Podręcznik użytkownika ARCHICADa 23

GRAPHISOFT®
A NEMETSCHEK COMPANY

GRAPHISOFT®

W celu uzyskania informacji na temat sieci dystrybutorów oraz dostępności oprogramowania, zapraszamy do odwiedzenia witryny firmy: *www.graphisoft.com*.

Podręcznik użytkownika ARCHICADa 23

Copyright © 2019 by GRAPHISOFT, wszelkie prawa zastrzeżone. Surowo zabrania się odtwarzania, parafrazowania oraz tłumaczenia bez uzyskania uprzednio wyraźnej zgody na piśmie.

Znaki towarowe

ARCHICAD® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy GRAPHISOFT.
Wszystkie inne znaki towarowe są własnością odpowiednich firm.

Spis Treści

Pomoc w ARCHICADzie 23 ____ 41

Informacje o licencjach i znakach towarowych ____ 42

Instrukcja instalacji programu ARCHICAD 23 ____ 43

Zainstaluj program ARCHICAD: Pojedyncza licencja 44
Mac OS 10.15: Pełen dostęp do dysku 50
Klucz licencyjny ARCHICADa 53
Dodaj/Napraw ARCHICADa 55
Aktualizacje dla ARCHICADa 56
Dodatkowe narzędzia ArchiCAD 57
Odinstaluj ARCHICADa 58
Korzystanie z serwera CodeMeter 59

Instalacja sieciowa dla Menedżerów BIM ____ 62

Parametry wiersza poleceń (Instalacja własna) 64
Plik opcji (instalacja własna) 67
Pliki dziennika instalatora i kody błędów 68
Tryb instalacji nienadzorowanej 69
Warunki firm trzecich 70
Dostosowane standardowe opcje domyślne w trybie nienadzorowanej instalacji (tylko dla ARCHICADa) 71

Nowe funkcje ARCHICADa 23 ____ 74

PROJEKTOWANIE 75
Zmodernizowane narzędzia Belka i Słup 76
Nowe funkcje modelowania na poziomie elementu 77
Modelowanie na poziomie segmentu 81
Nowy interfejs ustawień 84
Zarządzanie danymi na poziomie elementu / segmentu 86
Zaawansowane opcje dokumentacji 2D 87
Nowe narzędzie Otwór 90
Modelowanie otworów inżynierskich 92
Modelowanie otworów architektonicznych 96
Zarządzanie informacjami i wizualizacja nowych otworów 97
Dokumentacja dla nowych otworów 99
Nowe otwory a interoperacyjność 101
Reprezentacja 2D połączonych stropów na rzucie 102
WIZUALIZACJA 103
PRODUKTYWNOŚĆ 104
Zintegrowana aktywacja i dezaktywacja klucza wirtualnego 105

Wyeliminowanie problemu “brakujących” ustawień widoku po zmianie nazwy 106
Linie wskaźnika etykiety tekstowej: Więcej opcji 107
Dodatkowe ulepszenia 108
WYDAJNOŚĆ 113
Nowe okno startowe – możliwość otworzenia kilku projektów jednocześnie 114
Otwórz projekt - bez zbędnych pytań 115
Nawigowanie pomiędzy zakładkami 116
Szybsza przebudowa widoków 118
Zachowanie jedynie widocznej zawartości rysunków zewnętrznych 119
Szybszy Import i Eksport IFC 120
INTEROPERACYJNOŚĆ 121
ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ 123
UDOSKONALENIA BIBLIOTEK 125
Nowe licencje własności intelektualnej dla własnych elementów bibliotecznych 126
Ogólne udoskonalenia bibliotek 127
Udoskonalone okno przegrody strukturalnej 128
Udoskonalony obiekt windy 130
Udoskonalony obiekt Pochylnia 132
Udoskonalenia innych lokalnych bibliotek 133

Migracja do ARCHICADa 23 _____ 134

Zagadnienia migracji: Migracja z wersji 18-22 134
Migracja bibliotek do ARCHICADa 23 138
Przenoszenie projektu Teamwork (wersje 13-22) do ARCHICADa 23 144
Migracja ze starszych wersji (od ARCHICADa 8.1 do 17) 148
Migracja ustawień renderingu/powierzchni do procedury CineRender 150
Migracja ustawień światła i lamp 153
Obrazy z formatów QuickTime 154
Wyświetlanie elementów w Rozwinięciach ścian 156
Materiały budowlane: Ustawienie Rozpoznania kolizji 157
Materiały budowlane: Zagadnienia związane z migracją atrybutów 158
Migracja danych EcoDesigner lub Oszacowania energetycznego 163
Przecięcia elementów w oparciu o priorytet 164
Wyświetlanie elementów przezroczystych 166
Ściany, Strefy, Słupy: Opcja powiązania 167
Płaszczyzna odniesienia względem rdzenia dla Stropu 168
Linia odniesienia względem rdzenia 169
Zmienione funkcje Przebudowy 170
Migracja dachów i świetlików 171
Sceny VR i Obiekty VR nie będą już obsługiwane 173
Migracja plików z opcjami eksportu (.xml, .aat, .prf) 174
Zestawy kryteriów Znajdź i zaznacz 175

Otwórz w ARCHICADzie 23 starsze pliki Teamwork (w wersjach wcześniejszych niż 13) 176
Migracja bibliotek i obiektów z wersji ARCHICADa 12 i wcześniejszych 177
Usunięte ustawienie "Automatycznej" kondygnacji macierzystej 178
Częściowe Wyświetlanie Struktury drzwi i okien 179
Utracone Dane IFC 180
Wyświetlanie znacznika przekroju-elewacji 181
Zmiany sposobu konwersji wypełnień w Translatorach DWG/DXF 182
Przenieś Projekty zawierające Połączenia 183
Przenoszenie Teczek Arkuszy PlotMakera do wersji ARCHICAD 23 187

Konfiguracja _____ 199

Rozpocznij ARCHICADa 200
Otwórz ostatni projekt (projekty) 201
Szukaj projektu 203
Otwieranie starszych lub archiwalnych projektów: Zarządzanie elementami bibliotecznymi . 204
Utwórz nowy projekt 206
Zamknij projekt 208
Zapisywanie z ARCHICADa 209
Kompresja plików 210
Rodzaje licencji ARCHICADa 211
Zaloguj się, używając GRAPHISOFT ID 214
Rozwiązywanie problemów z numerami licencyjnymi 216
Interfejs Użytkownika ARCHICADa 218
Ustawianie palet, pasków narzędzi i okien 219
Ustaw okno Kolor tła i linii siatki 223
Pasek zakładek 224
Transfer ustawień pomiędzy zakładkami 231
Pasek opcji podręcznych 233
Paleta Narzędzia 235
Paleta Info 237
Menu 239
Paski narzędzi 240
Skróty 241
Palety 242
Palety Pomocnicze 243
Plik wzorca 245
Kopie zapasowe 247
Projekty archiwalne 248
Utwórz pakiet wspomagania technicznego (rozwiązywanie problemów) 251
Informacja o licencjach 253
Otwieranie projektów poprzez sieć 256
Dodatki i Przydatne Narzędzia 257

Jednostki rysunku . . . 259
Lokalizacja i Położenie projektu . . . 261
Preferencje Projektu . . . 266
Skala . . . 267
Atrybuty . . . 270
Arkusze . . . 272
O Warstwach . . . 273
Przełącznik warstw . . . 276
Kombinacje warstw . . . 277
Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów . . . 280
Używanie odrębnych Ustawień Warstw dla Teczki Arkuszy . . . 282
Wstawianie elementów na pojedynczą "Aktywną Warstwę" (Symulacja trybu pracy AutoCADa) . . . 283
Rodzaje linii . . . 284
Rodzaje wypełnienia . . . 286
MATERIAŁY BUDOWLANE . . . 287
Struktury warstwowe . . . 290
Zestawy Piór . . . 292
Stosowanie Zestawów Piór . . . 293
Modyfikowanie Zestawów Piór . . . 296
Przenoszenie Zestawów Piór do innych Projektów . . . 297
Rodzaje wykończenia . . . 298
Wykończenia . . . 299
Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni . . . 302
Paleta Malarza powierzchni . . . 309
Zastąp wykończenia w Ustawieniach elementu . . . 315
Dopasuj teksturę w 3D . . . 316
Wyświetlanie Wykończeń w Renderingach . . . 319
Menedżer atrybutów . . . 320
Polecenia zarządzania atrybutami . . . 325
Cofnij zmiany w Menedżerze atrybutów . . . 331
Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów . . . 332
Kombinacje warstw i warstwy (Menedżer atrybutów) . . . 334
Zestawy piór i Pióra (Menedżer atrybutów) . . . 336
Rodzaje linii (Menedżer atrybutów) . . . 338
Rodzaje wypełnień (Menedżer atrybutów) . . . 339
Wykończenia (Menedżer atrybutów) . . . 340
Materiały budowlane (Menedżer atrybutów) . . . 342
Struktury warstwowe . . . 343
Profile (Menedżer atrybutów) . . . 344
Kategorie stref (Menedżer atrybutów) . . . 345
style uwag (Menedżer atrybutów) . . . 346

Miasta (Menedżer atrybutów) . . . 347
Systemy instalacji (Menedżer atrybutów) . . . 348
PROFILE UŻYTKOWANIA . . . 349
Brakujące atrybuty . . . 350
Znajdź i zaznacz elementy z brakującymi atrybutami . . . 351
Indywidualne atrybuty Obiektów GDL . . . 353
Usuń i zamień atrybuty w modelu . . . 354
Biblioteki . . . 356
Menedżer bibliotek . . . 357
Wewnętrzna biblioteka . . . 365
Dodaj obiekty do Wewnętrznej biblioteki . . . 367
Zarządzaj Wewnętrznymi obiektami . . . 372
Zewnętrzne biblioteki . . . 374
Biblioteki BIMcloud . . . 376
Dodaj bibliotekę BIMcloud . . . 377
Zarządzaj bibliotekami BIMcloud . . . 379
Usuń bibliotekę z Projektu . . . 384
Zalecenia na temat korzystania z Bibliotek . . . 386
Rozwiązywanie problemów związanych z Bibliotekami . . . 387
Plik Zbioru Obiektów . . . 396
Ulubione . . . 397
Zastosuj Ulubione . . . 398
Przeszukaj ulubione . . . 402
Utwórz nowy Ulubiony . . . 403
Przedefiniuj ulubioną . . . 405
Edytuj ustawienia jednego lub kilku Ulubionych elementów . . . 407
Brak zawartości w Ulubionych . . . 409
Paleta Ulubione . . . 410
Importuj / eksportuj Ulubione . . . 415

Komunikacja z ARCHICADem _____ 418

Nawigacja . . . 419
Nawigacja pomiędzy widokami ARCHICADa . . . 420
Rozwijany Nawigator . . . 421
Nawigator Mapa projektu . . . 423
Nawigator Mapa widoków . . . 425
Powiększenie . . . 429
Dopasuj do okna . . . 433
Określ orientację . . . 434
Podgląd nawigatora (2D) . . . 438
Nawigacja w Oknie 3D . . . 441
Dostęp do poleceń Nawigacji 3D . . . 442

Eksploruj Model (Nawigacja 3D) . . . 443
Orbituj (Nawigacja 3D) . . . 445
Podgląd nawigatora (3D) . . . 446
Włącz dodatek 3D connexion . . . 449
Paleta Nawigator . . . 450
Paleta Organizatora . . . 454
Sklonuj folder w Mapie Widoków . . . 458
Nawigator Teczka arkuszy . . . 460
Zestawy Publikacji Nawigatora . . . 461
Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa . . . 462
Początki Układu Współrzędnych . . . 464
Wartości Wzniesienia w Podręcznych Współrzędnych . . . 467
Zaznaczanie . . . 469
Zaznacz elementy . . . 470
Szybkie Zaznaczanie nad obszarem elementów . . . 472
Zaznacz kilka elementów za pomocą Wieloboku zaznaczenia . . . 473
Funkcje wspierające Zaznaczanie . . . 475
Podświetlenie zaznaczenia i Informacji o elemencie . . . 478
Okno informacji o elemencie (Metka Info) . . . 481
Znajdź i zaznacz elementy . . . 482
Zdefiniuj kryteria dla elementu . . . 485
Zdefiniowany zestaw kryteriów . . . 489
Modyfikuj zaznaczone elementy . . . 493
Zapisz zestawy zaznaczenia w Palecie zaznaczeń . . . 494
Obszar zaznaczenia . . . 495
Definiowanie obszaru zaznaczenia . . . 498
Zapisz Obszar zaznaczenia jako PDF lub DWG . . . 499
Kopiowanie/Wklejanie Obszaru Zaznaczenia w oknach Projektu . . . 500
Inne operacje edycji z zastosowaniem Obszaru Zaznaczenia . . . 502
Ekranowe narzędzia ułatwiające wprowadzania wartości . . . 503
Inteligentny kursor . . . 504
Podręczne współrzędne . . . 506
Wprowadzanie elementów za pomocą wartości wyświetlanych w palecie Podręczne współrzędne . . . 509
Linijka . . . 512
Miarka . . . 513
Konfiguracja Siatki modularnej . . . 514
Skonfiguruj Siatkę przyciągania . . . 517
Przyciąganie do siatki: . . . 518
Linie charakterystyczne . . . 520
Linie pomocnicze . . . 524
Punkty charakterystyczne . . . 530

Punkty charakterystyczne na wektorze tymczasowym 535
Płaszczyzna edycji w Oknie 3D 537
Wyświetlanie płaszczyzny edycji 538
Płaszczyzna edycji i wprowadzanie elementów 3D 539
Zmiana położenia płaszczyzny edycji 540
Magiczna Różdżka 548
Parametry Magicznej różdżki 552
Grawitacja 553
Ograniczenia ruchu kursora 555
Blokowanie współrzędnych 557
Metody konstrukcyjne względne 558
Blokowanie Prostopadłe i Równoległe 559
Dwusieczna kąta 560
Odsunięcie i Wielokrotne odsunięcie (Metody konstrukcyjne względne) 561
Ustawienie powierzchni w 3D 562
Przyklejanie do istniejących elementów 563
Zasięg przyciągania kursora 565
Edycja elementów 566
Podstawowe działania edycyjne 567
Anuluj czynności (przycisk ESC, Backspace) 571
Przemieść elementy 572
Przemieszczanie elementów poprzez popchnięcie 573
Przesuwanie Elementów 574
Obracanie elementów 575
Lustrzane odbijanie Elementów 578
Podniesienie elementów 580
Rozsuń wszystkie krawędzie 582
Przecięcie dwóch elementów 584
Ustaw Elementy 585
Rozłóż Elementy 590
Rozłóż specjalnie 593
Modyfikowanie wymiarów elementów 594
Zmiana Geometrii Wieloboków i Łańcuchów elementów 596
Rozciągnięcie przy użyciu narzędzia Obszar Zaznaczenia 599
Rozciągnij pionowo 600
Zmiana wielkości elementów (Powiększ/Zmniejsz) 601
Podział Elementów 603
Wyrównanie Elementów 606
Wyrównaj elementy do stropów 608
Utworzenie Zaokrąglenia lub Ścięcia 613
Docinanie elementów przy użyciu nożyczek 615
Dodawanie Elementom Wierzchołków 616

Przesuń węzły *617*
Zakrzywianie/Prostowanie krawędzi Elementu *618*
Rozbij do Bieżącego Widoku 619
Powielone elementy 623
Przesunięcie, Obrót, Odbicie Lustrzane kopii elementów *624*
Powielenie Elementów *626*
Przeciągnij i Upuść 635
Przenoszenie ustawień 637
Parametry transferu ustawień 641
Grupuj Elementy 646
Blokowanie/Odblokowywanie Elementów 649
Kolejność wyświetlania 650
Wirtualny Podrys: Używanie Podrysów do edycji i porównywania Widoków Modelu i Rysunków 653
Wybierz Podrys 656
Pokaż/Ukryj Podrys 660
Przenieś/Obróć/Przywróć Podrys 662
Przełączanie Podrysu z Aktywnym Widokiem: Dostęp do elementów na Podrysie w celu edycji lub kopiowania 663
Aktywuj Podrys 664
Przebuduj Podrys 665
Porównywanie Podrysu z Aktywnym Widokiem: 666
Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych 671

Elementy wirtualnego budynku _____ 673

Elementy konstrukcyjne 674
Wstawianie elementów konstrukcyjnych w ARCHICADzie 675
Kondygnacja Macierzysta *676*
Skonfiguruj wzniesienie góry dla Ściany, Słupa, Strefy lub Schodów *680*
Ściany 683
Ściana Linia odniesienia *685*
Utwórz Pojedynczą Ścianę *690*
Utwórz Ścianę Łukową *691*
Utwórz Łańcuch Ścian *692*
Utwórz Prostokąt Ścian *693*
Utwórz Ścianę Trapezową *694*
Utwórz Ścianę Wieloboczną *696*
Rozciągnięcie Ścian *698*
Utwórz Ścianę Pochyłą lub Dwustronnie Pochyłą *700*
Zmień pochyloną ścianę *702*
Utwórz ścianę z bali *703*
Ściany i Inne Elementy *704*
Modyfikuj ścianę - Oś *706*

Odwróć kierunek ściany . . . 708
Słupy . . . 709
Wstaw słup . . . 710
Utwórz Pochyły Słup . . . 712
Utwórz słup składający się z kilku segmentów . . . 714
Usuń segment słupa lub belki . . . 717
Określ strukturę słupa/segmentu . . . 718
Obróć kąt połączenia . . . 723
Słup lub segment o zmiennym przekroju . . . 725
Edycja słupów . . . 726
Tryb edytowania słupów wielosegmentowych . . . 729
Rdzeń i Okładzina . . . 731
Słupy i inne elementy . . . 733
Ustawienia narzędzia Słup: Podgląd i położenie . . . 736
Zakończenia słupa i oś odniesienia . . . 739
Wyświetlanie modeli słupów . . . 741
Widok słupa na rzucie i w przekroju . . . 742
Belki . . . 745
Wstaw belkę . . . 746
Utwórz pochyłą belkę . . . 749
Zaokrąglij belkę pionowo . . . 751
Utwórz belkę składającą się z kilku segmentów . . . 753
Określ strukturę belki/segmentu . . . 755
Określ geometrię połączenia . . . 759
Belka lub segment o zmiennym przekroju . . . 760
Edycja belek . . . 761
Tworzenie otworów w belkach . . . 763
Zaznaczanie i modyfikacja otworów belek . . . 764
Belki i inne elementy . . . 767
Ustawienia narzędzia Belka: Podgląd i położenie . . . 769
Zakończenia belek . . . 772
Oś odniesienia belki . . . 773
Reprezentacja modelu belki . . . 775
Widok belki na rzucie i w przekroju . . . 776
Obrót belki i słupów . . . 779
Profile złożone . . . 780
Utwórz Profil Złożony na podstawie równoległych elementów . . . 783
Standardowe profile stalowe dla słupów i belek . . . 785
Menedżer profili . . . 788
Utwórz lub edytuj złożony profil . . . 794
Zastosuj profil do zaznaczonych elementów . . . 800
Pobierz zaznaczony element dla nowego profilu . . . 801

Zastosuj własne wykończenie lub linię dla krawędzi profilu . . . 802
Źródło profilu w oknie edytora profili . . . 804
Modyfikatory rozciągnięcia . . . 806
Modyfikatory odsunięcia . . . 808
Utwórz nowy modyfikator odsunięcia . . . 810
Edytuj modyfikator odsunięcia . . . 816
Modyfikatory odsunięcia: Wskazówki i podpowiedzi . . . 823
Dachy . . . 825
O Dachach . . . 826
Rysowanie dachu jednopołaciowego w oknie Rzutu . . . 829
Utwórz dach jednopołaciowy w oknie 3D . . . 831
Utwórz dach wielopołaciowy . . . 833
Przykłady dachów wielopołaciowych . . . 835
Dach wielospadowy . . . 836
Dach złożony . . . 837
Dach dwuspadowy . . . 838
Dach piramidowy . . . 840
Dach mansardowy . . . 841
Dach dwuspadowy . . . 843
Dach naczółkowy . . . 846
Dach łamany . . . 848
Edycja dachów . . . 851
Graficzna edycja geometrii dachu . . . 852
Zmień nachylenie dachu . . . 854
Dodaj poziom dachu . . . 856
Edycja poziomów dachu . . . 857
Edycja wysunięcia okapu lub kalenicy . . . 858
Edycja obrysu dachu . . . 860
Zmień krawężnicę dachu . . . 861
Dostosuj połać dachu . . . 863
Własna krawędź dachu lub otwór w dachu . . . 865
Utwórz otwór w dachach . . . 869
Utwórz Atrium . . . 870
Dodaj wieżę w dachu . . . 871
Utwórz linie poziomu dachów . . . 873
Przecięcie dachów jednopołaciowych . . . 875
Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego . . . 877
Utwórz specjalne elementy dachu za pomocą RoofMakera . . . 884
Przytnij elementy do dachu/powłoki . . . 891
Określ bryły docinania . . . 892
Przytnij kilka zaznaczonych elementów: Automatyczne przycinanie . . . 895
Automatyczne przycinanie: Przykład 1 . . . 897

Automatyczne przycinanie Przykład 2 . . . 899
Dotnij elementy do dachu: Ręczne przycinanie . . . 900
Łączenie docinanych elementów . . . 904
Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty . . . 906
Zarządzanie połączeniami elementów . . . 908
Powłoki . . . 911
Powłoki . . . 912
Powłoki wytłaczane . . . 915
Proste wytłoczone sklepienie Równolegle do rzutu . . . 916
Proste wytłoczone sklepienie Prostopadle do rzutu . . . 918
Powłoka wytłoczona z dowolnie określonym profilem . . . 920
Powłoki obrotowe . . . 923
Powłoka obrotowa: Proste wstawianie . . . 924
Powłoka obrotowa z dowolnie określonym profilem . . . 926
Powłoki prostokreślne . . . 930
Pofalowane powłoki prostokreślne . . . 932
Przykładowe procesy tworzenia powłoki . . . 935
Wytłaczana powłoki: Pofalowane zadaszenie . . . 936
Powłoka obrotowa: Wygięte, trójkątne złożenie dachu . . . 938
Powłoka obrotowa: Określ obrys w przekroju . . . 942
Powłoka prostokreślna Powłoka kortu tenisowego . . . 945
Powłoka prostokreślna Skręcona wieża . . . 949
Graficzna edycja powłok . . . 950
Opcje edycji powłok wytłaczanych . . . 951
Opcje edycji powłok obrotowych . . . 956
Opcje edycji powłok prostokreślnych . . . 959
Utwórz otwór w powłoce . . . 962
Edytuj otwór w powłoce . . . 964
Określ obrys powłoki . . . 968
Edytuj wielobok obrysu powłoki . . . 969
Własna krawędź powłoki lub krawędź otworu w powłoce . . . 972
Stropy . . . 975
Płaszczyzna odniesienia stropów . . . 976
Tworzenie Stropów . . . 980
Umieszczanie Otworów w Stropach . . . 982
Ustaw własny kąt krawędzi stropu oraz wykończenie krawędzi . . . 983
Siatki . . . 987
Utwórz siatkę . . . 988
Edytuj wzniesienie punktów siatki . . . 990
Dodaj nowe punkty siatki . . . 991
Utwórz otwór w siatce . . . 993
Wyświetlanie Siatki . . . 994

Strefy 996
Tworzenie Stref 997
Kategorie stref 1003
Wyświetlanie Tła Stref w 2D 1005
Metryczki Stref 1006
Wyświetlanie kubatury Stref w 3D 1008
Docięcie strefy do innego elementu 1009
Obliczanie powierzchni i objętości stref 1011
Odniesienie do stref 1012
Aktualizacja stref 1016
Ściana kurtynowa 1018
Praca z Przegrodami Strukturalnymi: Wprowadzenie 1019
Komponenty przegrody strukturalnej 1021
Profil Przegrody Strukturalnej 1026
Ustawienia Profilu Przegrody strukturalnej 1035
Panele Przegrody Strukturalnej 1040
Wstaw Panel typu drzwi lub okno do przegrody strukturalnej 1041
Ustawienia Panelu przegrody strukturalnej 1045
Ustawienia Schematu przegrody strukturalnej 1051
Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu 1058
Utwórz wzór schematu graficznie 1070
Metody wstawiania Przegrody strukturalnej 1075
Utwórz Przegrodę strukturalną na Rzucie 1076
Narysuj obrys Przegrody Strukturalnej w oknie Przekroju 1078
Utwórz wypukłą Przegrodę Strukturalną: Metody geometrii 1079
Utwórz Przegrodę strukturalną w Oknie 3D 1080
Płaszczyzna konstrukcyjna Przegrody strukturalnej w Oknie 3D 1082
Wytłocz Przegrodę Strukturalną z Pochylonej płaszczyzny konstrukcyjnej 1084
Określanie położenia Przegrody strukturalnej w Przekroju 1086
Opcje reprezentacji modelu dla Przegród strukturalnych 1088
Tryb edycji Przegrody Strukturalnej 1091
Edytuj Siatkę i Linie siatki w trybie Edycji 1096
Graficzna edycja Przegrody Strukturalnej 1100
Dodatkowy Obrys Przegrody strukturalnej 1102
Łączniki przegrody strukturalnej 1103
Akcesoria przegrody strukturalnej 1108
Ustawienia przegrody strukturalnej 1110
Przegrody Strukturalne i Inne Elementy 1118
Schody 1123
Narzędzie Schody 1124
Wstawianie schodów 1125
Edycja graficzna schematu schodów 1130

Rodzaj zakrętu schodów *1136*
Typy zabiegów o równych stopniach *1141*
Typ segmentu schodów *1151*
Tryb edycji narzędzia Schody *1154*
Opcje automatycznego kalkulatora do rozwiązywania konfliktów geometrycznych *1163*
Ustawienia schodów (Ustawienia głównych elementów) *1164*
Ustawienia schodów: Geometria i położenie 1165
Ustawienia schodów: Reguły i standardy 1171
Powiązane schody i zmiana wysokości kondygnacji *1174*
Wykończenia stopnic i podstopnic *1176*
Konstrukcja biegu i spocznika *1185*
Monolityczna konstrukcja biegu i spocznika 1187
Struktura biegu z belką 1191
Konstrukcja spocznika z belką 1199
Wspornikowa konstrukcja biegu i spocznika 1208
Konstrukcja biegu i spocznika z belkami policzkowymi 1210
Podziel schody *1215*
Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad *1218*
Zakończenia i połączenia schodów *1223*
Opcje reprezentacji modelu schodów *1228*
Poziom detalu symboli schodów i balustrad *1233*
Rzut piętra/Reprezentacja na rzucie sufitu (Ustawienia schodów) *1235*
Graficzna edycja komponentów symbolu schodów *1247*
Balustrady 1250
Narzędzie Balustrada *1251*
Wstaw balustradę: Wstawianie podstawowej polilinii *1254*
Wstaw powiązaną balustradę *1255*
Praca z Segmentami balustrad i węzłami *1260*
Linia odniesienia balustrady *1266*
Ustawienia balustrady: Wprowadzenie *1268*
Ustawienia balustrady: Geometria i wyświetlenie symboli *1270*
Ustawienia segmentu (Narzędzie Balustrada) *1278*
Edytor wzoru (Ustawienia narzędzia balustrada) 1279
Ustawienia segmentu (Strony ustawień narzędzia Balustrada) 1284
Ustawienia wzoru segmentu (Panel ustawień Narzędzia Balustrada) 1287
Ustawienia profilu górnego (Narzędzie Balustrada) *1290*
Ustawienia poręczy (Narzędzie Balustrada) *1292*
Ustawienia profilu podłużnego (Narzędzie Balustrada) *1296*
Ustawienia profilu podłużnego (Profil górny/Poręcz/Profil podłużny) 1298
Ustawienia słupków pośrednich (Narzędzie Balustrada) *1301*
Ustawienia tralki (Narzędzie Balustrada) *1305*
Ustawienia słupka (Słupki/Słupki pośrednie/Tralki) 1310

Ustawienia panelu (Narzędzie Balustrada) *1313*
Ustawienia węzła (Narzędzie Balustrada) *1316*
Ustawienia słupka (Narzędzie Balustrada) *1323*
Ustawienia połączenia (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny) *1324*
Zakończenie profilu podłużnego (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny) *1329*
Opcje reprezentacji modelu balustrady *1334*
Kształty 1336
Zaznaczenie kształtu *1339*
Utwórz kształt 2D *1341*
Tworzenie prostopadłościanu *1343*
Tworzenie kształtu obrotowego *1344*
Utwórz kształt z istniejących elementów *1348*
Podstawowa edycja kształtów *1350*
Podstawowa edycja kształtów: Wytłaczaj prostopadle 1351
Podstawowa edycja kształtów: Wypukłość 1353
Podstawowa edycja kształtów: Dodaj 1354
Podstawowa edycja kształtów: Wytłaczanie wzdłuż ścieżki 1355
Podstawowa edycja kształtów: Odsuń krawędź (krawędzie) kształtów 1357
Podstawowa edycja kształtów: Zmień krzywiznę krawędzi 1359
Podstawowa edycja kształtów: Przesuń część kształtu 1361
Podstawowa edycja kształtów: Dodaj węzeł do kształtu 1362
Podstawowa edycja kształtów: Zaokrąglenie/ścięcie kształtu 1363
Przydatne polecenia związane ze zmianą kształtów *1366*
Zmiana kształtów: Podziel i wygładź powierzchnie 1367
Znajdź przecięcia powierzchni kształtu (Wygenerowanie krawędzi w kształcie) 1369
Zmiana kształtów: Złącz i zakrzyw krawędzie 1370
Połącz ściany kształtów, aby uzyskać efekt gładkiej powierzchni: Użyj “miękkich” krawędzi 1371
Zmiana kształtów: Zniekształcenie kształtu 1373
Zmiana kształtów: Utwórz powierzchnie 1375
Zmiana kształtów: Własne ustawienia powierzchni 1376
Rodzaje krawędzi kształtów: Ostre, Ukryte, Miękkie *1378*
Działania na kształtach *1381*
Rozłożenie tekstury kształtu i Wyrównanie *1385*
Napraw błędy modelowania: Sprawdź i wypełnij kształty *1389*
Połączenia element modelu 1392
Przecięcia elementów 1393
Podstawowe zasady przecięcia *1394*
Przecięcia i połączenia poszczególnych elementów *1396*
Jak zapewnić, aby elementy nachodziły na siebie w celu zapewnienia najlepszego czyszczenia *1403*
Przecinające się elementy, które nie ulegają czyszczeniu *1405*

Najlepsza praktyka przecięć: Etap projektu koncepcyjnego 1406
Dostosuj przecięcia 1408
Tryb kompatybilności przecięć dla projektów pochodzących z poprzednich wersji 1410
Obiekty Parametryczne 1411
O Obiektach Parametrycznych 1412
Gdzie szukać innych Obiektów do ARCHICADa 1413
BIM Components 1414
Wyszukiwanie elementów bibliotecznych 1418
Wstawienie Obiektu 1425
Reprezentacja 2D i 3D obiektów 1427
Rozciąganie Obiektów 1430
Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami 1432
Edycja Graficzna z użyciem Punktów Aktywnych 1434
Utwórz Obiekt Łaty 1436
O Podtypach Obiektów GDL 1437
Tworzenie własnych elementów bibliotecznych i komponentów 1439
Zapisz obiekty 2D jako obiekty 1440
Zapisz elementy 2D jako etykietę 1441
Zapisz elementy 3D jako obiekty 1444
Zapisywanie Prostokątnych drzwi i okien z elementów 3D modelu 1448
Zapisywanie własnych drzwi i okien 1451
Utwórz własne komponenty dla drzwi, okien, przegród strukturalnych, schodów, balustrad 1455
Utwórz własne komponenty: Przykładowe tryby pracy 1457
Przykład: Tworzenie własnego skrzydła drzwi 1458
Przykład: Utwórz własny profil lub Listwę maskującą profilu dla Przegród Strukturalnych 1461
Edycja własnych elementów bibliotecznych i komponentów 1463
Otwórz i edytuj element biblioteczny 1464
Tworzenie Obiektów za pomocą skryptu GDL 1466
Więcej informacji na temat tworzenia obiektów GDL 1467
Dedykowane Narzędzia Obiektowe Drzwi, Okna, Świetliki, Zakończenia ściany 1468
Drzwi/Okna 1469
Wstawianie Drzwi i Okien 1471
Podgląd Ustawień drzwi/okna 1474
Wyświetlanie Drzwi/Okien na Rzucie 1475
Określanie płaszczyzny Okien/Drzwi w ścianach pochyłych i opartych o Profil 1477
Wzniesienie parapetu lub nadproża 1479
Określanie wzniesienia parapetu/progu z uwzględnieniem warstw podłogi 1480
Wstaw węgarek 1482
Tworzenie pustych otworów 1484
Zmiana położenie otworów 1486
Drzwi/Okna w zaokrąglonych ścianach 1489
Okna narożne 1490

Świetliki 1492
Wstawianie i przenoszenie Świetlika 1494
Blokowanie położenia świetlików w dachu 1497
Zakończenia Ścian 1498
Obiekt pochylnia 1499
Otwory 1503
Utwórz otwór 1504
Wyświetlanie otworu na rzucie 1510
Użyj ograniczonego otworu do utworzenia wnęki lub zagłębienia 1517
Pokaż/Ukryj bryły wycinania otworów 1520
Edytuj Otwór 1521
Zarządzaj połączeniami otworu 1523
Edytuj otwory w projektach Teamwork 1527
Importuj/Zapisz otwory za pomocą IFC 1528
Utwórz otwory na podstawie zaznaczenia 1530
TrussMaker 1533
Tworzenie Dźwigarów na Rzucie 1534
Edytowanie Dźwigarów 1535
Tworzenie Dźwigarów w Oknach Przekroju/Elewacji/RŚ 1536
Działania na elementach bryłowych 1538
O działaniach na elementach bryłowych 1539
Rodzaje działań na elementach bryłowych 1541
Przykład Działania na elementach bryłowych 1543
Zarządzanie połączeniami elementów bryłowych 1547
Systemy klasyfikacji i właściwości 1548
Przypisz klasyfikację 1550
Przypisz własne właściwości 1553
Wartość domyślna właściwości 1555
Menedżer właściwości 1558
Powiązanie właściwości z klasami elementów 1566
Przypisz klasyfikację/Właściwości w zestawieniu elementów 1571
Pokaż dane właściwości w Etykietach i Znacznikach 1572
Właściwości elementów określane wyrażeniem 1573
Utwórz nową właściwość zdefiniowaną wyrażeniem: Krok po kroku 1574
Korzystanie z edytora wyrażeń: Pomoc kontekstowa 1577
Sprawdź wartości właściwości określane wyrażeniem 1579
Właściwości zdefiniowane w wyrażeniu: Przykłady 1581
Przykład 1: Proste mapowanie 1582
Przykład 2: Zmień parametr elementu, używając operatora 1584
Przykład 3: Opisz właściwość za pomocą tekstu opisowego 1587
Przykład 4: Oblicz ilość i Zaokrąglenie 1591
Przykład 5: Oblicz długość i dodaj wysunięcie 1592

Przykład 6: Zaokrąglij do standardowej długości belki 1593
Przykład 7: Wyświetl dane zgodności z przepisami dla elementu 1594
Przykład 8: Wygeneruj rozszerzone ID dla otworów 1599
Przykład 9: Oblicz liczbę płytek, jaką należy zamówić 1600
Przykład 10: Lista wszystkich kosztów konstrukcji w dolarach 1603
Błędy w wyrażeniach i jak je naprawić 1605
Wynik sprzeczny z rodzajem danych 1606
Wszystkie argumenty muszą używać tego samego typu danych i zgodnych jednostek . . . 1609
Rodzaj danych argumentów jest nieprawidłowy 1610
Rodzaj danych niedostępny w ARCHICADzie 1613
Błąd matematyczny 1614
Nieprawidłowy znak i/lub typ liczby 1615
Nie można zmienić rodzaju danych 1616
Nie zawiera znaków numerycznych 1617
Właściwości w Modułach Hotlink 1618
Eksportuj/Importuj właściwości pomiędzy projektami 1621
Menedżer klasyfikacji 1624

Widoki wirtualnego budynku _____ 1629

Widoki Modelu ARCHICADa 1630
Okno rzutu 1631
Kondygnacje 1632
O Kondygnacjach 1633
Nawigacja pomiędzy Kondygnacjami 1634
Określanie wyświetlania Kondygnacji w 3D 1635
Określanie wyświetlania Kondygnacji w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ 1636
Utwórz, Usuń lub Zmień nazwę kondygnacji 1637
Linie Poziomów Kondygnacji 1640
Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu (Ustawienia globalne) 1644
Widok elementów na rzucie i w przekroju 1646
Pokaż na kondygnacjach 1647
Reprezentacja na rzucie (Ustawienia elementu) 1648
Granica widoczności 1650
Przekrój i obrysy (Ustawienia elementów) 1652
Okno 3D 1653
Wyświetl zaznaczenie/obszar w 3D 1655
Zachowaj zawartość Okna 3D jako Widok 1658
Procedury 3D 1659
Projekcje 3D 1660
Dodatki Nawigacji 3D 1663
Parametry przekroju 3D 1664
Pokaż lub ukryj Przekrój 3D 1665

Utwórz Przekrój 3D na Rzucie lub w Przekroju 1666
Utwórz Przekrój 3D w Oknie 3D 1669
Edycja Przekroju 1673
Atrybuty przekroju 3D 1675
Ukryj płaszczyzny przekroju 3D 1676
Usuń płaszczyznę przekroju 3D 1677
Wielkość okna 3D 1678
Przekroje 1679
Utwórz nowe okno Przekroju 1681
Otwórz Widok Projektu w Przekroju 1683
Zasięg poziomy/pionowy Widoku projektu w Przekroju 1684
Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego 1687
Reprezentacja na rzucie znaczników przekroju 1689
Reprezentacja Modelu w oknie Przekroju 1691
Edycja linii Przekroju/Elewacji/RŚ na Rzucie 1699
Wstaw Połączony Znacznik Przekroju 1702
Wstaw samodzielny znacznik 1704
Utwórz Niezależny Przekrój 1706
Przypisz status przebudowy przekroju 1707
Aktualizacja (Przebudowanie) Przekrojów 1708
Podsumowanie Poleceń Przebudowania 1710
Elewacje 1711
Rozwinięcie Ścian (RŚ) 1713
O Rozwinięciach Ścian 1714
Utwórz grupę rozwinięcia ścian 1715
Utwórz pojedynczy Widok Projektu RŚ 1718
Zasięg poziomy rozwinięcia ścian 1719
Zasięg pionowy Rozwinięcia Ścian 1721
Wyświetlanie linii znaczników i zasięgu znaczników Rozwinięcia ścian 1723
ID i nazwy Rozwinięcia Ścian 1724
Usuwanie/Przywracanie Segmentu RŚ 1727
Wyświetlanie elementów w Rozwinięciach Ścian 1728
Dokument 3D 1729
O Dokumencie 3D 1730
Utwórz Dokument 3D 1732
Przedefiniuj wybrany Dokument 3D 1735
Reprezentacja Modelu w Dokumencie 3D 1739
Detale 1740
O Detalach 1741
Tworzenie Rysunku Detalu opartego o Model 1742
Zawartość okien Detali 1744
Wstaw Połączony Znacznik Detalu 1745

Utwórz Niezależny detal *1746*
Wyświetlanie obrysów Detali/Obszaru 2D *1748*
Aktualizacja obrysów Znaczników Detali/Obszaru 2D *1749*
Aktualizacja Okna Detalu *1750*
Obszary 2D 1751
O Obszarach 2D *1752*
Obszar 2D, a Detal *1753*
Tworzenie Obszaru 2D opartego o Model *1754*
Zawartość okien Obszaru 2D *1755*
Edycja okien Obszaru 2D *1757*
Utwórz Niezależny Obszar 2D *1758*
Wstaw Połączony Znacznik Obszaru 2D *1759*
Zarządzanie Znacznikami w ARCHICADzie 1760
O Znacznikach *1761*
Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika *1762*
Podświetlenie Znaczników Źródłowych *1763*
Zmiana Typu Znacznika *1764*
Przenoszenie Ustawień Znaczników *1765*
Kopiowanie Znaczników *1766*
Znajdź połączone Znaczniki *1767*
Paleta Sprawdź znaczniki *1768*
Usuwanie Widoków Projektu, Widoków lub Rysunków posiadających Znacznik *1770*
Usuwanie znacznika źródłowego *1771*
Zestawienie interaktywne 1772
Rodzaje Zestawień interaktywnych *1773*
Jednostki w Zestawieniach Interaktywnych *1774*
Otwórz i pokaż Zestawienie *1775*
Pokaż zestawienie dla określonej grupy elementów Rzutu *1777*
Edycja i Aktualizacja elementów zestawienia *1778*
Zaznacz elementy zestawienia na rzucie/3D *1779*
Definiowanie ustawień schematów zestawienia zawartości *1780*
Utwórz zestawienia powierzchni *1783*
Opcje Formatu (Zestawienie Interaktywne) *1788*
Nagłówki Zestawienia *1798*
Podglądy i Obrazki w Zestawieniach interaktywnych *1802*
Przekształć Tabelę by zmieścić ją na Arkuszu *1806*
Podziel zestawienie na kilka arkuszy *1808*
Spisy treści Projektu 1811
Opcje reprezentacji modelu 1814
Zdefiniuj Opcje reprezentacji modelu 1815
Kombinacje Opcji widoków modelu 1816
Opcje wyświetlania 1818

Wyświetlanie struktury 1821
Zastosowanie Ustawień częściowej struktury dla Okien modelu 1824
Zachować Ustawienia Częściowej Struktury w/g widoku 1825
Jak zdefiniować warstwy jako “Rdzeń” lub “Wykończenie” 1826
Wizualizacja pełnego modelu 1828
Ustawienia częściowego Wyświetlania Struktury: Wpływ na elementy 1830
Ustawianie częściowego wyświetlania struktury w oknach na podstawie znacznika źródłowego 1832
Przebudowa 1834
Przypisz status przebudowy elementom 1835
Etapy przebudowy 1837
Zastosuj Etap przebudowy 1838
Pokaż element tylko w jednym Etapie przebudowy 1839
Opcje etapów przebudowy 1840
Przykładowe Etapy przebudowy 1846
Zastępcze ustawienia grafiki według Statusu przebudowy 1849
Otwory według Statusu przebudowy: Przykłady zastąpień 1851
Dobre praktyki tworzenia widoków Przebudowy 1852
System pracy w przypadku skomplikowanej przebudowy 1853
Dodaj izolację do ścian: System pracy dla Przebudowy 1854
Dodaj nowy panel drzwi do istniejącej ramy: System pracy dla Przebudowy 1855
Metryki stref dla przebudowywanych pomieszczeń: System pracy dla Przebudowy 1856
Zestawienie ilości materiałów do projektów przebudowy 1857
Przywróć status przebudowy 1858
Zastępcze ustawienia grafiki 1859
Reguły zastąpień grafiki 1861
Warianty graficzne 1866
Wyjątki: Kiedy zastąpienia nie obowiązują 1870

Parametry elementów _____ 1871

Parametry zestawień Belki (Odcinka) 1872
Parametry słupa (odcinka) 1875
Parametry przegrody strukturalnej 1881
Parametry zestawień akcesoriów PS 1884
Parametry zestawień profili PS 1885
Parametry łącznika profili PS 1886
Parametry zestawień paneli PS 1887
Parametry drzwi/okien 1890
Parametry wypełnień używane w zestawieniach 1898
Ogólne parametry zestawień 1899
Parametry zestawień lampy 1907
Parametry siatki 1908

Parametry zestawień kształtów **1910**
Parametry obiektu/lampy **1911**
Parametry otworów **1913**
Parametry zestawień balustrad **1915**
Parametry Dachu **1916**
Parametry powłoki **1922**
Parametry świetlików **1930**
Parametry stropu **1933**
Parametry zestawień schodów **1937**
Parametry zestawień wykończenia schodów **1941**
Parametry zestawień konstrukcji schodów **1943**
Parametry zestawień ścian **1945**
Parametry strefy **1953**
Parametry zestawień Modyfikatorów profili **1960**
Parametry Listy komponentów w Zestawieniu interaktywnym **1961**
Obliczenie rzutowanej powierzchni warstwy/komponentu 1962

Funkcje w wyrażeniach _____ **1969**

STAŁE **1970**
Pi [PI] 1970
Prawda [TRUE]Fałsz [FALSE] 1970
OPERATORY **1971**
Suma [+] 1971
Dzielenie [/] 1972
Jest równe [=] 1973
Większe niż [>] 1974
Większe lub równe [>=] 1975
Mniejsze niż [<] 1976
Mniejsze lub równe [<=] 1977
Mnożenie [*] 1978
Nie jest równe [<>] 1979
Potęga [^] 1980
Odejmowanie [-] 1981
FUNKCJE LOGICZNE **1982**
Oraz [AND] 1982
Lub [OR] 1983
Nie [NOT] 1985
Jeżeli [IF] 1986
Jeśli kilka [IFS] 1987
Alternatywa [XOR] 1989
Niezdefiniowana [ISUNDEFINED] 1990
FUNKCJE ALGEBRAICZNE **1991**

Wartość bezwzględna [ABS] 1991
Potęga e [EXP] 1992
Logarytm naturalny [LN] 1993
Podstawa logarytmu [LOG] 1994
Logarytm o podstawie 10 [LOG10] 1995
Reszta [MOD] 1996
Pierwiastek N [NTHROOT] 1997
Potęga [POWER] 1998
Iloraz [QUOTIENT] 1999
Znak [SIGN] 2000
Pierwiastek kwadratowy [SQRT] 2001
Suma [SUM] 2002
Zaokrąglenie do wielokrotności [MROUND] 2003
Zaokrąglenie w dół do wielokrotności [MROUNDDOWN] 2004
Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP] 2005
Zaokrąglenie [ROUND] 2006
Zaokrąglenie w dół [ROUNDDOWN] 2008
Zaokrąglenie w górę [ROUNDUP] 2010
FUNKCJE TRYGONOMETRYCZNE 2011
Arcus cosinus [ACOS] 2011
Arcus cotangens [ACOT] 2012
Arcus sinus [ASIN] 2013
Arcus tangens [ATAN] 2014
Cosinus [COS] 2015
Cotangens [COT] 2016
Sinus [SIN] 2017
Tangens [TAN] 2018
FUNKCJE STATYSTYCZNE 2019
Średnia [AVG] 2019
Maksimum [MAX] 2020
Minimalny [MIN] 2021
FUNKCJE EDYCJI TEKSTU 2022
Porównaj teksty [COMPARE] 2022
Złącz teksty [CONCAT] 2024
Zawiera [CONTAINS] 2025
Znajdź tekst [FIND] 2026
Tekst od lewej [LEFT] 2027
Długość tekstu [LEN] 2028
Małe litery [LOWER] 2029
Ciąg znaków od pozycji [MID] 2030
Zastąp w tekście [REPLACE] 2031
Powtórz tekst [REPT] 2032

Tekst od prawej [RIGHT] 2033
Podziel tekst [SPLIT] 2034
Podziel tekst do lewej [SPLITLEFT] 2035
Podziel tekst do prawej [SPLITRIGHT] 2036
Zastąp teksty [SUBSTITUTE] 2037
Połącz teksty [TEXTJOIN] 2038
Wyrównanie [TRIM] 2039
Wielkie litery [UPPER] 2040
KONWERSJA DANYCH 2041
Przekształć na tekst [STR] 2041
Przekształć jednostkę na tekst [STRCALCUNIT] 2042
Liczba z tekstu [STRTONUM] 2043

Dokumentacja _____ 2044

Wypełnienie 2045
Wybór wypełnień w projekcie 2047
Konfiguracja dostępności wypełnień na listach rozwijanych 2049
Kategorie wypełnienia 2051
Przypisywanie Wypełnienia przekrojowego 2055
Przypisywanie Wypełnienia kryjącego 2057
Rysowanie Wypełnień wieloboków 2059
Dodaj do wypełnień opisu powierzchni 2060
Tryb wyświetlania wypełnień: Wektorowy i Punktowy 2061
Edytuj wektorowy wzór wypełnienia 2062
Skala lub Kategoria wypełnienia 2063
Wyświetlanie Wypełnienia wektorowego 2064
Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami 2066
Utwórz Wypełnienie 100% 2074
Utwórz wypełnienie symbolami 2075
Stosowanie Wypełnień gradientowych 2078
Utwórz lub Edytuj Wypełnienie obrazkami 2080
Rysowanie 2083
Linie 2084
Kategorie Linii 2085
Rysowanie pojedynczej prostej linii 2086
Rozciągnięcie/skracanie linii 2087
Rysowanie łuków i pełnych okręgów 2088
Rozciągnięcie Krzywych 2089
Edycja Łuku przy pomocy jego stycznej 2091
Rysowanie Łuku eliptycznego i Elipsy 2092
Przekształcanie Elips w Okręgi 2094
Rysowanie Krzywych 2095

Edycja krzywych . . . 2097
Rysowanie Krzywych odręcznych . . . 2098
Rysowanie Polilinii i Łańcuchów Linii . . . 2099
Edycja polilinii . . . 2101
Punkty aktywne . . . 2103
Obrazki . . . 2105
Rysunki w Widokach modelu . . . 2107
Elementy opisowe . . . 2109
Wymiarowanie . . . 2110
Standardy wymiarowania . . . 2112
Terminy związane z wymiarowaniem . . . 2113
Wymiarowanie statyczne . . . 2115
Wymiarowanie liniowe . . . 2116
Wymiarowanie grubości ściany lub stropu . . . 2117
Metody geometrii wymiarowania liniowego . . . 2120
Wymiarowanie liniowe w Oknie Dokumentów 3D . . . 2124
Wymiarowanie wzniesienia . . . 2126
Wymiarowanie promienia łuku . . . 2129
Koty wysokościowe . . . 2131
Wymiarowanie kąta . . . 2135
Edycja wymiarów . . . 2137
Zmodyfikuj linię pomocniczą . . . 2143
Pole edycji tekstu . . . 2144
Linia wskaźnika . . . 2147
Automatyczne wymiarowanie zewnętrzne . . . 2149
Automatyczne Wymiarowanie Wnętrza . . . 2152
Dodatkowe wymiary (Dodatek) . . . 2154
Narzędzie Oś konstrukcyjna . . . 2155
Komponenty Osi konstrukcyjnej . . . 2157
Widoczność Osi konstrukcyjnej . . . 2158
Tworzenie prostej osi konstrukcyjnej . . . 2160
Tworzenie łukowej osi konstrukcyjnej . . . 2161
Edycja osi konstrukcyjnej . . . 2163
Edycja siatek w projektach Teamwork . . . 2164
Wstaw Siatkę osi konstrukcyjnych . . . 2165
Bloki tekstowe . . . 2170
Wstawianie Bloków tekstowych . . . 2171
Formatowanie całego Bloku tekstowego . . . 2173
Graficzna zmiana wielkości tekstu . . . 2174
Zastosowanie ulubionych parametrów tekstu . . . 2175
Formatowanie pojedynczych komponentów Bloków Tekstowych . . . 2176
Autotekst . . . 2177

Jak wstawić Autotekst *2178*
Rysunek jako Odniesienie do Autotekstu *2181*
Kody Autotekstu *2182*
Etykiety 2187
Wstaw Powiązaną etykietę *2189*
Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety *2191*
Etykieta symbolowa dla Informacji o elementach *2193*
Własne parametry dla Etykiet symbolowych *2197*
Nadaj etykiety kilku zaznaczonym elementom *2204*
Nadawanie etykiet Przegrodom strukturalnym *2205*
Etykiety schodów *2208*
Wstaw Niezależną etykietę *2210*
Szukaj elementów według Tekstu etykiety *2211*
Znajdź i zaznacz Bloki tekstowe/Etykiety *2212*
Edycja tekstu w ARCHICADzie 2213
Znajdź i zastąp tekst *2214*
Sprawdzanie pisowni *2215*
Polecenia Edycji w oknach typu tekstowego *2216*
Teczka arkuszy 2218
Środowisko pracy dla Faza Arkusza 2225
Praca z arkuszami *2226*
Szablony arkusza *2229*
Zestawy *2233*
Rysunki w Teczce Arkuszy 2234
Umieszczanie Rysunków na Arkuszach *2235*
Rozmieszczanie wielu Rysunków na Arkuszach *2241*
Ramka rysunku *2242*
Importowanie plików PDF jako Rysunków *2248*
Tytuły Rysunków *2249*
Zarządzanie i aktualizacja wstawionych Rysunków *2253*
Identyfikacja (ID) Rysunków i Arkuszy 2256
System pracy dla Arkuszy 2261
System pracy dla Arkuszy: Małe projekty *2262*
System pracy dla Arkuszy: Duże projekty *2263*
Zarządzanie rewizjami 2266
Procedura zarządzania rewizją 2267
Zarządzanie wersją Domyślne schematy w szablonie 2269
Praca z korektami 2271
Paleta Menedżera Korekt *2272*
Utwórz korektę *2274*
Połącz/Rozłącz elementy korekty *2280*
Dodaj/Usuń korekty na Rewizjach arkuszy *2282*

Zmień szczegóły *2284*
Archiwizuj korekty w Menedżerze korekt *2287*
Uwagi na temat Rewizji arkuszy 2288
Dane historii rewizji na Arkuszu i w Ustawieniach arkuszu 2290
Numery rewizji 2293
Zarządzanie wersjami 2295
Lista korekt i Lista wersji 2306
Wersje w Publikatorze 2309
Korekty z plików zewnętrznych 2311
Publikowanie 2312
Drukowanie 2313
Plotowanie 2315
Funkcja publikatora 2317
Definiowanie Formatu wyjściowego Publikatora *2325*
Proces publikacji *2329*
Zestawienia z listy 2332
Informacje o elemencie 2336
Zarządzanie ID 2339
Menedżer ID elementów 2341

Współpraca _____ 2344

Praca zespołowa 2345
Funkcje modułu Pracy zespołowej w zarysie 2346
BIMcloud GRAPHISOFT: Funkcje i korzyści 2347
Ustawienie/Przygotowanie projektów Teamwork 2348
Uwspólnij Projekt zespołowy w ARCHICADzie *2349*
Konfiguracja bibliotek do współdzielenia projektu Teamwork *2355*
Informacje o Diagnostyce sieci 2358
Otwórz lub dołącz się do projektu Teamwork 2362
Zamknij Projekt Teamwork 2364
Zachowaj kopię lokalną projektu Teamwork 2366
Wymuś opuszczenie projektu Teamwork 2367
Dołącz do projektu lub Opuść projekt Teamwork 2369
Wyślij/pobierz zmiany w projektach Teamwork 2370
Zarządzaj lokalnymi danymi Teamwork 2372
Przenieś lokalne dane Teamwork do innego folderu *2375*
Przenieś lokalne dane Teamwork na inny komputer *2376*
Usuń lokalne dane Teamwork *2377*
Przypomnienie o wyczyszczeniu zawartości Zestawienia dla projektów Teamwork *2378*
Praca online/offline w projektach Teamwork 2379
Zdalny dostęp do projektów Teamwork 2380
Praca z domu i biura: Sugerowany system pracy dla projektów Teamwork *2381*

Pakiet podróżny: Przenieś projekt Teamwork i biblioteki na inny komputer *2382*
Unikanie konfliktów w pracy w projektach Teamwork *2390*
Interfejs projektów Teamwork 2391
Rezerwowanie elementów w projektach Teamwork 2393
Przegląd rezerwacji Teamwork *2394*
Rezerwuj elementy przez zaznaczenie (projekty Teamwork) *2396*
Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork) *2398*
Rezerwuj obiekty biblioteczne (projekty Teamwork) *2402*
Informacje o przypisaniu elementu (projekty Teamwork) *2403*
Rezultat rezerwacji (projekty Teamwork) *2409*
Rezerwuj dane (niebędące elementami) projektu Teamwork 2411
Informacja o przypisaniu danych projektu Teamwork *2413*
Rezerwacja w Menedżerze atrybutów; Rezerwuj wszystkie atrybuty (projekty Teamwork) . . *2415*
Rezerwuj foldery Widoków indywidualnych i Mapy widoków *2417*
Rezerwuj Ustawienia elementów w Teczce arkuszy (projekty Teamwork) *2420*
Przenoszenie widoków i arkuszy w Nawigatorze: Wymagania związane z rezerwacją (projekty Teamwork) *2422*
Rezerwuj zestawy publikacji (projekty Teamwork) *2423*
Rezerwuj i usuń Warstwy (projekty Teamwork) *2424*
Rezerwuj polecenie Znajdź i zaznacz kryterium (projekty Teamwork) *2425*
Rezerwacja w zestawieniach interaktywnych (projekty Teamwork) *2426*
Rezerwuj okna dialogowe Schematy list (projekty Teamwork) *2431*
Rezerwuj wszystkie elementy i dane (projekty Teamwork) 2432
Przejrzyj Obszar roboczy (projekty Teamwork) 2433
Tworzenie i wysyłanie danych projektu (projekty Teamwork) 2434
Przypisz elementy (projekty Teamwork) 2436
Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork) 2438
Udostępnij elementy lub dane projektu (projekty Teamwork) 2442
Wysyłanie wiadomości (projekty Teamwork) 2444
Utwórz nową wiadomość (projekty Teamwork) *2447*
Pobierz i otwórz wiadomość (projekty Teamwork) *2450*
Przejrzyj wybrane elementy (projekty Teamwork) *2451*
Dodaj komentarz do Zdarzeń (projekty Teamwork) 2452
Biblioteki projektu Teamwork 2454
Pliki zewnętrzne dołączone do projektu Teamwork 2456
Moduły Hotlink i pliki XREF w projekcie Teamwork *2457*
Rysunki zewnętrzne w projekcie Teamwork *2461*
Moduły Hotlink 2462
Moduły Hotlink 2463
Wstaw Hotlink 2466
Edytuj Zawartość modułu Hotlink 2472
USTAWIENIA HOTLINK 2474

Menedżer modułów Hotlink 2480
Utwórz plik modułu (.mod) 2486
Zapisz zaznaczenie w formacie PLN 2489
Narzędzia uwag 2492
Dodaj nowy wpis 2494
Wprowadź poprawki w widoku modelu 2496
Wyświetlanie elementów poprawek 2500
Zarządzaj wpisami 2503
Praca zespołowa i uwagi 2506
Eksportuj/Importuj Uwagi, używając formatu współpracy BIM (BCF) 2508
Eksportuj/Importuj poprawki przy użyciu PDF 2513
Wykrywanie kolizji 2521

Wizualizacja _____ 2530

Kamery 2531
Rendering 2533
Paleta ustawień renderingu 2534
Podstawowe ustawienia CineRender 2539
Utwórz wyrenderowany obraz 2548
Dodatkowe narzędzia wizualizacji 2554
Animacja 2555
Analiza nasłonecznienia 2558
Dopasuj widok 2561
GRAPHISOFT BIMx 2565
Utwórz Hyper-Model BIMx 2566
Utwórz Hyper-Model BIMx z Publikatora 2567
Utwórz Hyper-Model BIMx przy użyciu kreatora 2575
Publikuj ponownie Hyper-model 2579
BIMx: Uwagi na temat danych modelu, jego rozmiaru, tekstur i cieni 2581

Oszacowanie energetyczne _____ 2583

Proces oszacowania energetycznego: Wprowadzenie 2584
Ogólne parametry dla oszacowania energetycznego 2586
Oszacowanie energetyczne: Bezpośrednio z BIM do BEM 2588
Wewnętrzne strefy pomieszczeń dla Oszacowania energetycznego 2589
Widok modelu energetycznego budynku 2593
Automatyczna geometria modelu i Analiza właściwości materiałów w Oszacowaniu energetycznym 2594
Paleta Przegląd modelu energetycznego 2595
Opcje widoku zakładki z drzewem i zestawieniem 2596
Zakładka Bloki termiczne 2597
Strona Struktury 2599
Zakładka Otwory 2602

Wizualizacja modelu energetycznego budynku 2608
Przypisanie i wprowadzenie dodatkowych danych 2614
Ustawienia właściwości bloków termicznych (Oszacowanie energetyczne) 2615
Ustawienia właściwości struktury (Oszacowanie energetyczne) 2617
Otwieranie ustawień właściwości (Oszacowanie energetyczne) 2622
Dane klimatyczne (Oszacowanie energetyczne) 2624
Parametry środowiska (Oszacowanie energetyczne) 2627
Profile użytkowania (Oszacowanie energetyczne) 2634
Instalacje w budynku (Oszacowanie energetyczne) 2640
Udział poszczególnych źródeł energii (Oszacowanie energetyczne) 2648
Koszty energii (Oszacowanie energetyczne) 2649
Ocena wydajności energetycznej 2650
Rozpocznij symulację energetyczną (Oszacowanie energetyczne) 2651
Współpraca z oprogramowaniem ekologicznym (Oszacowanie energetyczne) 2652
Komunikaty ze wskazówkami (Oszacowanie energetyczne) 2657
Dynamiczna procedura symulacji VIP-Core (Oszacowanie energetyczne) 2660
Okno dialogowe Raportu szacunkowego 2661
Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie PDF 2666
Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie XLS 2672

Współpraca z branżami _____ 2675

Typy plików odczytywanych przez ARCHICADa 2676
Typy plików otwieranych przez ARCHICADa 2677
Formaty CAD otwierane przez ARCHICADa 2679
Formaty obrazów otwierane przez ARCHICADa 2681
Formaty modelu/3D otwierane przez ARCHICADa 2682
Inne formaty otwierane przez ARCHICADa 2685
Typy plików zapisywanych przez ARCHICADa 2687
Typy plików ARCHICADa zapisywanych przez ARCHICADa 2688
Formaty CAD zapisywane przez ARCHICADa 2690
Formaty obrazów zapisywane przez ARCHICADa 2692
Formaty modelu/3D zapisywane przez ARCHICADa 2693
Dokument i inne formaty zapisywane przez ARCHICADa 2699
Łączenie plików w ARCHICADzie 2700
Importuj/eksportuj dane dotyczące właściwości za pomocą arkusza kalkulacyjnego 2706
Importuj strukturę BIM 2712
Praca z dokumentami w formacie PDF 2714
Opublikuj PDF za pomocą Publikatora 2715
Opcje PDF 2717
Zachowaj dokument w formacie PDF 2720
Zawartość 3D w pliku PDF 2722
Praca z plikami w formacie DWG/DXF 2726

Otwieranie plików DWG/DXF 2727
Zachowywanie plików DWG/DXF 2730
Łącz plik DXF/DWG 2734
Praca na pliku XREF 2737
Atrybuty plików XREF 2740
Korzystanie z XREFów w obustronnej komunikacji 2743
Praca z chmurami punktów 2744
Importuj chmury punktów 2745
Wykonaj podrys chmury punktów, aby utworzyć elementy modelu 2750
Dostosuj widok obiektu chmury punktów 2751
Zmień źródło obiektu chmury punktów 2753
Wstaw obiekt chmury punktów do projektu Teamwork 2754
Praca z Modelami 3D Rhino 2755
Otwórz lub łącz model Rhino 2756
Importuj plik 3DM Rhino jako obiekt 2764
Moduł Hotlink pliku Rhino 2767
Eksport modelu do Rhino 2770
Współdziałanie w aplikacjach do tworzenia instalacji 2773
Eksport plików ARCHICADa do programu do tworzenia systemów instalacji 2774
Zarządzanie danymi z modelu architektonicznego w programie do projektowania systemów instalacji 2776
Import danych systemów instalacji do ARCHICADa 2777
Zarządzanie zawartością projektów systemów instalacji w ARCHICADzie 2778
Współdziałanie z Analizą energetyczną 2779
Zintegrowana funkcja Oszacowania energetycznego 2780
Eksport plików z ARCHICADa do oprogramowania do oceny energetycznej 2781
Import wyników analiz energetycznych do ARCHICADa 2782

Praca na pliku IFC _____ 2783

Typy plików IFC obsługiwane przez ARCHICADa 2785
Klasyfikacja i Kategorie ARCHICADa w IFC 2786
Eksport modelu IFC z ARCHICADa 2789
Importuj model IFC do ARCHICADa 2792
Otwórz model IFC 2794
Łącz projekt IFC 2796
Moduł Hotlink pliku IFC 2802
Wykryj zmiany modelu IFC 2806
Uaktualnij danymi modelu IFC 2812
Menedżer projektu IFC 2815
Funkcje Menedżera projektu IFC 2816
Nawigacja w oknie Menedżera projektu IFC: Struktura hierarchiczna 2817
Nawigacja w oknie Menedżera projektu IFC: Atrybuty i właściwości 2823

Przypisz lub edytuj Właściwości/Atrybuty IFC . . . 2825
Utwórz nową, własną Właściwość IFC . . . 2828
Utwórz nowe Odniesienie do klasy . . . 2831
Zastosuj zdefiniowane reguły . . . 2833
Stosowanie Przypisań w Menedżerze projektu IFC . . . 2836
Stosowanie Typu produktu w Menedżerze projektu IFC . . . 2845
Zarządzaj danymi IFC z poziomu elementu . . . 2852
Lokalne preferencje IFC . . . 2854
Określ kryteria elementu, używając danych IFC . . . 2855
Translatory IFC: Wprowadzenie . . . 2860
Translatory importu (Ustawienia szczegółowe) . . . 2869
Filtrowanie modelu dla importu IFC . . . 2872
Mapowanie typów do importu IFC . . . 2874
Mapowanie właściwości dla importu IFC . . . 2876
Korzystanie z tabeli mapowania . . . 2880
Przypisywanie wartości właściwości w ARCHICADzie (na podstawie mapowania właściwości IFC) . . . 2883
Konwersja geometrii dla importu IFC . . . 2889
Konwersja warstw dla importu IFC . . . 2892
Konwersja materiałów i wykończeń . . . 2897
Translatory eksportu (Ustawienia szczegółowe) . . . 2900
Filtrowanie modelu dla eksportu IFC . . . 2905
Mapowanie typów dla eksportu IFC . . . 2908
Jak naprawić ostrzeżenia o błędach w oknie dialogowym Mapowanie typów . . . 2915
Konwersja geometrii dla eksportu IFC . . . 2922
Mapowanie właściwości dla eksportu IFC . . . 2932
Jak utworzyć regułę mapowania . . . 2938
Przykłady reguł mapowania właściwości . . . 2941
Konwersja danych dla eksportu IFC . . . 2947
Atrybut Globalnego Jednoznacznego Identyfikatora IFC (Globalne Id) . . . 2952
Konwersja jednostek dla eksportu IFC . . . 2953
Filtruj model podczas importu (filtr dodatkowy) . . . 2954
Filtruj model dla eksportu . . . 2957
Załącznik: Pojęcia i terminy IFC . . . 2960
Definicje widoku modelu . . . 2960
Rodzaje danych IFC . . . 2963
Załącznik: Mapowanie danych IFC w ARCHICADzie . . . 2972
Skonfigurowane mapowanie właściwości (Eksport ARCHICADa do IFC) . . . 2972
Wbudowane mapowanie Typu IFC w ARCHICADzie . . . 2977
Rodzaje danych dla Właściwości w IFC i ARCHICADzie . . . 2982

Interfejs _____ 2983

Funkcje 2984
Centrum informacyjne 2985
Wybierz Projekt 2989
Funkcje Palety Podglądu Nawigatora w 2D 2990
Funkcje Palety Podglądu Nawigatora w 3D 2991
Paleta kontrolna 2994
Paleta współrzędnych 2997
Okno dialogowe Znajdź i Zastąp Tekst 2999
Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu 3001
Paleta Przebudowa 3005
Paleta Zespół 3007
Informacje o projekcie 3013
Notatki o projekcie 3015
Podgląd Projektu 3016
Info projektanta w BIMx 3018
Okno Raportu Sesji 3020
Paleta Działania na elementach bryłowych 3022
Pasek narzędzi Klasyczna Nawigacja 3D 3024
Okna dialogowe 3025
Wybierz rodzaj licencji 3028
Środowisko pracy 3029
Schematy Środowiska pracy 3031
Profile środowiska pracy 3037
Okna dialogowe i palety 3042
Zaznaczanie i info o elemencie 3045
Podręczne współrzędne 3047
Okno dialogowe Blokada kursora i kierunki 3049
Opcje przebudowania modelu 3051
Publikator 3054
Więcej opcji 3055
Zaawansowane opcje przerysowywania 3058
Opcje ekranowe 3061
Bezpieczeństwo i spójność danych 3064
Sieć i aktualizacja 3067
Specjalne foldery 3069
Dostosowywanie Skrótów Klawiaturowych 3070
Okno dialogowe dostosowania Palety Narzędzi 3073
Dostosowanie okien dialogowych ustawień narzędzi 3075
Dostosowywanie palety Info 3076
Okno Dostosowywania Pasków Narzędzi 3078
Okno dostosowywania modelu 3081

Okno dialogowe Preferencji Projektu 3086
Wymiarowanie (Preferencje) *3087*
Ustawienia jednostek i reguł dla zestawień *3094*
Strefy 3100
Preferencje poziomów odniesienia *3102*
Preferencje kompatybilności *3105*
Okno Ustawień Warstw 3108
Okno dialogowe Rodzajów linii 3113
Okno dialogowe materiałów budowlanych 3116
Okno dialogowe Struktur warstwowych 3123
Okno dialogowe Pióra i kolory 3129
Okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończenia 3132
Utwórz, wczytaj i udostępnij powierzchnie (wszystkie procedury) *3134*
Dostosuj ustawienia do powierzchni CineRender *3142*
Panel Ekspozycji powierzchni na światło (Silnik podstawowy) *3145*
Panel Kreskowanie wektorowe wykończenia (Silnik podstawowy) *3147*
Panel Tekstura wykończenia (Silnik podstawowy) *3148*
Menedżer dodatków 3152
Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji 3154
Okno dialogowe Edycja elementów kondygnacjami 3156
Okno Ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu 3158
Okno dialogowe Kopiuj 3160
Ustawienia Optymalizacji Linii 3162
Ustawienia Optymalizacji Wypełnień 3166
Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych 3168
Poziom detalu symboli drzwi, okien i świetlików 3171
Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych 3173
Ustawienia Dokumentu 3D 3177
Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D 3186
Style 3D 3189
Opcje OpenGL 3196
Parametry okna 3D 3198
Ustawienia aksonometrii *3199*
Ustawienia perspektywy *3204*
Ustawienia światła słonecznego 3206
Parametry RoofMakera 3207
Ustawienia Konstruktora dźwigarów (TrussMaker) 3216
Ustawienia Systemu siatek 3218
GDL (Geometric Description Language) 3222
Edytor obiektów GDL *3223*
Polecenia Edycji Tekstu w Oknach Skryptów GDL *3238*
Okno dialogowe Hierarchii Podtypów (Główne Okno GDL) *3240*

Okno dialogowe Ustawienia Schematu (Zestawienie Interaktywne) 3241
Okno dialogowe Ustawienia Spisu Treści 3255
Okno dialogowe Ustawień Widoku 3257
Okno dialogowe Parametry Teczki 3261
Okno dialogowe Parametry Zestawu 3265
Ustawienia arkusza 3267
Importuj widoki z Projektu ARCHICAD 3270
Ustawienia szablonu arkusza 3271
Menedżer Rysunków 3275
Okno dialogowe Wklejania 3281
Okno dialogowe Opcje wklejania 3282
Drukuj dokument 2D 3283
Drukuj dokument 3D 3285
Drukuj obrazek 3286
Drukuj Arkusz 3287
Drukuj zestawienie interaktywne 3289
Ustawienia Nagłówka/Stopki 3290
Ustawienia plotera 3292
Plotuj dokument 2D 3294
Plotuj Arkusz 3295
Ustawienia renderingu 3296
Podstawowy silnik renderujący 3297
Procedura Renderingu Szkic 3300
Okno dialogowe Zarządzanie Xref 3303
Dołącz opcje XREF 3306
Parametry translacji DXF/DWG 3309
Jednostka rysunku (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3312
Opcje otwierania (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3313
Opcje zapisywania (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3316
Atrybuty (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3321
Warstwy (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3323
Pióra i kolory (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3327
Rodzaje linii (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3330
Wypełnienia (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3331
Konwersja czcionka-styl (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3333
Różne (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3334
Funkcje użytkownika (Ustawienia translacji DXF/DWG) 3335
Łącz DXF-DWG 3336
Okno dialogowe Łącz Przestrzeń Modelu DXF-DWG 3337
Importuj Opcje Elementów na Przestrzeń papieru 3339
Opcje Inteligentnego łączenia 3341
Okno dialogowe Stylów uwag projektu 3345

Ustawienia rodzajów wykończenia (CineRender) 3346
Kanały wykończeń CineRender *3350*
Kolor (Kanał wykończenia CineRender) *3352*
Rozproszenie (Kanał wykończenia CineRender) *3356*
Świecenie (Kanał wykończenia CineRender) *3358*
Przezroczystość (Kanał wykończenia CineRender) *3360*
Świecenie (Kanał wykończenia CineRender) *3366*
Środowisko (Kanał wykończenia CineRender) *3399*
Tłumienie (Kanał wykończenia CineRender) *3402*
Wypukłości (Kanał wykończenia CineRender) *3404*
Normalne (Kanał wykończenia CineRender) *3407*
Alfa (Kanał wykończenia CineRender) *3410*
Poblask (Kanał wykończenia CineRender) *3412*
Przemieszczenie (Kanał wykończenia CineRender) *3414*
Trawa (Kanał CineRender powierzchni) *3421*
Oświetlenie (Kanał wykończenia CineRender) *3424*
Tekstury (Powierzchnie CineRender) *3428*
Ustawienia specjalne dla tekstur obrazów (Powierzchnie CineRender) 3431
Tryb mieszania i siła mieszania (Powierzchnie CineRender) 3435
Lista shaderów (Powierzchnie CineRender) 3437
Shadery proceduralne (Powierzchnie CineRender) 3447
Efekty shadera (Powierzchnie CineRender) 3451
Shadery szkicu (Powierzchnie CineRender) 3479
Dodatkowe efekty shadera Warstw/Folderów (Powierzchnie CineRender) 3481
Używanie warstw do łączenia shaderów (Powierzchnie CineRender) 3483
Ustawienia szczegółowe CineRender 3488
Ogólne uwagi na temat korzystania z Ustawień detalu *3489*
Nawigacja w palecie ustawień renderingu *3493*
Lista szczegółowych ustawień CineRender *3495*
Ustawienia światła (CineRender) *3496*
Rzucanie cieni (CineRender) *3497*
Środowisko: Niebo fizyczne (CineRender) *3500*
Środowisko: Niebo HDRI (CineRender) *3514*
Efekty CineRender *3516*
Artykulacja otoczenia (Efekt CineRender) 3517
Kaustyka (Efekt CineRender) 3523
Renderer Cel (Efekt CineRender) 3526
Tabela kolorów (Efekt CineRender) 3528
Korekcja koloru (Efekt CineRender) 3530
Głębia ostrości (Efekt CineRender) 3531
Obiektyw i filtry (Efekt CineRender) 3534
Winietowanie (Efekt CineRender) 3536

Mgła (Efekt CineRender) 3537
Model monochromatyczny (Efekt CineRender) 3538
Mapowanie tonalne *3539*
Globalne oświetlenie (CineRender) *3544*
Ustawienia domyślne (Globalne oświetlenie CineRender) 3545
Metoda główna i dodatkowa (Globalne oświetlenie CineRender) 3547
Próbkowanie (Globalne oświetlenie CineRender) 3553
Mapa Radiosity 3560
Jak działa QMC? 3571
Kalkulacja naświetlenia 3572
Kalkulacja naświetlenia (Kompatybilność) (Globalne oświetlenie CineRender) 3578
Szczegóły (Globalne oświetlenie CineRender) 3584
Renderer fizyczny (CineRender) *3586*
Kamera fizyczna 3587
Opcje renderera fizycznego 3591
Zaawansowany renderer fizyczny 3597
Ogólne (CineRender) *3599*
Poprawianie konturu (CineRender) *3604*
Trawa (Opcje renderingu) *3609*
Kamera sferyczna (CineRender) *3614*
Stereo Rendering (CineRender) *3618*
Okna dialogowe ustawień narzędzi 3633
Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi 3635
Ustawienia narzędzia Ściana 3639
Ustawienia narzędzia Dach 3648
Ustawienie narzędzia Powłoka 3654
Ustawienia narzędzia Strop 3659
Ustawienia narzędzia Siatka 3662
Ustawienia narzędzia strefa 3665
Ustawienia narzędzi kształtu 3674
Ustawienia elementów bibliotecznych 3679
Ustawienia narzędzia Obiekt 3689
Panele okna dialogowego Ustawienia Obiektu *3690*
Parametry lamp specjalnych 3697
Podstawowe parametry oświetlenia *3698*
Ogólne źródła światła i efekty *3702*
Ustawienia Narzędzia Drzwi/Okno 3712
Panel Podgląd i położenie (narzędzie Drzwi/Okno) *3714*
Gdzie ustawić parametry drzwi/okna *3718*
Reprezentacja na rzucie drzwi/okna: Symbol / Rzut *3719*
Inne panele w Ustawieniach drzwi/okna 3721
Ustawienia narzędzia Świetlik 3723

Ustawienia narzędzia Wymiarowanie 3727
Ustawienia narzędzia Wymiarowanie liniowe 3728
Ustawienia tekstu wymiarowania 3736
Okno dialogowe dodatku Dodaj Wymiary 3740
Ustawienia Narzędzia Tekst 3741
Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst) 3742
Ustawienia Narzędzia Etykieta 3746
Parametry rysunku 3749
Ustawienia narzędzia Wypełnienie 3757
Ustawienia narzędzia Linia 3761
Ustawienia narzędzia Łuk/Okrąg 3763
Ustawienia narzędzia Polilinia 3764
Ustawienia przekroju i elewacji 3765
Ustawienia Narzędzia Rozwinięcie Ścian (RŚ) 3776
Ustawienia Narzędzia Obszar 2D i Detal 3781
Zmień Ustawienia narzędzi 3783
Ustawienia narzędzia Siatka 3785
Ustawienia Narzędzia Zakończenie Ściany 3788
Ustawienia narzędzia Krzywa 3790
Ustawienia narzędzia Punkt aktywny 3791
Ustawienia narzędzia Obrazek 3792
Ustawienia narzędzia Kamera 3794
Panel własnych parametrów dla Drzwi/Okna 3797
Kształt 3800
Wymiary nominalne i tolerancje 3801
Ustawienia Drzwi/Okna i otworu 3804
Styl i wymiary ramy 3807
Wentylacja grawitacyjna 3808
Typ skrzydła drzwi 3809
Uchwyt i deska progowa 3810
Wymiary skrzydła 3811
Typ skrzydła/Opcje skrzydła (Drzwi lub Okna) 3812
Typ i kąt otwarcia (Drzwi/Okno) 3814
Linie otwarcia (Drzwi/Okno) 3816
Linie otwarcia - Naświetle boczne i rygiel 3817
Atrybuty modelu otworu Drzwi/Okna 3818
Otwór w ścienny 3820
Ustawienia węgarka 3821
Zamknięcie ściany 3822
Nadproże sklepione 3825
Tolerancje 3827
Atrybuty modelu otworu ściennego 3828

Uchwyty i mocowania *3829*
Ustawienia progu *3831*
Parametry parapetu *3832*
Parametry listwy progowej *3833*
Parametry obudowy zewnętrznej/wewnętrznej *3835*
Ustawienia osłony przeciwsłonecznej *3836*
Atrybuty modelu uchwytów i mocowań *3837*
Strona Rzut i przekrój (Ustawienia Drzwi/Okna) *3838*
Minimalna przestrzeń *3841*
Rama i skrzydło *3843*
Szerokości ramy *3844*
Własny narożnik *3845*
Zagłębienie w ścianie *3846*

Indeks _____ **3848**

Pomoc w ARCHICADzie 23

Podręcznik użytkownika w wersji online można otworzyć z menu Pomocy ARCHICADa.

Kliknij *tutaj*, aby otworzyć podręcznik w formacie **PDF**.

Pomoc kontekstowa

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Wciśnij klawisz F1 (Windows) lub Cmd+? (Mac)

  Uwaga: Skróty mogą różnić się w zależności od wersji językowej.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny element interfejsu i wybierz polecenie ‘Co to jest?’

Pomoc zostanie otwarta na rozdziale odnoszącym się do kliknięte go elementu interfejsu ARCHICADa. (W niektórych przypadkach Pomoc zostanie otwarta na stronie początkowej.)

Centrum pomocy GRAPHISOFT

W *Centrum Pomocy* można odnaleźć artykuły, tutoriale i filmy.

Dodatkowe informacje

W menu Pomocy ARCHICADa można odnaleźć dodatkowe informacje w formacie PDF:

- **GDL Reference Guide**

  Ten podręcznik zawiera pełny opis języka skryptowego firmy GRAPHISOFT, GDL (Geometric Description Language).
- **Calculation Guide**

  Funkcja Przeliczania dostępna w ARCHICADzie współpracuje z bazą danych projektu w celu przeliczenia liczby elementów w projekcie, ich rozmieszczenia w przestrzeni oraz przeliczenia liczby komponentów elementów.
- **Export to Artlantis**

  Ten dodatek służy do eksportowania modelu ARCHICADa 23 do Artlantis.
- **BIMx Desktop Viewer User Guide**

  Za pomocą przeglądarki GRAPHISOFT BIMx Desktop Viewer można przeglądać modele budynków 3D utworzone w ARCHICADzie. Przeglądarkę BIMx Desktop Viewer można pobrać bezpłatnie.

Informacje o licencjach i znakach towarowych

Licencje ARCHICADa

Instalacja oraz korzystanie z programu ARCHICAD oznacza prawne zobowiązanie do przestrzegania warunków Umowy Licencyjnej Użytkownika Końcowego, akceptowanych podczas instalacji.

Można pobrać kopię EULA odpowiedniej dla posiadanej wersji ARCHICADa

- z menu Pomocy ARCHICADa lub
- z folderu Dokumentacja znajdującego się w folderze ARCHICAD , w którym zainstalowany jest program na dysku twardym komputera

Licencje programów firm trzecich

ARCHICAD wykorzystuje technologie i komponenty firm trzecich. Poniżej opisano główne funkcje pochodzące z oprogramowania firm trzecich:

Dwg I/O i DGN I/O opracowane przez Open Design Alliance (ODA®).

http://www.opendesign.com

Technologia PDF opracowana przez PDFNet SDK copyright © PDFTron™ Systems Inc., 2001-2013, rozpowszechniana na licencji. Wszystkie prawa zastrzeżone.

http://www.pdftron.com

Współpraca w branżami IFC firmy Jotne EPM Technology's EDM Toolkit.

http://www.epmtech.jotne.com

Mechanizm renderujący CineRender - Copyright MAXON Computer GmbH. Wszelkie prawa zastrzeżone.

http://www.maxon.net

Wbudowane przeglądanie stron www - stworzone przy użyciu Chromium Embedded Framework (CEF). Copyright © 2008-2014 Marshall A. Greenblatt. Częściowe prawa autorskie © 2006-2009 Google Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Zintegrowane oszacowanie energetyczne wspomagane procedurą VIPCore firmy Strusoft.

http://www.strusoft.com

Ochrona **licencji na oprogramowanie** firmy Wibu

http://www.wibu.com

Informacje na temat dodatkowych licencji firm trzecich dostępne są na stronie GRAPHISOFT:

http://www.graphisoft.com/licenses/

Instrukcja instalacji programu ARCHICAD 23

Zainstaluj program ARCHICAD: Pojedyncza licencja
Mac OS 10.15: Pełen dostęp do dysku
Klucz licencyjny ARCHICADa
Dodaj/Napraw ARCHICADa
Aktualizacje dla ARCHICADa
Dodatkowe narzędzia ArchiCAD
Odinstaluj ARCHICADa
Korzystanie z serwera CodeMeter

Powiązane:

Instalacja sieciowa dla Menedżerów BIM

Zainstaluj program ARCHICAD: Pojedyncza licencja

Pobierz ARCHICADa

Program ARCHICAD można pobrać ze strony:

http://www.graphisoft.com/downloads/

Wymagany sprzęt/oprogramowanie dla programu ARCHICAD

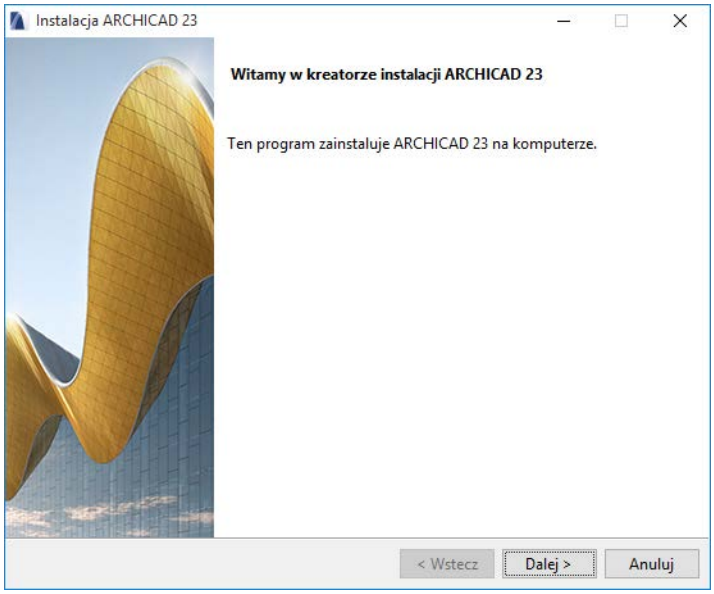
Od czasu do czasu zmieniają się wymagania dotyczące sprzętu lub oprogramowania. Aktualne informacje na temat wymagań systemowych dostępne są na stronie:

http://www.graphisoft.com/support/system_requirements

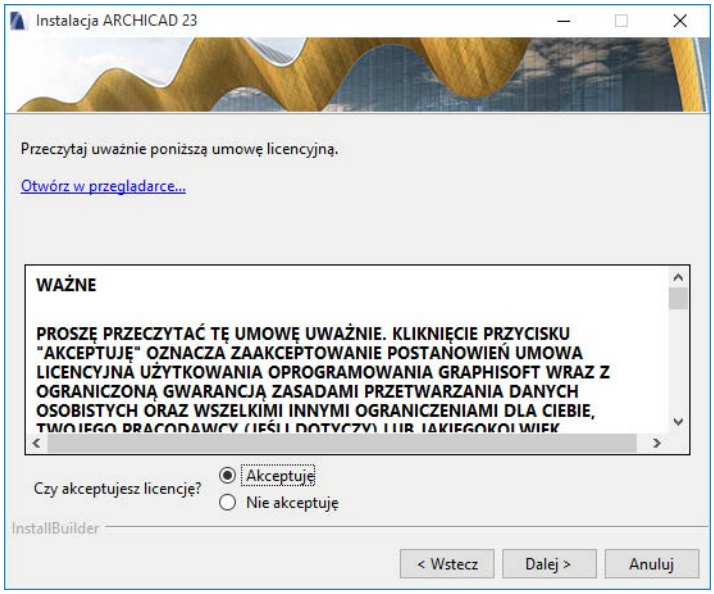
Procedura instalacji

1. Uruchom instalator, aby otworzyć Ekran powitalny.

   Kliknij **Dalej**.



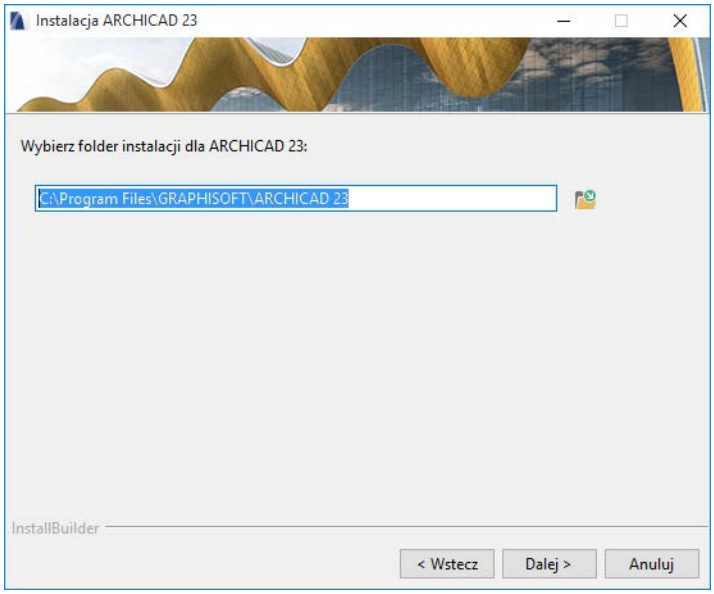
2. Umowa Licencyjna



Przeczytaj uważnie umowę licencyjną i zaakceptuj jej warunki. Kliknij **Otwórz w przeglądarce**, aby otworzyć umowę w nowym oknie.

Kliknij **Dalej**.

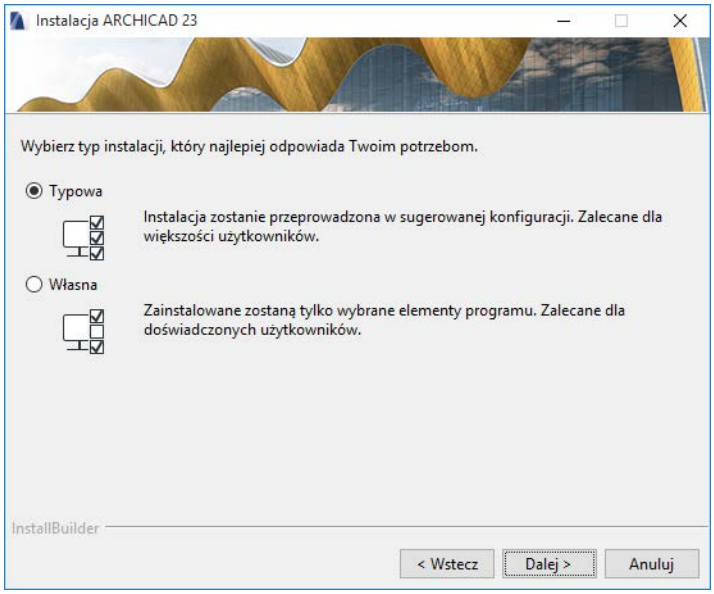
3. Wybierz katalog instalacji



Tutaj można wskazać plik instalacji. Zasadniczo, aby w przyszłości ułatwić instalację aktualizacji, należy wybrać ścieżkę sugerowaną domyślnie.

Aby zatwierdzić wybraną ścieżkę pliku, kliknij **Dalej**.

4. Wybór typu instalacji

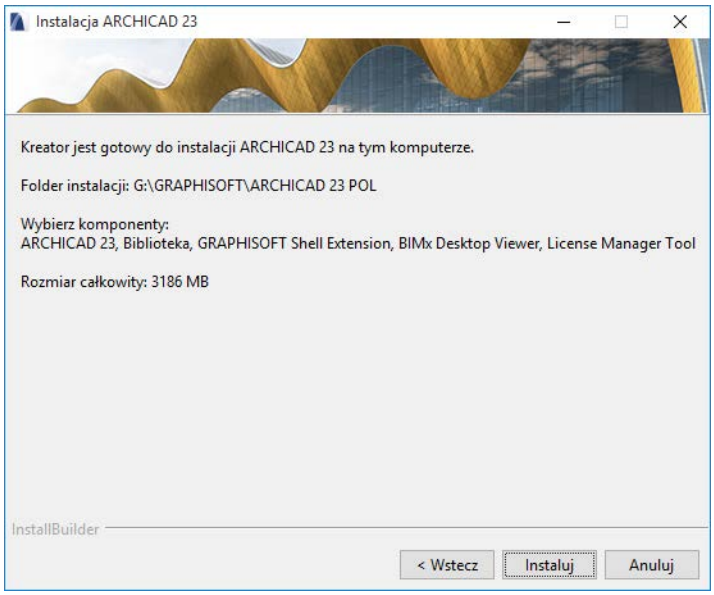


Wybranie opcji “Typowej” instalacji (zalecane) spowoduje instalację ARCHICADa 23 wraz ze wszystkimi jego elementami (np. biblioteką).

Można również wybrać opcję “Własnej” instalacji, aby zainstalować tylko wybrane elementy programu.

Po dokonaniu wyboru kliknij **Dalej**.

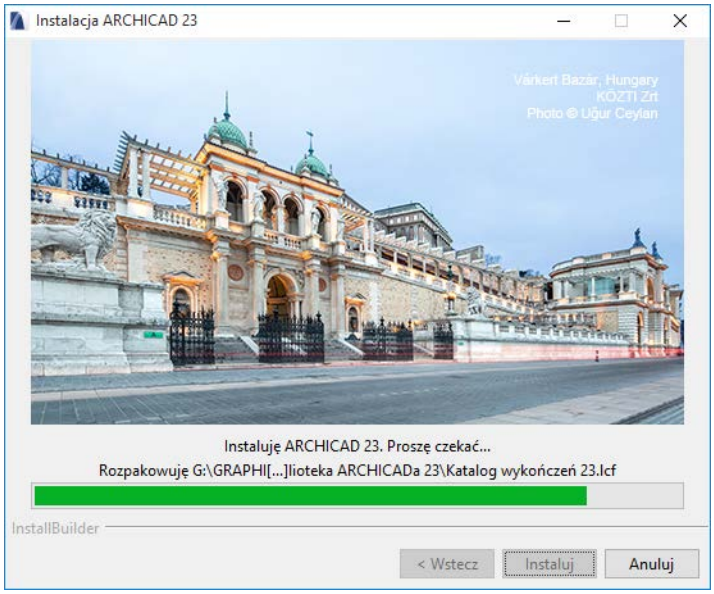
5. Podsumowanie instalacji



Na tym ekranie przedstawione jest podsumowanie wybranej konfiguracji, umożliwiające ewentualne wprowadzenie zmian w ustawieniach instalacji.

Kliknij **Instaluj**, aby rozpocząć instalację.

6. Trwa instalacja

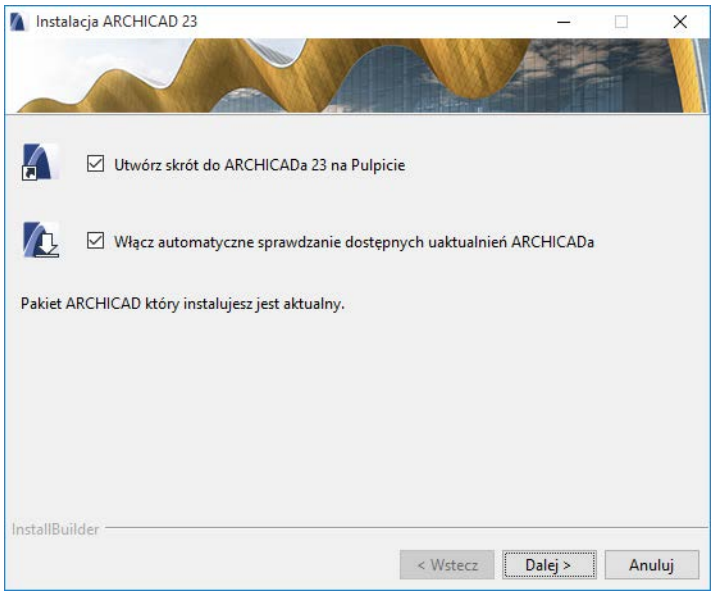


W zależności od konfiguracji sprzętu, proces ten może potrwać kilka minut. Poza innymi komponentami, w tle instalowane są również: CodeMeter, program BIMx Desktop Viewer oraz License Manager Tool.

7. Dotyczy użytkowników Mac: Przy pierwszej instalacji ARCHICADa na systemie Mac OS 10.15 zostanie wyświetlone ostrzeżenie: aby ARCHICAD działał poprawnie, należy uaktywnić Pełen dostęp do dysku w preferencjach Mac OS. Postępuj zgodnie z instrukcjami na stronie:

Zobacz Mac OS 10.15: Pełen dostęp do dysku.

8. Skróty/automatyczne aktualizacje

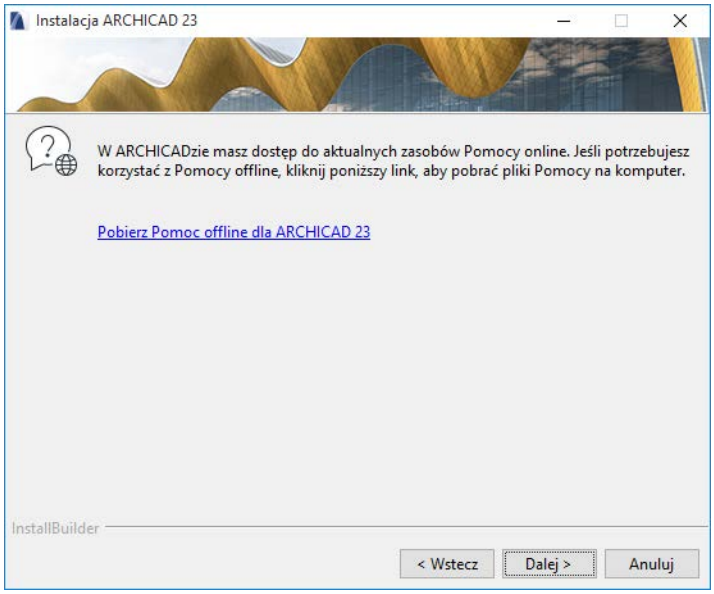


Tutaj można utworzyć skrót “ARCHICAD 23” na pulpicie.

Sprawdź ustawienie **Włącz automatyczne uaktualnienia ARCHICADa** (zaznaczone domyślnie).

Potwierdź wybór, klikając **Dalej.**

9. Informacje na temat Pomocy ARCHICADa



Instalacja ARCHICADa nie spowoduje automatycznej instalacji plików Pomocy na Twoim komputerze. ARCHICAD zapewnia dostęp do aktualnych zasobów Pomocy przez internet.

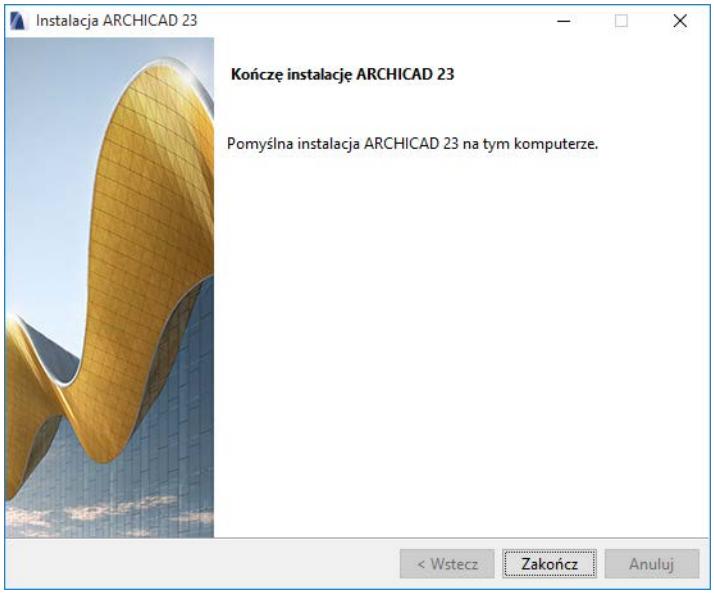
Użytkownicy pracujący w trybie online nie muszą pobierać plików Pomocy na komputer. Kliknij Dalej.

Użytkownikom pracującym w trybie offline i/lub posiadającym niestabilne połączenie z internetem, zaleca się pobranie i zainstalowanie plików Pomocy offline. Kliknij link, aby otworzyć i pobrać pliki Pomocy na komputer.

Kliknij **Dalej**.

10. Jeśli proces instalacji obejmuje instalację CodeMeter, pojawi się komunikat z żądaniem ponownego uruchomienia komputera.

11. Zakończenie instalacji



Kliknij **Zakończ**, aby zakończyć procedurę instalacji. Może pojawić się komunikat z żądaniem ponownego uruchomienia komputera.

Cicha instalacja dodatków ARCHICADa

Do instalacji ARCHICADa można zastosować proces cichej instalacji, wykorzystując indywidualną, firmową konfigurację.

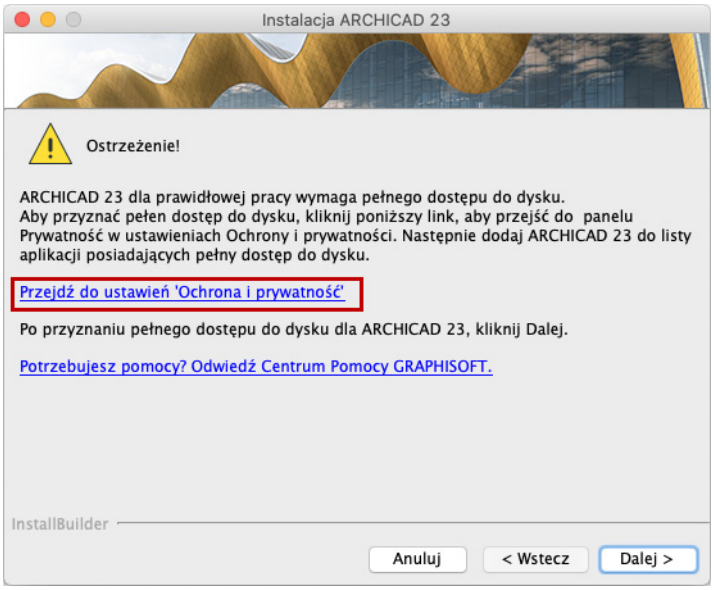
Więcej szczegółów, patrz Instalacja sieciowa dla Menedżerów BIM.

Mac OS 10.15: Pełen dostęp do dysku

Przy instalacji lub uaktualnieniu ARCHICADa na systemie Mac OS 10.15 zostanie wyświetlone ostrzeżenie: aby ARCHICAD działał poprawnie, należy uaktywnić Pełen dostęp do dysku w preferencjach Mac OS.

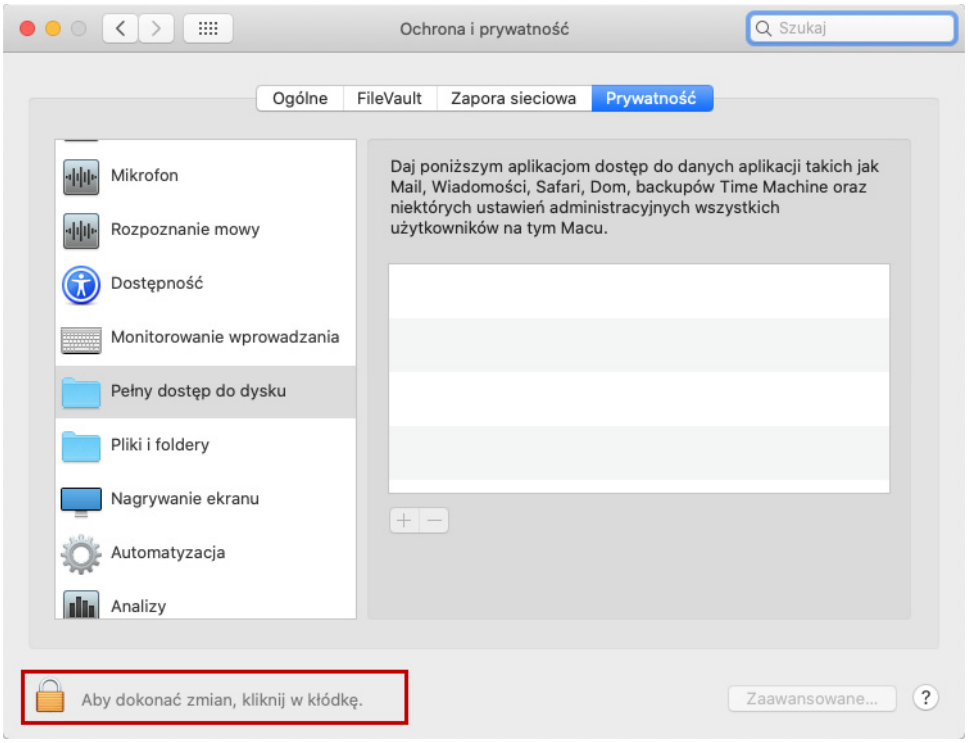
Aby to zrobić wykonaj poniższe instrukcje:

1. W oknie dialogowym ostrzeżenia w ARCHICADzie kliknij link: **Przejdź do ustawień 'Ochrona i prywatność'**.

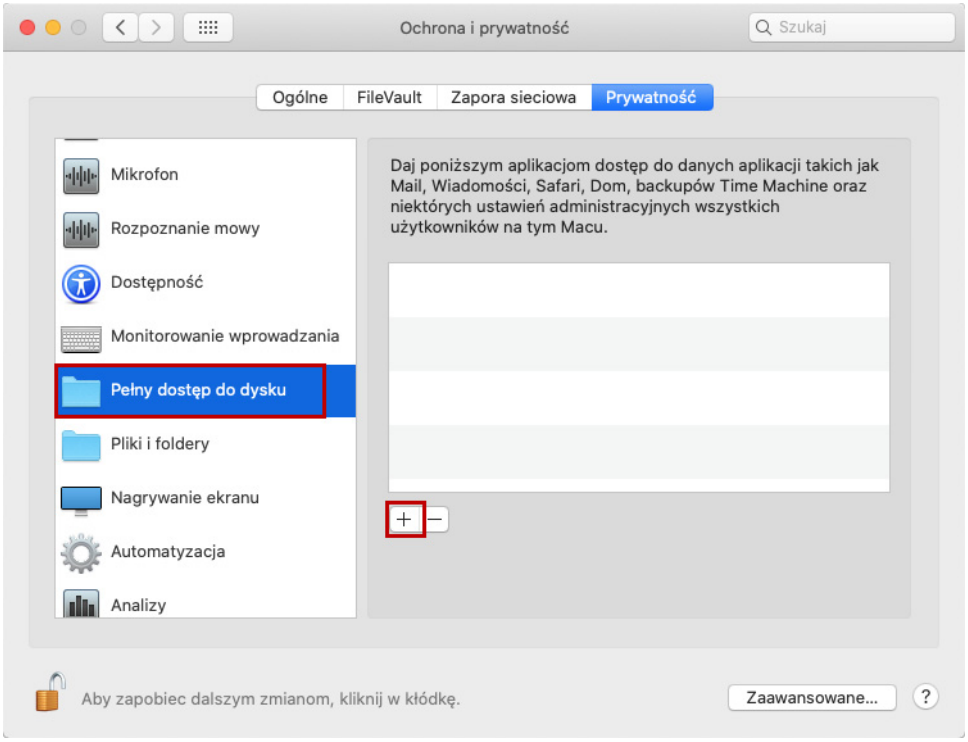


   Zostanie otwarty zakładka Prywatność preferencji Ochrony i prywatności.

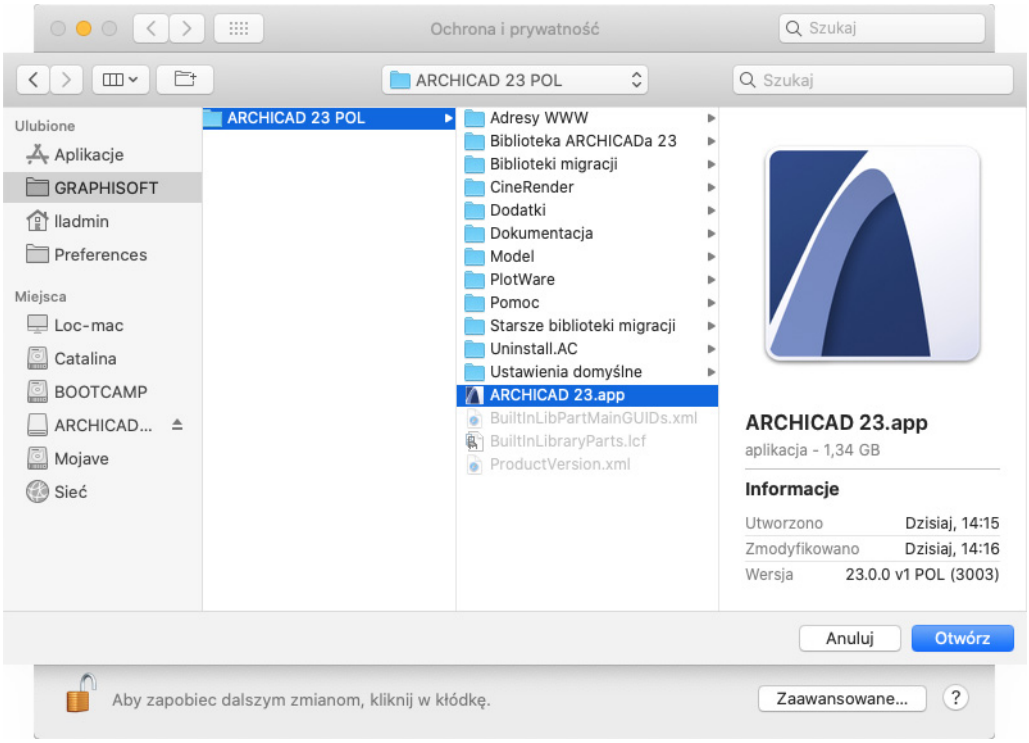
2. Kliknij ikonę kłódki w lewym dolnym rogu, aby umożliwić wprowadzanie zmian. Możliwe, że będzie konieczne wprowadzenie hasła.



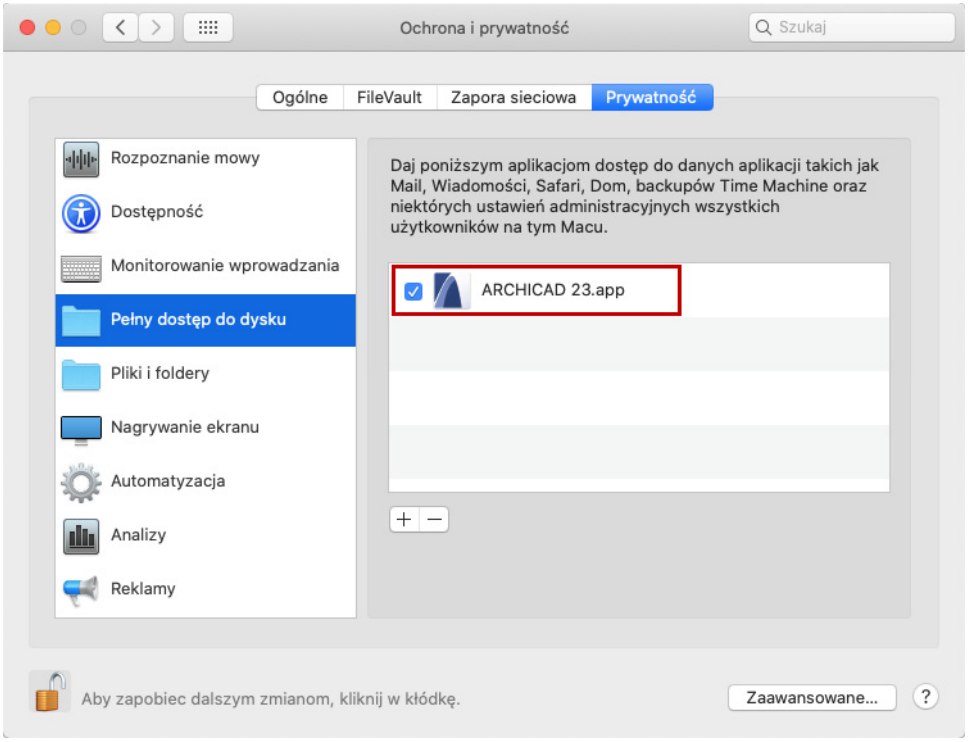
3. Zaznacz **Pełny dostęp do dysku** na liście aplikacji znajdującej się z lewej strony okna.
4. Kliknij ikonę **Plusa** znajdującą się poniżej listy.



5. Przejdź do folderu **Applications** > **GRAPHISOFT** > ARCHICAD > Aplikacji ARCHICAD.



6. Kliknij **Otwórz** lub przeciągnij i upuść ją na liście.



7. Wróć do instalatora ARCHICADa i kliknij **Dalej** aby kontynuować.

Klucz licencyjny ARCHICADa

Po uruchomieniu ARCHICADa program automatycznie sprawdzi, czy posiadasz dostępną licencję. Jeżeli licencja jest dostępna, można rozpocząć pracę.

Aby zaktualizować, pobrać lub w inny sposób zarządzać kluczami licencyjnymi, użyj narzędzia License Manager Tool.

Narzędzie License Manager Tool jest instalowane na komputerze automatycznie w ramach instalacji programu ARCHICAD 23. Narzędzie to jest również dostępne do pobrania na stronie

http://www.graphisoft.com/downloads/licensing/.

Klucz sprzętowy

Klucz sprzętowy (zewnętrzny) to pendrive zawierający wszystkie informacje o licencji. Przed rozpoczęciem korzystania z najnowszej wersji ARCHICADa, należy zaktualizować klucz sprzętowy.

Do aktualizacji użyj programu License Manager Tool:

http://www.graphisoft.com/downloads/licensing/.

Uruchom narzędzie License Manager Tool (LMT) i postępuj zgodnie ze wskazówkami, aby dokonać *aktualizacji klucza sprzętowego*.

Teraz możesz rozpocząć pracę z ARCHICADem 23.

> **Uwaga:** Nawet po uaktualnieniu klucza licencyjnego do ARCHICADa 23, nadal można korzystać ze starszych wersji ARCHICADa (wersji 10-22).

Klucz programowy (wirtualny)

Klucz programowy to licencja zawarta w oprogramowaniu. Za pomocą programu License Manager Tool można pobrać klucz programowy z Puli licencji. Aby dokonać aktualizacji klucza programowego do najnowszej wersji ARCHICADa, należy uruchomić narzędzie License Manager Tool i postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi *aktualizacji do najnowszej wersji*.

W przypadku korzystania z pojedynczej licencji i potrzeby pracy na innym komputerze, należy przesłać klucz programowy do Puli licencji, aby umożliwić dostęp do klucza z innego miejsca. (Wymagane jest połączenie z Internetem.)

> **Uwaga:** W przypadku korzystania z licencji sieciowej, nie trzeba przesyłać klucza programowego do puli licencji.

Numer seryjny (dla wersji edukacyjnej lub próbnej)

Jeśli korzystasz z wersji edukacyjnej lub próbnej ARCHICADa, podczas uruchomienia ARCHICADa należy aktywować go za pomocą numeru seryjnego. Studenci i użytkownicy wersji próbnej dokonując rejestracji mogą uzyskać numer seryjny ważny przez określony czas.

- Jeśli korzystasz z wersji próbnej i później uzyskasz wersję komercyjną, włóż klucz sprzętowy (lub pobierz klucz programowy), a następnie uruchom ARCHICADa. Otwórz projekty i ponownie je zapisz, już jako pliki projektowe w pełnej wersji.
- Wersji edukacyjnej ARCHICADa nie można przekonwertować do wersji komercyjnej, ponieważ jest ona przeznaczona do użytku studenckiego lub jedynie do celów edukacyjnych. Wersji edukacyjnej nie wolno używać do celów komercyjnych.

Tryb Demo

Po uruchomieniu ARCHICADa program automatycznie sprawdzi, czy posiadasz dostępną licencję. Jeśli nie posiadasz licencji w ogóle, możesz kontynuować pracę w trybie Demo.

Tryb Demo zapewnia dostęp do wszystkich funkcji poza możliwością zapisywania plików oraz pracy w projektach Teamwork. W trybie Demo można otworzyć, przejrzeć i wypróbować funkcje w dowolnym pliku ARCHICADa.

Niedostępne funkcje i elementy menu są nieaktywne, a na pasku ARCHICADa jest wyświetlany napis **ARCHICAD 23 Demo**.

Utrata lub uszkodzenie klucza licencyjnego

W przypadku utraty lub uszkodzenia klucza licencyjnego należy skontaktować się z lokalnych przedstawicielem.

Więcej informacji w Centrum pomocy

Dodaj/Napraw ARCHICADa

Jeżeli w Twoim systemie jest już zainstalowany ARCHICAD i uruchomisz **Kreatora instalacji**, uzyskasz możliwość wyboru jednej z dwóch dostępnych opcji:

1. **Dodaj** pozwala doinstalować nowe elementy do istniejącego programu. Zostanie wyświetlona lista komponentów, spośród których możesz wybrać te, które chcesz zainstalować.
2. **Napraw** dokona reinstalacji ARCHICADa przy zachowaniu tych samych ustawień instalatora. Możesz zachować skonfigurowane ustawienia/pliki starej instalacji w folderze kopii zapasowych. Jeżeli wybierzesz tę opcję, w folderze ARCHICADa 23 zostanie utworzony folder kopii zapasowych. Nazwa folderu kopii zapasowych będzie zawierać wersję ARCHICADa oraz datę powstania. W folderze kopii zapasowych zawarte będą:
   - Twoje ustawienia Dodatków;
   - Twoja Biblioteka ARCHICADa 23;
   - Twoje schematy Środowiska pracy.

Po zakończeniu procedury naprawiania możesz usunąć te pliki lub wykorzystać je w ponownie zainstalowanym ARCHICADzie kopiując je w odpowiednie miejsca (postępuj zgodnie ze wskazówkami). Następnie można dalej korzystać z tych ustawień i plików.

1. Ustawienia Dodatków skopiuj do odpowiednich folderów w folderze ‘ARCHICAD 23/Dodatki';
2. Zastąp bibliotekę w folderze ‘ARCHICAD 23/Biblioteka ARCHICADa 23’;
3. Zastąp folder ‘Ustawienia domyślne’ znajdujący się w folderze ‘ARCHICADa 23’ (łącznie z folderem Ustawień Środowiska Pracy, Ustawień Translatorów oraz folderem Wzorców).

Pliki projektów zachowane w folderze ARCHICADa 23 nie zostaną usunięte ani nadpisane podczas procesu naprawy.

Uwaga: Proces Naprawy spowoduje przywrócenie wersji ARCHICADa do ustawień domyślnych. Po dokonaniu Naprawy należy ponownie zainstalować najnowsze aktualizacje ARCHICADa i Bibliotek.

Aktualizacje dla ARCHICADa

Aby sprawdzić dostępne uaktualnienia lokalnej wersji ARCHICADa lub Bibliotek, uruchom ARCHICADa 23 i wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Skorzystaj z menu **Pomoc > Sprawdź uaktualnienia**
- Otwórz Centrum informacyjne (**Plik > Info > Centrum informacyjne**) i wybierz Uaktualnienia, aby zobaczyć czy dostępne są do pobrania uaktualnienia.
- Automatyczne sprawdzanie: Skonfiguruj opcję Sprawdź uaktualnienia w menu **Opcje > Środowisko pracy > Sieć i aktualizacja.** Program wyświetli odpowiedni komunikat, jeśli dostępna będzie nowa wersja biblioteki lub programu, zgodna z Twoją wersją językową ARCHICADa; następnie można będzie pobrać nową wersję.

Polecenie **Sprawdź uaktualnienia** lub **Pobierz uaktualnienia** powoduje przejście do strony uaktualnień GRAPHISOFT. Jeżeli dostępna jest nowa aktualizacja, pojawi się informacja z propozycją pobrania pakietu uaktualniającego ARCHICADa.

Na stronie *www.graphisoft.com/support/archicad/downloads* można znaleźć wiele przydatnych materiałów (przykładowe pliki, dodatki itp).

Uwaga: Jeżeli zainstalujesz uaktualnienie, a następnie użyjesz funkcji **Dodaj/Napraw** z oryginalnego instalatora ARCHICADa 23, zostaniesz poproszony o ponowne zainstalowanie uaktualnienia po zakończeniu procedury modyfikacji lub naprawy. Uaktualnienia są dostępne dla użytkowników Wersji Komercyjnej lub Edukacyjnej ARCHICADa 23.

Dodatkowe narzędzia ArchiCAD

Następujące narzędzia są instalowane automatycznie wraz z ARCHICADem.

Komponenty systemowe CodeMeter	Sterownik klucza sprzętowego (CodeMeter) zostanie zainstalowany w trakcie procedury instalacji ARCHICADa 23.
Plotery	ARCHICAD 23 zawiera wiele wbudowanych sterowników do szerokiej gamy kompatybilnych ploterów HPGL. Jeśli używasz drukarki wielkoformatowej, sprawdź czy korzystasz ze sterownika drukarki zalecanego przez producenta - funkcja plotera jest jedynie emulacją.

Wraz z ARCHICADem 23 instalowane są następujące narzędzia. Jeżeli wolisz ich nie instalować, wybierz instalację Własną i anuluj zaznaczenie odpowiednich opcji.

GRAPHISOFT Shell Extension	Opcjonalnie Dotyczy tylko Windows. Narzędzie rozszerzające informacje o właściwościach plików GRAPHISOFT w systemie Windows.
Przeglądarka BIMx	Za pomocą tej przeglądarki można otwierać i przeglądać interaktywną zawartość 3D modelu (w formacie BIMx) na własnym komputerze.
License Manager Tool	Narzędzie License Manager Tool służy do zarządzania zakupionymi twardymi i miękkimi kluczami zabezpieczeń GRAPHISOFT..

Szczegółowe informacje na temat dodatkowych narzędzi znajdziesz w odpowiednich folderach aplikacji w głównym folderze ARCHICADa.

Odinstaluj ARCHICADa

Aby odinstalować ARCHICADa 23 z komputera PC zaleca się zastosowanie narzędzia “Programy” lub “Dodaj lub Usuń Programy” dostępnego w Panelu Sterowania.

W systemie Mac przejdź do folderu “Uninstall.AC” znajdującego się w głównym folderze ARCHICADa 23 i wybierz aplikację “Uninstall.app”.

Deinstalator pomaga usunąć pliki utworzone przy pomocy Kreatora instalacji ARCHICADa. Nie spowoduje usunięcia klucza CodeMeter ani powiązanych z nim komponentów.

Deinstalator pozostawi wszystkie pliki utworzone w głównym folderze ARCHICADa - np. pliki projektów, które zapisano w głównym folderze ARCHICADa.

Cicha dezinstalacja ARCHICADa i Dodatków

Zobacz Tryb instalacji nienadzorowanej.

Korzystanie z serwera CodeMeter

Jeżeli chcesz skorzystać z licencji sieciowych (zamiast licencji indywidualnych), będziesz potrzebować klucza sprzętowego bądź wirtualnego CodeMeter. Skontaktuj się z lokalnym partnerem GRAPHISOFT w celu zamówienia klucza sieciowego lub wymiany klucza indywidualnego na sieciowy.

Klucze indywidualne i sieciowe

Tak zwany **klucz indywidualny** może zawierać pojedyncze licencje każdego z produktów GRAPHISOFT (ARCHICAD, MEP, EcoDesigner STAR, BIMx) i może być wykorzystywany lokalnie. Należy podłączyć klucz sprzętowy do portu USB komputera, bądź pobrać klucz wirtualny za pośrednictwem narzędzia License Manager Tool; Jeżeli zainstalowano sterownik klucza CodeMeter (jest on instalowany wraz z ARCHICADem), program GRAPHISOFT odnajdzie licencję i uruchomi się w trybie komercyjnym. Każde stanowisko w pracowni wymaga własnego klucza.

Klucz sieciowy może zawierać wiele licencji każdego z programów (ARCHICAD, MEP, EcoDesigner STAR, BIMx). Licencje są dostępne w sieci za pośrednictwem serwera CodeMeter. To rozwiązanie jest bardziej elastyczne, ponieważ licencje są automatycznie przyznawane poszczególnym stanowiskom.

Wymagania systemowe dla serwera CodeMeter

Oprogramowanie serwera CodeMeter jest częścią sterownika CodeMeter, zatem wystarczy tylko wybrać komputer w sieci, który będzie pełnił rolę serwera CodeMeter. Aby ustawić serwer CodeMeter jako serwer z licencją sieciową, wymagane są:

- Komputer podłączony do sieci lokalnej (powinien być włączony w godzinach pracy).
- Jeden wolny port USB na komputerze-serwerze do podłączenia klucza sprzętowego.
- Konieczne jest zainstalowanie sterownika CodeMeter. Kliknij **Dodatkowe narzędzia** w ekranie okna startowego, bądź poszukaj folderu CODEMETER na płycie DVD.

  Uwaga: Serwer CodeMeter nie wymaga systemu operacyjnego typu serwerowego. Serwerem CodeMeter może być jedno ze stanowisk roboczych, i musi być ono stale włączone w godzinach pracy. Można skorzystać z każdego komputera posiadającego aktualną wersję Windows lub OS X (Windows 7, 8, 8.1, 10, oraz OS X 10.8, 10.9, 10.10).

Uruchamianie serwera

Gdy serwer pracuje, a sterownik CodeMeter został już zainstalowany, można uruchomić serwer, wykonując poniższe czynności: Wszystkie ustawienia związane z serwerem CodeMeter można zmieniać za pośrednictwem CodeMeter WebAdmin. Aby go uruchomić:

- Otwórz CodeMeter Center (znajduje się w Programach lub w menu Start), a następnie kliknij ikonę WebAdmin;
- lub otwórz w przeglądarce localhost:22350.

Aby włączyć serwer CodeMeter:

1. Przejdź do zakładki Configuration/Server.
2. Zaznacz pole Run Network Server.
3. Nie zapomnij wprowadzić ustawień klikając **Apply**.

4. Ponownie uruchom usługę CodeMeter (dla systemów Mac: System Preferences/CodeMeter, dla systemów Windows: CodeMeter Control Center)

Od tej chwili serwer pracuje i udostępnia licencje w sieci.

- Zaznacz opcję **Run CmWAN Server** aby komputer był dostępny w sieci rozległej (WAN) i możliwy był dostęp do licencji.
- Nie zapomnij wprowadzić ustawień, klikając **Apply the changes** i ponownie uruchomić usługi CodeMeter.

Ustawienia na komputerach-klientach

Wszystkie komputery w sieci powinny odnaleźć serwer automatycznie. W wyjątkowych przypadkach (np. gdy serwer jest w innej podsieci, lub podłączasz się zdalnie za pośrednictwem internetu), należy wprowadzić adres IP hosta serwera. Na komputerze-kliencie:

1. Otwórz WebAdmin.
2. Zakładka Configuration/Network.
3. Dodaj serwer do listy Server Search List.

Pole to może zawierać wiele wpisów; komputery-klienci szukają dostępnych licencji tylko na wskazanych serwerach, według określonej kolejności. Komputery-klienci szukają serwerów w innych lokalizacjach tylko wówczas, gdy lista jest pusta.

Kontrola dostępu

Przy domyślnych ustawieniach, wszystkie komputery w sieci lokalnej (w tej samej podsieci) mogą korzystać z licencji na serwerze.

Aby ograniczyć dostęp:

1. Otwórz WebAdmin.
2. Przejdź do zakładki Configuration/Access Control.

Jeżeli lista klientów jest pusta, wówczas każdy w sieci lokalnej ma dostęp do licencji. Jeżeli lista zawiera przynajmniej jeden wpis, tylko wpisane komputery będą miały dostęp do licencji.

Uwaga: Jeżeli serwer jest publiczny (dostępny za pośrednictwem Internetu), lub nikt nie ma uprawnień do korzystania z licencji, upewnij się, że lista jest prawidłowo wypełniona, aby uniknąć niepożądanego użycia licencji.

Możesz sprawdzić, kto korzysta z licencji:

1. Otwórz WebAdmin na komputerze-serwerze.
2. Przejdź do zakładki Server/User.

Tu można znaleźć listę aktywnych klientów i klientów, którzy wypożyczyli licencje.

Ustawienie wypożyczania (wydzielania) licencji

Jeżeli klucz licencyjny posiada możliwość wydzielania licencji, klienci mogą wypożyczać licencje.

Więcej informacji na temat wydzielania licencji znajdziesz pod adresem: http://helpcenter.graphisoft.com/?p=25723.

WAŻNA UWAGA: Upewnij się, że wszystkie wypożyczone licencje są zwrócone lub wygasły, zanim wykonasz jedną z następujących czynności:

- Uaktualnisz licencję poprzez stronę uaktualnień.
- Zainstalujesz nową, główną wersję ARCHICADa.

- Odłączysz klucz serwerowy CodeMeter od komputera, bądź przeniesiesz na inny komputer (nawet posiadający te same parametry sieci).
- Odinstalujesz lub zainstalujesz ponownie sterownik CodeMeter (aktualizowanie jest dozwolone)
- Przeinstalujesz system operacyjny
- Zmienisz adres IP serwera.

Nie ma potrzeby wprowadzania dodatkowych ustawień do włączenia wypożyczania licencji, jednak warto dostosować następujące opcje.

Czas wypożyczenia

Domyślnie, wypożyczone licencje są aktywne przez 30 dni. Jeżeli licencja nie zostanie zwrócona w tym czasie, wygaśnie automatycznie i zostanie przywrócona na serwer. Aby dostosować okres wypożyczenia licencji (maksymalnie 30 dni):

1. Otwórz WebAdmin.
2. Przejdź do zakładki Configuration/Borrowing.
3. Ustaw wartość w minutach w polu Maximum Borrow Duration.

Maksymalna liczba wydzielonych licencji

Można także ustawić maksymalną liczbę licencji, które można wydzielić. Wprowadź żądaną liczbę w polu ‘Maximum Borrow Quantity’. Liczba ta nie może przekraczać całkowitej liczby licencji na kluczu.

Uwaga: Uruchom Menedżera licencji, aby poznać liczbę dostępnych licencji, w tym liczbę licencji LBRK (w przypadku sprzętowego wydzielania licencji) i licencji LBRA (w przypadku programowego wydzielania licencji).

Identyfikacja serwera

Każdy komputer-klient jest identyfikowany według nazwy hosta lub adresu IP. Może on być dostosowywany z poziomu serwera, zatem gdy serwer przydziela licencję, klient otrzymuje wybrany adres i dokonuje próby zwrócenia licencji do przydzielonego adresu. W sieciach posiadających ustawienia zaufanych adresów DNS, identyfikacja według nazwy serwera jest najlepszą opcją, lecz w sieciach pozbawionych tej opcji, lub w sieciach, do których podłączone są komputery o różnych platformach (Mac i Windows), należy korzystać z identyfikacji według adresu IP. W takim przypadku istotne jest, aby serwer posiadał statyczny adres IP.

Uwaga: Aby dostosować wszystkie te ustawienia (wydzielanie licencji i identyfikację serwera), zaznacz opcję Overwrite Entry Settings w zakładce License Borrowing w oknie WebAdmin.

Zaleca się przetestowanie ustawień wydzielania licencji. Aby przetestować ustawienia bez ryzyka utraty licencji na dłuższy czas, ustaw stosunkowo krótki czas wydzielenia licencji w polu Borrow Duration.

Instalacja sieciowa dla Menedżerów BIM

Standardową instalację ARCHICADa i dodatków GRAPHISOFT można przeprowadzić w trybie nienadzorowanym.

Z trybu instalacji nienadzorowanej można korzystać przy użyciu domyślnych opcji instalacji lub własnych opcji - takich jak inna ścieżka instalacji lub własne Środowisko pracy AC.

Poniżej opisano, jak zastosować tryb instalacji nienadzorowanej z wykorzystaniem różnych opcji domyślnych lub własnych.

Uwaga: Do uruchomienia pliku wykonywalnego wymagana jest zgoda administratora.

Tryb instalacji nienadzorowanej - Opcje domyślne

W wierszu polecenia dodaj plik wykonywalny, a następnie wprowadź parametr **`--mode unattended`**

Na przykład:

Win

```
ARCHICAD-23-POL-3000-1.0.exe --mode unattended
```

Mac

```
ARCHICAD\ 23\Installer.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --
mode unattended
```

Spowoduje to uruchomienie instalacji bez interfejsu użytkownika i nie będzie wymagało wykonywania żadnych dalszych czynności.

W przypadku braku konfiguracji kolejnych parametrów, do instalacji wykorzystane zostaną ustawienia domyślne.

Poniżej opisano, jak uruchomić proces instalacji z zastosowaniem opcji własnych.

Tryb instalacji nienadzorowanej - Opcje własne

Istnieją dwa sposoby konfigurowania ustawień własnych w trybie instalacji nienadzorowanej:

- Dodaj parametry w wierszu poleceń, w dowolnej kolejności
- Dodaj plik opcji (zawierający listę parametrów dla wiersza poleceń). Pliku opcji należy użyć tylko jeśli użytkownik wykorzystuje tak wiele parametrów, że ich liczba może przekroczyć limit wiersza poleceń.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Parametry wiersza poleceń (Instalacja własna)

Plik opcji (instalacja własna)

Pliki dziennika instalatora i kody błędów

Tryb instalacji nienadzorowanej

Warunki firm trzecich

Dostosowane standardowe opcje domyślne w trybie nienadzorowanej instalacji (tylko dla ARCHICADa)

Parametry wiersza poleceń (Instalacja własna)

W poniższej tabeli przedstawiono parametry, które można wykorzystać podczas nienadzorowanej instalacji ARCHICADa i/lub Dodatków GRAPHISOFT.

W wierszu poleceń należy wprowadzić nazwę pliku wykonywalnego, a następnie jeden lub kilka podanych niżej parametrów.

> **Uwaga:** Przed każdym parametrem należy wstawić dwa myślniki. Dodając parametry metodą kopiuj/wklej należy zachować ostrożność – dwa myślniki mogą zostać przekształcone w jeden, co spowoduje wystąpienie błędu.

Należy	Wpisać frazę w wierszu poleceń
Uruchomić instalację w trybie nienadzorowanym	`--mode unattended`
Lista dostępnych parametrów standardowych Zobacz listę ogólnych parametrów, które można wpisać w wierszu poleceń, aby dostosować instalację w trybie nienadzorowanym.	`--help`
Wskaż folder instalacji (jeśli folder instalacji nie zostanie wskazany, program zostanie zainstalowany w domyślnej lokalizacji).	`--installdir` a następnie ścieżkę wybranego folderu instalacji. Jeśli ścieżka zawiera spacje, należy zawrzeć ją w cudzysłowie. **Uwaga:** Deinstalator będzie również znajdował się pod tą ścieżką. *Zobacz także Tryb instalacji nienadzorowanej*
Instalacja dodatkowych (niestandardowych) elementów Ta opcja umożliwia dodanie do procesu instalacji dodatkowych („dozwolonych”) elementów, które domyślnie nie byłyby instalowane (np. niektóre Przydatne narzędzia w instalatorze przydatnych narzędzi).	`--enable-components` następnie wprowadź listę dozwolonych (niedomyślnych) elementów do zainstalowania, rozdzielając je przecinkami. Aby zobaczyć listę elementów: wpisz `--help`.
Wyłącz instalację elementów (standardowych) Ta opcja zapobiega instalacji niektórych elementów, które mogą być instalowane domyślnie.	`--disable-components` następnie wprowadź listę domyślnych elementów, które mają zostać pominięte podczas instalacji, rozdzielając je przecinkami. Aby zobaczyć listę elementów domyślnych: wpisz `--help`.

Należy	Wpisać frazę w wierszu poleceń
Identyfikacja użytkownika (tylko Mac) Instalacja na komputerze typu Mac jest przeprowadzana za pośrednictwem użytkownika “root”. W przypadku instalacji zdalnej (np. poprzez Apple Remote Desktop), użyj tego parametru, aby określić aktualnego użytkownika - np. aby utworzyć skrót na biurku lub w docku dla konkretnego użytkownika (a nie tylko dla użytkownika “root”).	`--currentUserName` a następnie nazwa użytkownika.
Użyj pliku Opcji zawierającego parametry wiersza poleceń	`--optionfile` następnie wprowadź nazwę pliku opcji (i ścieżkę katalogu, jeśli nie znajduje się w tym samym folderze, co plik wykonywalny). Informacje na temat konfiguracji Pliku opcji, *zobacz Plik opcji (instalacja własna)*.

Dodatkowe parametry wiersza poleceń (tylko dla ARCHICADa)

Te parametry nie są uwzględnione w pliku --help, ale można ich użyć podczas konfigurowania własnej instalacji w trybie nienadzorowanym.

Instalacja domyślna oznaczona jest kolorem czerwonym.

Należy	Wpisać frazę w wierszu poleceń
Dodać skrót AC na pulpicie Dodawana domyślnie. Jeśli nie chcesz dodać ikony, zamiast 1 wprowadź 0	`--desktopshortcut 1` `--desktopshortcut 0`
Dodaj ikonę AC w Docku (tylko Mac) Dodawana domyślnie. Jeśli nie chcesz dodać ikony, zamiast 1 wprowadź 0	`--dockshortcut 1` `--dockshortcut 0`
Uruchom automatyczne aktualizacje Uruchomione domyślnie. Aby wyłączyć tę opcję, zamiast 1 wprowadź 0	`--enableautomaticupdate 1` `--enableautomaticupdate 0`

Należy	Wpisać frazę w wierszu poleceń
Zainstaluj skonfigurowane, standardowe opcje domyślne dla następujących elementów • Środowisko pracy, • Wzorzec ARCHICADa i/lub • Translatory DXF-DWG	`--customEnvironment` a następnie ścieżkę wybranego folderu Ustawień domyślnych, zawierającego wybrane pliki. Informacje na temat konfiguracji folderu Opcji domyślnych, *zobacz Dostosowane standardowe opcje domyślne w trybie nienadzorowanej instalacji (tylko dla ARCHICADa)*.

Dodatkowe parametry wiersza poleceń: Tylko licencje uniwersyteckie i języki regionalne

Należy	Wpisać frazę w wierszu poleceń

ARCHICAD EDU - tylko licencje uniwersyteckie
Aby przeprowadzić instalację w trybie nienadzorowanym, podaj ID użytkownika oraz numer seryjny.
Opcja niedostępna dla indywidualnych studentów posiadających licencje EDU.
	`--eduSerialNumber`
	a następnie numer seryjny składający się z 20 znaków (bez spacji i separatorów)
	`--eduUserID`
	a następnie ID użytkownika edu (zazwyczaj adres e-mail podany podczas rejestracji)
	• Jeśli ID użytkownika zawiera spacje, należy otoczyć ID użytkownika cudzysłowem.
	• Jeśli parametry są niepoprawne, instalacja zostanie przeprowadzona, ale ARCHICAD będzie działał tylko w trybie Demo. Należy ponownie przeprowadzić instalację, wprowadzając właściwe dane.
	• Przed przeprowadzeniem instalacji nienadzorowanej należy przetestować instalację, wprowadzając dane użytkownika.
	Przykłady:
	`--eduSerialNumber SY6NQKC0K19P06V89S1B`
	`--eduUserID JohnSmith@graphisoft.com`

ARCHICAD tylko w hiszpańskiej lub francuskiej wersji językowej
Wybierz żądany język regionalny.
	`--regionOption`
	a następnie FRA lub SUI (regiony francuskojęzyczne), lub
	następnie SPA lub LATAM (regiony hiszpańskojęzyczne)
	Przykład:
	`--regionOption FRA`

Plik opcji (instalacja własna)

Zamiast wprowadzania parametrów wiersza polecenia w celu dostosowania instalacji w trybie nienadzorowanym, można utworzyć plik opcji.

W takim przypadku, zamiast wprowadzać parametry w wierszu polecenia, należy sporządzić listę żądanych parametrów w pliku tekstowym, a następnie dodać plik tekstowy w wierszu polecenia.

Ta opcja może być przydatna, jeśli użytkownik wykorzystuje większą liczbę parametrów, mogącą przekroczyć limit wiersza polecenia.

1. Utwórz plik opcji.
   - Musi to być plik tekstowy utf8
   - W pierwszym wierszu wprowadź: `# encoding: utf-8`
   - Plik musi zawierać listę parametrów wiersza polecenia, po każdym należy wpisać znak równości, a następnie wartość własną (wartości własne).
   - Każdy parametr należy zacząć wprowadzać w nowym wierszu
   - Nie wpisywać -- przed parametrami
   - **Nie** używać cudzysłowu dla parametrów, nawet jeśli w wartości obecne są spacje

Przykład

Zawartość pliku opcji do zainstalowania pliku ARCHICAD23.exe przy użyciu trybu instalacji nienadzorowanej, we wskazanym folderze na dysku D oraz zawierającego wszystkie elementy poza Pomocą ARCHICADa:

```
# encoding: utf-8

mode=unattended

installdir=D:\DATA folder\

disable-components=ARCHICADHelp
```

2. Zapisz plik jako plik tekstowy utf8, np. „OptionFile.txt”
3. Dodaj powstały plik w wierszu polecenia, wpisując przed nim **--optionfile**

```
ARCHICAD-23-POL-3000-1.0.exe --optionfile OptionFile.txt
```

Jeśli plik wykonywalny lub plik Opcji nie znajduje się w bieżącej lokalizacji, należy podać pełną ścieżkę dostępu do tego pliku:

```
C:\Users\CurrentUser\Downloads\ARCHICAD-23-POL-3000-1.0.exe --
optionfile D:\DATA\OptionFile.txt
```

Uwaga: Jeśli ścieżka pliku (określona w wierszu polecenia) zawiera spacje, należy otoczyć ścieżkę cudzysłowem.

Pliki dziennika instalatora i kody błędów

Po przeprowadzeniu instalacji w trybie nienadzorowanym, powiązane pliki dziennika można odnaleźć tutaj:

Win

```
C:\ProgramData\Install.GS\bitrock_installer.log
```

lub

```
bitrock_installer_xxxxx.log
```

Mac

```
/Users/Shared/Install.GS/ bitrock_installer.log
```

lub

```
bitrock_installer_xxxxx.log
```

Kody błędów

1: Nieobsługiwany system operacyjny, błąd syntaktyczny pliku opcji, niewłaściwy parametr, różne.

2: Folder Installdir nie jest pusty

3: Polecenia Dodaj / Napraw, niedozwolone w trybie instalacji nienadzorowanej, są już zainstalowane

4: Folder Installdir jest folderem ARCHICADa lub BIMcloud

5: Nie można zainstalować VCRedist 2015

6: Zbyt mało miejsca na dysku w wybranym folderze installdir

7: W Instalatorze dodatków: Błąd wyszukiwania ARCHICADa (nie odnaleziono ARCHICADa…)

8: Ścieżka Installdir zawiera niedozwolone znaki: `<>”|?*`

Tryb instalacji nienadzorowanej

Za pomocą parametru **`--mode unattended`** można odinstalować ARCHICADa lub Dodatki w trybie nienadzorowanym.

Uwagi:

- Dodając parametry metodą kopiuj/wklej należy zachować ostrożność – dwa myślniki mogą zostać przekształcone w jeden, co spowoduje wystąpienie błędu.
- W poniższych przykładach założono, że programy zostały zainstalowane w domyślnych lokalizacjach. W przypadku zmiany parametru `--installdir` po instalacji, należy odpowiednio zmienić wyświetloną ścieżkę.

Win

```
C:\Program Files\GRAPHISOFT\ARCHICAD
23\Uninstall.AC\Uninstall.exe --mode unattended
```

Mac

```
/Applications/GRAPHISOFT/ARCHICAD 23/Uninstall.AC/
Uninstall.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --mode
unattended
```

Warunki firm trzecich

Proces instalacji ARCHICADa obejmuje kilka dodatkowych programów firm trzecich, wymaganych do uruchomienia ARCHICADa.

Po uruchomieniu, instalator ARCHICADa automatycznie zainstaluje programy, których brakuje na komputerze lub są nieaktualne.

Jeśli nie chcesz ich instalować automatycznie podczas instalacji w trybie nienadzorowanym, sprawdź wcześniej czy są one zainstalowane.

Listę tych programów można zobaczyć tutaj:

Instalatory firm trzecich dla ARCHICADa

Dostosowane standardowe opcje domyślne w trybie nienadzorowanej instalacji (tylko dla ARCHICADa)

Poniższy opis dotyczy jedynie instalacji ARCHICADa.

Wyszczególniono w nim sposób konfiguracji folderu Opcje domyślne za pomocą parametru `--customEnvironment`, służącego do konfiguracji instalacji w trybie nienadzorowanym.

Wstęp

Podczas instalowania ARCHICADa w trybie nienadzorowanym, domyślna instalacja obejmuje skonfigurowane ustawienia dla następujących elementów:

- Środowisko pracy
- Plik wzorca
- Translatory DXF-DWG

Można jednak zastosować własne opcje (np. standardy firmowe), dla niektórych lub wszystkich tych fabrycznych wartości domyślnych.

W tym celu należy

- Określić żądane parametry własne w ARCHICADzie
- Wskazać lokalizację folderu Opcji domyślnych, używając hierarchii opisanej poniżej
- Dodać do tego folderu/podfolderu własne ustawienia, zgodnie z poniższym opisem
- W wierszu poleceń dodać ścieżkę tego folderu domyślnego lub plik opcji.

Więcej informacji w Parametry wiersza poleceń (Instalacja własna) oraz Plik opcji (instalacja własna).

Krok po kroku

1. Zakończenie standardowej pojedynczej instalacji

   Pierwszy krok stanowi wykonanie standardowej instalacji ARCHICADa na jednej stacji roboczej.

Następnie określ żądane Środowisko pracy, Wzorzec i/lub translatory DXF-DWG:

2. Dostosuj ustawienia środowiska pracy;

   Za pomocą okien dialogowych w menu **Opcje > Środowisko pracy** można określić ustawienia środowiska pracy obowiązujące w firmie. Większość z tych opcji można odnaleźć w trzech oknach dialogowych Standardowych Ustawień Firmowych. **Bezpieczeństwo i spójność danych**; **Sieć i aktualizacja**; i **Specjalne foldery**.

   Po ustawieniu tych opcji możesz zachować zmiany w formie schematów, a następnie zapisać schematy jako domyślny profil firmowy. Aby zachować profil, przejdź do zakładki **Opcje > Środowisko pracy > Profile środowiska pracy**.

3. Dostosuj wzorce

   Możesz utworzyć i zapisać dowolną liczbę plików wzorcowych. Pliki wzorców zawierają łącza do bibliotek ładowanych przez Menedżera Bibliotek (np. “Standardowe Biblioteki Biura”). Mogą także zawierać Preferencje projektu (np. Jednostki robocze czy Ustawienia strefowe), jak również Szablony arkuszy, Informacje o projekcie i elementy wstawione do projektu (np. Znaczniki elewacji czy całe budynki).

   Zapisz każdy wzorzec za pomocą polecenia **Plik > Zapisz jako...** (plik wzorca ARCHICADa *.tpl).

4. Utwórz folder “Domyślne”

   Utwórz tymczasowy folder Domyślne. Sprawdź, czy znajduje się w miejscu dostępnym dla wszystkich użytkowników.

Zobacz także Informacja na temat Zapewnienia dostępu sieciowego do folderu Domyślne (tylko WIN):.

   W folderze Domyślne utwórz podfoldery i dodaj zapisane dostosowane opcje domyślne, zgodnie z opisem w następnych punktach.

5. Utwórz podfolder **Domyślne/ARCHICAD**.
   – Do podfolderu ARCHICAD dodaj zapisany folder “Środowisko Pracy” i jego zawartość.

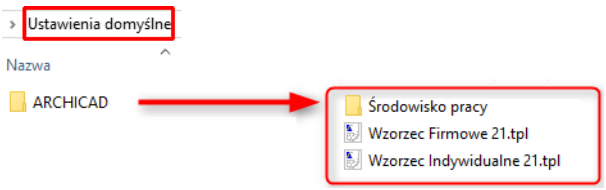
Gdzie został zapisany folder Środowisko Pracy:

Users\<Username>\AppData\Roaming\Graphisoft\ ARCHICAD-64 xx.0.0 yyy **(Windows)**

~/Library/Preferences/Graphisoft/AC-64 xx.0.0 yyy **(Mac)**

gdzie xx oznacza wersję ARCHICADa, a yyy oznacza wersję językową ARCHICADa.

   – Dodaj do podfolderu ARCHICAD również zapisane pliki Wzorca (rozszerzenie .tpl).



6. Utwórz folder **Domyślne/Translatory DXF-DWG**.
   – Do podfolderu Translatory DXF-DWG dodaj zawartość zapisanych folderów Translatora.

Gdzie odnaleźć zapisane foldery Translatora:

Users\<Username>\GRAPHISOFT\DXF-DWG Translators xx.0.0. yyy **(Windows)**

~/Library/<Username>/GRAPHISOFT/DXF-DWG Translators xx.0.0. yyy **(Mac)**

7. Dodaj plik List.xml Translatora DXF/DWG do folderu **Domyślne**.

Gdzie zostały zapisane pliki XML listy Translatorów:

Users\<Username>\AppData\Roaming\Graphisoft\ARCHICAD-64 xx.0.0 yyy R1\Dxf-Dwg Preferences\ **(Windows)**

~/Library/Preferences/Graphisoft/AC-64 xx.0.0 yyy v1. **(Mac)**

8. Wprowadź ścieżkę folderu Opcji domyślnych jako parametr wiersza poleceń: `--customEnvironment`
   - Jeśli ścieżka pliku zawiera spacje, należy otoczyć ścieżkę cudzysłowem.

Przykład:

Win

```
ARCHICAD-23-POL-3000-1.0.exe --mode unattended --customEnvironment D:\...\Defaults
```

Informacja na temat Zapewnienia dostępu sieciowego do folderu Domyślne (tylko WIN):

- Jeśli folder Domyślne umieszczony jest w lokalizacji sieciowej, należy w tym parametrze uwzględnić *pełną ścieżkę sieciową*.
- Jeśli folder znajduje się na zmapowanym dysku sieciowym, należy sprawdzić, czy ścieżka folderu jest dostępna niezależnie od uprawnień użytkownika (np. administratora).

Mac

```
ARCHICAD\ 23\Installer.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --mode unattended --customEnvironment userhome/.../Defaults
```

Nowe funkcje ARCHICADa 23

PROJEKTOWANIE
WIZUALIZACJA
PRODUKTYWNOŚĆ
WYDAJNOŚĆ
INTEROPERACYJNOŚĆ
ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ
UDOSKONALENIA BIBLIOTEK

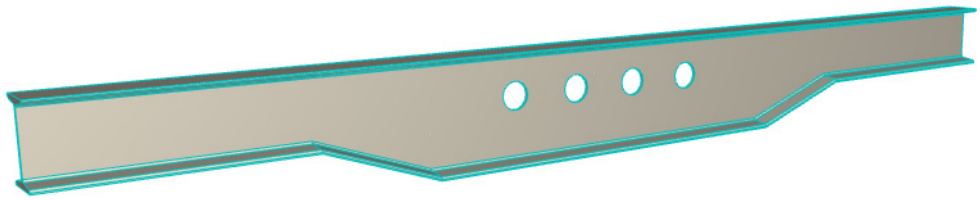
PROJEKTOWANIE

Zmodernizowane narzędzia Belka i Słup
Nowe narzędzie Otwór
Reprezentacja 2D połączonych stropów na rzucie

Zmodernizowane narzędzia Belka i Słup

ARCHICAD 23 to milowy krok w kierunku swobody projektowania belek i słupów. Nowe funkcje Belek/Słupów wspomagają proces projektowania w obszarze geometrii, zarządzania danymi oraz dokumentacją dla konstrukcji żelbetowych, stalowych, drewnianych i złożonych.

Belki i słupy są teraz elementami hierarchicznymi, składającymi się z jednego lub kilku elementów lub elementów podrzędnych (segmentów) ustawionych wzdłuż pojedynczej osi. Mogą to być Segmenty prostokątne, okrągłe lub indywidualne profile, o stałym lub zmiennym przekroju.



Belka składająca się z kilku Segmentów o stałym i zmiennym przekroju

Uwaga: Aby w pełni wykorzystać nową funkcjonalność słupów i belek ARCHICADa 23, upewnij się, że nie jest włączona opcja wcześniejszej metody obliczania przecięć - która będzie włączona w przypadku migracji projektów z ARCHICADa 16 i wersji wcześniejszych. (Otwórz **Opcje > Preferencje projektu > Kompatybilność...** i upewnij się, że opcja 'Używaj starszej metody przecięć i wykończeń elementów modelu' jest wyłączona).

Nowe funkcje modelowania na poziomie elementu

Modelowanie na poziomie segmentu

Nowy interfejs ustawień

Zarządzanie danymi na poziomie elementu / segmentu

Zaawansowane opcje dokumentacji 2D

Nowe funkcje modelowania na poziomie elementu

Udoskonalenia i rozszerzenie funkcjonalności modelowania belek i słupów zapewniają większą elastyczność i płynniejszy tryb pracy:

Wstawianie elementów dwoma kliknięciami

W trybie 3D można w prosty sposób, dwoma kliknięciami tworzyć belki i słupy pomiędzy dwoma dowolnymi punktami w przestrzeni. Na rzucie można określić kąt nachylenia słupa dwoma kliknięciami, przy uprzednio określonej wysokości.

Spójne opcje przekrojów słupów i belek

Belki posiadają opcję okrągłego przekroju, podobnie jak słupy.

Udoskonalona edycja graficzna słupów

Kursor wykrywa krawędzie słupów w oknach rzutu, co usprawnia zaznaczanie i ustawianie.

Nowe opcje edycji słupów na rzucie, np. opcje odsunięcia krawędzi - spójne i znane z innych narzędzi.

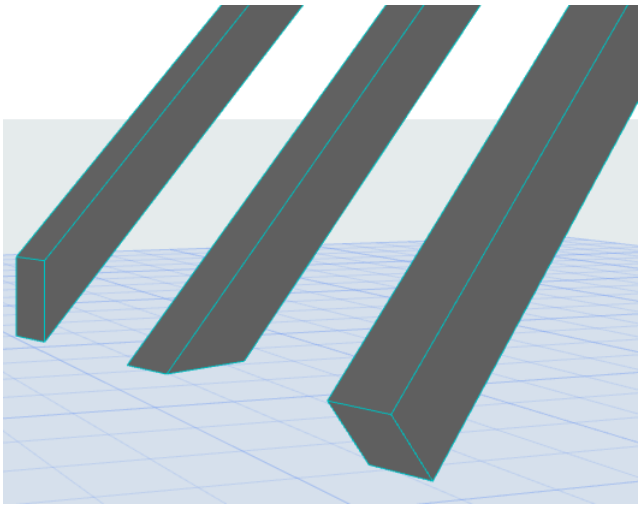
Udoskonalona oś odniesienia

- Obrót wokół osi dla belek, dostępny jest dla przekroi prostokątnych i (nowych) okrągłych - nie tylko profili (jak w poprzednich wersjach)
- Zmienne położenie osi odniesienia dla belek i słupów pozwala na wyrównanie osi do ścian i stropów.
- Belka obsługuje obecnie 9 pozycji osi odniesienia (podobnie jak słupy), jednocześnie zachowując odsunięcie osi odniesienia dla wszystkich pozycji.
- Oś odniesienia zaznaczonych słupów i belek jest teraz widoczna w oknach przekrojów/elewacji.

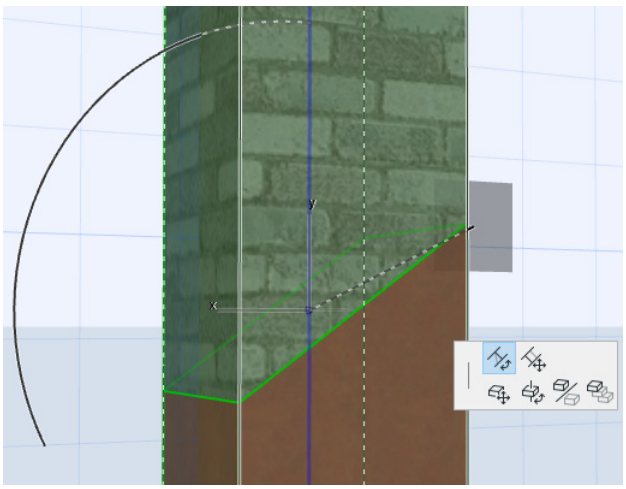
Dowolny kąt zakończeń i połączeń segmentów

- Kąt każdego z zakończeń belek i słupów można ustawić według jednej z opcji: poziomo, pionowo lub indywidualnie (np. prostopadle, 90°).
- Można również dostosować kąt połączeń pomiędzy segmentami, identycznie jak w przypadku zakończeń.

- Graficzna edycja kątów zakończeń i połączeń jest możliwa w 3D i przekroju/elewacji.



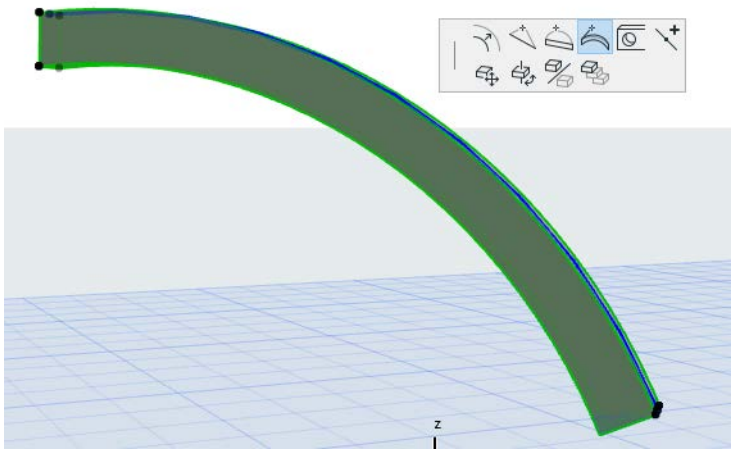
Różne opcje zakończeń



Graficzna edycja kąta połączenia pomiędzy segmentami

Belki zakrzywione w pionie

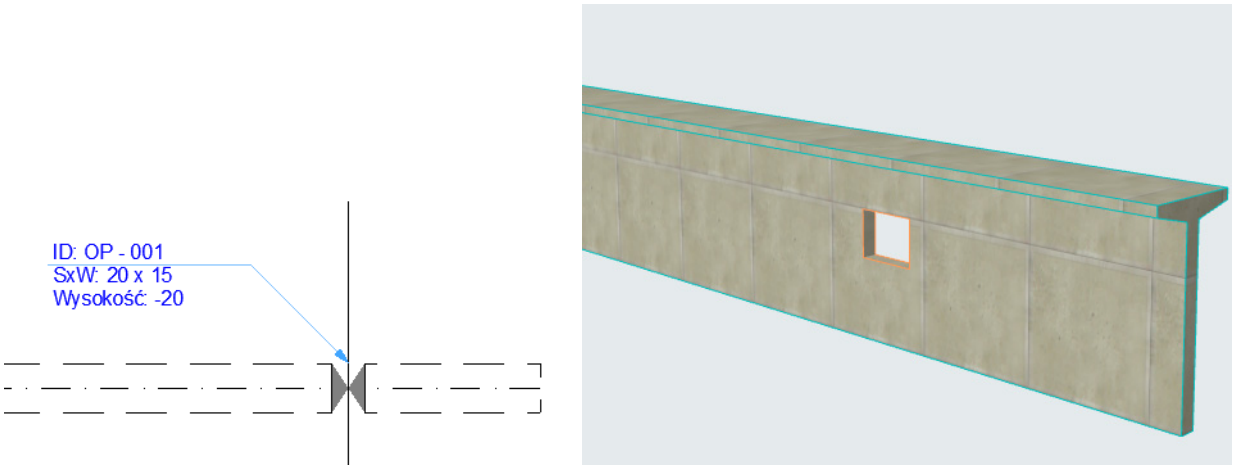
Belki mogą być teraz zakrzywiane w pionie, poprzez graficzną edycję wartości wygięcia w oknie 3D lub przekroju/elewacji albo za pomocą ustawień. Obsługiwana jest również funkcja pochylenia, zatem punkt początkowy i końcowy nie muszą być ustawione na tej samej wysokości.



Uwaga: Segmenty o zmiennym przekroju i pochylanie belki nie są obsługiwane dla belek zakrzywionych w pionie.

Otwory w belkach

Belka jest teraz kompatybilna z nowym narzędziem Otwór.

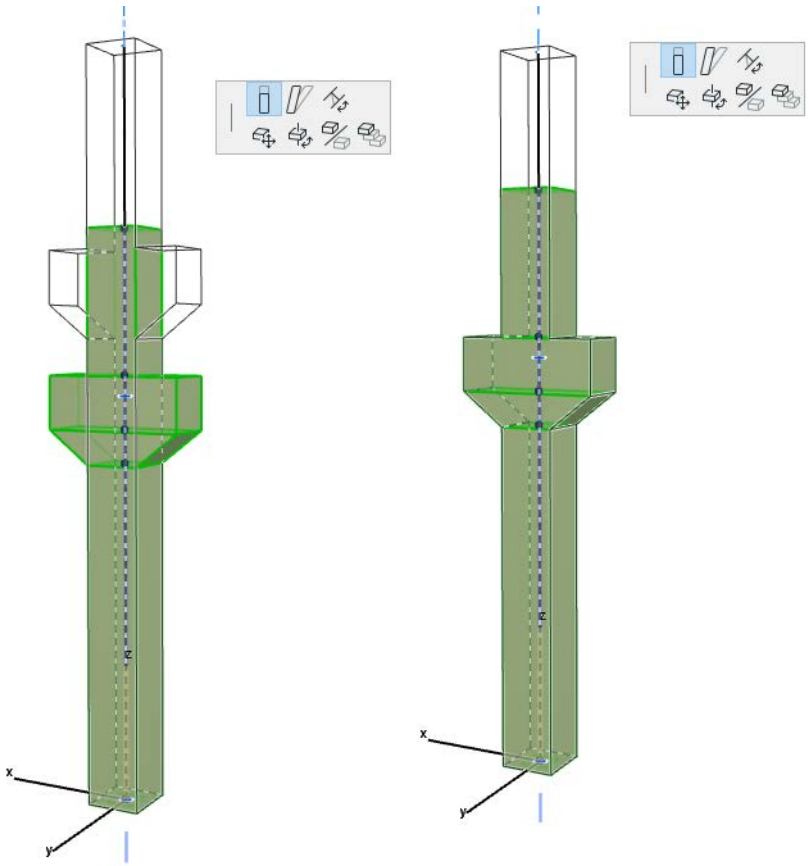


Otwór w belce żelbetowej

Uwaga: Ze względów konstrukcyjnych, otwory w słupach nie są obsługiwane.

Segmenty o stałej lub zmiennej długości

Określ sposób rozciągania belki lub słupa na poziomie segmentu poprzez ustawienie każdego segmentu jako stałego lub zmiennego. W przypadku kliku segmentów zmiennych, należy wybrać proporcjonalną wartość procentową dla każdego z nich. Umożliwia to kontrolę nad tym, który segment ulegnie rozciągnięciu (i w jaki sposób) podczas zmiany wysokości słupa lub długości belki.



Dolny segment o zmiennej długości - Górny segment o zmiennej długości

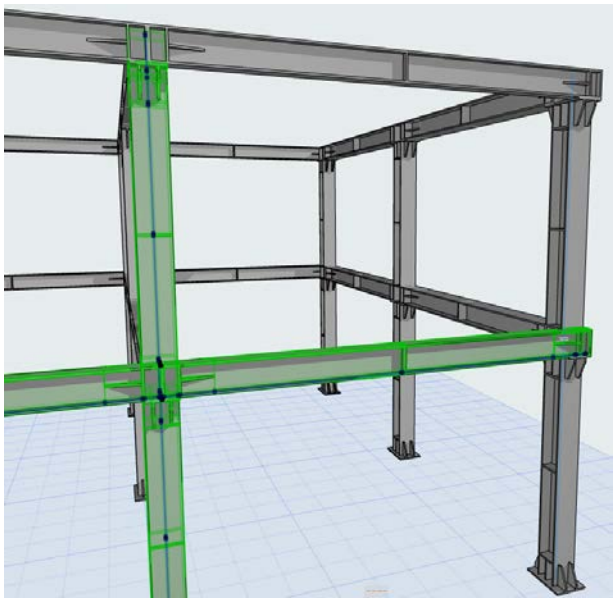
Na przykład, jeśli dolnym segmentem jest prefabrykowany betonowy słup z wspornikami, a inne Segmenty mają stałą długość, rozciągnięcie zmieni również położenie wsporników. Z drugiej strony, jeśli górny odcinek jest określony jako zmienny, a inne Segmenty mają stałą długość, położenie wsporników pozostanie niezmienione podczas rozciągania wysokości słupa.

Kopiuj/wklej i przenieś dane segmentu

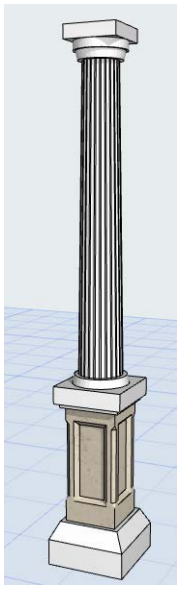
Na liście segmentów belki i słupa, można kopiować/wklejać ustawienia wielkości, przekroju i właściwości pomiędzy segmentami. W trybie edycji można również użyć transferu parametrów, aby przenosić ustawienia pomiędzy segmentami (pobierz/nadaj).

Modelowanie na poziomie segmentu

Nowa hierarchiczna logika pozwala na definiowanie segmentów o potencjalnie rożnych materiałach i geometriach. Rezultat: większa swoboda definiowania geometrii elementów reprezentujących żelbetowe, stalowe, drewniane i złożone słupy i belki.



Konstrukcja stalowa



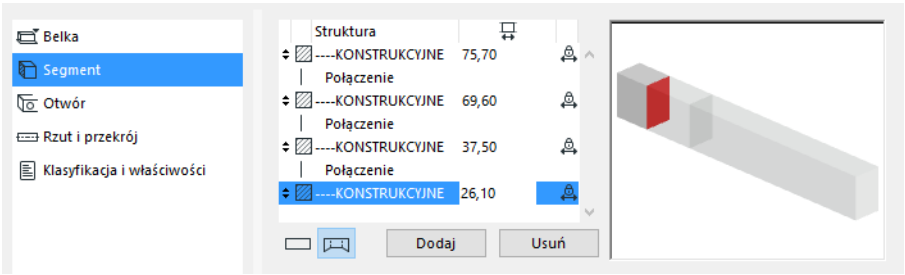
Słup złożony

Segmenty mogą być budowane w oparciu o parametryczne profile i wykorzystują zalety atrybutów: scentralizowaną edycję geometrii i zarządzanie danymi materiałów budowlanych. W przypadku segmentów o zmiennym przekroju, profile parametryczne pozwalają na graficzną modyfikację geometrii indywidualnie w obu zakończeniach. Operacje te dostępne są dla segmentów belek i słupów we wszystkich widokach 2D i 3D.

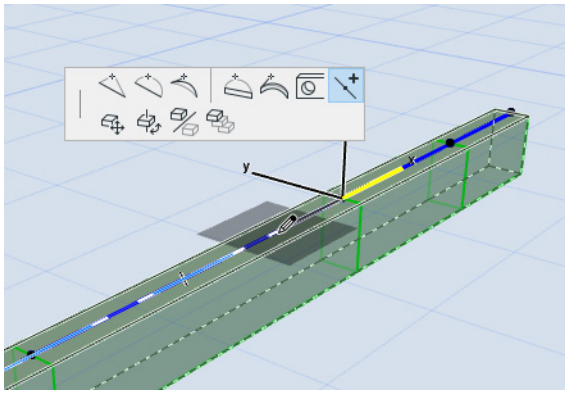
Dla segmentów dostępne są następujące nowe funkcje modelowania:

Definiuj segmenty

Segmenty belek i słupów można tworzyć w oknie ustawień lub graficznie – w oknach przekrojów/ elewacji, 3D lub na rzucie.



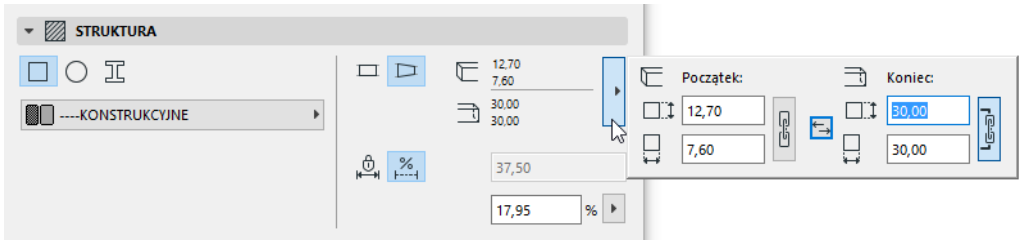
Ustawienia elementów > Dodaj segment

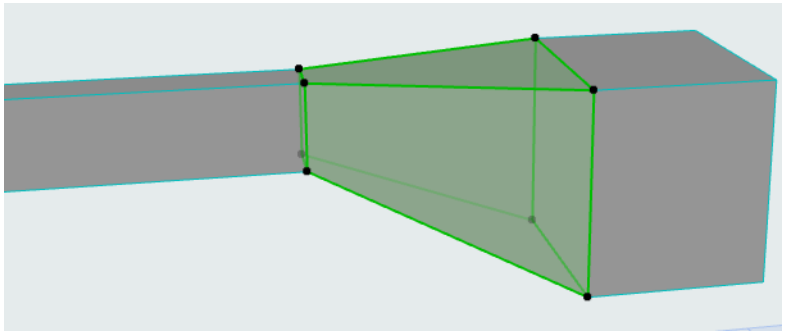


Dodaj segment w 3D za pomocą palety pomocniczej

Segmenty o zmiennym przekroju

Funkcja zmiennego przekroju segmentu pozwala na zastosowanie różnych wartości parametrów szerokości i wysokości dla początku i zakończenia prostokątnych, okrągłych i profilowanych segmentów.





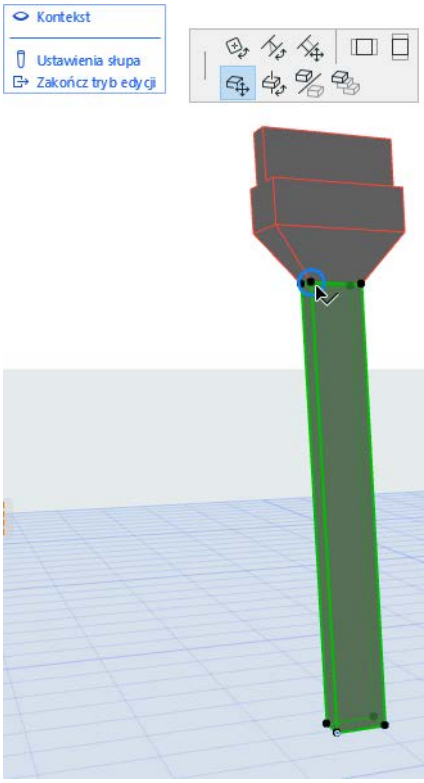
W przypadku segmentów zbudowanych w oparciu o indywidualne profile parametryczne, geometria może być definiowana za pomocą wartości modyfikatorów. Poprzez zmianę wartości modyfikatorów, na podstawie jednego profilu można wygenerować szereg wariantów geometrii.

Okrągłe i prostokątne segmenty o zmiennym przekroju mogą także korzystać z opcji okładziny.

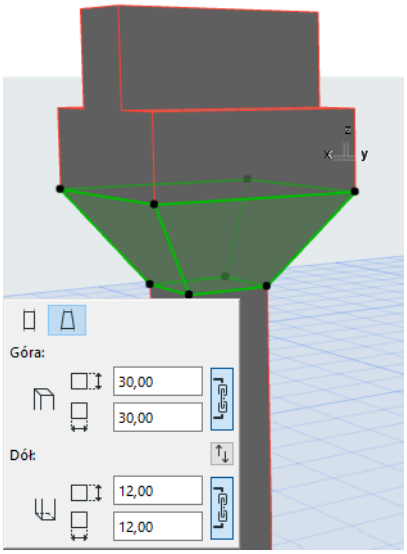
Uwaga: Segmenty o zmiennym przekroju nie mogą być stosowane w belkach zakrzywionych.

Tryb edycji segmentów

Tryb edycji belki i słupa umożliwia wygodną i sprawną edycję graficzną segmentów: odsunięcie krawędzi profilu segmentu, przesunięcie połączeń segmentów i rozciąganie segmentów.



Zmiana geometrii segmentu w trybie edycji



Segment o zmiennym przekroju w trybie edycji

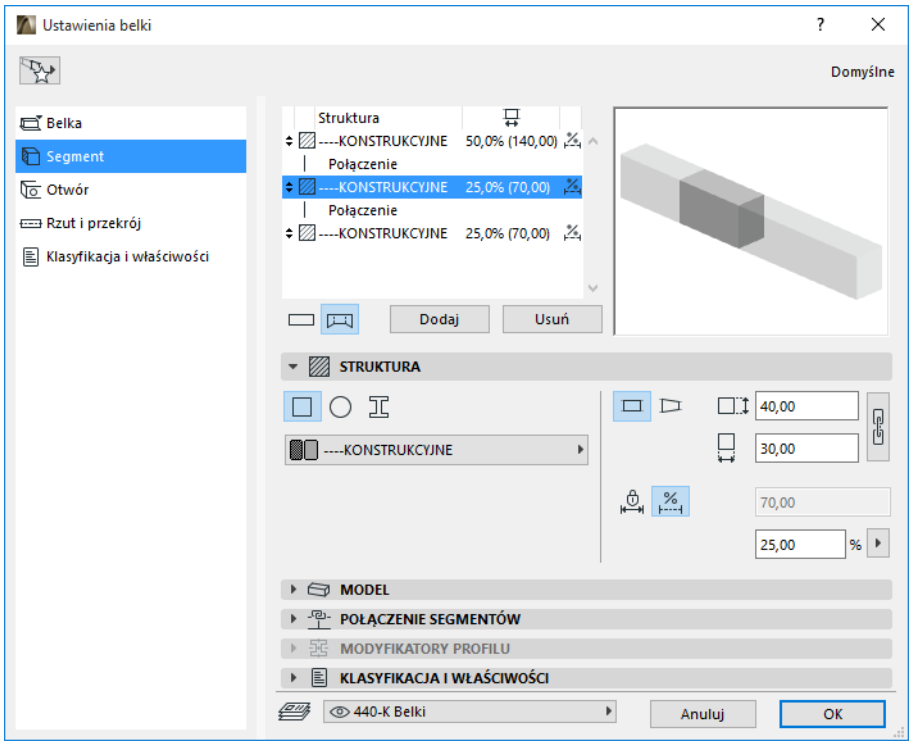
Użyj trybu edycji do zmiany geometrii segmentów o zmiennym przekroju zarówno graficznie, jak i numerycznie.

Nowy interfejs ustawień

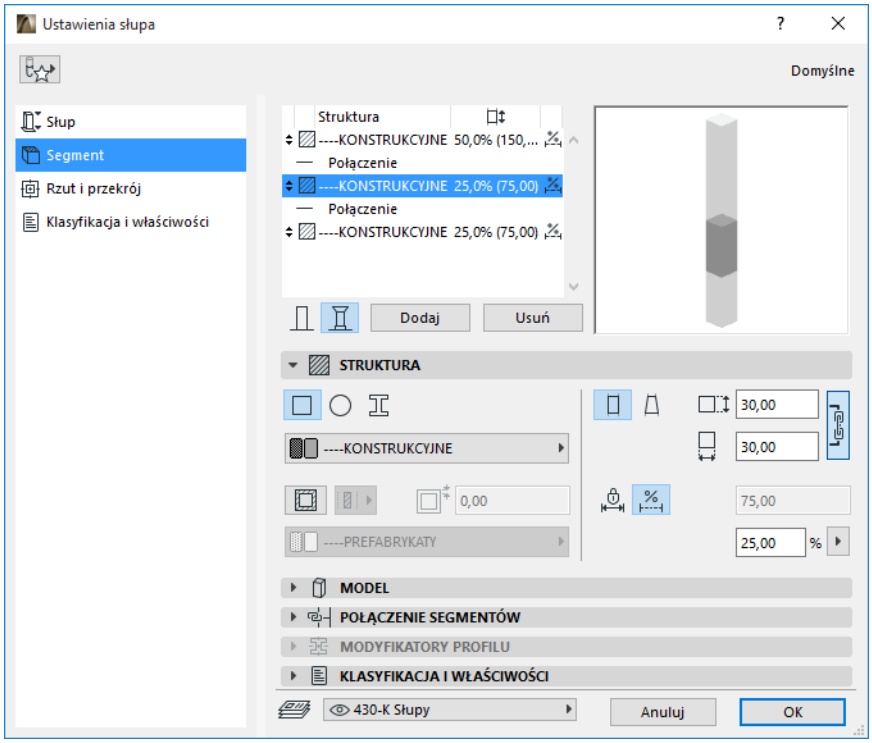
Ustawienia belki i słupa oraz paleta Info zostały przebudowane tak, aby uwzględniały powyższe zmiany.

Rozbudowane okna ustawień

- Nowa hierarchiczna struktura z logicznie pogrupowanymi ustawieniami - oddzielne strony dla segmentów i reprezentacji na rzucie.
- Modyfikacja segmentów w nowym trybie edycji lub poprzez dedykowane okna dialogowe.
- Okna dialogowe spójne z oknami innych narzędzi hierarchicznych dostępnych w ARCHICADzie (np. Przegroda strukturalna, Schody czy Balustrady).
- Okno podglądu wspomagające wizualizację rezultatu.



Ustawienia segmentów belki



Ustawienia segmentów słupa

Zarządzanie danymi na poziomie elementu / segmentu

Począwszy od ARCHICADa 23, właściwości i parametry belek i słupów mogą być wykorzystywane jako źródło danych dla etykiet i zestawień zarówno na poziomie segmentu, jak i na poziomie całego elementu.

Wbudowane parametry (np. Częściowe wyświetlanie struktury: rdzeń lub wykończenie), własne właściwości i własna klasyfikacja może być przypisywana do belek i słupów, podobnie jak w poprzednich wersjach ARCHICADa. Funkcja konstrukcyjna może być również definiowana na poziomie elementu. Tworzenie zestawień i etykiet dla elementów również pozostaje niezmienione, poza tym, że obecnie istnieje możliwość zapisania nowych belek i słupów wraz ze stałą długością jako Ulubionych.

Na poziomie segmentów belek i słupów można teraz przypisywać właściwości i klasyfikacje. Warianty graficzne i etapy przebudowy działają podobnie dla segmentów belek i słupów, jak dla komponentów schodów/przegród strukturalnych.

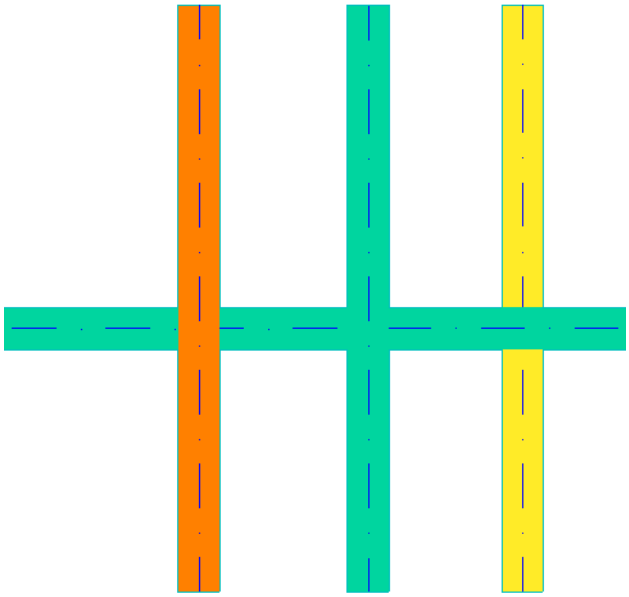
Zestawienia i etykiety są dostępne dla segmentów belek i słupów.

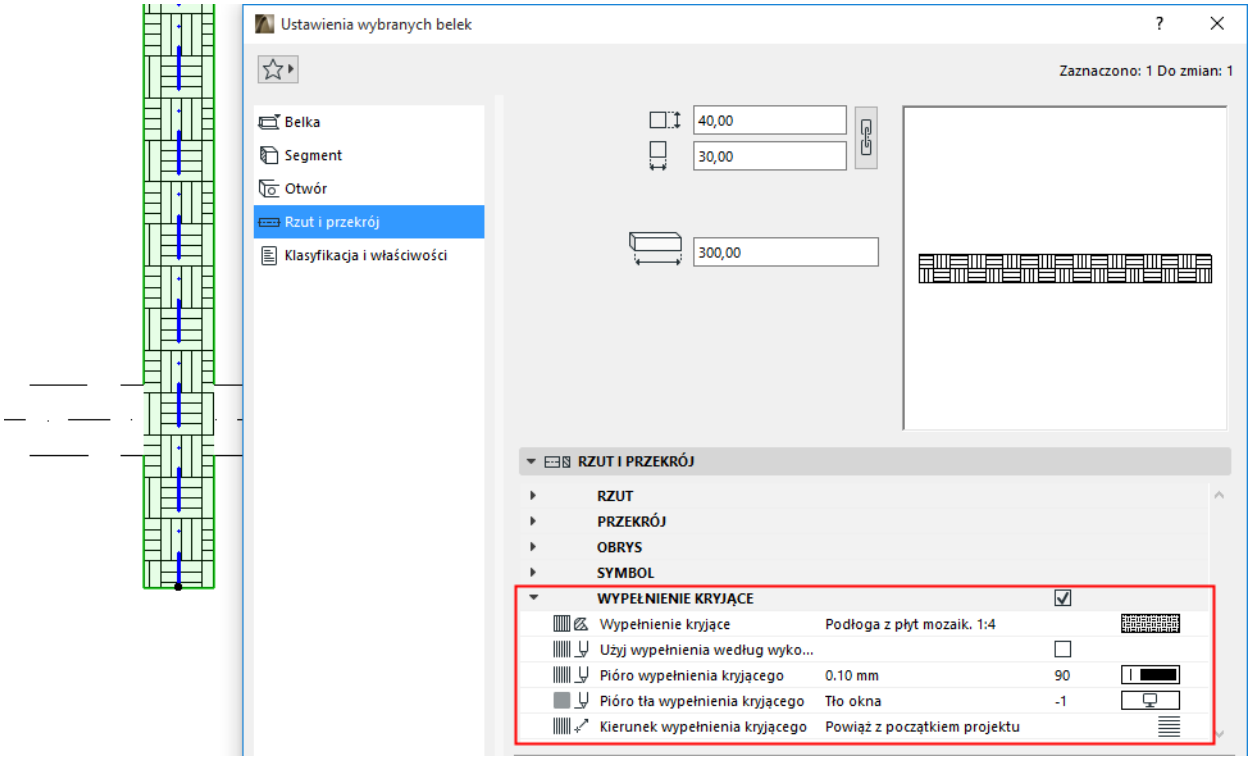
Zaawansowane opcje dokumentacji 2D

ARCHICAD 23 zapewnia większą swobodę definiowania reprezentacji na rzucie, dzięki czemu spełnienia lokalne normy reprezentacji graficznej na rysunkach.

Wypełnienie kryjące dla belek i słupów

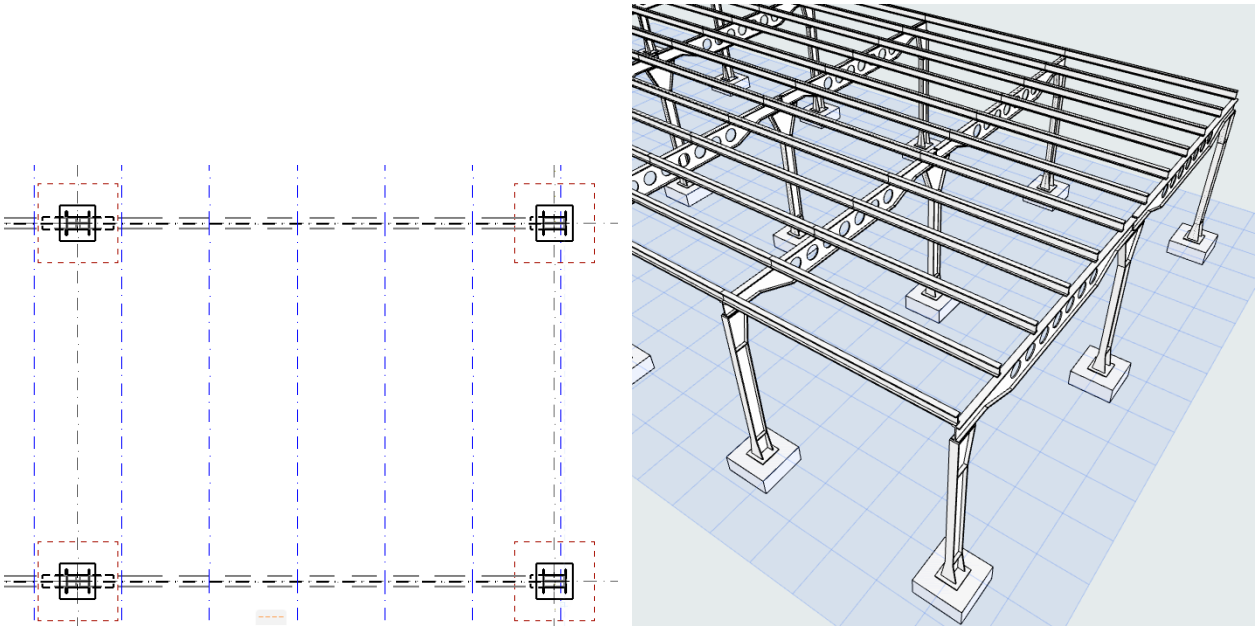
Podobnie jak inne narzędzia do modelowania w ARCHICADzie, belki i słupy posiadają teraz własne wypełnienie kryjące elementów w widoku. Użytkownik może wybrać dowolny rodzaj wypełnienia i określić jego ustawienia, zniekształcenie, również w oparciu o nachylenie belki/słupa.





Hybrydowa reprezentacja belek na rzucie

Widok 2D belki można kontrolować dla elementów widokowych i pozawidokowych jako Rzut (nadaje wygląd 3D belki na rzucie) lub jako Symbol (tak jak w poprzednich wersjach). Części przekrojowe zawsze są reprezentowane jako rzut.



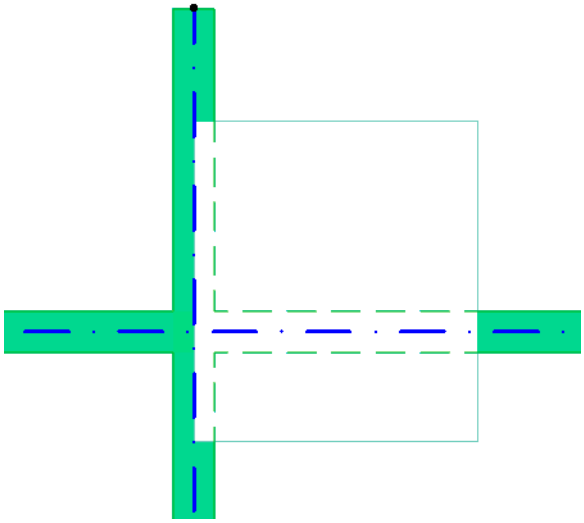
Belki można przedstawić jako linię osi, z obrysem lub jako połączenie tych dwóch opcji

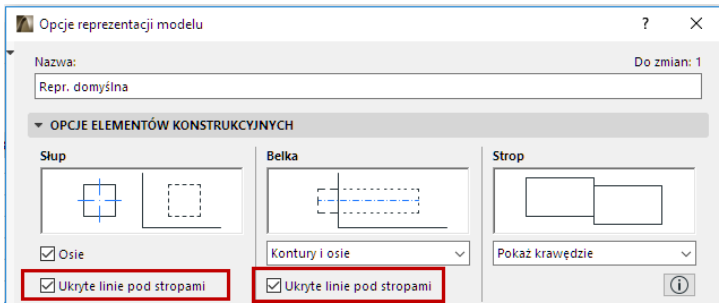
Domyślnie słupy są reprezentowane w trybie rzutu. Symboliczna reprezentacja jest dostępna tylko jeśli włączona jest opcja Reprezentacja na rzucie/Przekrój jako symbol.

Ukryte belki i słupy na rzutach

Począwszy od ARCHICADa 23, nowa opcja reprezentacji modelu pozwala na wyświetlanie belek i słupów przykrytych stropami za pomocą linii przerywanej.

Na przykład: belka przykryta stopem będzie wyświetlana za pomocą ukrytej linii:



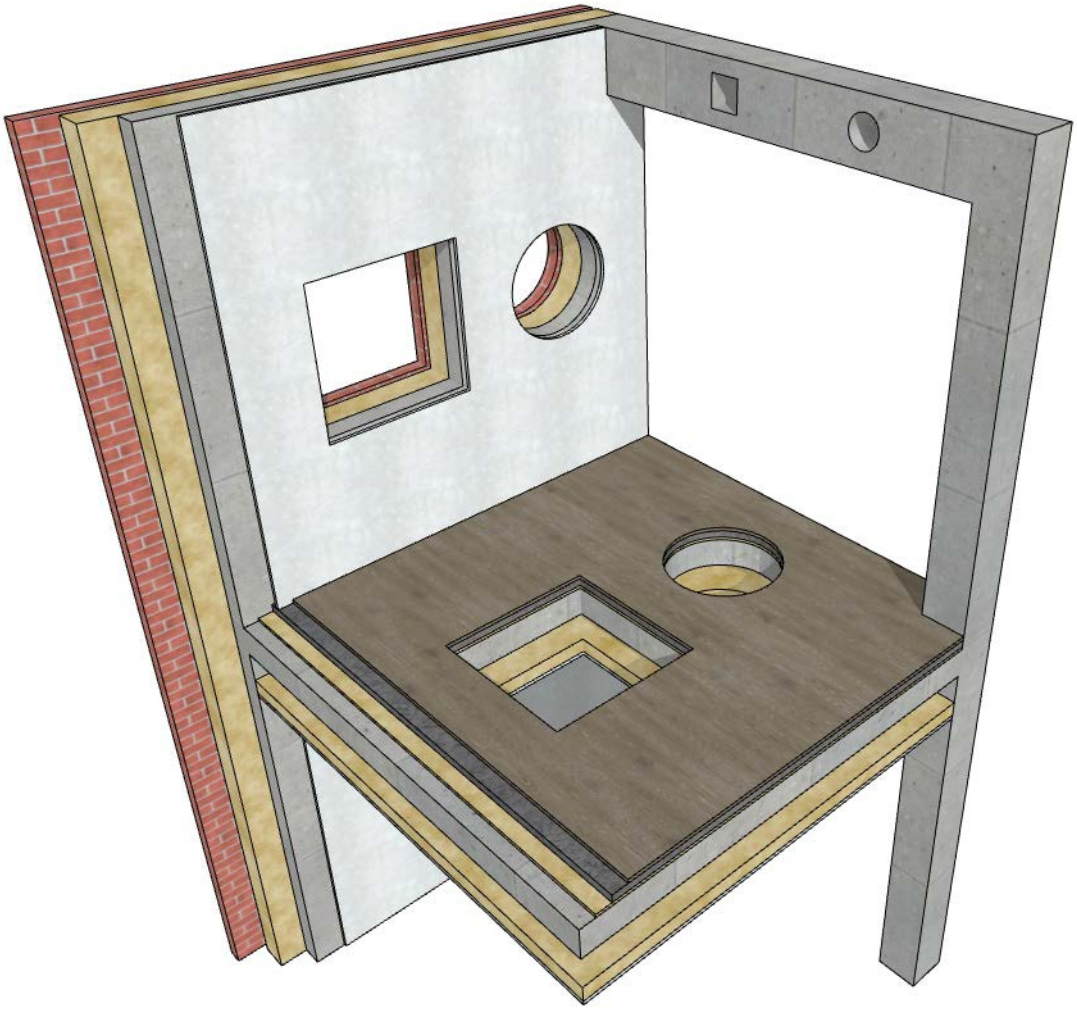


Nowe opcje ‘Pokaż na kondygnacjach’

Zestawy opcji ‘Pokaż na kondygnacjach’ są teraz spójne dla belek i słupów z dwiema nowymi opcjami: ‘kondygnacja powyżej’ i ‘kondygnacja poniżej’ dostępna dla obydwu.

Nowe narzędzie Otwór

W ARCHICADzie 23 wprowadzamy narzędzie Otwór służące do modelowania, zarządzania informacjami i dokumentacją otworów. Za pomocą nowego narzędzia Otwór można tworzyć otwory i wnęki/wgłębienia przenikające przez dowolną liczbę elementów modelu.



Otwory są niezbędnym elementem BIM, ważnym dla architektów, konstruktorów, inżynierów mechaników i elektryków. W rzeczywistości, Otwory w konstrukcjach nośnych są najczęściej wymienianym rodzajem danych pomiędzy tymi specjalistami.

ARCHICAD 23 oferuje niezawodną platformę do zarządzania inteligentnymi Otworami, ich parametrami geometrycznymi i właściwościami dodatkowymi. Przy procedurze pracy z zastosowaniem rezerwy na przebicia (Provisions for Voids), specjaliści z rożnych branż projektowania mogą synchronizować bazy danych otworów BIM. W ARCHICADzie 23 wykorzystano technologię nowej generacji do generowania symbolicznych widoków 2D elementów konstrukcyjnych i otworów w sposób spójny z ogólnoświatowymi normami.

W typowym modelu BIM stosuje się dwa rodzaje otworów: architektoniczne i inżynierskie.

- **Otwory inżynierskie** tworzone są w konstrukcjach budynków w celu pomieszczenia elementów instalacyjnych (np. kanałów i rur). Otwory te zazwyczaj są określane i wstawiane przez inżyniera mechanika i elektryka, jednak muszą one zostać zatwierdzone przez architekta oraz inżyniera

konstruktora. Za pomocą narzędzia Otwór, użytkownik ARCHICADa może wstawić otwory inżynierskie do modelu BIM.

- **Otwory architektoniczne** zazwyczaj obejmują okna/drzwi lub są pustymi otworami. Otwory te zazwyczaj są definiowane i wstawiane przez architekta, jednak muszą one zostać zatwierdzone przez inżyniera konstruktora.

  Uwaga: Aby korzystać z narzędzia Otwór wprowadzonego w ARCHICADzie 23, upewnij się, że nie jest włączona opcja wcześniejszej metody obliczania przecięć - która będzie włączona w przypadku migracji projektów z ARCHICADa 16 i wersji wcześniejszych. (Otwórz **Opcje > Preferencje projektu > Kompatybilność...** i upewnij się, że opcja 'Używaj starszej metody przecięć i wykończeń elementów modelu' jest wyłączona).

Modelowanie otworów inżynierskich

Modelowanie otworów architektonicznych

Zarządzanie informacjami i wizualizacja nowych otworów

Nowe otwory a interoperacyjność

Modelowanie otworów inżynierskich

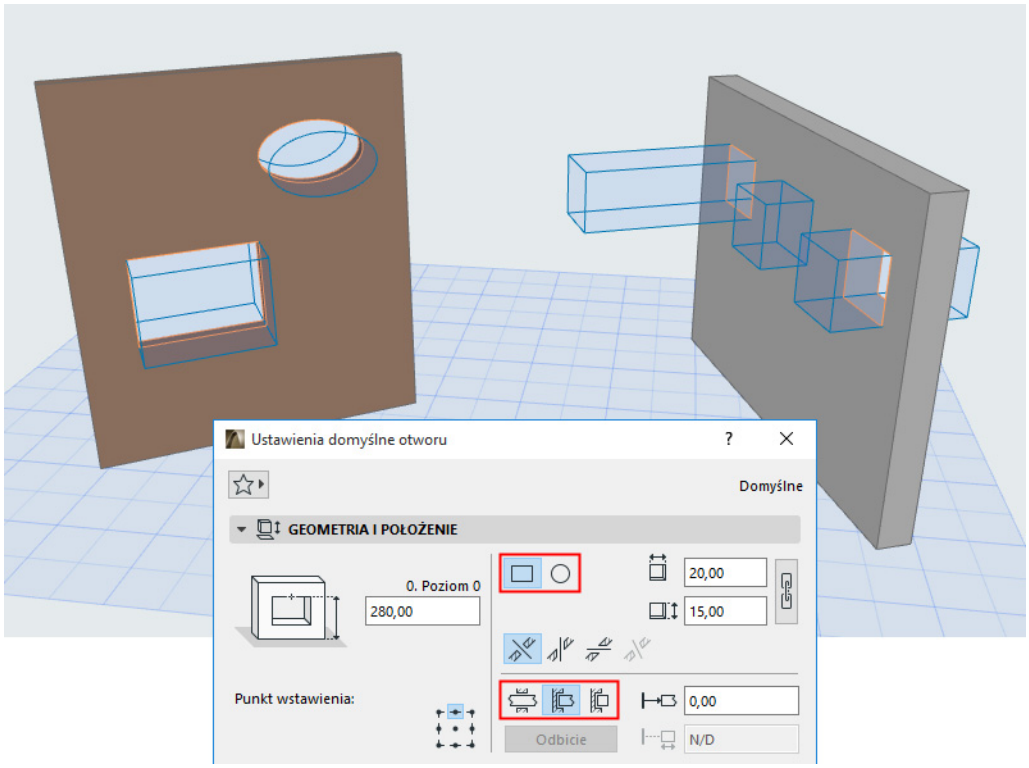
W ARCHICADzie geometria otworu określana jest przez bryłę otworu oraz połączone z nią elementy.

(Inaczej mówiąc: Otwór jest określony przez bryłę operatora oraz jeden lub kilka elementów bazowych połączonych z operatorem za pomocą łączy relacyjnych.)

Każdy otwór powiązany jest z jednym elementem ale może przecinać i łączyć się z kilkoma elementami.

Bryła otworu

Bryła otworu to liniowe wytłoczenia wieloboku bazowego, który może być prostokątny lub okrągły/eliptyczny. Wymiary szerokości/długości wieloboku można edytować w polach geometrii.



Kształty wieloboków otworów - ograniczenia wytłoczenia otworów

Aby określić wnęki/wgłębienia:

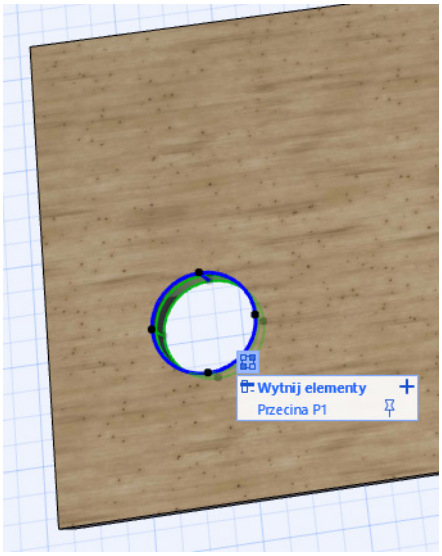
- Określ limity dla otworu jako ograniczone z jednej lub obu stron
- Określ głębokość wnęki/wgłębienia względem płaszczyzny odniesienia powiązanego elementu (oraz, w razie potrzeby, odsunięcia)
- Za pomocą polecenia Odbicie możesz odwrócić strony
- Skorzystaj z opcji Ograniczony z obu stron, aby określić dokładną długość wytłoczenia i utworzyć otwory, które w większości lub w całości znajdują się w obrębie dociętego elementu

Powiązany element

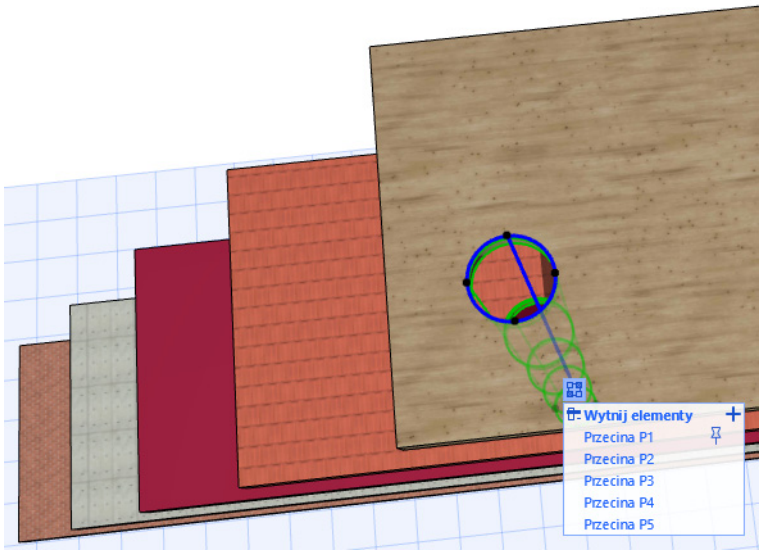
W ARCHICADzie 23 otwory można wstawić w ściany, stropy, belki lub siatki.

Uwaga: W wersji Beta otwory w belkach mają ograniczoną funkcjonalność.

Podczas gdy Otwór można dociąć lub dołączyć do kilku elementów, powiązanym elementem może być tylko jeden element.



Otwór z jednym dociętym elementem



Otwór z kilkoma dociętymi elementami

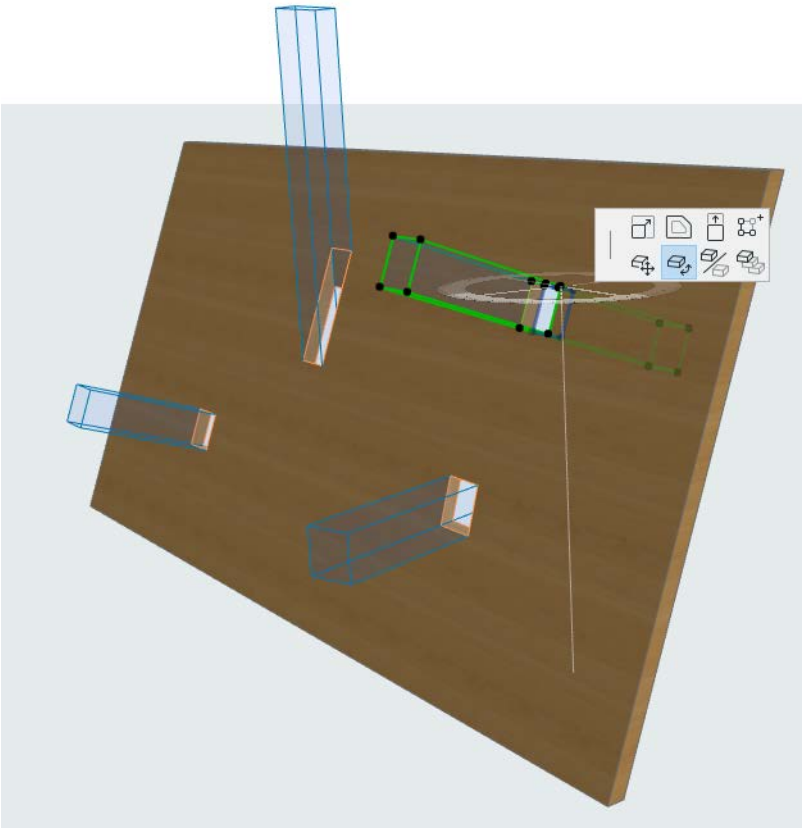
Użyj uchwytu otworu, aby zarządzać połączeniami:

- Dodaj nowe docięte elementy
- Usuń docięte/połączone elementy
- Zmień powiązany element

Pozycja i orientacja

Położenie otworu jest określane w odniesieniu do elementu powiązanego i jest przesuwane razem z nim. Przeniesienie jakiegokolwiek innego powiązanego dociętego elementu nie spowoduje zmiany położenia otworu.

Otwór może mieć różną orientację: poziomo, pionowo lub dopasowanie (prostopadle) do powierzchni powiązanego elementu.



Opcje orientacji bryły otworu

Można również określić własny kąt: zaznacz istniejący otwór, kliknij opcję indywidualnej orientacji ("Użytkownika") a następnie obróć otwór w dowolnej płaszczyźnie.

Punkt wstawienia

Wybierz jeden z dziewięciu punktów wstawienia.

Punkt wstawienia to odniesienie służące do pomiaru wzniesienia otworu. Jeśli bryła otworu jest zorientowana prostopadle lub poziomo: wprowadź wzniesienie punktu kotwiczenia do kondygnacji elementu powiązanego (np. ściany).

Intuicyjne i spójne wstawianie i edycja

Intuicyjne działania edycyjne ułatwiają pracę z otworami. Status otworu jest widoczny we wszystkich widokach 2D/3D, a wszystkie znane działania edycyjne dostępne są w palecie pomocniczej i menu edycji.

Użyj menu Widok > Opcje wyświetlania > Bryły wycinania otworów, aby wyświetlić bryły otworów na rzucie i w 3D.

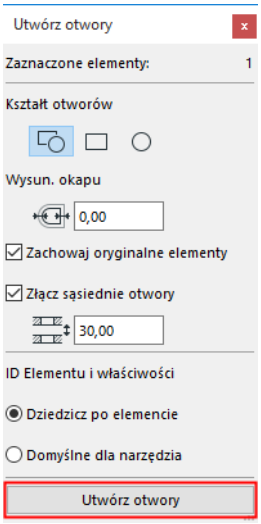
Otwory można wstawiać i edytować w ten sam sposób we wszystkich obsługiwanych typach elementów.

- Kopiowanie/wklejanie otworów jest możliwe tylko wraz z powiązanym elementem.
- Aby skopiować otwór (bez przesuwania lub przenoszenia powiązanego elementu), użyj polecenia **Przesunięcie kopii**

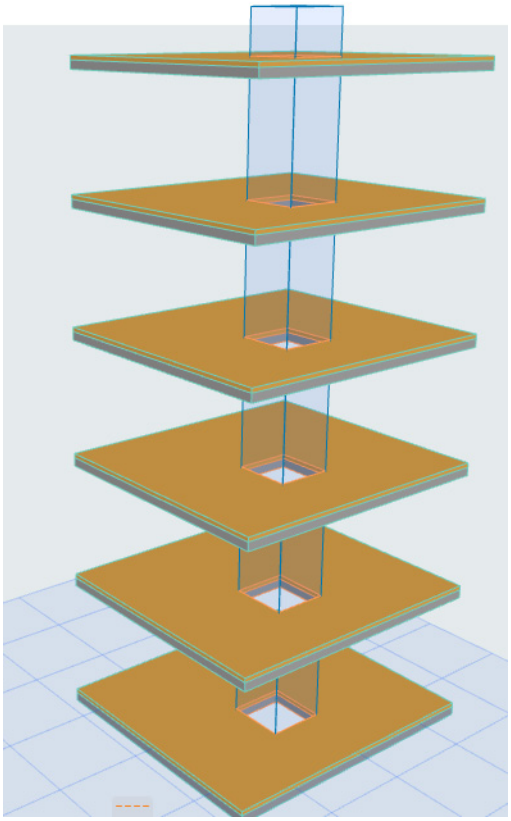
- Rozciąganie, odsunięcie i obrócenie dostępne są we wszystkich widokach
- Dostępna jest funkcja Swobodny obrót (działa w taki sam sposób, jak w przypadku kształtów)
- Możliwe jest przenoszenie parametrów pomiędzy otworami

Utwórz otwory na podstawie elementów budynku

ARCHICAD 23 zapewnia procedurę tworzenia otworów w oparciu o przecinające się elementy modelu.



Okno dialogowe Utwórz otwory



Otwory tworzone są automatycznie

Za pomocą jednego kliknięcia można utworzyć otwory w każdym elemencie przeciętym przez zaznaczone elementy modelu (zgodnie z ustawieniami w oknie dialogowym Utwórz otwory).

Za pomocą okna dialogowego Utwórz otwory można wykonać następujące działania:

- Określić bazowy kształt wieloboku otworu oraz odsunięcie krawędzi otworu od elementów oryginalnych
- Określić, czy elementy oryginalne powinny być zachowane czy usunięte po utworzeniu otworu
- Określić ID dla elementów nowego otworu (Przejmij z oryginału lub Użyj opcji domyślnych narzędzia)
- Opcjonalnie, można określić tolerancję odległości dla najbliższych otworów: jeśli znajdują się w odległości mniejszej niż określona odległość, można je połączyć w jeden otwór (np. w ścianach równoległych znajdujących się blisko siebie lub stropów nałożonych jeden na drugi)

Modelowanie otworów architektonicznych

ARCHICAD 23 obsługuje procesy, które łączą elementy otworów z obiektami bibliotecznymi drzwi/okien lub elementami przegród strukturalnych.

Elementy biblioteczne drzwi/okien (obiekty GDL) można wstawić w otwór w pojedynczej ścianie. Szerokość i wysokość obiektu GDL musi pasować do wymiarów otworu. Wszelkie akcesoria drzwi/okien (zamknięcie wnęki, parapety, deski itp.) należy konfigurować w ustawieniach obiektów GDL. Należy pamiętać, że Otwór i obiekt GDL nie są ze sobą powiązane: Po przesunięciu drzwi/okna w ścianie trzeba będzie oddzielnie przesunąć otwór.

Zaletą takiego procesu jest fakt, że umożliwia on zestawienie i eksport otworu (utworzonego w ścianie dla drzwi/okna np. w przypadku rezerw na przebicia) – np. tak jak w przypadku otworów inżynierskich nie zawierających obiektów drzwi/okien.

Można również wstawić elementy przegrody strukturalnej lub obiekty GDL okna/drzwi w otwór posiadający kilka połączonych dociętych ścian. Wstaw otwór w ścianę jako element powiązany, a następnie połącz otwór z kolejnymi ścianami.

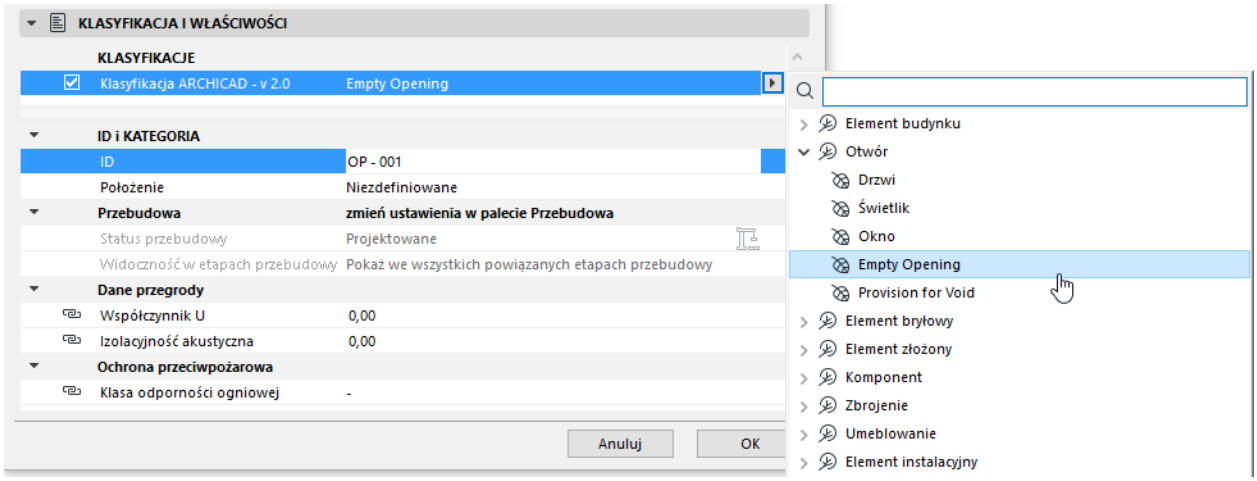
Następnie wstaw obiekt drzwi/okna lub element przegrody strukturalnej.

> **Należy pamiętać,** że w tym trybie pracy nie można zastosować akcesoriów drzwi/okna (otwory połączone z kilkoma dociętymi ścianami).

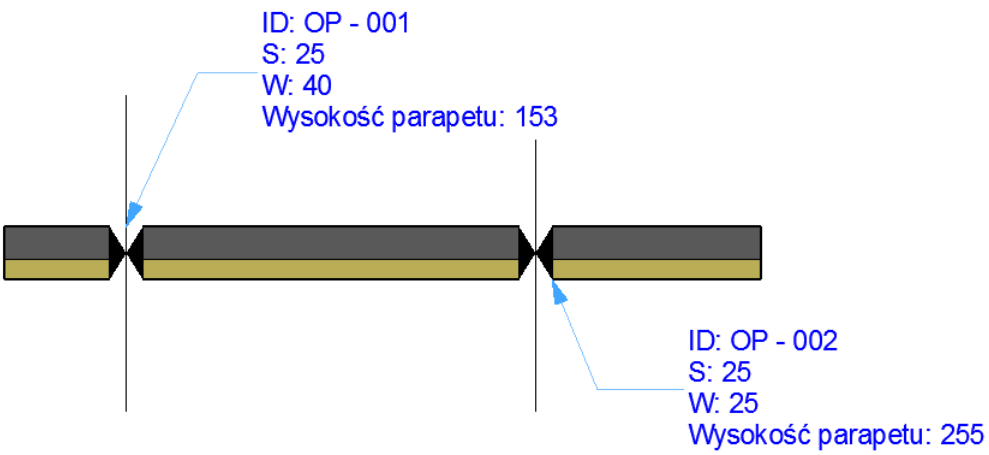
Zarządzanie informacjami i wizualizacja nowych otworów

Zestawienia i etykiety

Utwórz etykietę otworu, która będzie wyświetlać parametry wymiarów (wysokość, promień, średnicę, głębokość, wysokość kotwiczenia, górny poziom) oraz dowolne standardowe lub indywidualne właściwości.



Klasyfikacja i właściwości



Etykiety z autotekstem dla otworów

Możliwe jest także wygenerowanie zestawienia otworów zawierającego wszystkie wymagane dane.

Otwory							
ID Elementu	Szerokość	Wysokość	Wysokość parapetuprojektu	Grubość całkowita	Forma	Orientacja	Ograniczenia
OP - 001	40	60	---	30	Prostokąt	Dopasowany	Nieskończony
OP - 002	40	40	---	300	Kwadrat	Pionowe	Nieskończony
OP - 003	40	40	77	40	Kwadrat	Poziome	Ograniczony z obu stron
OP - 004	40	40	149	40	Koliste	Poziome	Ograniczony z jednej strony
OP - 005	40	40	---	30	Koliste	Dopasowany	Nieskończony
OP - 006	40	40	---	30	Koliste	Użytkownika	Nieskończony
OP - 007	40	40	---	30	Koliste	Dopasowany	Ograniczony z jednej strony

Zestawienie otworów

Kompatybilność z istniejącym zestawem funkcji

- W projektach Teamwork: Otwór należy rezerwować oddzielnie od bazy
- Zapisz Ulubione na podstawie zaznaczonych otworów
- Otwory są kompatybilne z funkcją Przebudowy i Częściowym wyświetlaniem struktury (np. Szerokość symbolu otworu zmieni się w zależności od liczby widocznych elementów bazowych

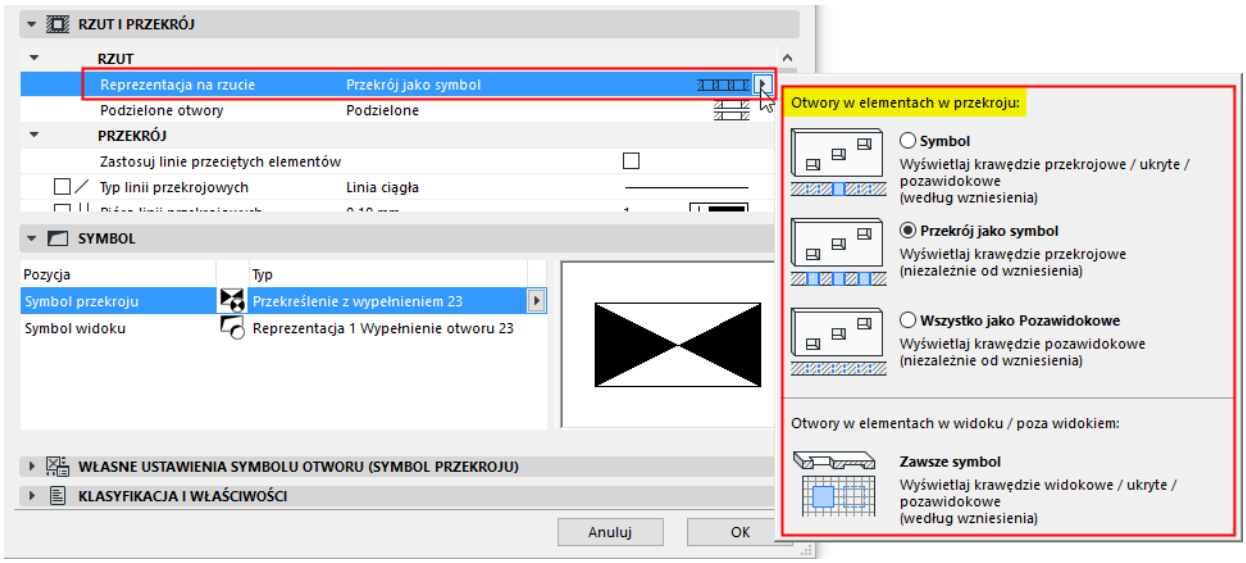
Dokumentacja dla nowych otworów

ARCHICAD 23 umożliwia tworzenie reprezentacji na rzucie otworów zgodnie z wieloma różnymi standardami symboli graficznych.

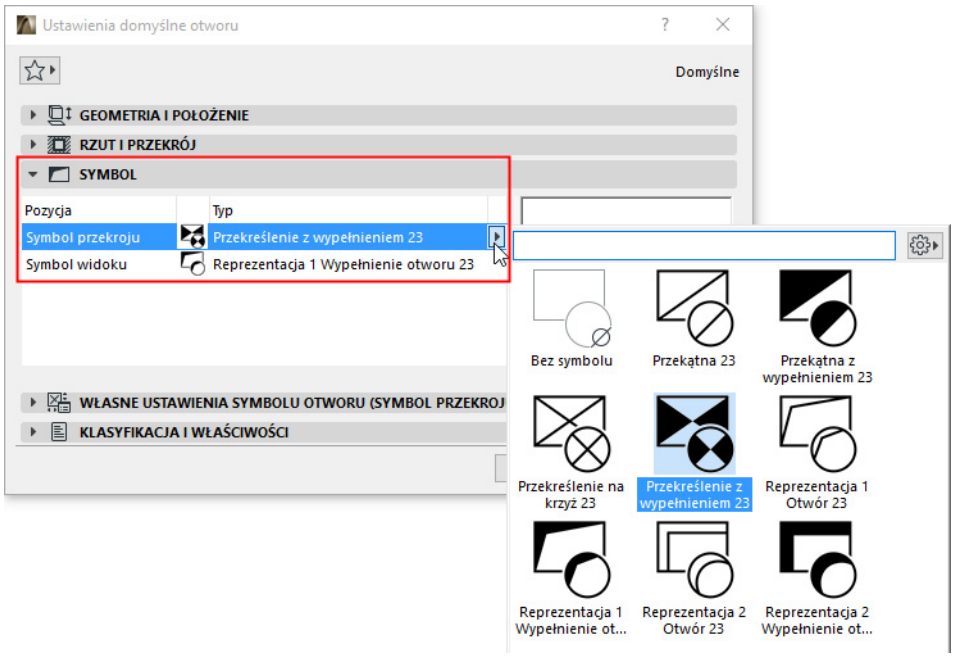
Uwaga: Symbol graficzny nie jest dostępny w Przekroju/elewacji w ARCHICADzie 23.

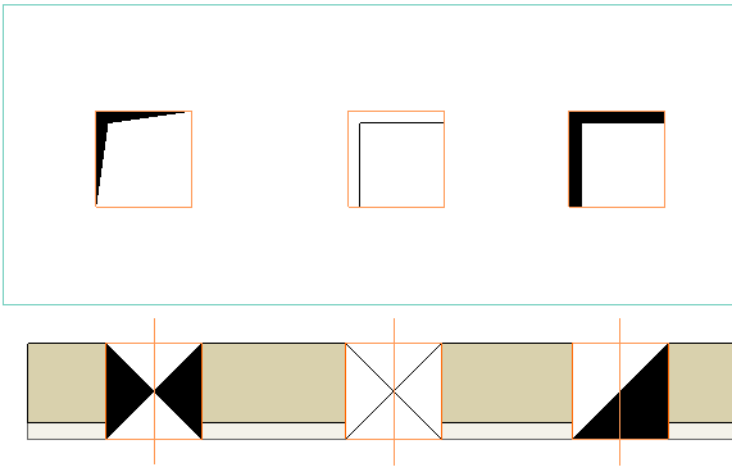
Reprezentacja na rzucie

- Użytkownik może skonfigurować reprezentację 2D każdej kopii otworu pojedynczo w panelu okna dialogowego ustawień otworów, na rzucie i w przekroju.
- Podzielone otwory mogą być pokazane oddzielnie lub łącznie.



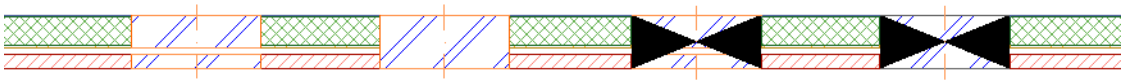
Dostępne są inteligentne symbole GDL, które reprezentują otwory na rzutach. Do każdego otworu można przypisać wypełnienia przekrojowe i widokowe.





Powierzchnie w przekroju, obrysy oraz wypełnienia kryjące

Ustawienia powierzchni w przekroju, obrysów oraz wypełnień kryjących umożliwiają dalsze dostosowanie wyświetlania otworu w 2D.



Nowe otwory a interoperacyjność

Wymianę danych związanych z otworami pomiędzy ARCHICADem 23 a oprogramowaniem firm trzecich umożliwia IFC.

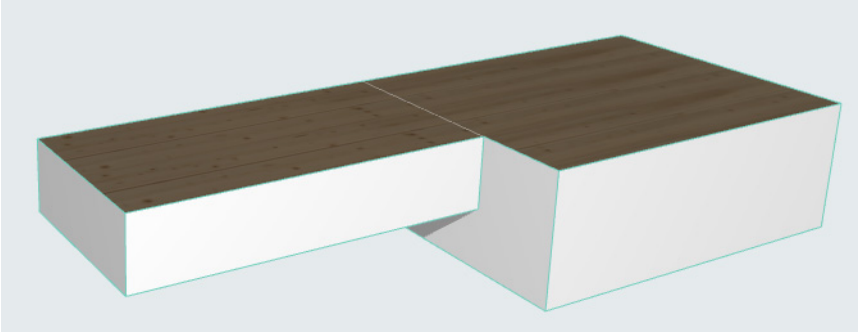
- Otwór IFC jest importowany jako otwór ARCHICADa pod warunkiem, że element bazowy to ściana lub strop; otwór ma kształt prostokąta lub okręgu (elipsy) a bryła jest wytłaczana; otwór IFC nie zawiera drzwi / okna.
- Otwory ARCHICADa są eksportowane jako otwory IFC.

Zobacz Importuj/Zapisz otwory za pomocą IFC.

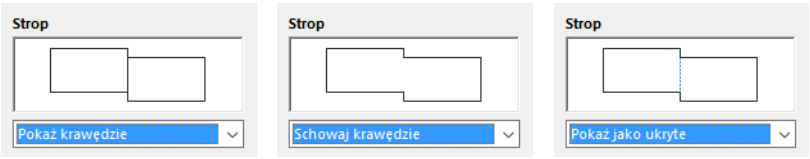
Reprezentacja 2D połączonych stropów na rzucie

W Opcjach reprezentacji modelu użytkownik może kontrolować wygląd na rzucie krawędzi stropu, w przypadku gdy dwa stropy są ze sobą połączone.

Ma to zastosowanie w przypadku połączonych stropów, które posiadają jednakowe wykończenie i wzniesienie górnej powierzchni.



Wspólną krawędź stropu można wyświetlić, ukryć lub pokazać za pomocą wybranego typu linii:



WIZUALIZACJA

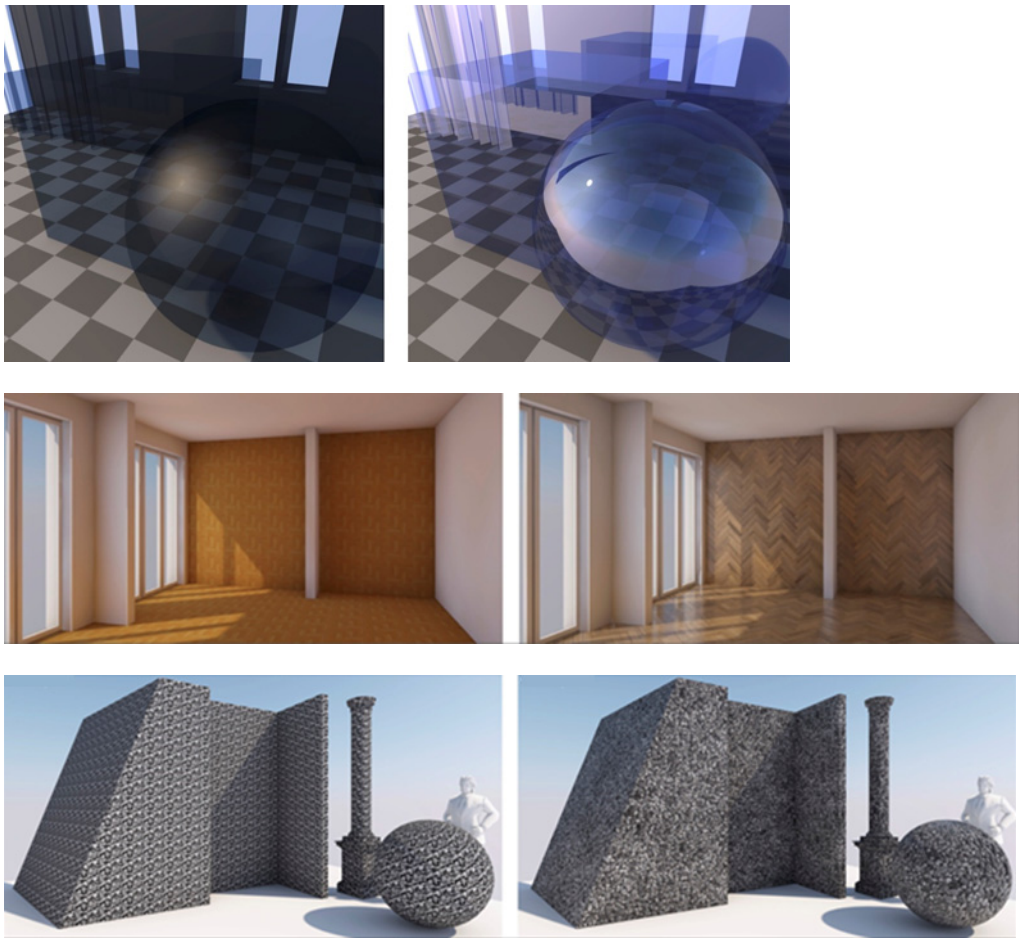
Nowa procedura CineRender

W ARCHICADzie 23 wykorzystano nową procedurę CineRender (R20), której udoskonalony progresywny renderer fizyczny umożliwia szybsze i bardziej przejrzyste efekty renderingu.

Uaktualnienie zawartości katalogu wykończeń oraz przekazania projektu

W ARCHICADzie 23, całkowicie przebudowaliśmy katalog wykończeń i wzbogaciliśmy go o następujące funkcje:

- Rzeczywiste odbicia i odsunięcie paralaksy, w celu uzyskania większego fotorealizmu
- Renderingi o wyższej rozdzielczości dzięki zmodernizowanym teksturom
- Nowy katalog wykończeń wykorzystuje uproszczone, zaktualizowane parametry wszędzie, gdzie to możliwe



Udoskonalone wykończenia: Przed (AC22) i Po (AC23)

PRODUKTYWNOŚĆ

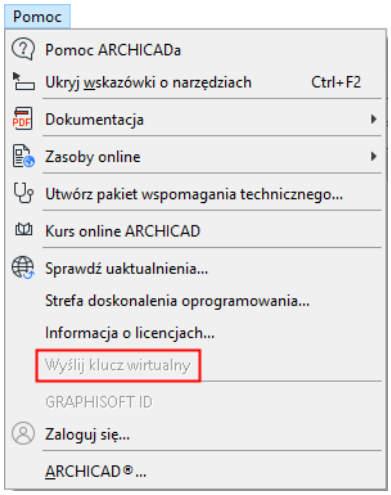
Zintegrowana aktywacja i dezaktywacja klucza wirtualnego
Wyeliminowanie problemu “brakujących” ustawień widoku po zmianie nazwy
Linie wskaźnika etykiety tekstowej: Więcej opcji
Dodatkowe ulepszenia

Zintegrowana aktywacja i dezaktywacja klucza wirtualnego

W ARCHICAD 23 automatyczna aktywacja klucza wirtualnego (poprzednio zwana pobieraniem) oraz ręczna dezaktywacja (poprzednio nazwana wysyłaniem) zostały całkowicie zintegrowane.

Automatyczna dezaktywacja klucza sprzętowego (pobieranie): Podczas uruchamiania programu, jeśli ARCHICAD nie odnajdzie właściwego klucza oprogramowania lokalnie lub w sieci, a użytkownik zalogowany jest do ARCHICADa przy użyciu identyfikatora GSID, program automatycznie pobierze właściwy klucz wirtualny z chmury, umożliwiając uruchomienie ARCHICADa.

Ręczna dezaktywacja klucza wirtualnego (wysyłanie): Użytkownik może w prosty sposób wysłać klucz oprogramowania z powrotem do chmury, bezpośrednio z ARCHICADa (menu Pomocy), bez potrzeby uruchamiania narzędzia ‘License Manager Tool’.



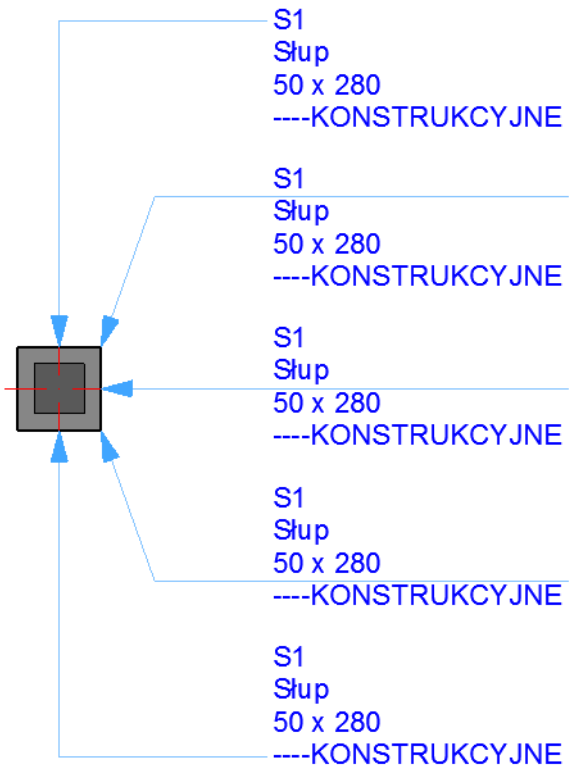
Wyeliminowanie problemu “brakujących” ustawień widoku po zmianie nazwy

W poprzednich wersjach, jeśli dokonano zmiany nazwy kombinacji warstw, ORM, zestawów piór, etapów przebudowy, wariantów graficznych, standardów wymiarowania lub stylów 3D, ustawienia wszystkich widoków odnoszących się do powyższych wyświetlały je jako “brakujące” ponieważ połączenie bazowało na nazwie ustawień. Począwszy od wersji ARCHICADa 23 stosowany jest unikalny identyfikator, dzięki któremu ustawienia nie znikną po zmianie nazwy.

Linie wskaźnika etykiety tekstowej: Więcej opcji

Teraz można dołączyć linię wskaźnika etykiety tekstowej dokładnie tam, gdzie jest ona potrzebna:

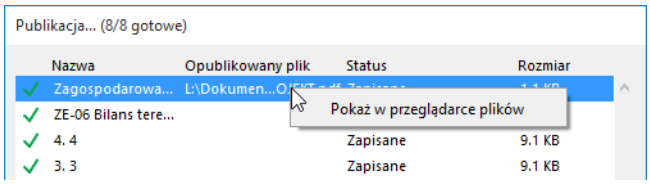
- Połącz z polem lub górnym/dolnym wierszem tekstu
- Połącz z górną, środkową lub dolną częścią pola tekstowego
- Rozszerz linię wskaźnika, aby podkreślić tekst



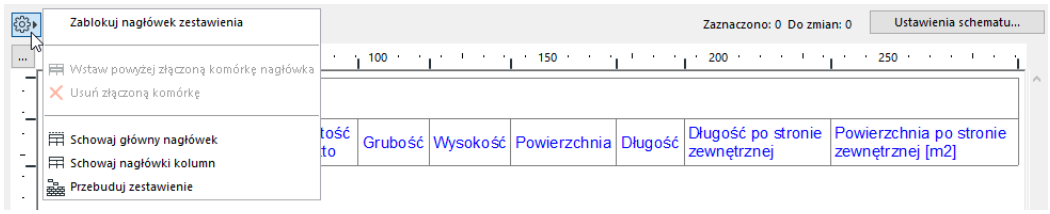
Dodatkowe ulepszenia

Wprowadzono kilka innych ulepszeń i poprawek:

- Paleta Publikatora: Kliknij prawym przyciskiem myszy wyeksportowany plik, aby “Pokazać w eksploratorze plików/Finderze” i łatwo odszukać wyeksportowane pliki

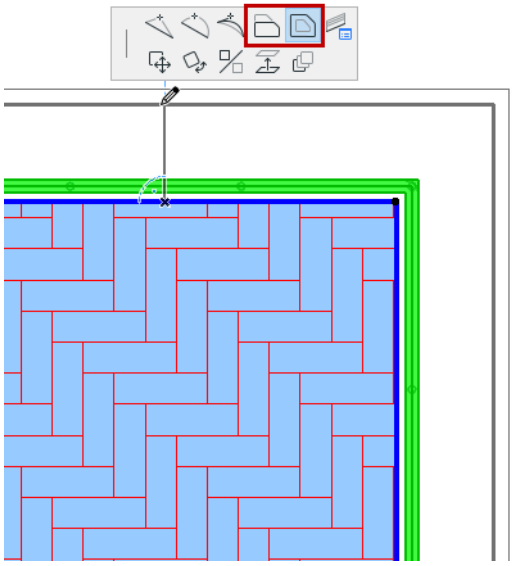


- Zestawienie Interaktywne: Uaktualniony zoom 25% (poprzednio 20%), dodano nowe współczynniki powiększenia - 75% i 125%
- Zestawienie Interaktywne: Uproszczone i bardziej klarowne nagłówki umożliwiające podgląd większej ilości treści; Skrót “Przebuduj” dodany do nowego menu Ustawień

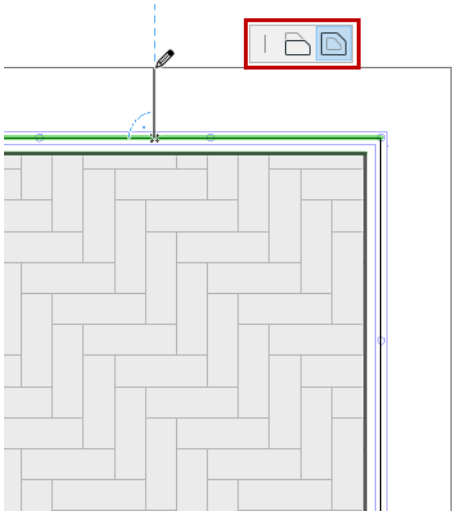


- Okno dialogowe Modyfikuj zaznaczenie: Udoskonalona logika zmiany wielkości
- Podczas określania kryteriów (np. przy użyciu funkcji Znajdź i zaznacz) wyświetlona zostanie przeorganizowana lista rozwijana, która ułatwi odnajdywanie elementów
- Nagłówek aplikacji: W systemie Windows, nagłówek ARCHICADa został uproszczony poprzez usunięcie zbędnych informacji
- Złożony Profil: Tworzenie nowego modyfikatora z własnego profilu: nowa opcja zapisania bezpośrednio z okna ostrzeżenia

- Edytuj geometrię Balustrad:
  - Dwa nowe polecenia palety pomocniczej, pozwalające **odsunąć Linię odniesienia Balustrady** (odsunąć jeden segment lub wszystkie segmenty Linii odniesienia)

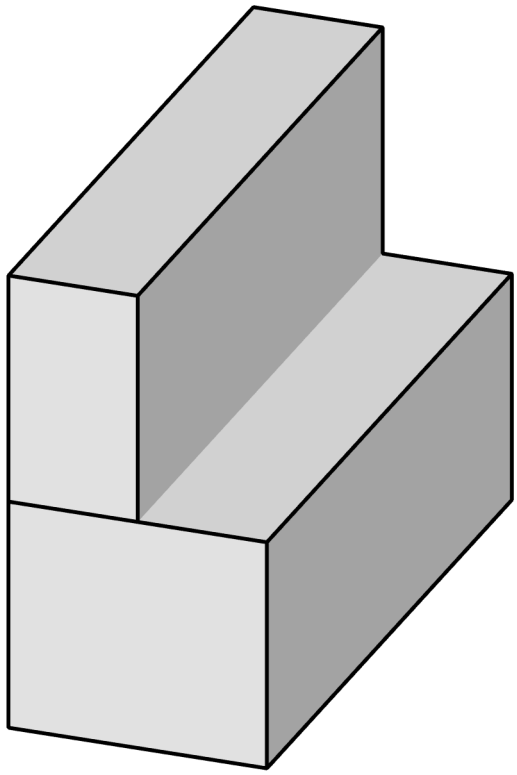


  - W Trybie edycji: Odsunąć dowolny lub wszystkie *segmenty Balustrad* (**Linia odniesienia pozostaje w tym samym miejscu**, np. z powiązanym elementem)

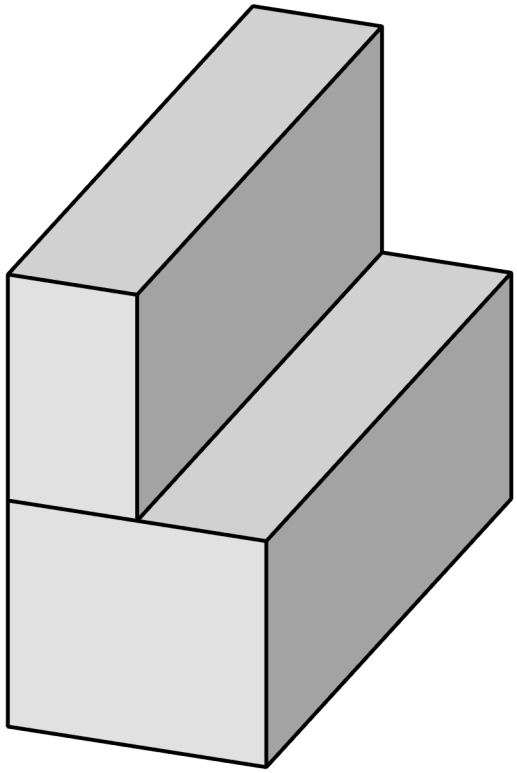


- Lista profili złożonych: Naprawiono błąd w systemie Windows, który polegał na tym, że nazwy profili były obcięte

- Złożony Profil: Naprawiono błąd, który pojawiał się przy sąsiadujących wypełnieniach o różnych szerokościach: czasami linia krawędzi była niewidoczna



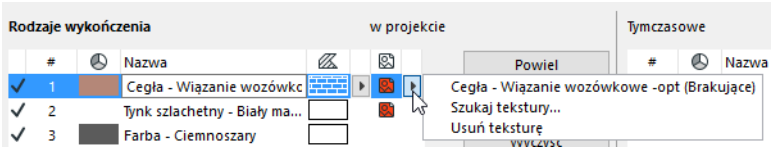
AC22 (Brak krawędzi)



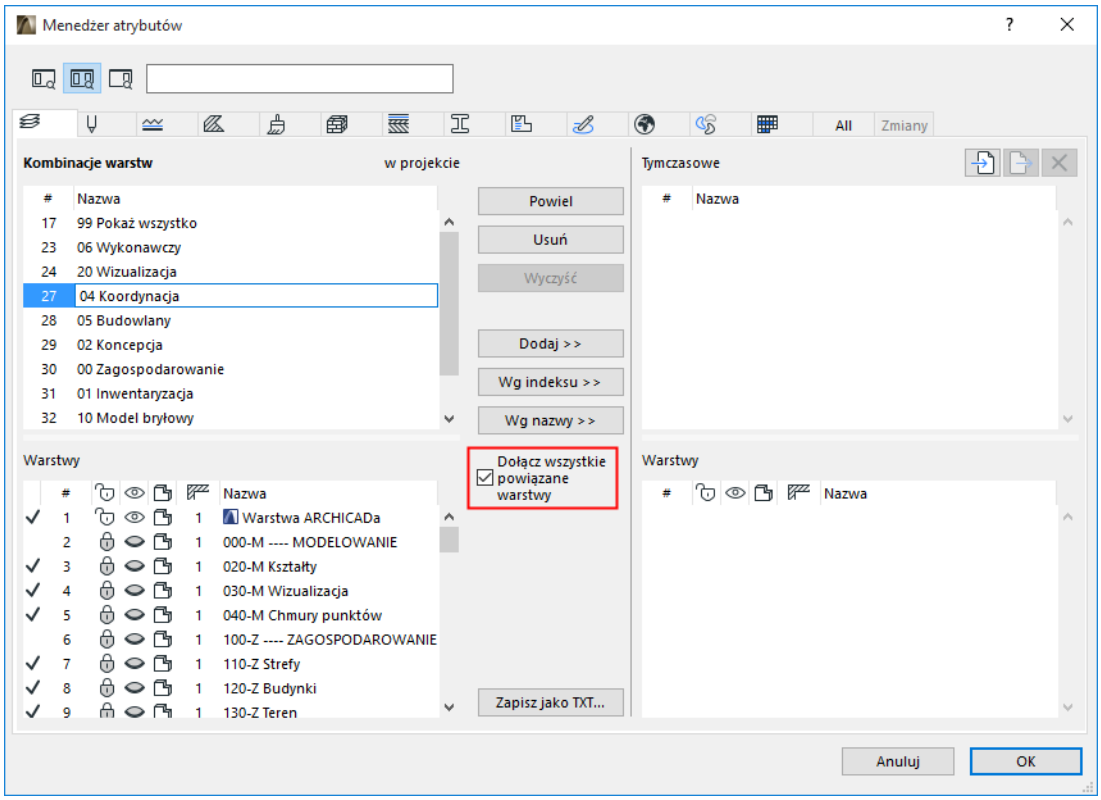
AC23 (Wyświetlana krawędź)

- Nowa funkcja **IFS** dla Wyrażeń: Użyj funkcji **IFS**, aby przetestować szereg warunków logicznych, a następnie zwrócić wartość dla *pierwszego prawdziwego* warunku. **IFS** to prosty sposób na uniknięcie kilku zagnieżdżonych stwierdzeń IF (które mogą być kłopotliwe).
- Ustawienia światła słonecznego: Przesunięcie suwaka powoduje wyświetlenie bieżących informacji w oknie dialogowym
- Panele palety Info: Zaktualizowane panele palety Info dla strefy i etykiety: każda metoda pokazana jest oddzielnie, a nie w oknach rozwijanych.

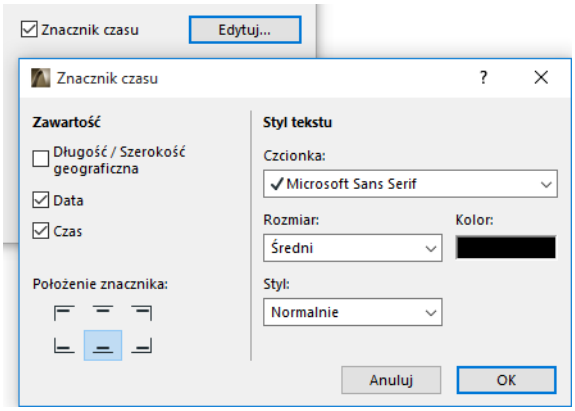
- Metody tworzenia powłok i kształtów: Uproszczone i bardziej przejrzyste okna dialogowe
- Okno dialogowe Struktur warstwowych: Funkcja powielenia połączona w przycisku Utwórz
- Menedżer atrybutów: Pole wyszukiwania zmienia rozmiar podczas zmiany wielkości okna dialogowego
- Menedżer atrybutów: Powierzchnie posiadające brakującą teksturę wskazane są z czerwoną ikoną tekstury z możliwością sortowania według brakującej tekstury



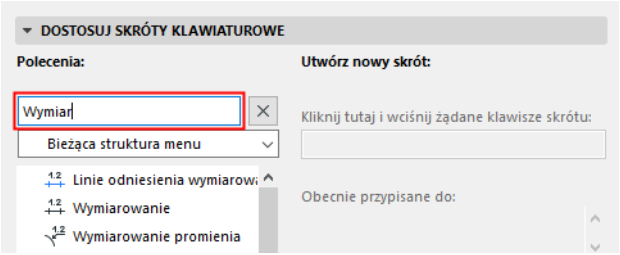
- Menedżer atrybutów: Przesyłając Kombinacje warstw, możesz teraz opcjonalnie uwzględniać również same Warstwy. (Zaznacz pole “Uwzględnij wszystkie powiązane warstwy”. Taka opcja występowała w wersjach przed 22, a w wersji AC23 przywracamy ją na prośbę użytkowników.)



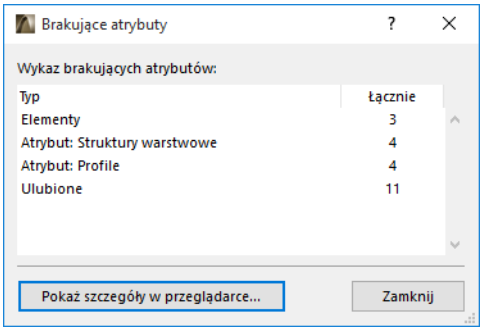
- Analiza nasłonecznienia: Podczas zapisywania do formatów wideo, dostępne są nowe opcje podpisu daty/godziny zawierające opcje wyglądu i położenia



- Środowisko pracy: Dodano nową funkcję wyszukiwania, pozwalającą natychmiast wyszukać skróty klawiaturowe, elementy paska narzędzi i polecenia menu



- Środowisko pracy (tylko Mac): **Obsługuj połączenia AFP jako połączenia SMB**. Zaznacz tę opcję (strona Sieć i aktualizacja), aby mieć pewność, że ARCHICAD, lokalizując pliki zewnętrzne (np. Rysunki) będzie korzystać z protokołu serwera plików SMB (nie AFP). Oba protokoły mogą być wciąż używane, ale zaznaczenie tego pola gwarantuje wykorzystanie protokołu SMB. (MacOS 10.14 obsługuje system plików APFS, który obsługuje protokół SMB, ale nie protokół AFP).
- Udoskonalenie funkcji Usuń i Zastąp: Opcja Usuń i Zastąp / Szczegóły pokazująca liczbę elementów posiadających brakujące atrybuty teraz zawiera szczegółową listę wszystkich elementów zestawionych według nazwy, ID i lokalizacji; w oknie przeglądarki po kliknięciu “Pokaż szczegóły w przeglądarce…”.



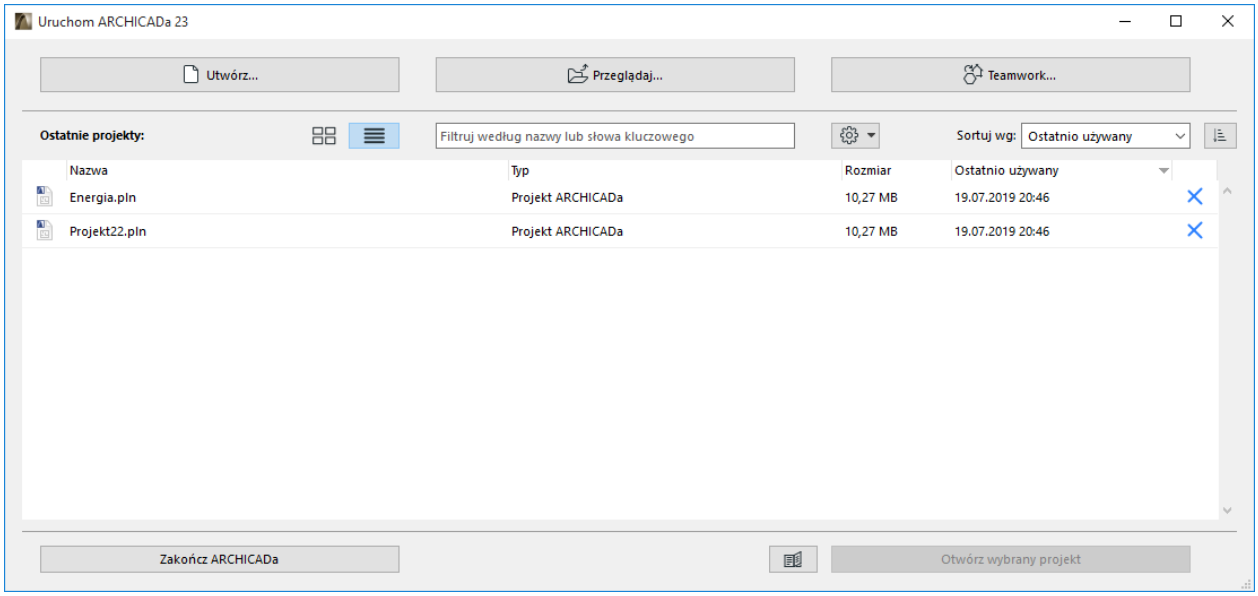
- Używając okna dialogowego ARCHICADa do wyszukiwania i otwierania projektów ARCHICADa (PLN lub PLA): kopie zapasowe (BPN) są wyłączone z listy dostępnych typów plików “Wszystkie projekty ARCHICADa”. Pozwala to uniknąć przypadkowego otwarcia starszej wersji pliku w postaci kopii zapasowej o tej samej nazwie. Oczywiście wciąż istnieje możliwość otwierania plików kopii zapasowych - poprzez dwukrotne kliknięcie nazwy w przeglądarce plików, albo wybierając opcję “Wszystkie typy plików”.

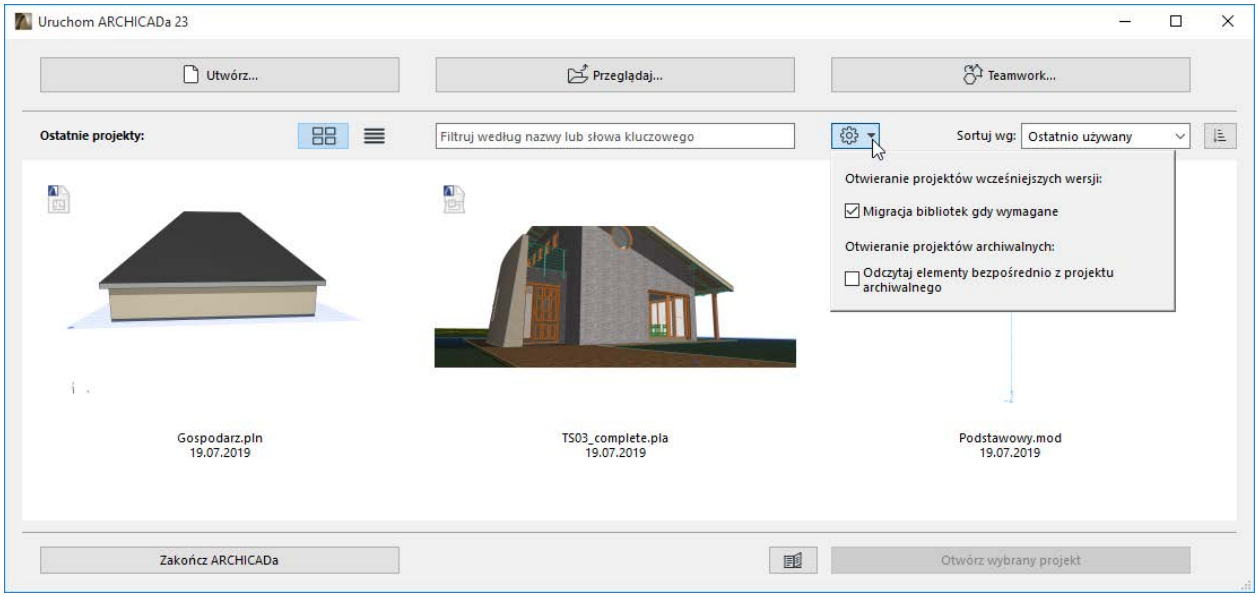
WYDAJNOŚĆ

Nowe okno startowe – możliwość otworzenia kilku projektów jednocześnie
Otwórz projekt - bez zbędnych pytań
Szybsze otwarcie projektu
Nawigowanie pomiędzy zakładkami
Szybsze przełączanie pomiędzy zakładkami
Szybsza przebudowa widoków
Przebudowa tylko tych elementów, które uległy zmianie
Zachowanie jedynie widocznej zawartości rysunków zewnętrznych
Szybszy Import i Eksport IFC

Nowe okno startowe – możliwość otworzenia kilku projektów jednocześnie

Użytkownicy na co dzień pracują nad kilkoma projektami jednocześnie. Nowe okno dialogowe wyświetlane podczas uruchomienia ARCHICADa zawiera listę ostatnio otwieranych projektach i pozwala użytkownikowi otworzyć kilka projektów w różnych kopiach ARCHICADa jednocześnie, zapewniając szybsze i łatwiejsze rozpoczęcie pracy.

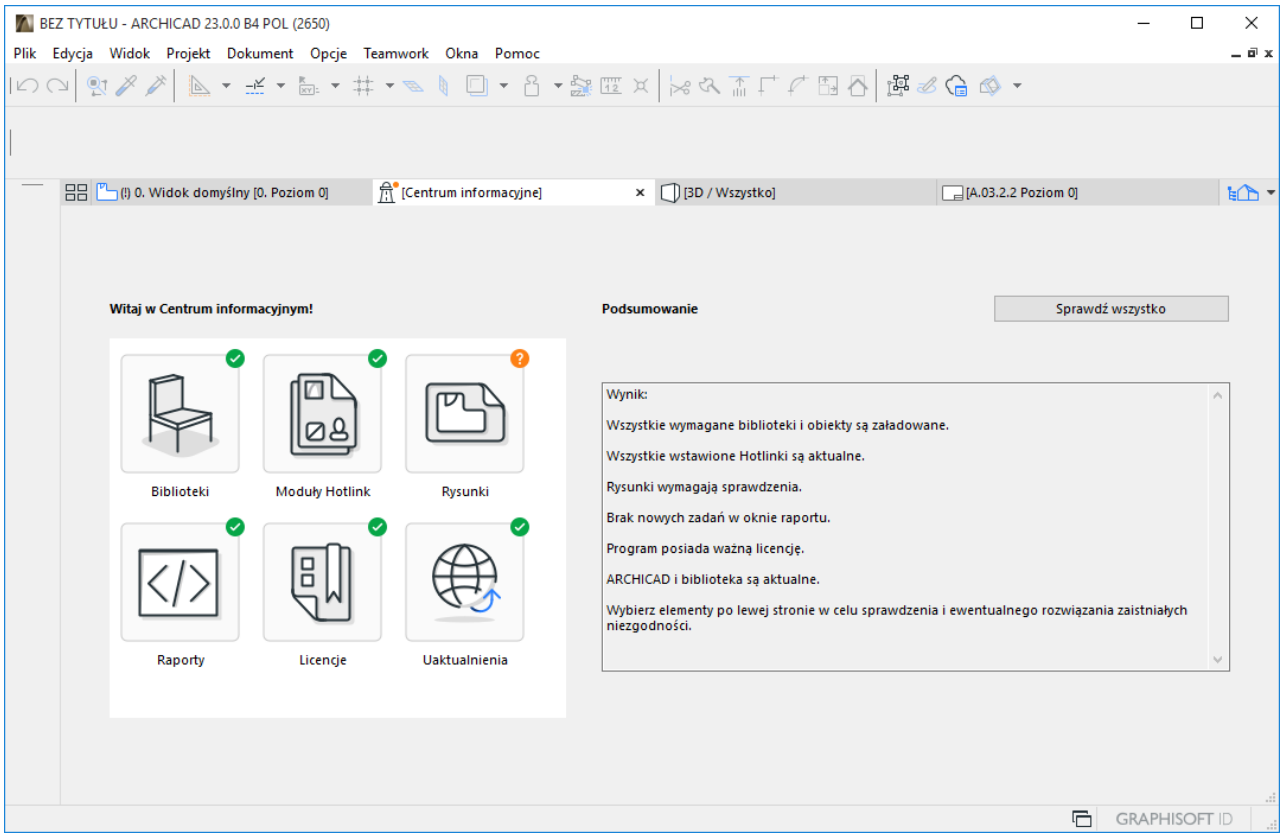




Otwórz projekt - bez zbędnych pytań

ARCHICAD sprawdza kilka aspektów otwieranego projektu: status rysunków, ładowanie bibliotek. ARCHICAD 23 zbiera te informacje nie przerywając procesu uruchamiania, a następnie przedstawia je użytkownikowi. To użytkownik decyduje, czy kwestie te wymagają uwagi, czy może rozpocząć pracę od razu.

Nowe okno dialogowe Centrum informacyjne umożliwia sprawdzenie i zarządzanie wszystkimi zagadnieniami.

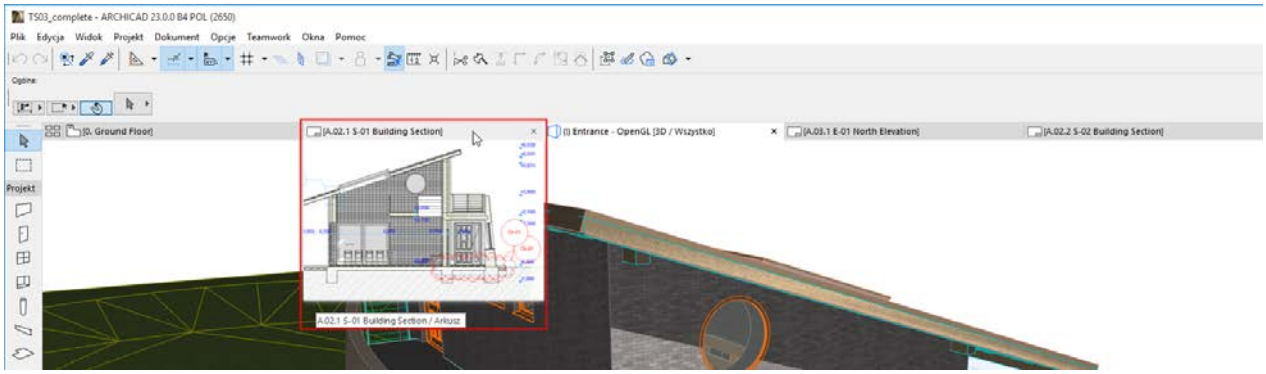


Szybsze otwarcie projektu

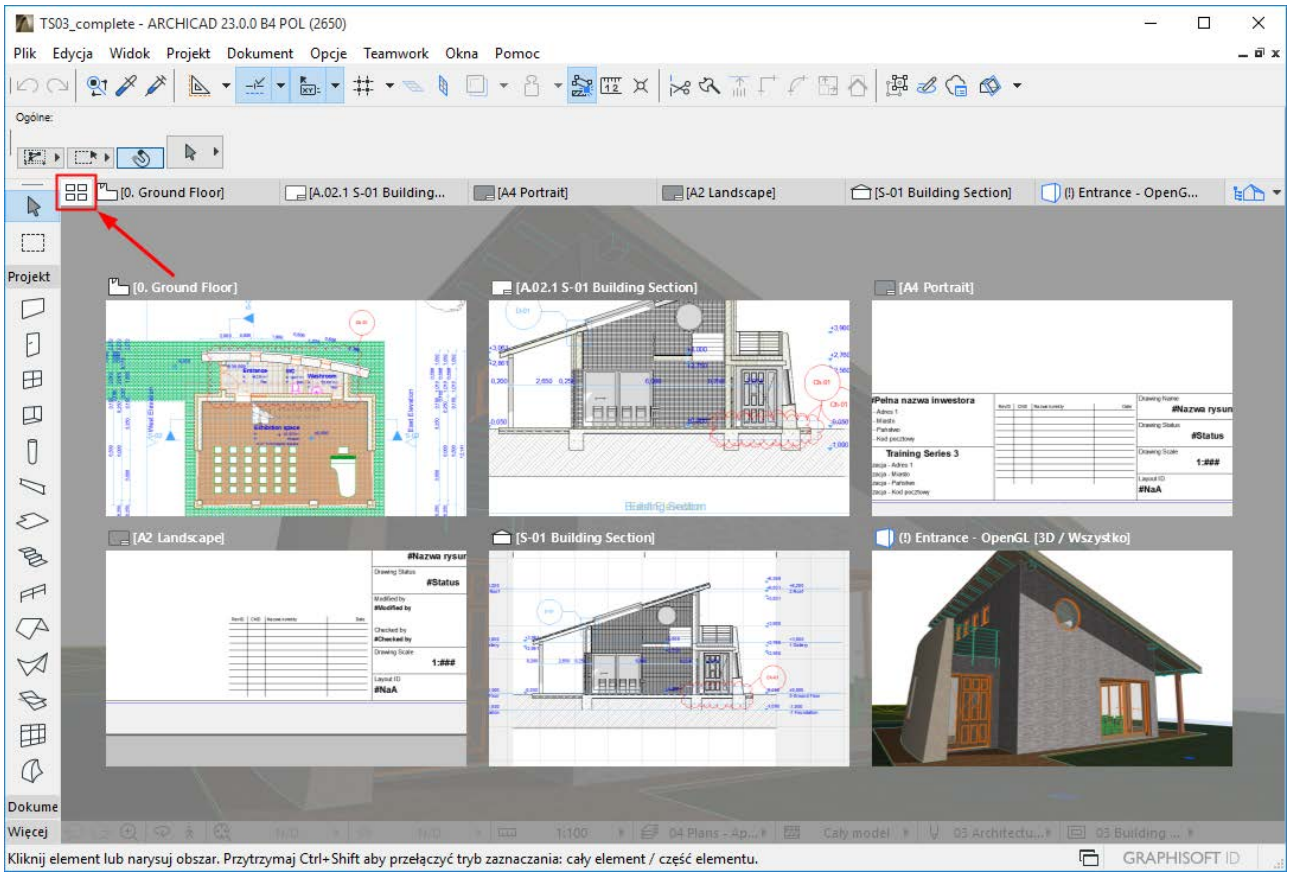
Począwszy od wersji ARCHICADa 23, program dokonuje optymalizacji sekwencji otwierania i odkłada wszelkie opcjonalne procesy na później, po otwarciu pliku i rozpoczęciu pracy przez użytkownika. Dzięki temu można szybciej rozpocząć pracę nad projektem.

Nawigowanie pomiędzy zakładkami

Korzystanie z zakładek jest nieodłącznym elementem procesu projektowania, ponieważ zakładki wspomagają pracę na kilku widokach optymalizując przestrzeń roboczą na ekranie. Aby ułatwić przełączanie pomiędzy zakładkami, ARCHICAD 23 zapewnia podgląd zawartości zakładek przed ich otworzeniem; pozwala to zapobiec przypadkowej aktywacji niewłaściwej zakładki.



Za pomocą opcji Pokaż przegląd zakładek można wyświetlić wszystkie podglądy obok siebie, co ułatwia wybór właściwego okna.



Uwaga: Aby włączyć, bądź wyłączyć funkcje podglądu zakładek, przejdź do okna **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji.**

Szybsze przełączanie pomiędzy zakładkami

ARCHICAD 23 skraca czas potrzebny do przełączania pomiędzy zakładkami dzięki buforowanej zawartości zakładki i skróceniu czasu przebudowy. Dzięki tej optymalizacji, przełączanie pomiędzy zakładkami jest znacznie szybsze.

Szybsza przebudowa widoków

Stale udoskonalamy w ARCHICADzie obsługę wielordzeniowych procesorów podczas złożonych procesów. ARCHICAD 23 wprowadza wielowątkowość podczas pierwszej przebudowy widoku prostych elementów takich jak linie, łuki, polilinie i krzywe. Jest to niezwykle przydatne w przypadku dużych rysunków dxf/dwg otrzymanych od innych specjalistów lub z map geodezyjnych.

Przebudowa tylko tych elementów, które uległy zmianie

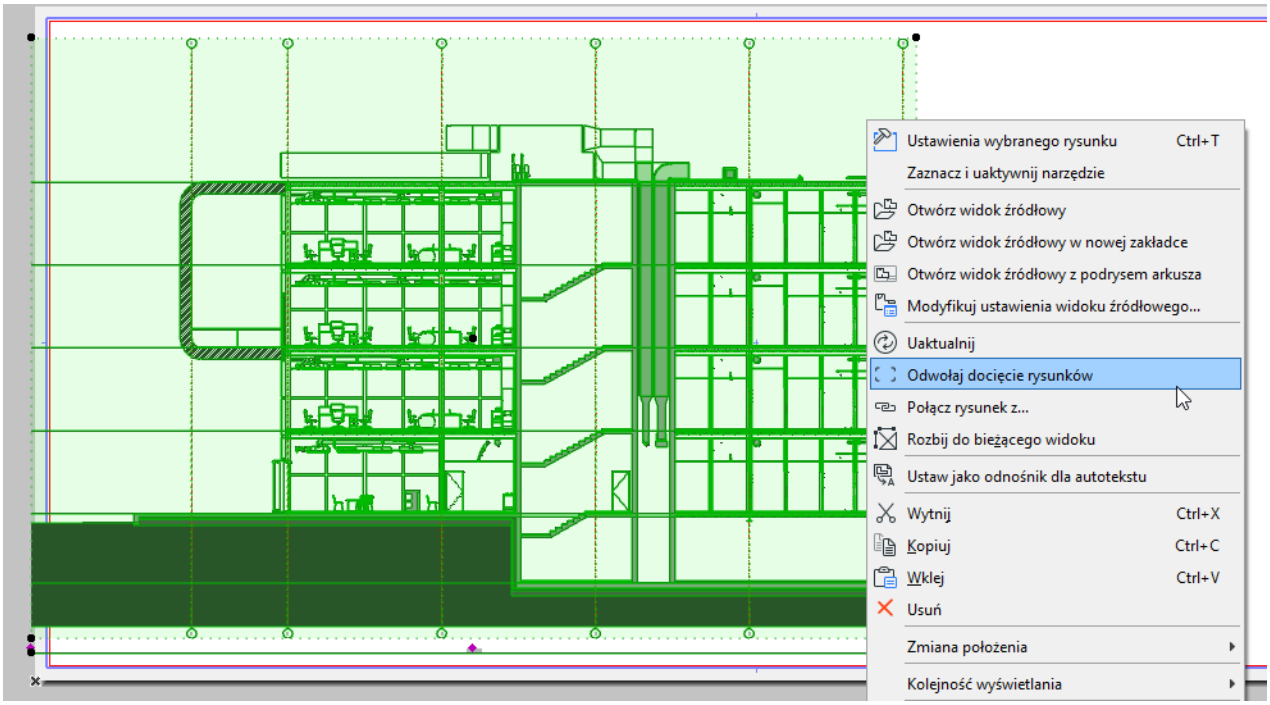
Zmiana ustawień widoku ma często wpływ jedynie na ograniczoną liczbę elementów. W ARCHICADzie 23 elementy te są identyfikowane i przebudowane, pozostawiając większość elementów bez zmian, co zdecydowanie skraca czas przebudowy.

Ta technologia ma wpływ na wiele aspektów całego programu. Na przykład, wyłączenie jednej warstwy będzie natychmiastowym działaniem, ponieważ nie trzeba nic obliczać - pozostaje mniej elementów do wyświetlenia. Ma to również zastosowanie do widoków w podrysie, zatem ‘Podrys i porównanie’ zostaną zaktualizowane niemal natychmiast.

Zachowanie jedynie widocznej zawartości rysunków zewnętrznych

Kiedy w dowolnym widoku/rysunku ARCHICADa widoczna jest jedynie ograniczona część rysunku, ukryta część znajduje się w tle. Jeśli kilka takich rysunków zostanie wstawionych do widoku lub arkusza, spowoduje to zwiększenie rozmiaru pliku i obniży wydajność podczas otwierania, zapisywania i automatycznego zapisywania pliku.

ARCHICAD 23 obsługuje te widoki/rysunki w zoptymalizowany sposób, zachowując jedynie widoczne części. Użytkownicy mogą wrócić do poprzedniej metody w sytuacjach, w których wolą zachować uciętą część.



Szybszy Import i Eksport IFC

Począwszy od wersji ARCHICADa 23 zoptymalizowano proces importu/eksportu IFC.

Na przykład:

- Import MEP odbywa się zdecydowanie szybciej niż poprzednio.
- Znacznie szybsze otwieranie/łączenie dużych (100+ MB) plików IFC, podczas używania Filtra modelu podczas importu

INTEROPERACYJNOŚĆ

GRAPHISOFT jest częścią buildingSMART International i grupy Implementation Support Group (ISG). Staramy się aby nasz rozwój był zgodny z najnowszą technologią i aby nasi użytkownicy mogli współpracować z innymi projektantami, specjalistami i aplikacjami. W tej części dokumentu skupiono się na nowych funkcjach w tym obszarze.

Pełna obsługa IFC4

ARCHICAD 23 posiada certyfikat obsługi eksportu widoku modelu IFC4 Reference View, oznacza to, że jest zgodny ze standardami określonymi i wymaganymi przez buildingSMART. Jest to najnowszy standard dla komunikacji open-source IFC. Dlatego też, nowo opublikowane obiekty, właściwości oraz geometryczne reprezentacje IFC4 są w pełni obsługiwane przez interfejs ARCHICADa.

GRAPHISOFT uzyskał wszystkie wymagane do tej pory certyfikaty IFC4 buildingSMART.

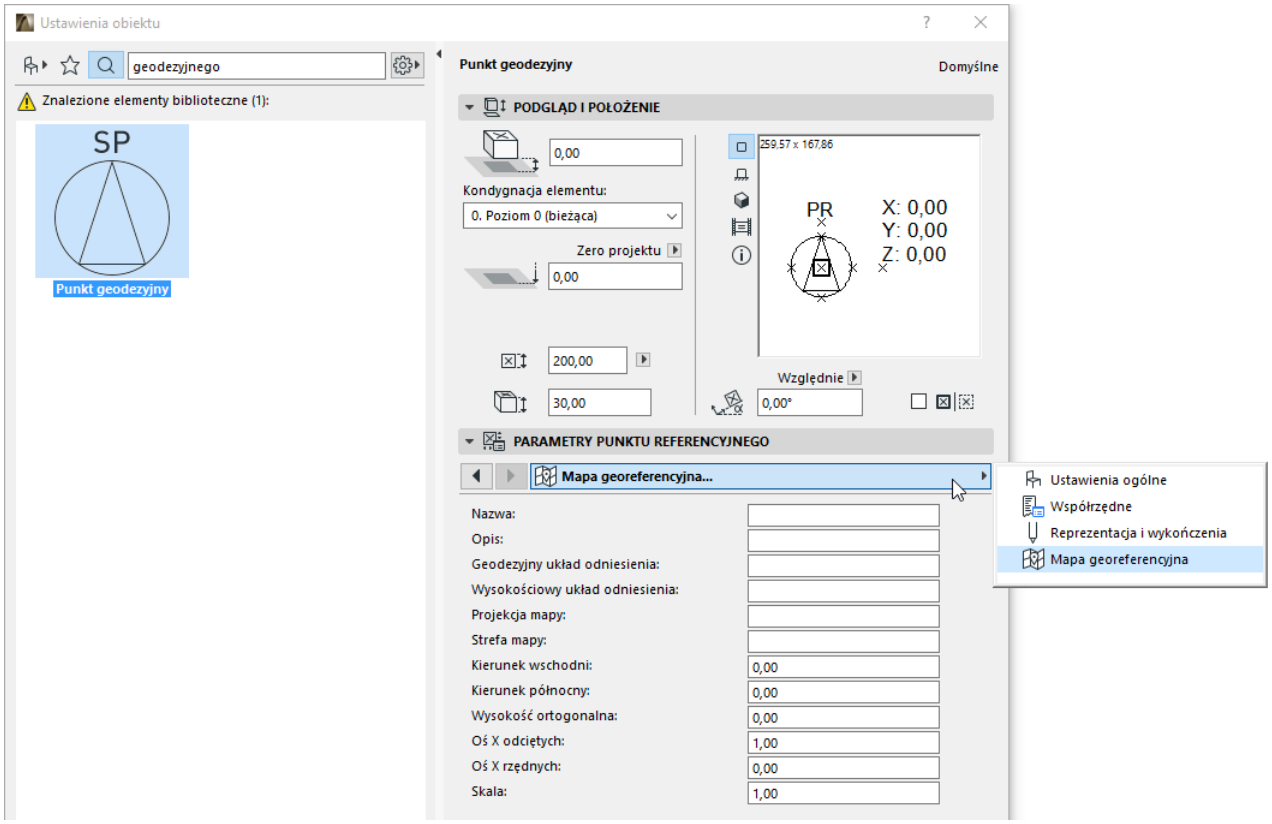
Ustawienia/Eksport/Import danych właściwości map georeferencyjnych

Od wersji ARCHICADa 23 możliwe jest przypisywanie projektom danych właściwości map georeferencyjnych.

Wprowadź dane ręcznie w ustawieniach punktu geodezyjnego (strona Mapa georeferencyjna) lub poprzez Import IFC. Te właściwości można udostępniać dowolnym uczestnikom projektu za pośrednictwem IFC.

Uwagi:

- Dane geodezyjne i pola odwzorowania kartograficznego muszą być wypełnione (wymagane podanie danych)
- Dane georeferencyjne są eksportowane wyłącznie jako Właściwości. Nie mają wpływu na rzeczywiste położenie modelu.
  - Eksportuj za pośrednictwem IFC 2x3: Dane są eksportowane jako dwa nowe Zestawy właściwości IFC.
  - Eksportuj za pośrednictwem IFC4: Tworzone są nowe jednostki IFC: IFC Map Conversion i IFC Projected CRS.



Organizacja elementów w systemy IFC (IFC Building Systems)

W ARCHICADzie 23 istnieje możliwość zorganizowania elementów ARCHICADa w systemy IFC (w oknie Menedżera projektu IFC). System budynku służy do grupowania elementów zgodnie ze wspólną funkcją.

Na przykład: System KONSTRUKCJI budynku zawiera wszystkie elementy budynku, przekazujące siły i usztywniające konstrukcję.

Eksport podłączeń elementów instalacji do IFC

Import podłączeń elementów instalacji (położenie i dane podłączenia) z plików IFC był wcześniej możliwy w ARCHICADzie. Teraz użytkownik może wyeksportować te elementy do modeli IFC.

Eksportuj geometrię brutto do IFC

Nowa opcja eksportu (w Translatorze IFC dla eksportu geometrii) pomaga zapewnić dokładniejsze obliczanie ilości (i kosztów) w oparciu IFC.

Po zaznaczeniu pola “Eksportuj geometrię brutto”, elementy główne zawierające Drzwi, Okna i/lub Otwory są eksportowane bez otworów. Otwory będą eksportowane oddzielnie (IfcOpeningElement), a właściwe odejmowanie może zostać przeprowadzone przez program do obliczania kosztu.

ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ

Poprzednie wersje ARCHICADa wyposażone były w opcję przypisania własnej klasyfikacji i właściwości do dowolnego elementu konstrukcji lub strefy w modelu ARCHICADa.

W ARCHICADzie 23 rozszerzyliśmy te możliwości o Materiał budowlany będący najważniejszym atrybutem komponentów budynku.

Własne właściwości dla materiałów budowlanych

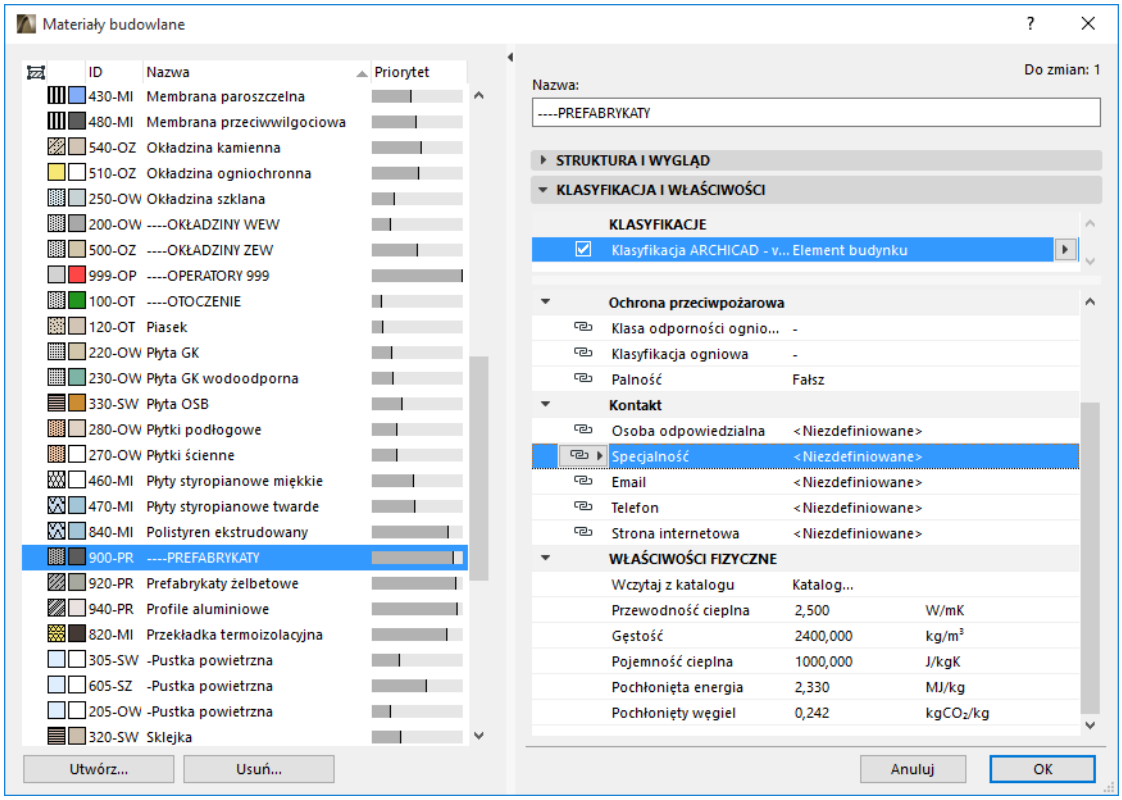
Poprzez wprowadzenie własnej klasyfikacji i indywidualnie określonych właściwości do Materiałów budowlanych, rozwiązaliśmy krytyczne problemy użytkownika w zakresie obowiązkowej dokumentacji. Dzięki temu, użytkownicy mogą wypełnić wymogi oprogramowania 4D/5D BIM (szacowanie kosztów, zapewnienie jakości, analiza modelu) przy zachowaniu własnej klasyfikacji materiału oraz przypisań właściwości. Zapewnia to również solidną i niezawodną alternatywę dla aktualnie stosowanej metody wbudowania danych o materiałach budowlanych do pola nazwy oraz wyciągania tych danych poprzez własne skrypty GDL lub reguły podziału IFC.

Rozwiązanie dostępne na poziomie materiału budowlanego przypomina rozwiązanie dostępne z poziomu elementu wprowadzone w wersji ARCHICADa 20. Można określić elementy klasyfikacji i definicje właściwości w odpowiednich oknach zarządzania klasyfikacją i właściwościami; własne wartości właściwości można określić w oknie dialogowym Ustawień materiałów budowlanych.

Ponieważ wartości właściwości stanowią element definicji Materiału budowlanego, można je przenosić pomiędzy projektami poprzez pliki XML eksportowane z Menedżera atrybutów.

Właściwości materiałów budowlanych można pokazać na dowolnym wydruku, aby dane związane z materiałem mogły być przekazywane pomiędzy uczestnikami:

- Podobnie jak w przypadku wartości Właściwości dla elementów, wartości właściwości dla materiałów budowlanych można stosować do tworzenia zestawień kryteriów i można je dodawać jako pola w Zestawieniach komponentów;
- Klasyfikacje materiałów budowlanych i wartości właściwości dostępne są dla etykiet GDL dla dowolnego rysunku utworzonego z modelu i można je eksportować do IFC;
- Pola danych zestawień komponentów zostaną wyeksportowane jako właściwości komponentów do formatu IFC2x3 oraz jako ustawienia domyślne materiałów do IFC4.


Materiały budowlane
ID
Nazwa
Priorytet
430-MI Membrana paroszczelna
480-MI Membrana przeciwwilgociowa
540-OZ Okładzina kamienna
510-OZ Okładzina ogniochronna
250-OW Okładzina szklana
200-OW ----OKŁADZINY WEW
500-OZ ----OKŁADZINY ZEW
999-OP ----OPERATORY 999
100-OT ----OTOCZENIE
120-OT Piasek
220-OW Płyta GK
230-OW Płyta GK wodoodporna
330-SW Płyta OSB
280-OW Płytki podłogowe
270-OW Płytki ścienne
460-MI Płyty styropianowe miękkie
470-MI Płyty styropianowe twarde
840-MI Polistyren ekstrudowany
900-PR ----PREFABRYKATY
920-PR Prefabrykaty żelbetowe
940-PR Profile aluminiowe
820-MI Przekładka termoizolacyjna
305-SW -Pustka powietrzna
605-SZ -Pustka powietrzna
205-OW -Pustka powietrzna
320-SW Sklejka
Utwórz...
Usuń...
Do zmian: 1
Nazwa:
----PREFABRYKATY
STRUKTURA I WYGLĄD
KLASYFIKACJA I WŁAŚCIWOŚCI
KLASYFIKACJE
Klasyfikacja ARCHICAD - v... Element budynku
Ochrona przeciwpożarowa
Klasa odporności ognio... -
Klasyfikacja ogniowa -
Palność Fałsz
Kontakt
Osoba odpowiedzialna <Niezdefiniowane>
Specjalność <Niezdefiniowane>
Email <Niezdefiniowane>
Telefon <Niezdefiniowane>
Strona internetowa <Niezdefiniowane>
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE
Wczytaj z katalogu Katalog...
Przewodność cieplna 2,500 W/mK
Gęstość 2400,000 kg/m³
Pojemność cieplna 1000,000 J/kgK
Pochłonięta energia 2,330 MJ/kg
Pochłonięty węgiel 0,242 kgCO₂/kg
Anuluj
OK

UDOSKONALENIA BIBLIOTEK

Uwaga: Niektóre udoskonalenia elementów bibliotecznych dostępne są tylko w pewnych lokalizowanych bibliotekach (jest to wskazane w poniższych opisach).

Nowe licencje własności intelektualnej dla własnych elementów bibliotecznych

Ogólne udoskonalenia bibliotek

Udoskonalenia innych lokalnych bibliotek

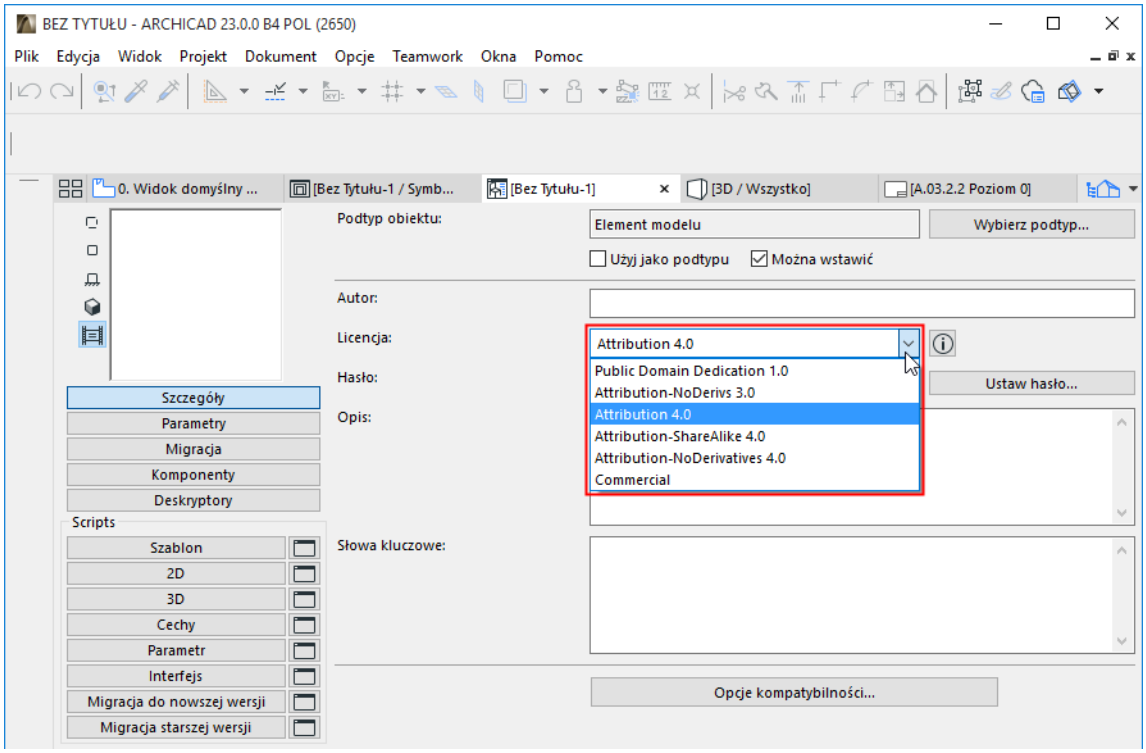
Nowe licencje własności intelektualnej dla własnych elementów bibliotecznych

ARCHICAD 23 wprowadza trzy nowe licencje własności intelektualnej dla elementów GDL. Takie rozwiązanie rozszerza możliwości ponownego wykorzystania i udostępniania własnych elementów bibliotecznych.

Nowe typy licencji (uzupełnienie istniejących typów):

- Uznanie autorstwa 4.0: Element posiadający taką licencję może być dalej udostępniany (kopiowany lub rozpowszechniany na dowolnym nośniku i w dowolnym formacie) i adaptowany (przekształcany i rozbudowywany w dowolnym celu, również komercyjnym)
- Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0: Element posiadający taką licencję może być dalej udostępniany (kopiowany lub rozpowszechniany na dowolnym nośniku i w dowolnym formacie) i adaptowany (przekształcany i rozbudowywany w dowolnym celu, również komercyjnym), ale efekt tych działań musi być dystrybuowany z tą samą licencją co oryginalna.
- Uznanie autorstwa - Bez Utworów Zależnych 4.0: To nowsza wersja licencji Uznanie autorstwa - Bez Utworów Zależnych 3.0.

Przypisz licencję, tworząc nowy element biblioteczny lub dostosuj i zapisz istniejącą licencję.



Oprócz powyższych, rozbudowanych możliwości licencjonowania, standardowe elementy biblioteczne i makra programu ARCHICAD 23 są teraz rozpowszechniane z licencją Uznanie autorstwa 4.0 (w przeciwieństwie do poprzednich wersji AC, w których obowiązywała bardziej restrykcyjna licencja Uznanie autorstwa - Bez Utworów Zależnych 3.0). Umożliwia to ponowne wykorzystanie wszystkich elementów i makr: każdy członek społeczności ARCHICADa może tworzyć nowe elementy, używając istniejących skryptów do dowolnego celu, również komercyjnego.

Ogólne udoskonalenia bibliotek

We wszystkich lokalnych bibliotekach dostępne są następujące udoskonalenia:

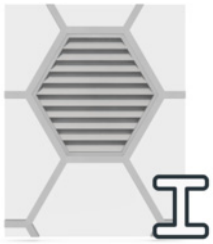
Udoskonalone okno przegrody strukturalnej

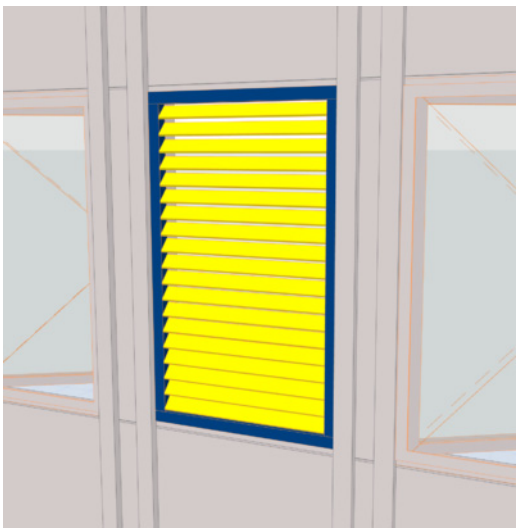
Udoskonalony obiekt windy

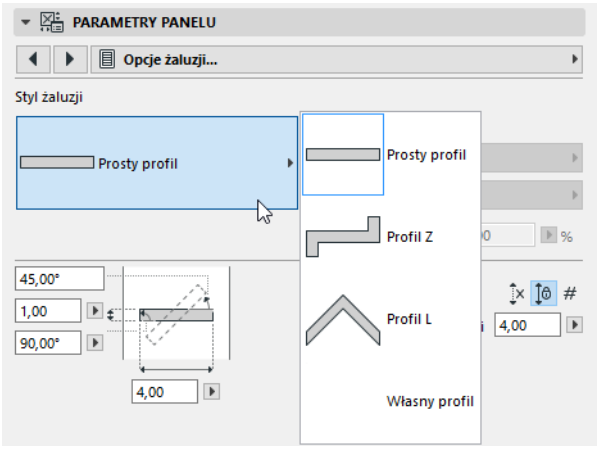
Udoskonalony obiekt Pochylnia

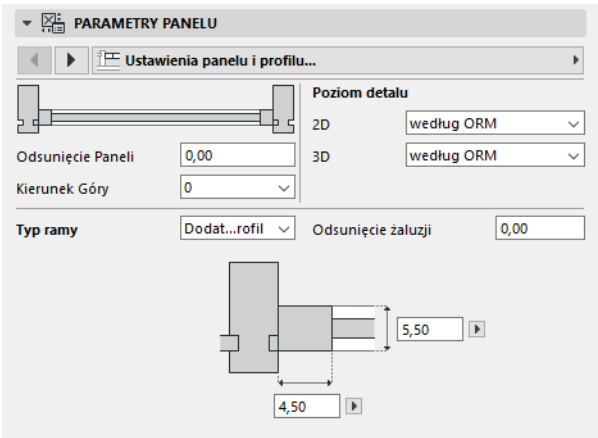
Udoskonalone okno przegrody strukturalnej

Podążając za zeszłorocznym rozszerzeniem opcji Przegrody strukturalnej, w ARCHICADzie 23 udoskonaliliśmy okno Przegrody strukturalnej o nową opcję: aby była stałym oknem lub posiadała skrzydło okiennicy (użyj typu panelu okiennicy).







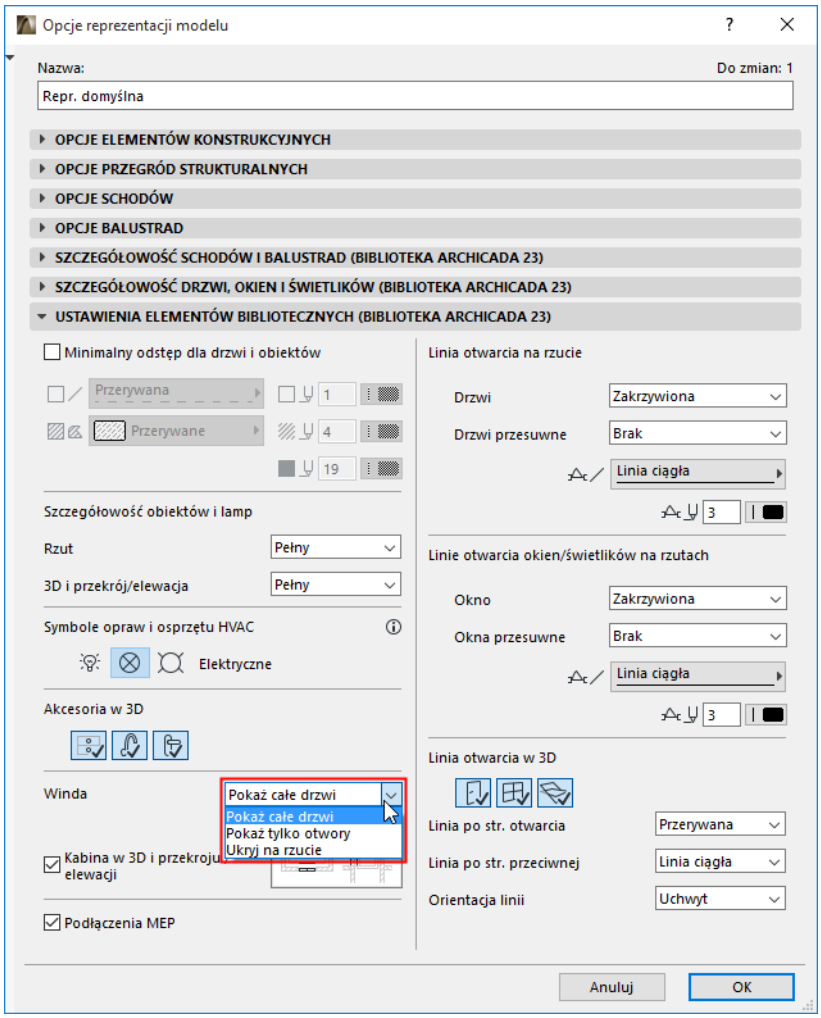


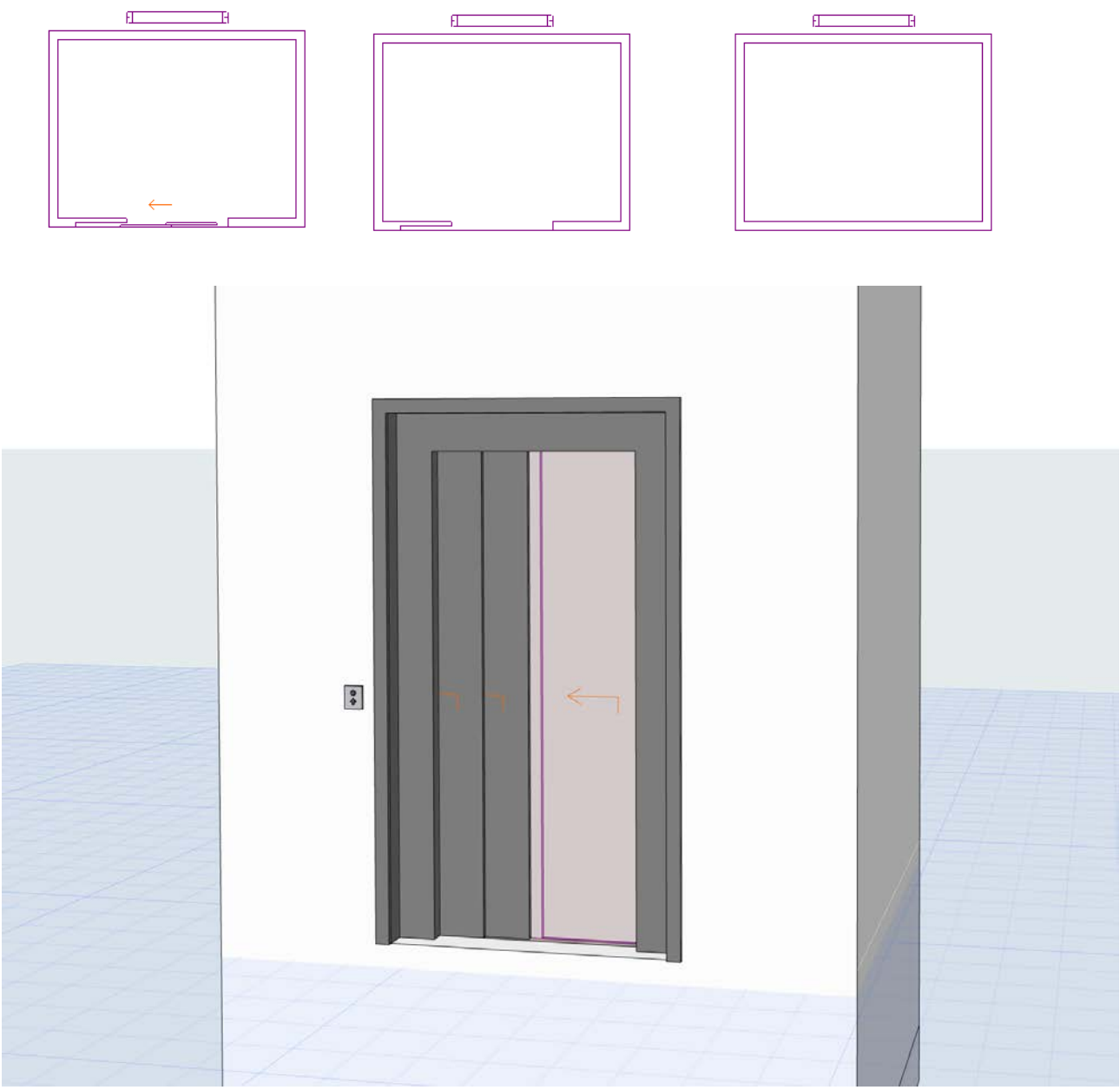
Nowy typ okna “Okiennicy” Przegrody strukturalnej również wykorzystuje poziomy detalu dostępne dla okna.

Udoskonalony obiekt windy

W ARCHICADzie 23 wzbogaciliśmy obiekt Winda o nowe funkcje:

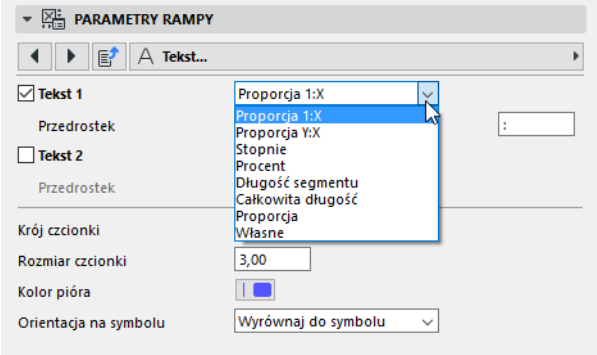
- Wprowadzono materiały budowlane
- Lepszy interfejs do wyboru sposobu wyświetlenia drzwi
- Wprowadzono linie otworów, które są dostępne zarówno w ustawieniach elementów jak i w oknie dialogowym ORM
- Nowe opcje wyświetlania/ukrywania samochodu w 3D i Przekroju
- Pióra widokowe/przekrojowe wprowadzone w Przekroju pozwalają dokładniej zidentyfikować drzwi, samochód lub szyb windy
- Udoskonalone wyświetlanie “Pokaż na wszystkich kondygnacjach”
- Zmień wysokość drzwi na wszystkich kondygnacjach za pomocą punktów aktywnych
- Udoskonalone wyświetlanie “Tylko rdzenia”
- Ustawienia ORM wprowadzono do Przekroju



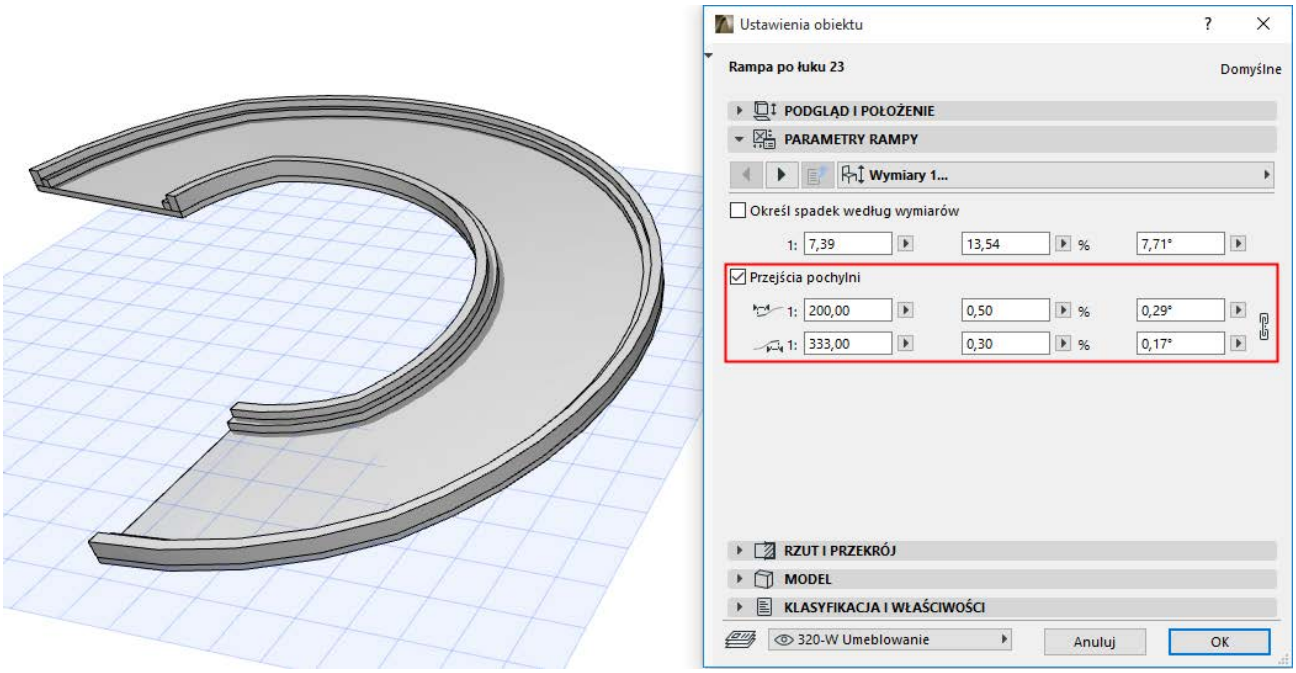


Udoskonalony obiekt Pochylnia

Pochylnia może wyświetlać dane dotyczące stopnia nachylenia na kilka sposobów.



Różne nachylenia można określać dla spadku pochylni na górze i na dole.



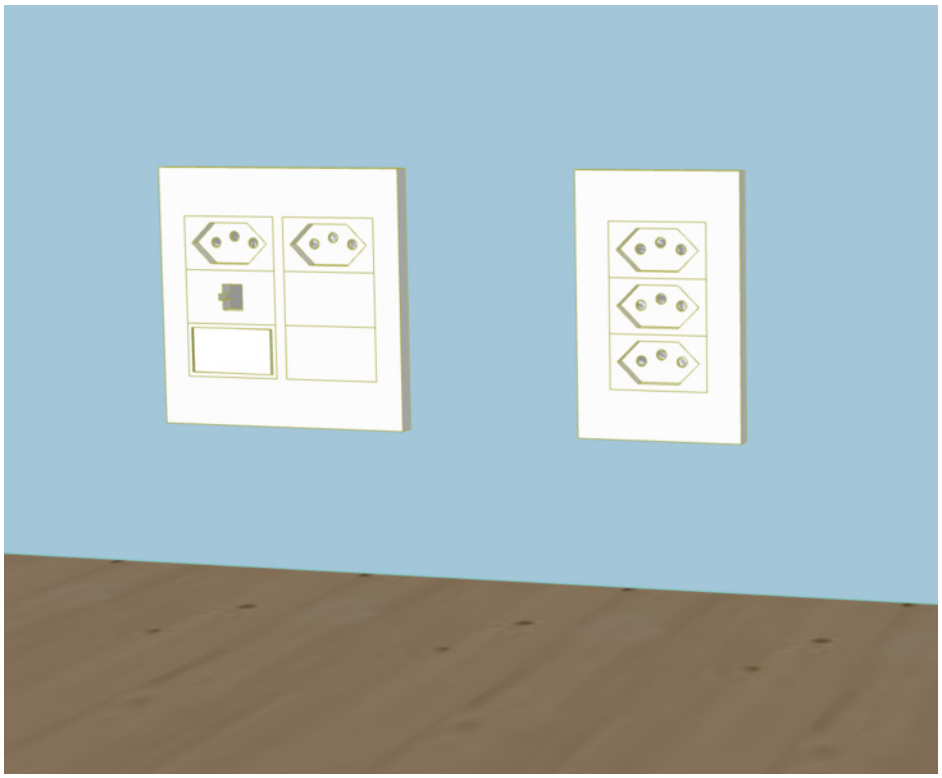
Udoskonalenia innych lokalnych bibliotek

Nowe udoskonalenia jedynie w wybranych bibliotekach lokalnych.

Nowy obiekt elektryczny (tylko BRA)

Za pomocą nowego obiektu Elektrycznego, użytkownicy mogą łatwo wstawić dowolną z wielu konfiguracji wymaganych w Brazylii. Ten nowy element jest zgodny z normami brazylijskimi.

Na Rzucie obiekt posiada widok symbolu, a w 3D pokazana jest rzeczywista geometria.



Migracja do ARCHICADa 23

Zagadnienia migracji: Migracja z wersji 18-22

ARCHICAD 23 otwiera wszystkie projekty utworzone w starszych wersjach, począwszy od 8.1.

Podczas migracji z wersji 18-22 do wersji 23, należy pamiętać o kilku kwestiach związanych z migracją.

Uwaga: Aby poznać dodatkowe informacje dotyczące migracji z wersji wcześniejszych niż 18, zobacz również *Migracja ze starszych wersji (od ARCHICADa 8.1 do 17)*.

Temat migracji *(kliknij temat, aby wyświetlić informacje)*	Migracja z wersji				
	22	21	20	19	18
Rysunki z zeskalowanymi ramkami zostaną przycięte	+	+	+	+	+
Migracja bibliotek w celu zachowania wykończeń i tekstur pochodzących ze starszych wersji	+	+	+	+	+
Zastąp profile/panele przegrody strukturalnej		+	+	+	+
Brak kombinacji opcji reprezentacji modelu " Użytkownika"		+	+	+	+
Ustawienia ulubione schodów można zresetować		+			
Nowe narzędzie Schody zastępuje StairMakera			+	+	+
Zmiany w Translatorach IFC			+	+	+
Etykiety w oparciu o ID z autotekstem			+	+	+
Nowa opcja widoku „Style 3D”			+	+	+
Zastąpienia graficzne zamiast opcji wypełnienia widoku modelu				+	+
Linie pomocnicze i Punkty charakterystyczne					+

Rysunki z zeskalowanymi ramkami zostaną przycięte

Migracja z wersji ARCHICAD 22 i wcześniejszej

Podczas otwierania projektu utworzonego w starszej wersji, rysunki których ramki zostały “Ręcznie zeskalowane” (jak pokazano w Ustawieniach rysunku) zostaną przycięte.

Zawartość przyciętego rysunku to nowa funkcja dostępna w ARCHICADzie 23, zapewniająca wydajniejszą pracę programu. Przyciętą zawartość można przywrócić w dowolnym momencie, pod warunkiem, że źródło tego rysunku pozostaje dostępne.

Szczegóły - Zobacz Ramka rysunku.

Migracja bibliotek w celu zachowania wykończeń i tekstur pochodzących ze starszych wersji

Migracja z wersji ARCHICAD 22 i wcześniejszej

Otwierając projekt utworzony w starszej wersji programu, upewnij się, że dokonano “Migracji bibliotek”, zapewniającej dostępność wykończeń i tekstur ze starszej wersji. (Podczas uruchamiania programu ARCHICAD 23 Biblioteki zostaną przeniesione domyślnie.) Wszystkie wykończenia z wersji ARCHICADa 22 i z wcześniejszych wersji zawarte są w Bibliotece migracji.

Zobacz Migracja bibliotek do ARCHICADa 23.

Aby w swoim projekcie zastąpić wykończenia ze starszej wersji nowszymi z katalogu wykończeń biblioteki AC23, postępuj z następującymi instrukcjami:

1. Otwórz okno dialogowe **Wykończenia** (Opcje > Atrybuty elementów > Wykończenia)
2. Dodaj nowe Wykończenia do Katalogu, używając przycisku **Nowe > Nowe z katalogu**, a następnie zastosuj nowe Wykończenie do istniejących elementów. (Lub zastąp stare wykończenia nowymi przy użyciu funkcji **Nowe > Zastąp ustawienia z katalogu**.)

Zastąp profile/panele przegrody strukturalnej

Migracja z wersji ARCHICAD 21 i wcześniejszej

Istniejące profile i panele GDL zostaną przeniesione w niezmienionej postaci do wersji ARCHICAD 23.

Zaleca się zastąpienie ich odpowiednimi panelami i profilami dostępnymi w bibliotece ARCHICADa 23.

Zalety:

- W ARCHICADzie 23, elementom tym można oddzielnie przypisywać materiały budowlane
- Profile AC 23 będą się przecinały w sposób inteligentny - wraz z profilami, które stykają się pod kątem (np. przy wzorach sześciennych)
- Profile i panele w AC 23 wykorzystują nowe opcje widoku modelu dostępne dla przegród strukturalnych (Schematyczne i Uproszczone oraz Pełne)

  Uwaga: Po zastąpieniu Panelu-Profilu GDL takim samym elementem w ARCHICADzie 23, nie będzie można przywrócić go z powrotem do postaci elementu GDL.
- W projektach przeniesionych do AC 23, panel “Główny” i “Wyróżniony” stają się wygenerowanymi przez użytkownika klasami o tej samej nazwie.
- Klasy „Słupki”, „Rygle” oraz „Obrys” staną się klasami o tej samej nazwie, wygenerowanymi przez użytkownika.

Brak kombinacji opcji reprezentacji modelu " Użytkownika"

Migracja z wersji ARCHICAD 21 i wcześniejszej

Edytowane kombinacje ORM nie są już kombinacjami „Użytkownika” – każda posiada nazwę.

Kombinacje ORM "Użytkownika" przeniesione z wcześniejszych wersji automatycznie przyjmą nazwę kombinacji ORM.

Ustawienia ulubione schodów można zresetować

Migracja z wersji ARCHICAD 21

Po otwarciu projektu AC 21 może się okazać, że atrybuty 2D dostosowane w ustawieniach ulubionych schodów zostały zresetowane do ustawień domyślnych.

Dotyczy to wszystkich atrybutów (np. Symbol przekroju, Linia biegu, Numeracja) konfigurowanych w opcjach Reprezentacja na rzucie/Rzut sufitu w Ustawieniach schodów, dla schodów zapisanych jako ulubione.

W razie potrzeby można otworzyć Ustawienie schodów i zmienić atrybuty 2D.

(Problem ten wynika z wprowadzonej poprawki, która miała na celu naprawę nieprawidłowości w strukturze danych schodów).

Nowe narzędzie Schody zastępuje StairMakera

Migracja z wersji ARCHICAD 20 i wcześniejszej

Dodatek StairMaker nie będzie już obsługiwany.

Schody StairMakera pochodzące z projektów tworzonych w starszych wersjach zostaną przekonwertowane w schody typu GDL, o ograniczonych parametrach GDL, dostępnych w Ustawieniach obiektów.

Zmiany w Translatorach IFC

Migracja z wersji ARCHICAD 20 i wcześniejszej

- Pliki Translatora zapisane są w pliku wzorca (.TPL), a nie w pliku XML (jak we wcześniejszych wersjach AC).
- Translatory z przeniesionych projektów zostaną odtworzone pod taką samą nazwą.
  - Jeśli pliki XML translatorów ze starszych wersji będą dostępne, ustawienia te zostaną zawarte w nowo utworzonych Translatorach.
  - Jeśli pliki XML nie będą dostępne, Translatory zostaną utworzone, ale nie będą zawierały żadnych ustawień: należy wybrać lub utworzyć konfiguracje dla każdego takiego translatora.
  - Aby ręcznie zaimportować translatory ze starszych wersji: Użyj przycisku Import z okna dialogowego Translatory IFC i wybierz format pliku .XML, aby wyszukać Translator.
- Ustawienia schematu IFC zostały zastąpione opcją Mapowania właściwości właściwych dla poszczególnych translatorów.
  - Konfiguracja „Mapowanie właściwości do eksportu IFC” zawiera Ustawienia schematu z projektu ze starszej wersji
- Mapowanie typów konfigurowane jest przez użytkownika
  - Konfiguracja “Mapowanie typów dla ustawień eksportu” obejmuje domyślne mapowanie klasyfikacji stosowane w projektach utworzonych w starszych wersjach.

Etykiety w oparciu o ID z autotekstem

Migracja z wersji ARCHICAD 20 i wcześniejszej

Etykiety typu ID (Etykieta ID, Etykieta Unikalne ID), pochodzące z wcześniejszych wersji, przekształcone zostaną w nowe etykiety typu Tekst/Autotekst, wykorzystujące autotekst do wyświetlania ID elementu.

Nowa opcja widoku „Style 3D”

Migracja z wersji ARCHICAD 20 i wcześniejszej

Wygląd widoków 3D zależy od opcji widoku **Style 3D**. (Podgląd > Opcje widoku 3D > Style 3D).

Te ustawienia zastępują Ustawienia okna 3D z wcześniejszych wersji.

Jeśli projekt zawiera dużą liczbę widoków 3D o różnych ustawieniach, należy pamiętać, że może powstać dużo Stylów 3D, każdy o unikalnej nazwie.

Zastąpienia graficzne zamiast opcji wypełnienia widoku modelu

Migracja z wersji ARCHICAD 18 i wcześniejszej

Panel Opcji wyświetlania wypełnień w Opcjach reprezentacji modelu został usunięty. Zastąpienia konfigurowane są natomiast za pomocą Reguł zastąpień grafiki (GOR). Reguły te stosowane są dla poszczególnych widoków/widoków projektu jako Warianty graficzne.

Atrybuty elementów przebudowy (z poprzednich wersji AC) zostały skonfigurowane jako Reguły zastąpień grafiki.

Linie pomocnicze i Punkty charakterystyczne

Migracja z wersji ARCHICAD 18 i wcześniejszej

- Ustawienie punktów charakterystycznych, nazywane poprzednio „Wzdłuż całego elementu”, nazywa się teraz „Pomiędzy wierzchołkami”.
- Status linii pomocniczych (wł./wył.) w przeniesionym pliku może być traktowany jak Linie charakterystyczne (wł./wył).

Tematy pokrewne

Migracja bibliotek do ARCHICADa 23

Przenoszenie projektu Teamwork (wersje 13-22) do ARCHICADa 23

Migracja ze starszych wersji (od ARCHICADa 8.1 do 17)

Migracja bibliotek do ARCHICADa 23

Nowa wersja ARCHICADa będzie doskonale współpracowała ze wszystkimi bibliotekami ze starszych wersji ARCHICADa. Decydując się na pozostanie przy starszych bibliotekach, użytkownik nie będzie miał jednak dostępu do pełnej funkcjonalności i dostępnych udoskonaleń.

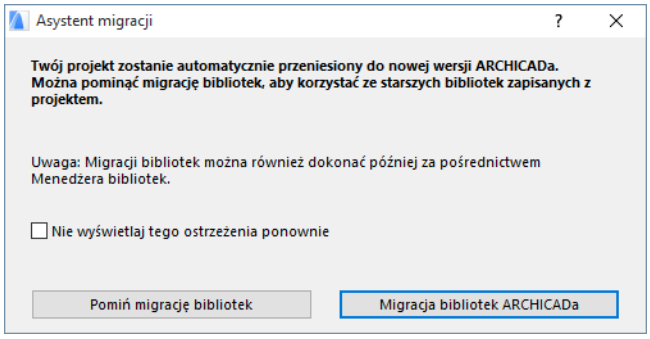
Zaleca się, aby podczas przenoszenia projektu do ARCHICADa 23 przy użyciu funkcji **Migracja bibliotek ARCHICADa**, przenieść do Biblioteki ARCHICADa 23 również starszą wersję biblioteki.

> **Ważne:** Podczas migracji projektu ze starszej wersji, jeśli chcesz użyć najnowszej biblioteki pamiętaj aby użyć funkcji **Migracja bibliotek ARCHICADa**. Jeśli dodasz i usuniesz biblioteki przy użyciu Menedżera bibliotek, może pojawić się w Twoim modelu duża ilość brakujących elementów bibliotecznych.
>
> **Uwaga:** Automatyczny proces migracji opisany poniżej dostępny jest jedynie dla projektów korzystających z Bibliotek ARCHICADa w wersji 10 i późniejszych.

Aby w dowolnym momencie zobaczyć informacje na temat możliwych problemów związanych z bibliotekami, można zaznaczyć element Bibliotek w Centrum informacyjnym (**Plik > Info > Centrum informacyjne**).

Migracja bibliotek ARCHICADa po otwarciu projektu ze starszej wersji

Podczas otwierania w ARCHICADzie 23 projektu ze starszej wersji, zawierającego Bibliotekę ARCHICADa (wersja 10 i późniejsze), program poprosi o użycie funkcji **Migracja bibliotek ARCHICADa**:



Kliknij opcję **Migracja bibliotek ARCHICADa**. Ten proces spowoduje co następuje:

- załadowanie nowej biblioteki ARCHICADa
- załadowanie folderu Bibliotek migracji ARCHICADa *(Czym jest Biblioteka migracji? Zobacz poniżej.)*
- automatyczne zastąpienie wstawionych elementów ze starszych bibliotek (wersje 13-22) najpóźniejszą kompatybilną wersją
- usunięcie Biblioteki ARCHICADa o niższych numerach wersji

Proces migracji bibliotek ARCHICADa może potrwać kilka minut. Po jego zakończeniu, jeśli projekt zawiera obiekty pochodzące z bibliotek ARCHICADa w wersji wcześniejszej niż 13, nadal mogą występować brakujące elementy biblioteczne. W tym przypadku, należy użyć Menedżera bibliotek do załadowania starych bibliotek migracji ARCHICADa. *(Czym jest Biblioteka migracji? Zobacz poniżej.)*

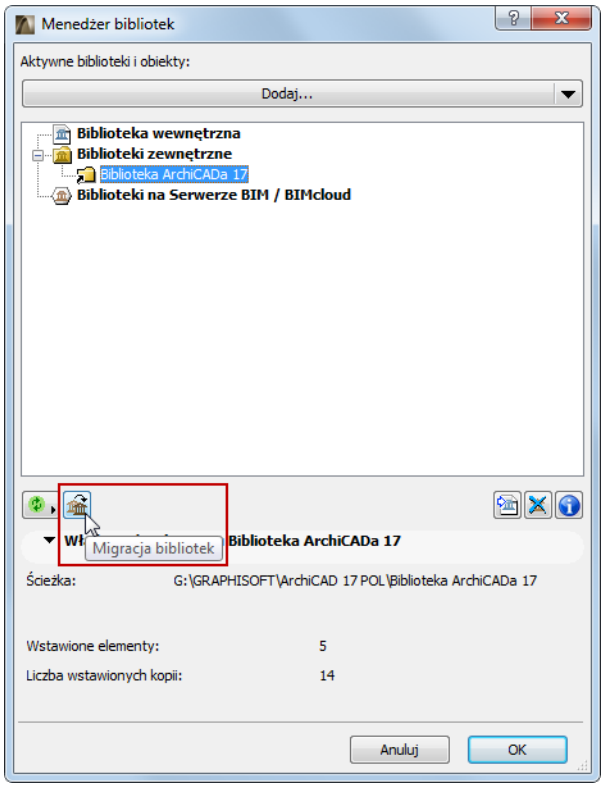
Jeśli zamiast tego wybierzesz opcję **Pomiń migrację**, załadujesz starą bibliotekę zapisaną wraz z projektem. Wszystkie wstawione obiekty będą dostępne z tej biblioteki, ale nie będzie można zastosować żadnych usprawnień ani poprawek z ostatniej wersji.

Migracja bibliotek ARCHICADa dla uruchomionego projektu

Możesz zastosować proces Migracji bibliotek ARCHICADa w dowolnym momencie, nie tylko podczas migracji projektów ze starszych wersji. Na przykład:

- jeśli nie zastosujesz procesu Migracji bibliotek ARCHICADa podczas otwierania projektu ze starszej wersji, ale teraz chcesz to zrobić
- jeśli pojawiły się nowe problemy z brakującymi elementami bibliotecznymi w miarę postępu projektu (np. dodane zostają nowe elementy biblioteczne w wyniku Pracy zespołowej lub Połączonych modułów)

Użyj przycisku **Migracja bibliotek ARCHICADa** w Menedżerze bibliotek.



Uwaga: Jeśli przycisk nie jest pokazany w Menedżerze bibliotek, to dlatego, że ARCHICAD określił, że nie ma takiej potrzeby: wszystkie potrzebne biblioteki (najnowsza biblioteka ARCHICADa plus biblioteki migracji) już zostały załadowane; a w projekcie nie będzie brakujących elementów.

Migracja bibliotek w projekcie Teamwork

Aby przenieść projekt Teamwork, należy skorzystać z procesu migracji projektu opisanego tutaj: Przenoszenie projektu Teamwork (wersje 13-22) do ARCHICADa 23.

Przed rozpoczęciem tego procesu należy sprawdzić czy zaznaczone jest pole **Migracja bibliotek ARCHICADa**. Zapewni to płynne przeniesienie bibliotek ARCHICADa wraz z projektem Teamawork.

Uwaga: Niektóre obiekty w przeniesionych projektach Teamwork mogą być pokazane w Menedżerze bibliotek jako “**Tymczasowo brakujące**”. Problem ten zniknie automatycznie, jak tylko pozostali użytkownicy wykonają operację Wyślij i pobierz.

Czym jest Biblioteka migracji?

Każda nowa wersja Biblioteki ARCHICADa zawiera dużą liczbę obiektów, które uległy aktualizacji od ostatniej wersji. W większości, te zaktualizowane obiekty są kompatybilne ze wstawionymi starszymi wersjami tego samego obiektu i automatycznie zastępują starsze wersje.

Niektóre obiekty ze starszych bibliotek ARCHICADa nie mają odpowiednika w nowej bibliotece ARCHICADa 23 (zazwyczaj są to obiekty 'niekontynuowane', uznane jako przestarzałe). Jeśli jednak korzystasz w projekcie z takich obiektów, będą one musiały być dostępne nawet po przeniesieniu projektu.

Do tego służą Biblioteki migracji ARCHICADa zawierają tylko obiekty z wcześniejszej wersji biblioteki ARCHICADa, które *nie* posiadają kompatybilnych odpowiedników w najnowszej wersji Biblioteki ARCHICADa. Biblioteka migracji jest znacznie mniejsza niż pełna wersja biblioteki ARCHICADa.

Kiedy stosowane są biblioteki migracji?

Biblioteki migracji ładowane są automatycznie przy dwóch trybach pracy:

- **Migracja bibliotek ARCHICADa**

Zobacz Migracja bibliotek ARCHICADa po otwarciu projektu ze starszej wersji.

- **Optymalizuj:** Jeśli wstawiono obiekty z kilku bibliotek ARCHICAD i załadowano wszystkie biblioteki, wyświetli się komunikat z poleceniem **zoptymalizowania bibliotek**. Biblioteki migracji są ładowane automatycznie.

Zobacz Optymalizuj kilka bibliotek ARCHICADa.

Jeśli *nie* korzystasz z tych trybów pracy, niektóre ze wstawionych obiektów ze starszych wersji projektów mogą nie posiadać swoich odpowiedników w ARCHICADzie 23. Wtedy:

- w przypadku usunięcia starych bibliotek, niekompatybilne starsze elementy staną się „Brakującymi elementami”. Wtedy musisz zastąpić brakujące obiekty nowymi z biblioteki ARCHICADa 23 i zresetować ich parametry.
- Nie zaleca się zachowywania starych bibliotek wraz z nowymi bibliotekami, ze względu na fakt, że duża liczba obiektów zostanie zduplikowana, stanie się zbędna i spowoduje wydłużenie czasu ładowania biblioteki oraz możliwość powstania potencjalnych błędów.

  Uwagi:

  – Jeśli nadal istnieją brakujące elementy biblioteczne, może to być spowodowane faktem, że używasz elementów bibliotecznych z bibliotek ARCHICAD ze starszej wersji niż 13. W takim przypadku, należy ręcznie dodać folder **Stare biblioteki migracji ARCHICADa** do projektu za pomocą Menedżera bibliotek.
  – Jeśli Biblioteki ARCHICADa to biblioteki na BIMcloud/serwerze BIM (np. w przypadku projektu Teamwork) i chcesz je zoptymalizować, ARCHICAD nie będzie mógł odnaleźć bibliotek migracji automatycznie. W takim przypadku, należy przesłać biblioteki migracji z twardego dysku na Serwer BIM/BIMcloud.

Gdzie można znaleźć biblioteki migracji

Biblioteki migracji są zainstalowane w komputerze w ramach instalacji ARCHICADa. Są one podzielone na dwa foldery:

- Biblioteki migracji ARCHICADa (dla wersji bibliotek ARCHICADa 13 i nowszych)
- Stare biblioteki migracji ARCHICADa (ogólnie dostępne dla wersji bibliotek ARCHICAD 10-12)

Można również pobrać biblioteki migracji ze strony internetowej GRAPHISOFT.

Uwaga: Dostępne biblioteki migracji mogą być różne, zależnie od lokalizacji danej wersji.

Obiekty nieaktualne

Obiekty stają się “nieaktualne” w dwóch przypadkach:

- W najnowszej wersji ARCHICADa całkowicie zrezygnowano z obiektu (np. obiekt komputer lub telewizor nie jest już dostępny)
- obiekt posiada odpowiednik w nowej wersji ARCHICADa, ale ze względu na zmienione parametry lub funkcje (np. okno,którego skrzydło zostało zmienione), stary obiekt nie zostanie automatycznie zastąpiony

Jeśli użyjesz funkcji **Biblioteki migracji** lub **Optymalizuj** zgodnie z opisem powyżej, Biblioteki migracji zostaną załadowane automatycznie wraz z niezbędnymi nieaktualnymi obiektami; w ten sposób w projekcie nie będzie żadnych brakujących elementów.

Uwaga: Będziesz miał dostęp jedynie do tych obiektów nieaktualnych z bibliotek migracji, które zostały wstawione w Twoim projekcie.

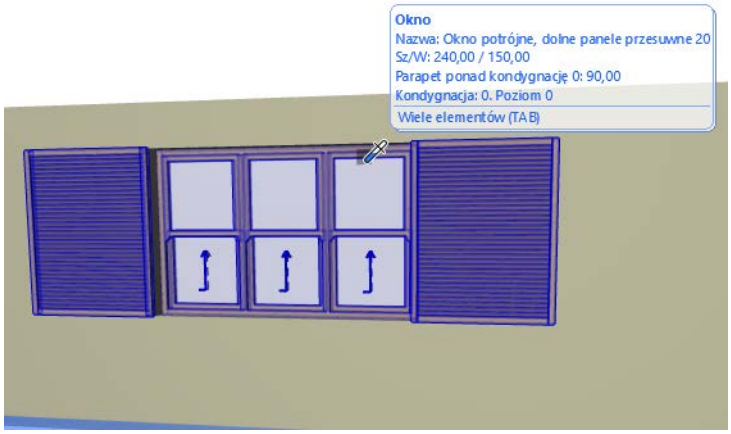
Zastąp nieaktualny obiekt najnowszym elementem bibliotecznym

Jeśli używasz nieaktualnego elementu (np. okna z wcześniejszej wersji) i chcesz zastąpić go ręcznie najnowszym odpowiednim elementem bibliotecznym, pamiętaj, że nowe okno nie będzie dokładnie takie samo jak stare (w przeciwnym razie zostałoby zastąpione automatycznie): coś będzie działało inaczej.

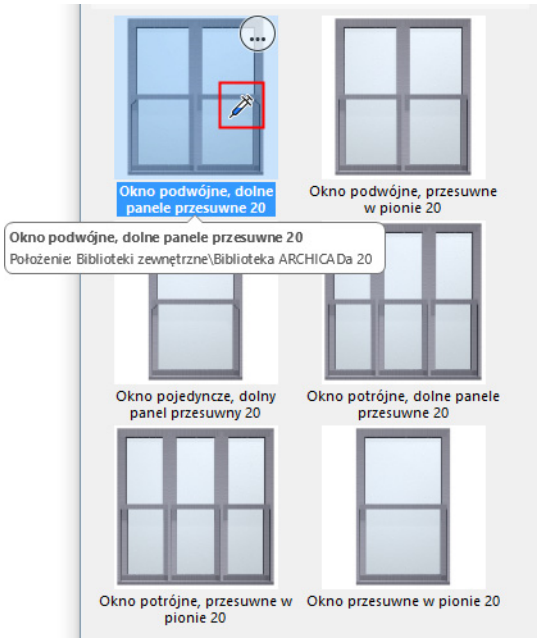
Zatem kiedy zastępujesz stare okno nowym, należy odpowiednio zresetować parametry nowego okna.

Aby to przyspieszyć, użyj opcji **Transfer parametrów:** w ten sposób, przejmiesz parametry starego okna i zastosujesz w nowym przed wstawieniem go. To nadal nie zapewni dokładnej kopii, ale odtworzone zostanie wszystko co możliwe do odtworzenia a to oszczędzi pracy ręcznej.

1. Użyj skrótu Pobierz ustawienia (Alt+kliknięcie), aby pobrać ustawienia wstawianego obiektu.



2. Zaznacz w projekcie stare okno.
3. Otwórz okno dialogowe Ustawień okna.
4. W Ustawieniach okna, przejdź do folderu nowej biblioteki oraz nowego okna, którego chcesz użyć.
5. Przesuń kursor do nowego okna - i naciśnij Ctrl+Alt (Mac: Cmd+Opt). Kursor zmieni kształt na strzykawkę.



6. Teraz kliknij obiekt nowego okna aby przenieść parametry. Wszystkie parametry możliwe do przeniesienia ze starego okna zostaną przeniesione do nowo aktywowanego okna.
7. Kliknij **OK**, aby zamknąć Ustawienia okna i zastąpić stare okno nowym, używając zmienionych parametrów.

Te zmiany nowego będą obowiązywały jedynie do momentu zamknięcia okna dialogowego i wstawienia okna; domyślne ustawienia nowego okna nie ulegną zmianie.

Przenoszenie projektu Teamwork (wersje 13-22) do ARCHICADa 23

Aby przenieść projekt Teamwork z wersji ARCHICADa 13-22 do ARCHICADa 23, potrzebne będą:

1. Wersje ARCHICADa 13-22 i ARCHICAD 23, zainstalowane na komputerze klienta.
2. Dostęp do BIMcloud/Serwera BIM w wersji 13-22 i BIMcloud w wersji 23 z tego samego lub z innych komputerów.

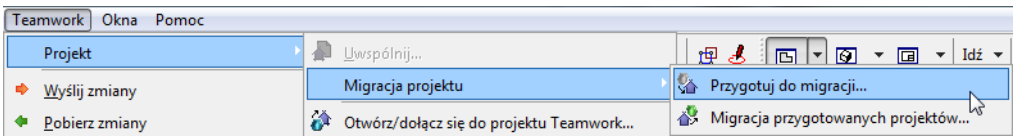
   Ważne: Pamiętaj, że jeśli połączysz moduł lub rysunek z projektem Teamwork, źródłowy projekt Teamwork musi mieć ten sam numer wersji co projekt główny. Oznacza to, że podczas przenoszenia projektu (indywidualnego lub Teamwork) z ARCHICADa 13-22 do ARCHICADa 23, wszelkie dołączone do niego (poprzez moduły lub rysunki) pliki Teamwork należy również przenieść.

Taki proces migracji obejmuje dwa etapy:

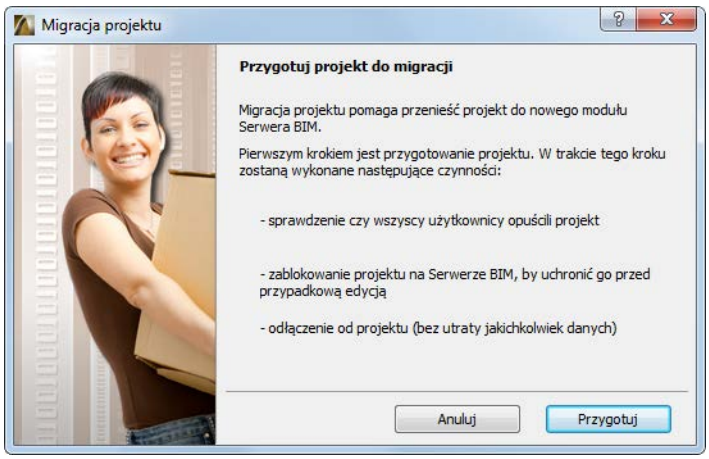
- Przygotowanie projektu do migracji (ten etap wykonuje się w ARCHICADzie 13-22); i
- Przeniesienie przygotowanego projektu (ten etap wykonuje się w ARCHICADzie 23);

Przygotuj projekt do migracji

1. Uruchom ARCHICADa w wersji 13-22.
2. Otwórz projekt Teamwork wykonany w ARCHICADzie 13-22.
3. Sprawdź, czy wszyscy użytkownicy wysłali swoje zmiany i opuść projekt. (Niewysłane zmiany zostaną utracone.)
4. Wybierz polecenie **Przygotuj do migracji** w menu **Zespół > Projekt > Migracja > Przygotuj do migracji**.



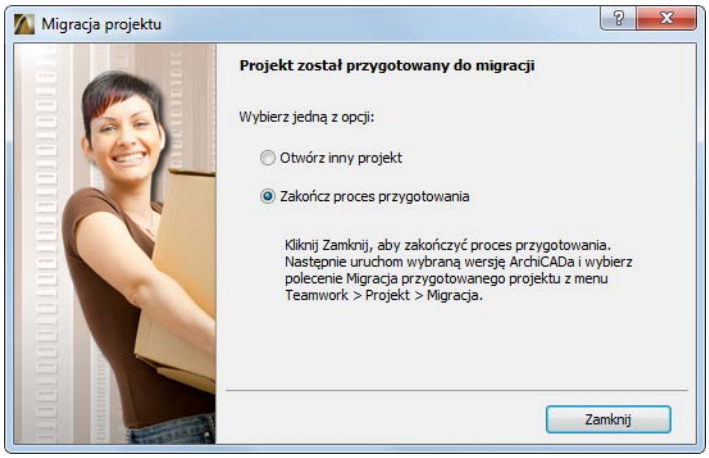
5. Zostanie wyświetlone okno dialogowe Migracja projektu. Kliknij **Przygotuj**.



6. Projekt jest gotowy do migracji.

7. Teraz masz dwie możliwości:

- Jeśli nie chcesz przygotowywać innych projektów, wybierz **Zakończ przygotowanie** z następnego okna dialogowego, a następnie Zamknij.



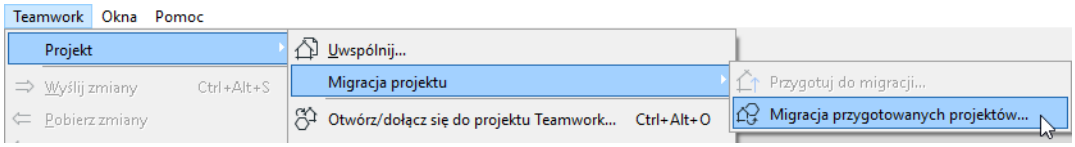
- Aby przenieść kolejny projekt, wybierz **Otwórz i przygotuj kolejny projekt**.

  Zaleca się użycie tej opcji jeśli chcesz przenieść kilka projektów Teamwork. W ten sposób przygotujesz wszystkie potrzebne projekty w ARCHICADzie 13-22 przed zmianą na ARCHICADa 23 i dokończeniem tam migracji.

8. Po przygotowaniu wszystkich projektów, przejdź do kolejnego etapu.

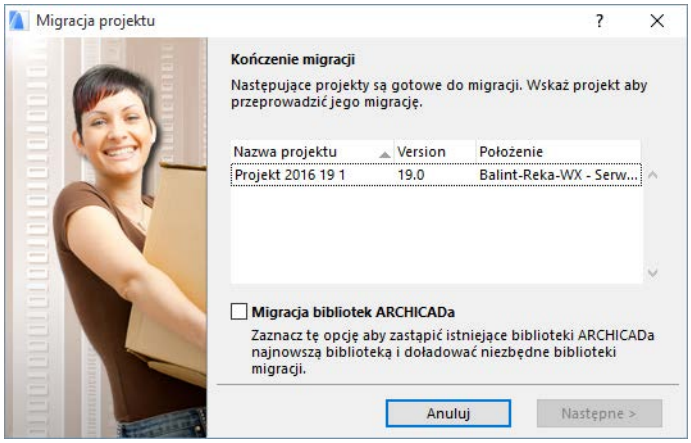
Migracja przygotowanego projektu

1. Okno startowe ARCHICADa 23.
2. Wybierz **Zespół > Projekt > Migracja Projektu > Migracja przygotowanych projektów.**



3. W oknie dialogowym pokazane są wszystkie przygotowane projekty: wybierz jeden z nich, aby przeprowadzić migrację.

- Jeśli dany projekt na liście jest szary, oznacza to, że nie możesz w tej chwili zakończyć migracji tego projektu - na przykład dlatego, że serwer nie jest podłączony do sieci.
- Jeśli nie przygotowałeś żadnych projektów, zostanie wyświetlony komunikat z przypomnieniem.

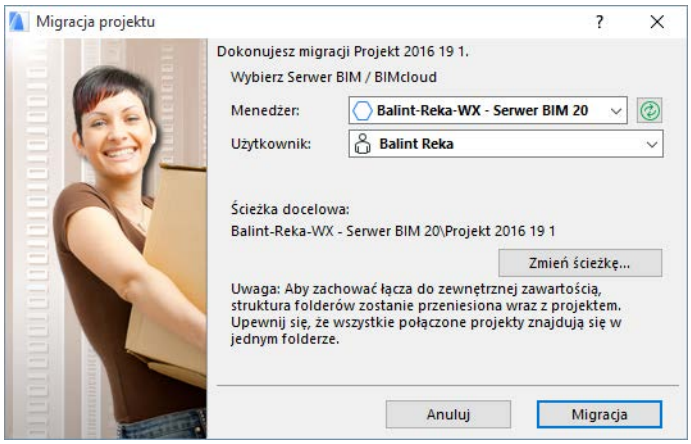


Możesz również zaznaczyć pole **Migracja bibliotek ARCHICADa**: spowoduje to zastąpienie aktualnie używanych bibliotek ARCHICADa na Biblioteki ARCHICADa 23, z niezbędnymi bibliotekami migracji. (Te biblioteki zostaną wysłane na BIMcloud, jeśli jeszcze ich tam nie ma). Jeśli nie zaznaczysz tego pola, będziesz dalej korzystać z przeniesionego projektu z aktualnymi bibliotekami ARCHICADa.

4. Kliknij **Dalej**.
5. W wyświetlonym oknie dialogowym, wybierz serwer docelowy projektu.

   Uwaga: Jeśli przesyłasz do BIMcloud: masz dodatkową opcję określenia Serwera hosta dla przeniesionego projektu.

   Aby dodać projekt do BIMcloud, użytkownik musi być zalogowany do serwera i posiadać odpowiednie uprawnienia.



Jeśli wystąpił problem z połączeniem z serwerem, wyświetli się odpowiednia informacja. Kliknij opcję **Diagnostyka sieci**, aby otworzyć okno dialogowe ze szczegółami i rozwiązać problem. (*Zobacz Informacje o Diagnostyce sieci.*)

6. Zawartość projektu zostanie przesłana na wybrany BIMcloud. Użytkownicy oraz ich funkcje w projekcie pozostaną niezmienione.

   Uwaga: Dziennik projektu, Komentarze, wiadomości oraz wszystkie rezerwacje zostaną *usunięte* podczas migracji projektu.

7. Po przeprowadzeniu migracji oryginalnego projektu, możesz go ręcznie usunąć ze starego Serwera BIM.

8. W tym momencie, możesz wybrać jedną z trzech możliwości:
   - Przeprowadź migrację kolejnego projektu
   - Dołącz się do przeniesionego projektu
   - Zakończ kreatora migracji
9. Jeśli przeniesiony projekt zawiera jakiekolwiek *moduły lub rysunki dołączone z projektów Teamwork AC 13-22* , musisz przeprowadzić migrację każdego z tych projektów Teamwork z wersji ARCHICADa 13-22 do 23, postępując zgodnie z powyższymi instrukcjami.

- Jeśli projekty źródłowe z modułem/rysunkiem znajdowały się na *tym samym* serwerze, co przeniesiony projekt główny, po zakończeniu migracji projekt główny automatycznie zlokalizuje i połączy projekty źródłowe.
- Jeśli projekty źródłowe z modułem/rysunkiem znajdowały się na *innym* serwerze, niż przeniesiony projekt główny, po zakończeniu migracji wszystkich projektów źródłowych należy ponownie, ręcznie połączyć moduły i rysunki.

Migracja ze starszych wersji (od ARCHICADa 8.1 do 17)

Podczas przenoszenia projektów z ARCHICADa w wersji 17 lub wcześniejszej, istotne mogą być opisane niżej kwestie. Kliknij wybraną kwestię, aby poznać więcej informacji.

Dodatkowe tematy dotyczące migracji, zobacz *Migracja do ARCHICADa 23*.

Temat migracji ***(kliknij temat, aby wyświetlić informacje)***	**Migracja z wersji**								
	17	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**8.1/9**
Migracja ustawień renderingu/ powierzchni do procedury CineRender	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Migracja ustawień światła i lamp	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Obrazy z formatów QuickTime	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wyświetlanie elementów w Rozwinięciach ścian	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Materiały budowlane: Ustawienie Rozpoznania kolizji	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Materiały budowlane: Zagadnienia związane z migracją atrybutów		+	+	+	+	+	+	+	+
Migracja danych EcoDesigner lub Oszacowania energetycznego		+	+	+	+	+			
Przecięcia elementów w oparciu o priorytet		+	+	+	+	+	+	+	+
Wyświetlanie elementów przezroczystych		+	+	+	+	+	+	+	+
Ściany, Strefy, Słupy: Opcja powiązania		+	+	+	+	+	+	+	+
Płaszczyzna odniesienia względem rdzenia dla Stropu		+	+	+	+	+	+	+	+
Linia odniesienia względem rdzenia		+	+	+	+	+	+	+	+
Zmienione funkcje Przebudowy				+	+	+	+	+	+
Migracja dachów i świetlików				+	+	+	+	+	+
Sceny VR i Obiekty VR nie będą już obsługiwane				+	+	+	+	+	+
Migracja plików z opcjami eksportu (.xml, .aat, .prf)					+	+	+	+	+
Zestawy kryteriów Znajdź i zaznacz						+	+	+	+

Temat migracji ***(kliknij temat, aby wyświetlić informacje)***	**Migracja z wersji**								
	17	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**8.1/9**
Otwórz w ARCHICADzie 23 starsze pliki Teamwork (w wersjach wcześniejszych niż 13)						+	+	+	+
Migracja bibliotek i obiektów z wersji ARCHICADa 12 i wcześniejszych						+	+	+	+
Usunięte ustawienie "Automatycznej" kondygnacji macierzystej						+	+	+	
Częściowe Wyświetlanie Struktury drzwi i okien							+	+	+
Utracone Dane IFC							+	+	+
Wyświetlanie znacznika przekroju-elewacji							+	+	+
Zmiany sposobu konwersji wypełnień w Translatorach DWG/DXF							+	+	+
Przenieś Projekty zawierające Połączenia							+	+	+
Przenoszenie Teczek Arkuszy PlotMakera do wersji ARCHICAD 23									+

Migracja ustawień renderingu/powierzchni do procedury CineRender

Migracja z wersji ARCHICAD 17 i wcześniejszej

Procedura Lightworks Rendering nie jest już dostępna. Zamiast tego, w ARCHICADzie zintegrowano procedurę CineRender, opracowaną w oparciu o program Maxon Cinema 4D w wersji R20 i łączącą większość parametrów aplikacji do renderingu Cinema4D.

Jeśli otworzysz projekt w starszej wersji i chcesz skorzystać z Procedury CineRender:

Ustawienia renderingu

Możesz zapisać Ustawienia renderingu jako część widoków 3D w projektach z wcześniejszych wersji. Poza parametrami wielkości, Ustawienia renderingu dla aplikacji Lightworks nie zostaną przesłane do procedury CineRender. Do takich widoków zapewniono scenę renderingu.

Ustawienia renderingu dla silników Podstawowych i silników Szkic zostały jednak zachowane. Jeśli otworzysz taki widok 3D w ARCHICADzie :

- w panelu Tylko 3D w Ustawieniach widoku, scena renderingu ustawiona jest jako “Użytkownika”
- w Ustawieniach renderingu, scena jest również ustawiona jako “Użytkownika” a jej ustawienia odpowiadają ustawieniom zapisanym w bieżącym widoku. Pamiętaj jednak, że scena Użytkownika jest możliwa w danym czasie w oknie dialogowym “Wybierz i modyfikuj scenę” w ARCHICADzie , należy zmienić nazwę tych scen jeśli chcesz ich użyć ponownie.

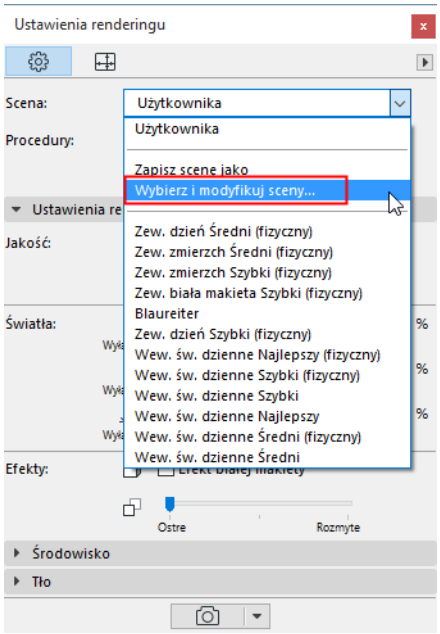
Ustawienia rozmiaru renderingu z widoków 3D ze wcześniejszych wersji zostaną zawsze zachowane jako Sceny dowolne.

Uwagi na temat uprzednio skonfigurowanych scen renderingu w ARCHICADzie

Aby pomóc Ci w pełni skorzystać z nowych funkcji, szablon ARCHICADa dla każdej wersji językowej zawiera kilkadziesiąt uprzednio skonfigurowanych scen renderingu, których parametry skonfigurowane są dla poszczególnych scenariuszy renderingu.

Jeśli używasz własnego szablonu dostępnego w Twoim biurze zamiast szablonu ARCHICADa , nie będzie można tych scen otworzyć domyślnie. Aby zastosować sceny z własnym szablonem, należy:

1. Otworzyć plik szablonu
2. w Ustawieniach renderingu przejdź do okna dialogowego Wybierz i modyfikuj sceny



3. Zaznacz dowolną lub wszystkie uprzednio skonfigurowane sceny renderingu lub foldery
4. Kliknij Eksport, aby zapisać je w określonym miejscu w komputerze. (Rozszerzenie pliku: renderingscene)
5. Otwórz własny projekt/szablon.
6. W oknie dialogowym Wybierz i modyfikuj sceny, kliknij Import aby wprowadzić sceny.

Ustawienia rodzajów wykończenia

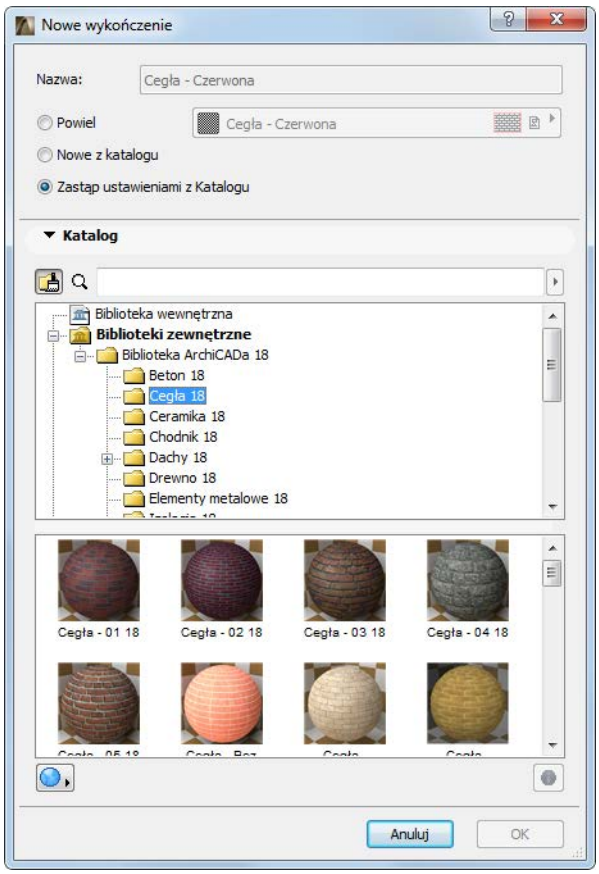
- Ustawienia rodzajów wykończenia do Podstawowego silnika renderingu (Open GL) *są kompatybilne*: zostaną zastosowane do odpowiednika Wykończenia powierzchni w CineRenderze
- Jeśli otworzysz projekt pochodzący ze starszej wersji ARCHICADa , program automatycznie wygeneruje wewnętrzne ustawienia (OpenGL) wykończenia powierzchni w CineRenderze: starsze renderingi będą, domyślnie, wyglądać podobnie do modelu w oknie 3D
- Ustawienia wykończenia powierzchni skonfigurowane dla Sceny świetlnej *nie zostaną przekonwertowane* w Ustawienia sceny w CineRenderze

Zalecany tryb pracy dla migracji powierzchni do CineRendera:

Użyj tego trybu pracy jeśli posiadasz istniejący plik szablonu i chcesz zaktualizować wykończenie powierzchni aby skorzystać z bardziej zaawansowanych opcji wykończenia powierzchni za pomocą CineRendera.

1. W ARCHICADzie , przejdź do okna dialogowego Ustawienia powierzchni.
2. Wybierz istniejące wykończenie powierzchni, które chcesz aktualizować.

3. w Ustawieniach powierzchni, kliknij **Nowe**.
4. W oknie dialogowym **Dodaj nowe wykończenie** wybierz opcję **Zastąp ustawieniami z Katalogu**.



5. Przeglądaj wbudowany katalog wykończeń powierzchni lub Portal BIM w poszukiwaniu wykończenia podobnego do Twojej istniejącej powierzchni i kliknij OK.
6. Nowo wybrane ustawienia wykończenia powierzchni zastępują poprzednie ustawienia (tylko dla aktualnie wybranego wykończenia powierzchni).

   Uwagi:

   – Nazwa oryginalnego wykończenia powierzchni i numer indeksu (zgodnie z zestawieniem w menedżerze atrybutów) pozostaną *niezmienione* nawet po nadpisaniu ustawień.
   – Mimo, że powierzchnie mogą zawierać kreskowanie wektorowe (służące do wyświetlania powierzchni w niektórych widokach ARCHICADa) funkcja **Zastąp ustawienia** *nie* spowoduje nadpisania kreskowania wektorowego (jeśli występuje) w oryginalnym wykończeniu powierzchni; kreskowanie wektorowe pozostanie niezmienione w projekcie (i cały czas będzie figurowało na liście w Menedżerze atrybutów).

Migracja ustawień światła i lamp

Migracja z wersji ARCHICAD 17 i wcześniejszej

ARCHICAD zawiera szereg nowych i zaktualizowanych obiektów Lamp (oraz nowych źródeł światła), aby zapewnić lepsze oświetlenie projektu i bardziej realistyczne renderingi.

Procedura Lightworks Rendering nie jest już dostępna w ARCHICADzie . Zamiast tego, w ARCHICADzie zintegrowano procedurę CineRender, opracowaną w oparciu o program Maxon Cinema 4D w wersji R20 i łączącą większość parametrów aplikacji do renderingu Cinema4D.

Kiedy otwierasz projekt w starszej wersji ARCHICADa , zobaczysz, że ogólne oświetlenie, lampy wewnętrzne i uliczne pozostają *kompatybilne*: ich geometria i położenie oraz parametry koloru i natężenia pozostają niezmienione.

- Światła, które zostały skonfigurowane do Podstawowego silnika renderującego *zachowały swoje parametry*.
- Światła, które zostały skonfigurowane dla procedury Lightworks są, w możliwym zakresie, *kompatybilne*: ich parametry przekonwertowane zostały w ich odpowiedniki dla procedury CineRender.
- Obiekt słońce w aplikacji Lightworks został zastąpiony Obiektem słońce.
- Obiekty niebo i światło okienne z programu Lightworks nie zostaną przeniesione. Jeśli projekt utworzony w starszej wersji zawierał te obiekty, zostaną one utracone po przeniesieniu projektu. Rozwiązaniem jest załadowanie starszej wersji Biblioteki Lightworks, która zawierała te obiekty lub zastąpienie ich w ARCHICADzie używając Fizycznego nieba (ustawienie otoczenia, w tym słońca) oraz nowego obiektu Światła okiennego.

Zalecenia

- Ze względu na kompatybilną migrację opisaną powyżej, projekt przeniesiony z wcześniejszej wersji ARCHICADa może charakteryzować się efektami lampy, które zbliżone są w wyglądzie do wersji wcześniejszej. Jednak, ponieważ procedura CineRender jest zasadniczo różna od silnika Podstawowego i Lightworks, przed wygenerowaniem ostatecznego wydruku renderingu, należy przeprowadzić szybki testowy rendering sceny.
- Dzięki możliwości Globalnego światła w procedurze CineRender, niektóre projekty mogą wydać się lepiej oświetlone niż w poprzedniej wersji i będzie można usunąć lub zmienić parametry niektórych obiektów oświetlenie/lampa.

Obrazy z formatów QuickTime

Migracja z wersji ARCHICAD 17 i wcześniejszej

Pliki obrazów zapisane w formatach Quick Time nie są już obsługiwane w ARCHICADzie 23, aby zapewnić kompatybilność plików obrazów zarówno dla Systemu Windows, jak i Mac.

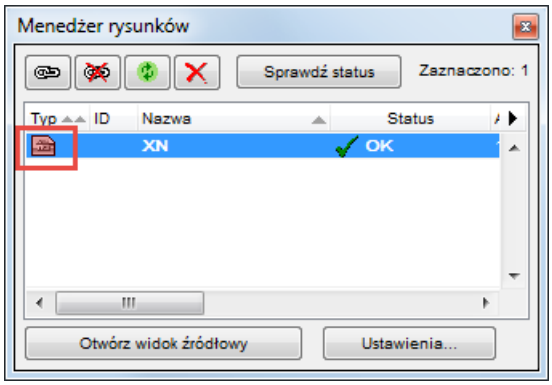
Obsługiwane formaty obrazów to: JPEG, PNG, GIF, TIFF oraz BMP. Jedynie w tych formatach można zapisywać pliki i wstawiać pliki obrazów.

Po przeniesieniu projektu ze starszej wersji ARCHICADa zawierającego obrazki lub rysunki w *innym* formacie niż wymienione powyżej:

1. **Obrazki i dołączone rysunki w projektach otwieranych w ARCHICADzie 15-17:** te obrazki konwertowane są automatycznie w obsługiwanym formacie pliku obrazu (np. png); nie potrzeba wykonywać żadnych działań.
2. **Obrazki i dołączone rysunki w projektach otwieranych w ARCHICADzie 14 lub wcześniejszej wersji:** te obrazki nie podlegają konwersji. Należy otworzyć projekt w ARCHICADzie 15-17, zapisać go ponownie, aby przekonwertować obrazki, a następnie otworzyć projekt w ARCHICADzie 23.
3. Połączone rysunki: należy je przekonwertować i połączyć ponownie.

   Wszelkie połączone rysunki w formatach Quick Time muszą zostać przekonwertowane w inne formaty plików. Jeśli w Twoim przeniesionym projekcie występują połączone rysunki, po otwarciu ARCHICADa 23 zostanie wyświetlone okno dialogowe z ostrzeżeniem.

   Zawartość rysunku nie będzie widoczna; w jego miejscu w projekcie widoczne będzie puste białe pole. Ikony tych rysunków pokazane są w Menedżerze rysunków na czerwono.



   Zaleca się ręczne przekonwertowanie tych obrazów w obsługiwany format pliku (np. PNG lub JPG) a następnie ponowne połączenie.
4. Pliki obrazów w Bibliotece wewnętrznej

   Wszelkie pliki obrazów zapisane w formatach nieobsługiwanych pokazane są z ikoną “Nieobsługiwany format pliku” w Menedżerze bibliotek. Należy otworzyć i ponownie zapisać te pliki w obsługiwanym formacie pliku, a następnie dodać te pliki do Biblioteki wewnętrznej.

   Jeśli te pliki obrazów zostały użyte w projekcie (np. w Wykończeniu powierzchni lub Wypełnieniu obrazkami), zostaną one również wymienione w folderze Nieobsługiwane obiekty w Menedżerze bibliotek.

Zalecenie

Zaleca się przekonwertowanie rysunków w formacie QuickTime na format PNG lub JPG.

- Konwersja rysunku na format PNG nie spowoduje utraty jakichkolwiek danych.
- W przypadku konwersji rysunku na JPG, niektóre dane zostaną utracone podczas kompresji pliku, ale rozmiar pliku będzie mniejszy.

Wyświetlanie elementów w Rozwinięciach ścian

Migracja z wersji ARCHICAD 17 i wcześniejszej

Rozwinięcia ścian z projektów ze starszych wersji zostaną przeniesione, aby zapewnić, że zawierają te same elementy, co poprzednio.

To znaczy: zawartość Rozwinięcia ścian zależy od tego, czy prostokąty zaznaczenia znajdują się w tym zakresie (zgodnie z oznaczeniem Znaczników RŚ). W ten sposób działały Rozwinięcia ścian we wcześniejszych wersjach.

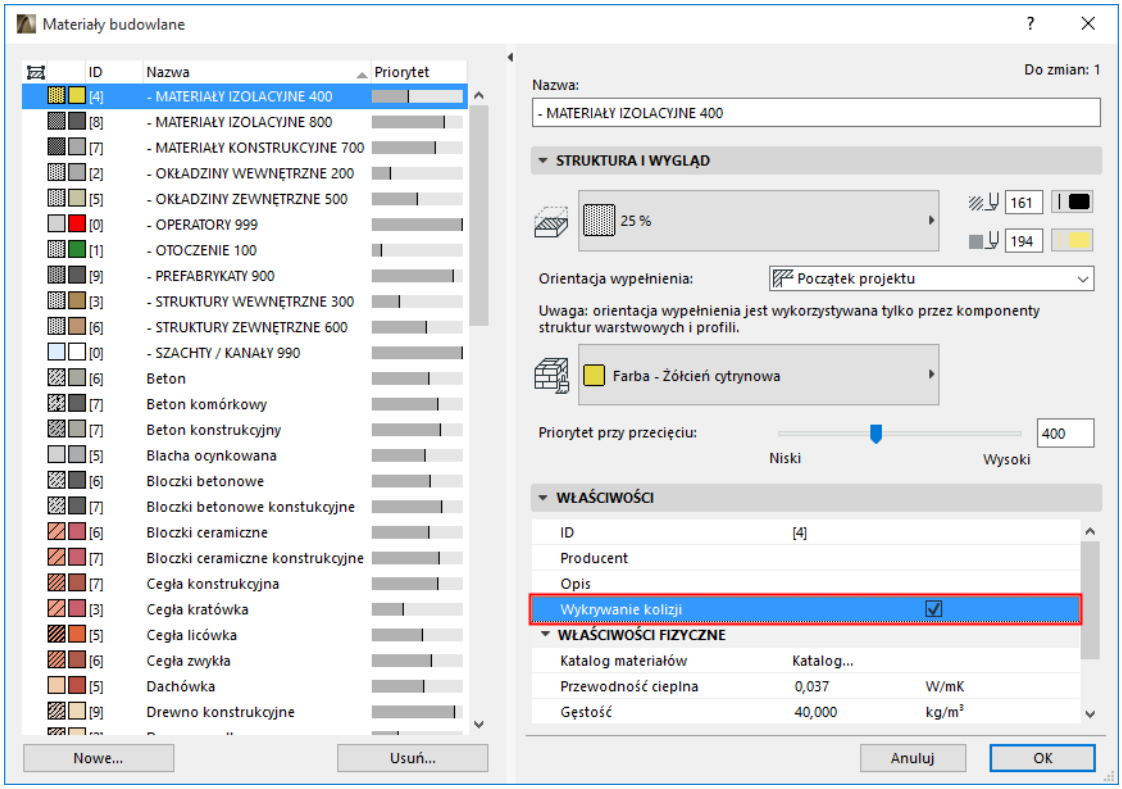
Wszystkie nowo wstawione Rozwinięcia ścian wyświetlą elementy zgodnie z nową logiką: Jeśli zastosujesz ograniczony zasięg poziomy, pokazane zostaną elementy w tym zasięgu. Jeśli użyjesz Nieskończonego zasięgu poziomego, wyświetlona będzie cała przestrzeń modelu w zasięgu Znacznika (tak jak w przypadku widoku Przekroju lub Elewacji).

Materiały budowlane: Ustawienie Rozpoznania kolizji

Migracja z wersji ARCHICAD 17 i wcześniejszej

Okno dialogowe Materiałów budowlanych w panelu Właściwości zawiera pole “Wykrywanie kolizji”. Funkcja ta jest przydatna do definiowania, czy poszczególne komponenty budynku - części elementów złożonych lub warstwowych - należy wyeksportować w IFC i/lub czy powinny one uczestniczyć w rozpoznawaniu kolizji.

Zobacz Wykrywanie kolizji.



Wszystkie materiały budowlane przenoszone są przy aktywnym polu zaznaczenia. (Innymi słowy, wszystkie przeniesione Materiały budowlane ustawione są tak, aby domyślnie uczestniczyły w Rozpoznawaniu kolizji.) Aby wyłączyć dowolny Materiał budowlany, odznacz jego pole w oknie dialogowym Materiały budowlane.

Materiały budowlane: Zagadnienia związane z migracją atrybutów

Migracja z wersji ARCHICAD 16 i wcześniejszej

Materiał budowlany: Nowy “Super Atrybut”

Od wersji ARCHICAD 17, wszystkie elementy konstrukcyjne wykorzystują Materiały budowlane zamiast Wypełnień przekrojowych.

Edycja atrybutu Materiału budowlanego powoduje zmiany w całym modelu.

Materiały budowlane generowane i przypisywane są automatycznie

Po otwarciu pliku z wcześniejszych wersji (przed wersją 17) w ARCHICADzie 23, program automatycznie utworzy wymagane Materiały budowlane i przypisze je do wszystkich elementów, zachowując wyjściowy wygląd graficzny modelu we wszystkich jego widokach.

Algorytm migracji przeszuka wszystkie elementy modelu w projekcie, elementy ulubione, domyślne, nieużywane struktury warstwowe/profile, itp. wraz z ich priorytetem, wypełnieniem przekrojowym, orientacją wypełnienia oraz ustawieniami wykończenia i piór.

Jeśli ustawienia są takie same, wygenerowany zostanie nowy Materiał budowlany. (Różnice w ustawieniach piór wypełnień przekrojowych oraz wykończeń traktowane są jako zastąpienia na poziomie elementu, aby zminimalizować liczbę nowo utworzonych atrybutów.)

Nazwy nowych Materiałów budowlanych są generowane z oryginalnej nazwy wypełnienia przekrojowego i zostaną rozszerzone o niepowtarzalny dziewięciocyfrowy identyfikator (objaśnienie poniżej: *Praca w Modułach Hotlink: Co się dzieje z atrybutami)*.

Automatyczne generowanie to najlepsza opcja jaką można utworzyć za pomocą procesu analizy modelu podczas otwierania starszych plików w ARCHICADzie 23. W wyniku tego procesu powstaje prawdziwa reprezentacja ustawień zastosowanych w projekcie, ponieważ sprawdza on wszystkie elementy w modelu i tworzy potrzebne Materiały budowlane. Jednak, ponieważ Materiał budowlany wprowadza nową logikę do ARCHICADa, użytkownik powinien sprawdzić i zakończyć wygenerowany zestaw atrybutów.

Zobacz Co robić z atrybutami w przeniesionym projekcie.

Generowanie nowych struktur warstwowych i profili

Niektóre ustawienia na poziomie elementu (w tym Typ linii przekrojowych, Pióro linii przekrojowych, Linia rozdzielająca, Pióro linii rozdzielającej oraz Zastosuj Priorytety Struktury), które były wcześniej dostępne dla struktur warstwowych i elementów profilowych, nie są już dostępne na poziomie elementu w ARCHICADzie 23. W przypadku elementów profilowych oraz warstwowych, ustawienia te są skonfigurowane w ich ustawieniach.

Zatem, jeśli element warstwowy/profilowy wykorzystuje ustawienia na poziomie elementu w pliku pochodzącym ze starszej wersji (opcja “Zastosuj parametry Struktury” była odznaczona), w ARCHICADzie 23 wygenerowany zostanie nowy element warstwowy lub profilowy.

Co robić z atrybutami w przeniesionym projekcie

Zalecamy poświęcić trochę czasu i ręcznie przesortować zestawy atrybutów, aby mieć pewność, że zachowasz potrzebne elementy i odrzucisz niechciane.

Przed migracją

1. Utwórz kopię zapasową

   Utwórz kopię zapasową projektu. Jeśli później niechcący usuniesz atrybuty, możesz użyć Menedżera atrybutów i ponownie dołączyć je do projektu z kopii zapasowej.

2. Usuń niepotrzebne atrybuty

- Użyj zakładki Menedżer atrybutów, aby przejrzeć zestawienia wszystkich rodzajów atrybutów i usunąć te, których nie używasz i nie potrzebujesz. Sprawdź każdy rodzaj atrybutu (każdą zakładkę) pojedynczo.
- Dla każdego rodzaju atrybutu, usuń po kolei każdy niepotrzebny atrybut (zaznacz go w Menedżerze atrybutów i kliknij Usuń).
- Jeśli nie jesteś pewien czy atrybut powinien zostać usunięty, można zmienić mu nazwę (np. dołączyć do nazwy znacznik _usuń) a następnie sprawdzić w projekcie czy rzeczywiście jest używany.
- Nie używaj polecenia **Usuń nieużywane** jeśli nie masz pewności, że w projekcie niepotrzebne będą jakiekolwiek atrybuty, które mają zostać usunięte.
  - Jeśli któryś z elementów domyślnych lub ulubionych wykorzystuje dany atrybut, jednak nie został wstawiony w projekcie, polecenie Usuń spowoduje usunięcie tego atrybutu jako “nieużywanego”.
  - Polecenie Usuń spowoduje usunięcie atrybutów stosowanych w skryptach GDL Elementów bibliotecznych.

Jeśli przenosisz kilka obiektów:

Jeśli przenosisz kilka podobnych plików projektów do ARCHICADa 23, funkcja **Zastąp atrybuty plikiem** może pomóc przyspieszyć proces migracji: dzięki automatyzacji funkcji usunięcia i zastąpienia atrybutów, nie trzeba powtarzać polecenia “Usuń i zastąp” w oknie dialogowym każdego atrybutu. Wymaga to wygenerowania pliku tekstowego w odpowiednim formacie i wyboru polecenia wywołującego ten plik.

Zobacz opis tego procesu w artykule na temat Migracji atrybutów w Centrum pomocy.

3. Przejrzyj elementy domyślne i ulubione

   Po przeniesieniu projektu do ARCHICADa 23, ustawienia elementów domyślnych i ulubionych mogą podczas migracji spowodować wygenerowanie nowych atrybutów. Przed migracją, należy sprawdzić czy elementy domyślne/ulubione są potrzebne i aktualne, na podstawie elementów rzeczywiście wykorzystanych w projekcie. (ARCHICAD 23 wygeneruje nowe atrybuty, które odpowiadać będą elementom domyślnym lub ulubionym nawet jeśli nie zostały wykorzystane we wstawionych elementach).

Po migracji

1. Usuń niepotrzebne atrybuty (ponownie)

- Przejrzyj materiały budowlane w Ustawieniach materiałów budowlanych, aby ustalić, które można usunąć i zastąpić innymi.
- Jeśli potrzebne są Materiały budowlane, które nie wchodzą w skład wygenerowanego zestawu, można je łatwo dodać z innego projektu ARCHICAD 23 za pomocą Menedżera atrybutów lub bezpośrednio je utworzyć (kliknij Nowe) w Ustawieniach materiałów budowlanych.
- Usuń powielone wypełnienia przekrojowe: Często zdarza się, że starsze projekty zawierają kilka wypełnień przekrojowych, które wykorzystują identyczne wzory wypełnień; kopie te były potrzebne, aby można było je rozróżnić według pod kątem innych właściwości (np. Właściwości fizycznych). W ARCHICADzie 23, jedno wypełnienie przekrojowe można powiązać z kilkoma Materiałami budowlanymi: sprawdź listę Wypełnień przekrojowych, aby wyeliminować niepotrzebne kopie.

Zobacz poniżej - Wskazówki dotyczące ograniczenia generowanych atrybutów.

2. Przejrzyj i zmień nazwy Materiałów budowlanych

Przejrzyj i zmień nazwy Materiałów budowlanych, jeśli potrzeba (Materiał budowlany przejmie nazwę wypełnienia przekrojowego).

Uwaga: Zaleca się, aby nie zmieniać nazw Materiałów budowlanych w plikach, które będą używane ani w modułach hotlink do momentu migracji wszystkich plików. Zmiany nazwy należy dokonać przed aktualizacją modułów hotlink.

Zobacz Zalecenia dla plików połączonych.

3. Przejrzyj Priorytety przy przecięciu

Niektóre z wygenerowanych Materiałów budowlanych mogą posiadać Priorytet przy przecięciu o wartości 0 (zazwyczaj pochodzące z tych importowanych elementów, np. Słupów i Stropów, które we wcześniejszych wersjach nie posiadały priorytetu przy przecięciu, oraz profili importowanych z domyślnym priorytetem przy przecięciu o wartości 0). Przejrzyj je i nadaj odpowiedni Priorytet przy przecięciu.

Wskazówki dotyczące ograniczenia generowanych atrybutów

- Skorzystaj z nowej funkcji Usuń i zastąp (dostępna po kliknięciu przycisku Usuń) w Ustawieniach atrybutów: wskaż który atrybut powinien go zastąpić w całym modelu (dostępne dla Materiałów budowlanych, typów linii, rodzajów wypełnienia, struktur warstwowych, profili, wykończeń, kategorii pomieszczeń)
- Użyj funkcji Znajdź i zaznacz, aby wyszukać elementy modelu w Projekcie posiadające pewne atrybuty (zaleca się skorzystanie z okna 3D oraz włączenie i odblokowanie wszystkich warstw oraz dostosowanie ustawień Filtruj elementy widoczne w 3D, aby wszystkie elementy 3D były widoczne i mogły być odnalezione)
- Użyj Zestawienia interaktywnego do odnalezienia i zestawienia wszystkich elementów dostępnych w projekcie, aby bezpośrednio je zmienić używając otoczenia Zestawienia interaktywnego.

Praca w Modułach Hotlink: Co się dzieje z atrybutami

Po dodaniu lub zaktualizowaniu pliku połączonego, zestawy atrybutów nie będą do siebie pasować, zatem ARCHICAD uporządkuje je w następujący sposób:

Atrybuty z pliku połączonego (moduł .MOD lub natywne pliki ARCHICADa .PLN) powiązane są z atrybutami w pliku głównym, poprzez nazwę, w ramach tego samego rodzaju atrybutu. Na przykład:

- Jeśli istnieje taka sama nazwa - “Atrybut A” w module hotlink, będzie ona połączona z “Atrybutem A” w pliku głównym.
- Jeśli taka sama nazwa - “Atrybut A” nie istnieje w module hotlink utworzony zostanie nowy “Atrybut A” w pliku głównym.
- W przypadku zmiany nazwy z “Atrybut A” na “Atrybut B” w pliku głównym i aktualizacji pliku hotlink, zostanie utworzony nowy “Atrybut A” (*zobacz punkt 2*)

Podczas przenoszenia plików połączonych, obowiązuje ta sama zasada wykorzystania nazwy atrybutu, dla zapewnienia dokładnego odwzorowania wyglądu modelu.

Zgodnie z powyższym opisem, w ARCHICADzie 23, atrybuty Materiałów budowlanych wygenerowanych z przeniesionego projektu wykorzystują nazwy wypełnienia przekrojowego oraz niepowtarzalny dziewięciocyfrowy numer. Ten identyfikator oznacza zawartość i ustawienia wygenerowanego Materiału budowlanego; zatem atrybuty o takim samym numerze mają takie same ustawienia. W przypadku zmiany nazwy Materiału budowlanego (w tym numeru ID), taki atrybut nie zostanie zestawiony ze swoim odpowiednikiem w plikach połączonych, zatem po aktualizacji modułu hotlink utworzone zostaną nowe atrybuty.

Zalecenia dla plików połączonych

Podczas pracy z plikami Hotlink w projekcie, najlepiej jest wykorzystać ten sam zestaw atrybutów zarówno z pliku głównym oraz plikach hotlink.

- Najlepiej jest przenieść wszystkie pliki połączone do tej samej wersji, aby zapewnić spójność plików.
- Podczas migracji pliku głównego i plików hotlink do ARCHICADa 23:
  - Najpierw zoptymalizuj i zaktualizuj atrybuty w pliku głównym
  - a następnie powtórz tę czynność dla plików hotlink przed jakąkolwiek aktualizacją - w przeciwnym razie aktualizacja może spowodować wygenerowanie niepotrzebnych atrybutów.
- Zaleca się, aby nie zmieniać nazw Materiałów budowlanych w plikach, które będą używane ani w modułach hotlink do momentu migracji wszystkich plików. Zmiany nazwy należy dokonać przed aktualizacją modułów hotlink.
- Jeśli zmieniasz nazwy Materiałów budowlanych, pamiętaj aby zrobić to samo we wszystkich powiązanych plikach.

W niektórych przypadkach możesz nie chcieć przenosić modułów hotlink do ARCHICADa 23 (być może nadal z nich korzystasz w starszych wersjach plików ARCHICADa). Ze względu na automatyczne generowanie atrybutów oraz nazw, przypominamy: zaleca się, aby nie zmieniać nazw Materiałów budowlanych wygenerowanych z plików hotlink w pliku głównym ARCHICAD 23. Zmiana nazwy spowoduje wygenerowanie nowych atrybutów przy każdej aktualizacji plików hotlink w pliku głównym.

Po aktualizacji pliku głównego, przy użyciu Menedżera modułów Hotlink można również wyeksportować z niego pliki Modułów (.mod): zaznacz moduł i kliknij “Zapisz do pliku”. Spowoduje to wygenerowanie nowego pliku modułu opartego na wyczyszczonych atrybutach z pliku głównego. To oszczędzi oczyszczania wszystkich modułów pojedynczo. Jednak jeśli ten Moduł został użyty w innych plikach, trzeba będzie je ponownie połączyć ze zaktualizowanym modułem.

Migracja danych EcoDesigner lub Oszacowania energetycznego

Migracja z wersji ARCHICADa 12-16

Migracja danych z Oszacowania energetycznego z ARCHICADa 23

Wszystkie dane zostaną przeniesione szczegółowo w Oszacowaniu energetycznym dla ARCHICADa 23.

Migracja danych z dodatku EcoDesigner

Jeśli użyto dodatku EcoDesigner w projekcie w starszej wersji ARCHICADa (ARCHICAD 15), niektóre ustawienia właściwe dla aplikacji EcoDesigner zostały zapisane w tym projekcie.

Po otwarciu tego projektu w ARCHICADzie 23 i uruchomieniu funkcji Oszacowania energetycznego, zobaczysz że niektóre z Twoich ustawień zostały zachowane jeśli te same opcje dostępne są w funkcji Oszacowania energetycznego:

- Ustawienia klimatu i lokalizacji zostały odtworzone w funkcji Oszacowania energetycznego.
- Właściwości termiczne, określone w EcoDesignerze w starej palecie Przeglądu modelu zostały zachowane w Oszacowaniu energetycznym (dostępne w nowym panelu Właściwości termiczne w oknie dialogowym Materiały budowlane).
- Domyślne profile “Działania” w dodatku EcoDesigner, w Oszacowaniu energetycznym interpretowane są jako atrybut Profilu użytkowania (profile działań zdefiniowane przez użytkownika nie zostaną przekonwertowane do Profili użytkowania)

Analiza modelu w oparciu o strefy w Oszacowaniu energetycznym

Analiza modelu w Oszacowaniu energetycznym, która wykorzystuje strefy do utworzenia “obrysów pomieszczeń”, gruntownie różni się od tej w aplikacji EcoDesigner, która oparta była na elementach. Zatem, listy Struktur i Otworów w Oszacowaniu energetycznym prawdopodobnie będą inne (dokładniejsze) w porównaniu z aplikacją EcoDesigner, w zależności od sposobu modelowania budynku.

Ważne: Podczas migracji projektu do ARCHICADa 23, prawidłowy wynik Oszacowania energetycznego będzie zależał od dokładnego wykorzystania stref w całym modelu. Przejrzyj i popraw strefy jeśli istnieje taka potrzeba, przed zdefiniowaniem bloków termicznych w Oszacowaniu energetycznym w ARCHICADzie 23.

Przecięcia elementów w oparciu o priorytet

Migracja z wersji ARCHICAD 16 i wcześniejszej

Począwszy od ARCHICADa 17, znacznie udoskonalona metoda obliczania przecięć pozwala zachować Priorytet przy przecięciu dla Materiałów budowlanych, obowiązujący dla wszystkich elementów konstrukcyjnych - w tym elementów jednowarstwowych, warstwowych oraz profilowych.

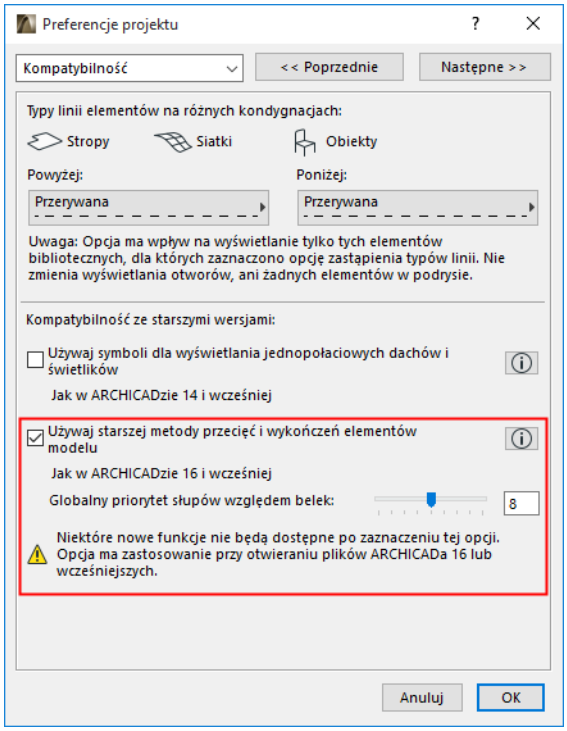
Opcje domyślne migracji: Przecięcia zostały zachowane w “Trybie wcześniejszym”

Podczas migracji projektów z wersji ARCHICAD 16 lub wcześniejszej: *opcja "Używaj starszej metody przecięć... jest domyślnie włączona* aby zapewnić wygląd modelu.

- Przecięcia elementów będą wyglądały identycznie
- Niektóre nowe funkcje z kolejnych wersji ARCHICADa nie są dostępne

  Uwaga: Po utworzeniu *nowego* pliku z wzorca, pole trybu kompatybilności będzie domyślnie odznaczone, a nowa metoda przecięć będzie aktywna.

Tryb kompatybilności ustawia się w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Kompatybilność**.



Zobacz Preferencje kompatybilności.

Jak uruchomić nowe przecięcia w ARCHICADzie 23 (wyłączyć Tryb kompatybilności)

Nową metodę przecięcia wprowadzoną w ARCHICADzie można uruchomić wyłączając “starszą metodę przecięć” w menu **Preferencje projektu > Kompatybilność**.

Po odznaczeniu tego pola, przecięcia modelu mogą wyglądać inaczej. Zaleca się, aby przejrzeć model, wprowadzić konieczne zmiany geometrii modelu i sprawdzić czy uprzednio stosowane obejścia są nadal potrzebne (np. łaty 2D lub działania na elementach bryłowych).

Istniejące przecięcia, w których nie występuje kolizja elementów geometrycznych zostaną automatycznie oczyszczone. Jeśli chcesz, aby w tych przypadkach obowiązywały automatyczne przecięcia, kilka funkcji pomoże stworzyć kolizje, tym samym umożliwiając zastosowanie metody automatycznych przecięć.

Zobacz Jak uzyskać lepsze przecięcia w przeniesionych projektach.

Wszystkie nowo wstawione elementy, których kolizje powstały przy użyciu nowych metod modelowania zostaną wyczyszczone zgodnie z nową logiką.

Jak uzyskać lepsze przecięcia w przeniesionych projektach

Jeśli przeniosłeś projekt do ARCHICADa 23 i chcesz zastosować logikę nowych przecięć dla modelu pochodzącego ze starszej wersji, zapoznaj się z rozdziałem poniżej, aby techniki i opcje optymalizacji przecięć modelu.

Zobacz Jak zapewnić, aby elementy nachodziły na siebie w celu zapewnienia najlepszego czyszczenia.

Szczegóły - zobacz także Przecięcia elementów.

Wyświetlanie elementów przezroczystych

Migracja z wersji ARCHICAD 16 i wcześniejszej

- Elementy przezroczyste w Przekrojach/3DD/3D po migracji do ARCHICADa 23 mogą wyglądać inaczej. Wykończenia powierzchni ustawione na wartość przezroczystości 100% teraz są wyświetlone jako przejrzyste, zamiast koloru powierzchni (pod warunkiem, że w Ustawieniach Przekroju/3DD/3D włączono opcję “Przezroczystość”).
- Po migracji do ARCHICADa 23 widoki 3D mogą wyglądać inaczej: Jeśli posiadasz elementy warstwowe z warstwą pół-przezroczystą, teraz widoczne będą sąsiadujące warstwy.

Ściany, Strefy, Słupy: Opcja powiązania

Migracja z wersji ARCHICAD 16 i wcześniejszej

W ARCHICADzie 23, Ściany, Strefy oraz Słupy można powiązać z odpowiednią kondygnacją w projekcie. To oznacza, że wysokość może różnić się w zależności od zmian wzniesienia kondygnacji. Można również określić “Brak powiązania”, wtedy wysokość będzie stała.

Dla ścian, stref oraz słupów przeniesionych do ARCHICADa 23 z projektów z wcześniejszych wersji określony będzie “Brak powiązania”.

Płaszczyzna odniesienia względem rdzenia dla Stropu

Migracja z wersji ARCHICAD 16 i wcześniejszej

Ta opcja pozwala zdefiniować rdzeń stropu (górę lub dół) jako płaszczyznę odniesienia, lub górę albo dół stropu.

Płaszczyzny odniesienia dla Stropów przeniesionych do ARCHICADa 23 z wcześniejszych wersji będą posiadały płaszczyznę odniesienia na górze stropu domyślnie.

Linia odniesienia względem rdzenia

Migracja z wersji ARCHICAD 16 i wcześniejszej

Dla wsparcia bardziej spójnego ustawienia elementów i przecięć, zmieniono nazwy i rozszerzono opcje linii odniesienia ściany. Zamiast lewej strony, prawej i środka teraz nazywają się Na zewnątrz, Środek oraz Wewnątrz. (Dostępne są również nowe opcje linii odniesienia względem rdzenia; obejmują one opcje Na zewnątrz rdzenia/Środek/Wewnątrz).

Status “odbicie” oznacza, że zaznaczona ściana została odwrócona (lub odbita) wzdłuż linii odniesienia. Linia odniesienia pozostanie w tym samym miejscu, jedynak bryła ściany zostanie odwrócona na drugą stronę.

Po przeniesieniu projektu do ARCHICADa 23, linie odniesienia ściany zostaną zmienione według następującego schematu:

AC16 Lewa = Odwróć + Na zewnątrz

AC16 Lewa + Odsunięcie dodatnie = Odwróć + Na zewnątrz + Odsunięcie dodatnie

AC16 Środek = Odwróć + Środek

AC16 Odbicie wzdłuż środka = Odwróć + Środek

AC16 Prawa = Odwróć + Na zewnątrz

AC16 Prawa + Odsunięcie dodatnie = Odwróć + Na zewnątrz + Odsunięcie dodatnie

Zmienione funkcje Przebudowy

Migracja z wersji ARCHICAD 14 i wcześniejszej

Nowa funkcja Przebudowy (dostępna w ARCHICADzie 15) umożliwia określenie Statusu przebudowy dla każdego elementu, oraz Etapy przebudowy dla każdego etapu projektu, dzięki którym można wyświetlać lub ukrywać elementy według statusu.

Migracja projektów Przebudowy ze starszych wersji

Starsze wersje ARCHICADa (przed 15) nie posiadały funkcji przebudowy jako takiej. Jeśli w projekcie w starszej wersji wykorzystano system warstw, aby rozróżnić elementy podczas przebudowy, ale teraz chcesz zamiast tego skorzystać z funkcji Przebudowy dostępnej w ARCHICADzie 23, należy:

1. Wprowadzić odpowiednie zmiany w modelu: np. usunąć zbędne warstwy odpowiadające etapom przebudowy i duplikaty w modelu.
2. Za pomocą nowej funkcji Przebudowa dostępnej w ARCHICADzie 15, określ Status przebudowy dla każdego elementu.

   Uwaga: Kiedy po raz pierwszy otwierasz projekt ARCHICADa 23, status przebudowy dla wszystkich elementów określony jest domyślnie jako “Istniejące” a domyślny Etap przebudowy ustawiony jest na wyświetlenie wszystkich elementów. Zatem, nawet jeśli nie korzystasz z funkcji Przebudowy w ARCHICADzie 23, wszystkie elementy będą zachowywały się i wyglądały jak zwykle.

Zmiana opcji “Wyburzenie” dla drzwi/okien (dotyczy tylko biblioteki NIEMIECKIEJ i NORWESKIEJ) (ARCHICAD 14 lub wcześniejsze wersje)

W projekcie pochodzącym z ARCHICADa 14 lub wcześniejszej wersji mogły zostać wykorzystane drzwi / okna, które zostały oznaczone jako przeznaczone do wyburzenia. (Na przykład, drzwi/okna przeznaczone do wyburzenia są zaznaczone na Rzucie jako "X" lub wyróżnione w inny sposób.)

Ponieważ jednak w ARCHICADzie 23 dostępne są specjalne opcje umożliwiające wyświetlenie wszystkich elementów według Statusu przebudowy, w Ustawieniach Drzwi/Okien w Bibliotece AC 23 opcje „wyburzenia” nie są już potrzebne i zostały usunięte.

Po przeniesieniu projektu do ARCHICADa 23, należy użyć nowej funkcji Przebudowy aby zaznaczyć i nadać status “Do rozbiórki” odpowiednim okno/drzwiom.

Należy pamiętać, że można skonfigurować element "Do rozbiórki" tak, aby wyświetlany był tak samo jak we wcześniejszej wersji ARCHICADa, wybierając Zastąp style odpowiadające lokalnym standardom.

Migracja dachów i świetlików

Migracja z wersji ARCHICAD 14 i wcześniejszej

Dachy

Dachy jednopołaciowe

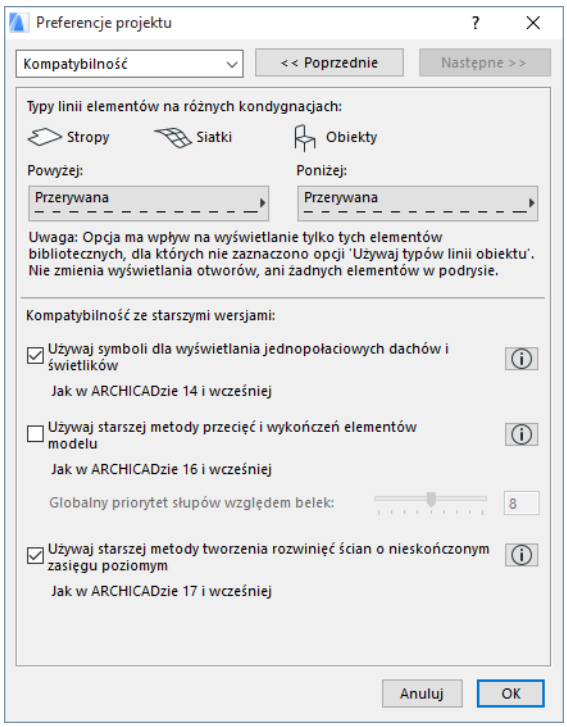
Wszystkie dachy, w tym kopuły i dachy pofalowane, zostaną zmienione w ARCHICADzie 23 na dachy jednopołaciowe. Z zewnątrz, wygląd dachów się nie zmieni.

Preferencje widoku dachów jednopołaciowych/świetlików

Domyślnie, nowo wstawione w ARCHICADzie 23 dachy i świetliki wyświetlane są na Rzucie, pokazując wszystkie widoczne kontury w postaci projekcji z widoku 3D (Rzeczywisty widok 3D).

Aby wyświetlić *Dachy jednopołaciowe* (wraz ze wszystkimi świetlikami) w ARCHICADzie 23 w takiej postaci jak w ARCHICADzie 14 i we wcześniejszych wersjach – czyli tylko ich górną powierzchnię – należy zmienić ustawienie w Preferencjach projektu: przejdź do menu **Opcje > Preferencje Projektu > Kompatybilność**. W Starszych opcjach, wybierz “Używaj symboli dla wyświetlania jednopołaciowych dachów i świetlików”, jako preferowany tryb wyświetlania.

Kliknij przycisk Info po prawej stronie, aby zobaczyć różnicę pomiędzy sposobem wyświetlenia.



Świetliki

Świetliki wstawione przy użyciu narzędzia świetlik

Po przeniesieniu ze starszej wersji projektu zawierającego świetliki wstawione przy użyciu narzędzia Świetlik, świetliki zostaną automatycznie zamienione na świetliki z wersji ARCHICAD 23, zapewniające dostęp do wszystkich parametrów i funkcji dostępnych w ARCHICADzie 23. Jednak,

sposób ich wyświetlenia na rzucie pozostanie, domyślnie, 'symbolem', tak jak w projekcie z poprzedniej wersji. Na zewnątrz, wygląd świetlików się nie zmieni, a parametry widoku na rzucie zostaną zachowane, chociaż nie są one dostępne dla świetlików w wersji ARCHICAD 23.

Świetliki wstawione przy użyciu narzędzia obiekt

Świetliki wstawione za pomocą narzędzia Obiekt pozostaną obiektami, ale nie będą posiadały wszystkich funkcji dostępnych dla świetlików w wersji ARCHICAD 23.

Sceny VR i Obiekty VR nie będą już obsługiwane

Migracja z wersji ARCHICAD 14 i wcześniejszej

Rozpoczynając od wersji 15, ARCHICAD nie obsługuje już Scen VR ani Obiektów VR. Wszystkie Sceny VR i Obiekty VR pochodzące z projektów z wcześniejszych wersji znikną po przeniesieniu ich do ARCHICADa 23.

Migracja plików z opcjami eksportu (.xml, .aat, .prf)

Migracja z wersji ARCHICAD 13 i wcześniejszej

Może eksportować wiele rodzajów własnych danych projektu z ARCHICADa w formatach XML oraz innych specjalnych formatach, aby ponownie wykorzystać te dane w innych projektach.

Typy danych, które można eksportować obejmują:

- Info projektu
- Kombinacje opcji reprezentacji modelu
- Zestawienie interaktywne (Ustawienia Schematu)
- Spis treści projektu (Ustawienia Spisu treści)
- Środowisko pracy (Profil, Schematy)
- Atrybuty (.aat)
- Ulubione (.prf)
- Znajdź i zaznacz Zestaw kryteriów (można importować tylko z ARCHICADa 13 lub późniejszych wersji)
- Translator DWG/DXF

W ARCHICADzie 23, możesz wykorzystać pliki z własnymi danymi projektu nawet jeśli zostały one utworzone w projektach w starszych wersjach programu.

Aby zapewnić płynne przeniesienie danych projektowych zaleca się otworzyć w ARCHICADzie 23 starszy plik (np. projekt ARCHICADa 13) i zapisać dane projektu przy użyciu ARCHICADa 23. Następnie należy zaimportować pliki danych do projektu ARCHICADa 23, w którym pracujesz.

Przykładowo, w przypadku nazwania i zapisania własnych ustawień dla opcji Znajdź i zaznacz Zestawy kryteriów w projekcie ARCHICADa 13, aby ponownie wykorzystać je w projekcie ARCHICADa 23, należy:

1. Otworzyć projekt AC 13 w ARCHICADzie 23.
2. Zapisać własne Zestawy kryteriów w pliku (Użyj polecenia **Eksportuj** w oknie dialogowym **Znajdź i zaznacz**)
3. Otworzyć projekt ARCHICADa 23, w którym chcesz rozpocząć pracę
4. Zaimportować nowo zapisane własne Zestawy kryteriów (Użyj polecenia **Importuj** w oknie dialogowym **Znajdź i zaznacz**)

Zestawy kryteriów Znajdź i zaznacz

Migracja z wersji ARCHICAD 12 i wcześniejszej

Po otwarciu projektów ze starszych wersji w programie ARCHICAD 23, zestawy kryteriów **Znajdź i zaznacz** z wcześniejszych wersji (poprzedzających wersję 13) zostaną utracone.

Otwórz w ARCHICADzie 23 starsze pliki Teamwork (w wersjach wcześniejszych niż 13)

Migracja z wersji ARCHICAD 12 i wcześniejszej

1. Otwórz Projekt Teamwork w początkowej, starszej wersji programu ARCHICAD.
2. Po wysłaniu wszystkich zmian, wszyscy użytkownicy powinni dokonać rejestracji (za wyjątkiem Administratora). Następnie należy zachować plik .plp.
3. W wersji ARCHICAD 23, przejdź do **Plik > Otwórz** > **Otwórz**.
4. W wyświetlonym oknie dialogowym katalogu pliku wybierz plik .plp, zachowany na Etapie 2. Kliknij **Otwórz**.
5. Uwspólnij projekt na BIMcloud (**Praca zespołowa > Uwspólnij**). W ramach procedury uwspólniania:

- Dostosowane do danego projektu biblioteki z wcześniejszych wersji ARCHICADa zostaną przekształcone w Wewnętrzne biblioteki w programie ARCHICAD 23.
- Należy wysłać zewnętrzne biblioteki na BIMcloud.

Zobacz Wyślij Bibliotekę do BIMcloud.

Ważne:

- Wszyscy użytkownicy i obszary robocze zostaną utracone! Użytkowników i funkcje należy utworzyć i przypisać do tego projektu na BIMcloud.
- Jeżeli Projekt Teamwork ze starszej wersji zawiera Połączenia i Rysunki odwołujące się do plików zewnętrznych, elementy te będą działać bez problemu w programie ARCHICAD 23.

  Jednak jeżeli Projekt Teamwork został utworzony w wersji ARCHICAD 11 lub wcześniejszej, nie można zaktualizować tych Połączeń i podłączonych Rysunków na podstawie ich oryginalnych źródeł.

W takim przypadku, postępuj zgodnie z procedurą migracji opisaną tutaj: Przenieś Projekty zawierające Połączenia.

- Jeżeli Projekt Teamwork ze starszej wersji jest **projektem źródłowym** Połączeń i Rysunków wstawionych do innych projektów, połączenia te zostaną zerwane w momencie otwarcia tego Projektu Teamwork w wersji ARCHICAD 23. Dlatego należy je ponownie ręcznie podłączyć do projektu na serwerze. (W projektach na serwerze trzeba użyć poleceń przywrócenia połączenia w Menedżerze modułów Hotlink i Menedżerze rysunków.)

Migracja bibliotek i obiektów z wersji ARCHICADa 12 i wcześniejszych

Migracja z wersji ARCHICAD 12 i wcześniejszej

Podczas migracji projektów z ARCHICADa w wersji 12 i wcześniejszych należy zwrócić uwagę na dodatkowe zmiany dotyczące biblioteki:

- Aktywne biblioteki - Zewnętrzne biblioteki

Aktywne biblioteki projektów ze starszych wersji zostaną załadowane do programu ARCHICAD 23 jako zewnętrzne biblioteki. (Ich lista znajdzie się w folderze Zewnętrznych bibliotek Menedżera bibliotek.)

- Inne obiekty - Obiekty dołączone

Elementy "Innych obiektów" w starszych wersjach projektów ARCHICADa będą wyświetlać się w folderze "Obiekty dołączone" programu ARCHICAD 23.

- Inne obiekty w Połączonych modułach

W przypadku wstawienia modułu Hotlink z ARCHICADa 12, w ARCHICADzie 23 zabraknie wszystkich obiektów wstawionych z folderu „Inne obiekty” pliku źródłowego. Rozwiązaniem jest dołączenie tych obiektów do projektu głównego w ARCHICADzie 23 przy użyciu Menedżera bibliotek lub wstawienie obiektów do biblioteki na BIMcloud oraz dodanie tej biblioteki do projektu.

- Brakujące Biblioteki - Niedostępne biblioteki

Wszystkie "brakujące" biblioteki w Menedżerze bibliotek starszej wersji będą wyświetlane jako "niedostępne" w Menedżerze bibliotek programu ARCHICAD 23. Ustal położenie tych bibliotek i dodaj je jako biblioteki połączone, przy pomocy polecenia "**Dodaj**" Menedżera bibliotek.

- Brakujące elementy

Brakujące elementy w projektach pochodzących ze starszych wersji są pokazane w Menedżerze bibliotek jako “brakujące”. Aby rozwiązać ten problem, należy zlokalizować pliki źródłowe brakujących elementów i dodać je do projektu za pomocą polecenia Dodaj dostępnego w Menedżerze bibliotek.

- Nieobsługiwane obiekty

Pliki odnoszą się do nieobsługiwanych formatów obrazów.

Więcej informacji w rozdziale „Pliki obrazów w bibliotece wewnętrznej” w Obrazy z formatów QuickTime.

Więcej informacji na temat Migracji bibliotek, zobacz:

Migracja bibliotek do ARCHICADa 23.

Aby w dowolnym momencie zobaczyć informacje na temat możliwych problemów związanych z bibliotekami, można zaznaczyć element Bibliotek w Centrum informacyjnym (**Plik > Info > Centrum informacyjne**).

Usunięte ustawienie “Automatycznej” kondygnacji macierzystej

Migracja z wersji ARCHICAD 10-13

W wersji ARCHICAD 23 nie ma automatycznych ustawień kondygnacji macierzystej. Elementy projektów ze starszych wersji (starszych niż AC13), z kondygnacją macierzystą skonfigurowaną jako Automatyczna, będą teraz miały przypisane kondygnacje macierzyste odpowiadające tej kondygnacji, na której zostały wstawione.

W wersji ARCHICAD 23, podczas operacji edycji powodujących zmianę wzniesienia elementów (np. wzniesienie, powielenie z przesunięciem w pionie), można użyć opcji automatycznego, ponownego przypisania kondygnacji macierzystych tych elementów.

Częściowe Wyświetlanie Struktury drzwi i okien

Migracja z wersji ARCHICAD 11 i wcześniejszej

Począwszy od wersji ARCHICAD 12, obiekty Drzwi/Okna zostały przeprogramowane w taki sposób, aby wyświetlały się prawidłowo w ramach funkcji częściowego wyświetlania struktury.

Jeżeli będziesz korzystać z funkcji Częściowego wyświetlania struktury, Drzwi i Okna pochodzące z projektów w starszych wersjach (wersja 11 i wcześniejsze) w wersji ARCHICAD 23 będą wyświetlane niewłaściwie. Obiekty Drzwi/Okna są niekompatybilne z funkcją Częściowego Wyświetlania Struktury.

W celu rozwiązania problemu niekompatybilnych elementów bibliotecznych, patrz Migracja bibliotek i obiektów z wersji ARCHICADa 12 i wcześniejszych.

Utracone Dane IFC

Migracja z wersji ARCHICAD 11 i wcześniejszej

Podczas migracji projektów do ARCHICADa 23, dane IFC w projektach ARCHICADa z wersji 8.1-11 zostaną utracone.

Wyświetlanie znacznika przekroju-elewacji

Migracja z wersji ARCHICAD 11 i wcześniejszej

Wygląd każdego znacznika przekroju i elewacji można określić w oknie dialogowym Ustawienia narzędzia. (Umieść Znaczniki na jednym lub obu końcach linii Przekroju/Elewacji, albo na środku tej linii.)

Opcja wyświetlania znaczników przekroju/elewacji nie jest już opcją widoku modelu: wygląd znacznika dowolnego przekroju/elewacji będzie jednakowy w całym projekcie, niezależnie od tego, w jakim widoku zostanie zapisany.

Przy przenoszeniu plików z wcześniejszych wersji, w których korzystałeś z innych ustawień wyświetlania znaczników w Opcjach reprezentacji modelu niż “Jak w parametrach,” należy indywidualnie dostosować znaczniki do własnych potrzeb.

Zmiany sposobu konwersji wypełnień w Translatorach DWG/DXF

Migracja z wersji ARCHICAD 11 i wcześniejszej

Podczas zapisywania pliku ARCHICADa 23 w formacie kompatybilnym z programem AutoCAD, wyniki mogą być inne niż przy konwersji z wcześniejszych wersji (ARCHICAD 11 lub wcześniejsze). Należy sprawdzić wypełnienia po konwersji i w razie konieczności dokonać zmian w ustawieniach.

Możliwe różnice w konwersji wypełnień w ARCHICADzie 23

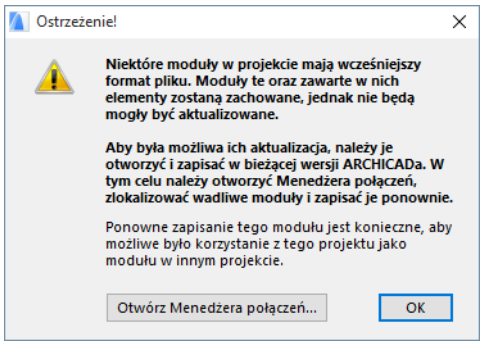
- Przy konwersji wypełnień ARCHICADa dostępna jest funkcja pozwalająca na zdefiniowanie tabeli konwersji wypełnień.
- Wypełnienia w ARCHICADzie 23 są konwertowane w następujący sposób:
  - Obrazek: konwertowane na pełne (technicznie kreskowanie w kolorze tła wypełnienia)
  - Gradient: konwertowane na pełne (technicznie kreskowanie w kolorze pierwszego planu)
  - Symbol: Jeżeli wybierzesz "Eksportuj wszystkie wypełnienia jako pełne", wypełnienia symbolami będą konwertowane na Bloki. Jeżeli wybierzesz "Eksportuj tła wypełnień jako dodatkowe kreskowania pełne", będą one konwertowane na Bloki plus wypełnienie pełne w kolorze tła.

Przenieś Projekty zawierające Połączenia

Migracja z wersji ARCHICAD 11 i wcześniejszej

Wcześniejsze połączenia tworzone na bazie wcześniejszych plików źródłowych (w formacie ARCHICADa 11 i wcześniejszych)

Podczas otwierania projektu zawierającego moduły Hotlink z plików źródłowych zapisanych w ARCHICADzie 11 lub wersjach wcześniejszych, ARCHICAD wyświetli ostrzeżenie dotyczące wcześniejszych plików oraz instrukcję dostosowania modułów do formatu bieżącej wersji ARCHICADa:

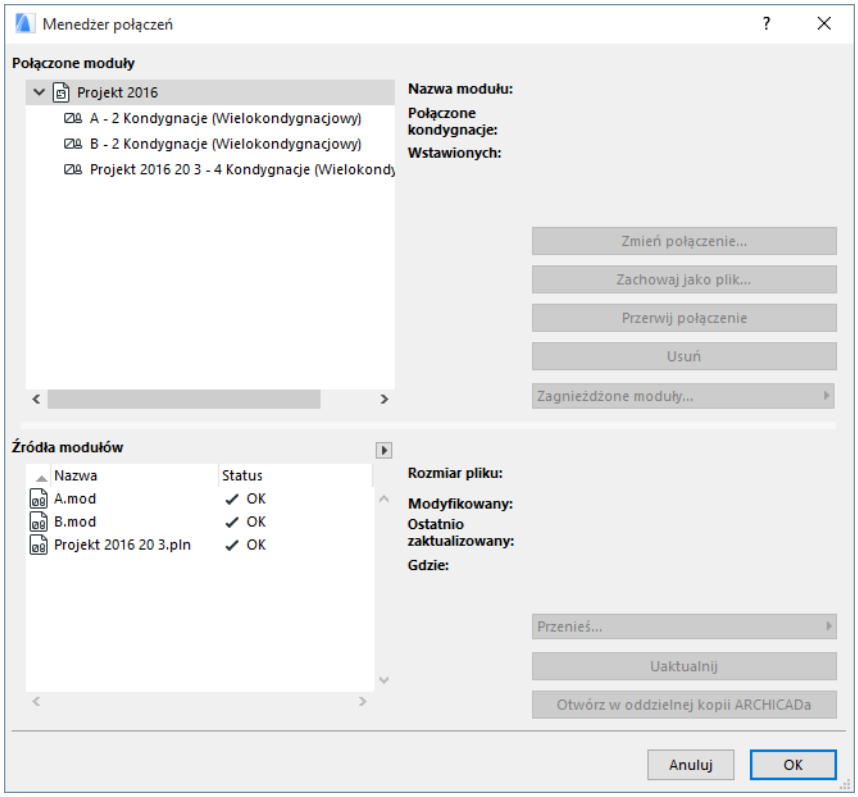


Uwaga: Ta procedura znajduje zastosowanie w przypadku przenoszenia do programu ARCHICAD 23 projektów ze starszych wersji (11 lub wcześniejsze).

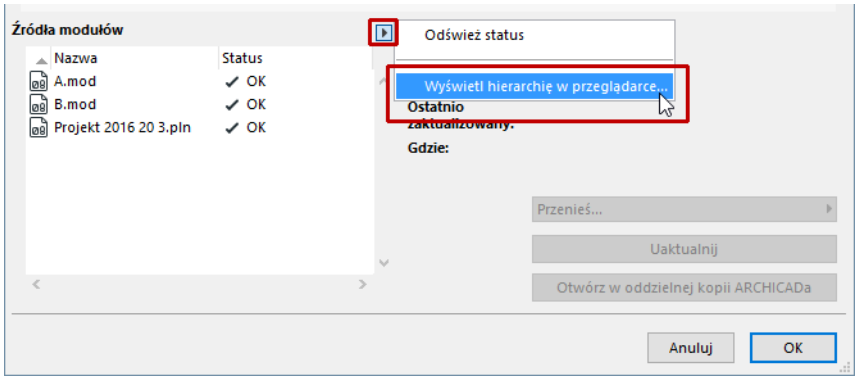
Otwórz Menedżera modułów Hotlink, aby sprawdzić listę źródeł Modułów

1. Otwórz projekt w ARCHICADzie 23.
2. Przejdź do Menedżera modułów Hotlink **(Plik > Pliki zewnętrzne > Menedżer połączeń).**

- Na liście **Połączonych modułów** (w górnej połowie okna dialogowego) w strukturze hierarchicznej bieżącego projektu wyświetla się położenie połączonych modułów.
- Lista **Źródła modułów** zawiera spis plików źródłowych tych modułów wraz z opisem ich statusu.



Uwaga: Pełny, gotowy do wydruku widok spisu źródeł modułów, można uzyskać klikając przycisk **Wyświetl hierarchię w przeglądarce**.



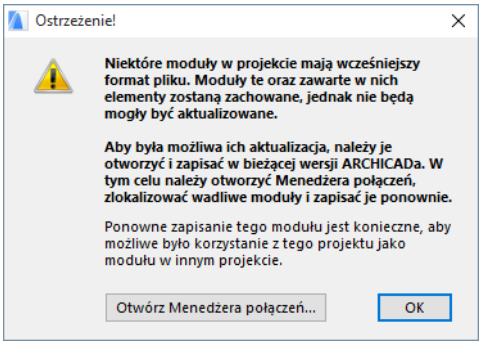
Spowoduje to otworzenie przeglądarki internetowej i wyświetlenie pełnej struktury plików źródłowych modułów wraz ze ścieżkami dostępu.

Konwersja projektu zawierającego moduły dostępne w ich pierwotnym położeniu

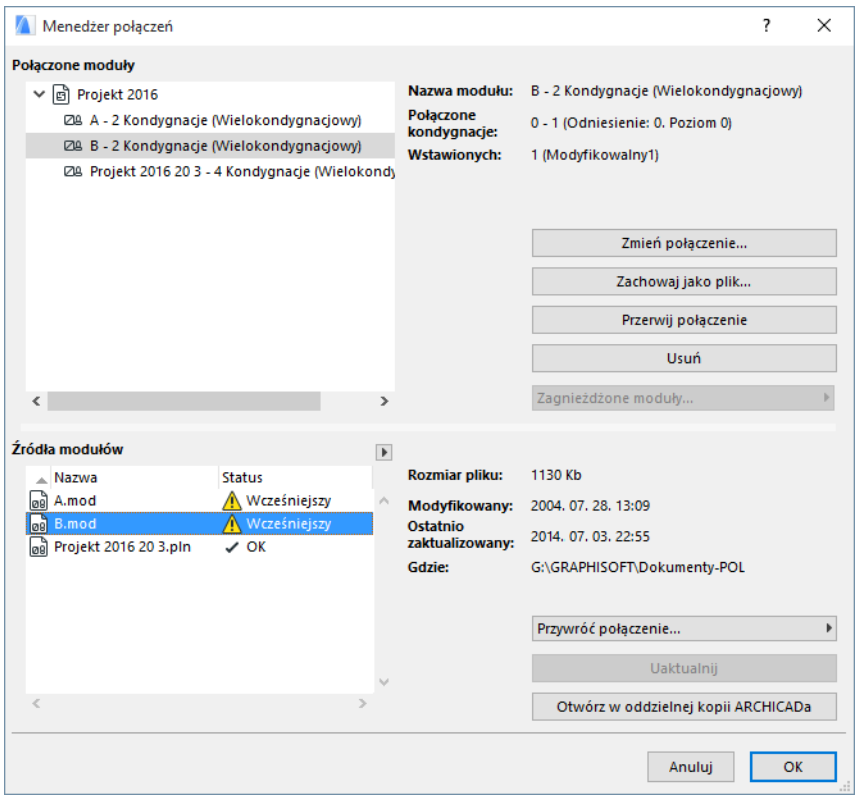
Polega ona na otwieraniu kolejno wszystkich pików źródłowych i zapisywaniu ich w ARCHICADzie 23.

Załóżmy, że pracujesz w Projekcie A, gdzie moduły B i C to moduły połączone:

1. Otwórz projekt (A.pln)
2. W wyświetlonym oknie ostrzeżenia kliknij przycisk “Otwórz Menedżera modułów Hotlink”.



3. Menedżer modułów Hotlink zawiera listę plików źródłowych.

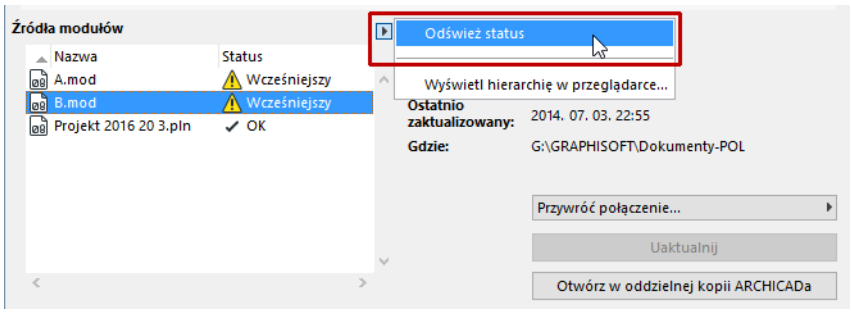


4. Dla każdego pliku źródłowego pokazanego jako Wcześniejszy lub Brakujący, należy otworzyć plik w ARCHICADzie 23 za pomocą przycisku **Otwórz w oddzielnej kopii ARCHICADa**. Następnie należy zapisać otworzony plik (**Plik > Zachowaj**.)

   Zalecamy zachowywanie plików w tej kolejności: przechodź pomiędzy plikami, **od dołu do góry** struktury.

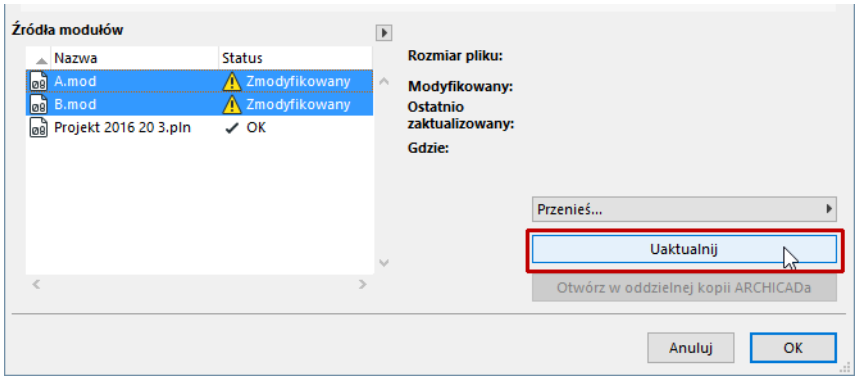
Uwaga: Istnieje możliwość, że otworzony plik źródłowy zawiera inne moduły, które nie są wykorzystane w pliku A.pln. (Np. jeżeli moduł jest wstawiony na kondygnacji, która nie jest wyświetlana w pliku A.pln, lub plik B.pln zawiera zagnieżdżone moduły, natomiast w Menedżerze modułów Hotlink dla pliku A.pln zaznaczono opcję “Pomiń moduły zagnieżdżone”.) Jeżeli zagnieżdżone moduły mają wcześniejszy format, ARCHICAD wyświetli ostrzeżenie w momencie ich otwierania. W tym przypadku należy kontynuować procedurę konwersji, traktując B.pln jako odrębny projekt zawierający wcześniejsze połączenia: źródła tych połączeń należy zachować w programie ARCHICAD 23 w sposób opisany w niniejszym dokumencie - zapisując ponownie pliki, wyszukując brakujące źródła, zapisując wcześniejsze pliki źródłowe, itd.

5. Kliknij przycisk **Odśwież status** w części Źródła modułów.



Jeżeli ponownie zapisałeś już wszystkie pliki o wcześniejszym formacie z listy źródeł (zgodnie z opisem w punkcie 4), wówczas w liście źródeł żaden plik nie powinien być oznaczony jako "Wcześniejszy".

6. Kliknij **Aktualizuj**.



Przenoszenie Teczek Arkuszy PlotMakera do wersji ARCHICAD 23

Migracja z wersji ARCHICADa 8.1/9 i PlotMakera 8.1/9

W tym rozdziale znajdują się szczegółowe informacje na temat sposobu przenoszenia plików projektów ARCHICAD 8.1 lub ARCHICAD 9 i Teczek arkuszy PlotMakera 8.1 lub PlotMakera 9 do ARCHICADa 23.

Uwaga: W tym opisie przez wersję "9" należy rozumieć zarówno wersję 8.1, jak i wersję 9.

W wersji 9 Model jest zawsze przechowywany w pliku o rozszerzeniu .PLN natomiast arkusze znajdują się w pliku Teczki Arkuszy (.LBK). ARCHICAD 23 (i każda wersja ARCHICADa od 10 wzwyż) zawiera Widoki modelu i Arkusze w zintegrowanym środowisku w pojedynczym pliku.

Ponieważ projekty ARCHICADa 23 mogą być dzielone pomiędzy wiele plików PLN, istnieją dwa podstawowe sposoby przenoszenia projektów ARCHICADa 9 i Teczek arkuszy PlotMakera 9 do ARCHICADa 23:

1. **Utwórz dwa oddzielne pliki ARCHICADa 23** Projekt ARCHICADa 9 zostanie wstawiony do pliku projektu ARCHICADa 23 (będzie zawierał wszystkie Widoki modelu i domyślną Teczkę arkuszy), natomiast utworzona wcześniej Teczka arkuszy PlotMakera 9 zostanie umieszczona w drugim, odrębnym pliku projektu ARCHICADa 23 (ten plik będzie zawierał wszystkie arkusze, nie będzie natomiast zawierał informacji o modelu).
2. **Utwórz pojedynczy plik ARCHICADa 23:** Jeżeli projekt nie jest duży, można połączyć plik Projektu ARCHICADa 9 (PLN) i plik Teczki arkuszy PlotMakera 9 (LBK) w jednym pliku ARCHICADa 23.

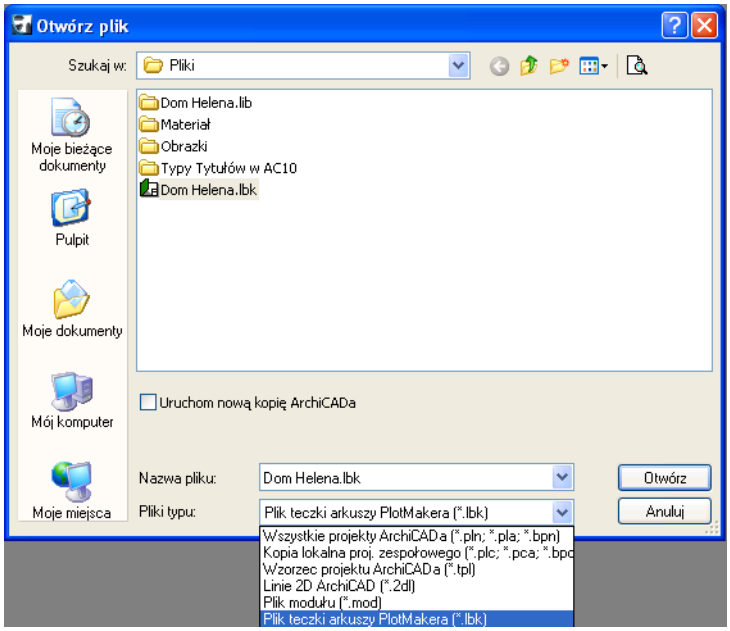
Poniższe rozdziały zawierają instrukcje postępowania w obu przypadkach.

Opcja 1: Utwórz dwa oddzielne pliki ARCHICADa 23

1. Aby przenieść projekt ARCHICADa 9, otwórz plik PLN w ARCHICADzie 23 i zapisz go na dysku. Istnieje szereg parametrów mogących mieć wpływ na wyświetlanie elementów na rzucie, jednak ustawienia tych parametrów są automatycznie dostosowywane w trakcie konwersji w taki sposób, aby wygląd elementów był, w miarę możliwości, identyczny, jak w ARCHICADzie 9. W związku z licznymi nowymi funkcjami ARCHICADa 23, możliwe jest występowanie nieznacznych różnic w wyglądzie elementów projektu ARCHICADa 9 otwartego w nowej wersji ARCHICADa.

Szczegółowe informacje na ten temat, patrz Konwersja Widoków Modelu do wersji AC 23: Reprezentacja na rzucie.

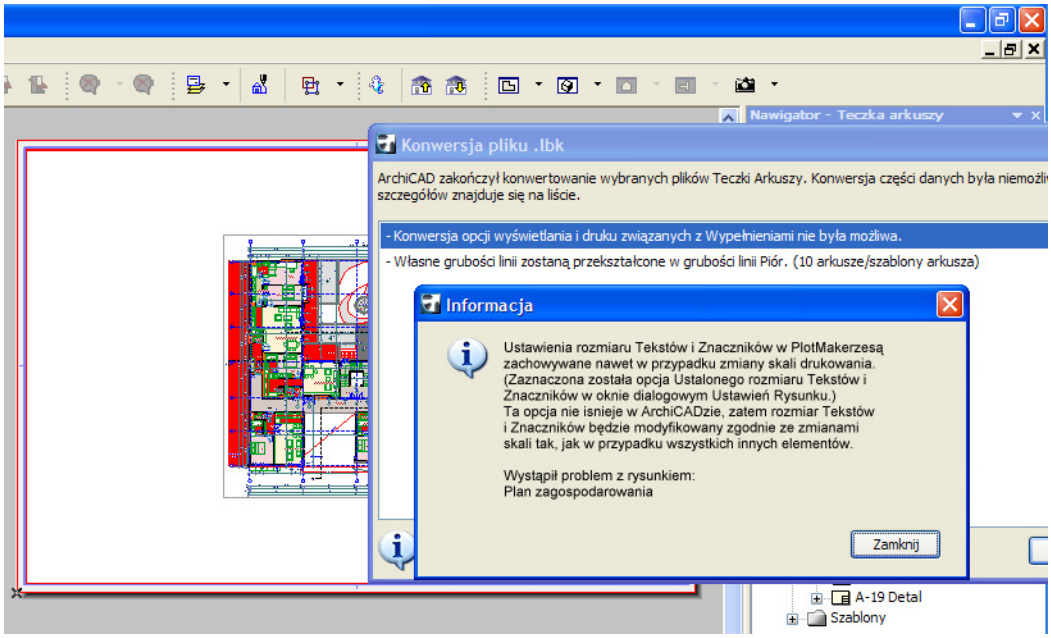
2. W celu przeniesienia Teczki Arkuszy PlotMakera 9 należy posłużyć się poleceniem **Plik > Otwórz**. W oknie dialogowym wybierz format pliku Teczki Arkuszy (*.lbk), a następnie wybierz pożądany plik LBK. Kliknij przycisk Otwórz, by otworzyć plik.



3. Ponieważ Rodzaje tytułów PlotMakera 9 zostały zastąpione w ARCHICADzie 23 przez Obiekty GDL, program dokona konwersji wszystkich Rodzajów tytułów skonfigurowanych w pliku Teczki arkuszy na Elementy biblioteczne (Pliki GSM). ARCHICAD wstawi utworzone Elementy Biblioteczne do Wewnętrznej Biblioteki; ich lista znajdzie się w Menedżerze bibliotek.

   Pamiętaj, że w ten sposób zostaną wygenerowane Rodzaje tytułów w postaci nieparametrycznych Obiektów GDL ARCHICADa 23, zawierających te same informacje, co tytuły PlotMakera 9, na podstawie których zostały utworzone. W przypadku korzystania z domyślnych Rodzajów tytułów w PlotMakerze 9, w Bibliotece ARCHICADa 23 będzie można łatwo znaleźć ich odpowiedniki i podmienić wygenerowane automatycznie, nieparametryczne tytuły, na ich parametryczne odpowiedniki dostarczane wraz z ARCHICADem 23.

4. Po zakończeniu konwersji danych zostanie wyświetlone okno informujące o tym, które elementy nie mogły zostać zaimportowane z powodu różnic pomiędzy funkcjami ARCHICADa 23 i PlotMakera 9. Aby uzyskać więcej informacji na temat pominiętych elementów, przyczyn ich pominięcia oraz ewentualnych możliwości naprawienia błędów, kliknij przycisk **Wyświetl Raport Szczegółowy w przeglądarce.**



Na przykład w PlotMakerze 9 istniała możliwość przypisania grubości linii poszczególnym elementom rysunków (np. Liniom, Wypełnieniom itd.). W ARCHICADzie 23 możliwe jest definiowanie grubości linii elementów tylko poprzez przypisywanie im Piór o danej grubości. Z powodu tej różnicy, grubości linii przypisane indywidualnie w PlotMakerze 9 zostaną przywrócone do wartości określonych w oknie dialogowym Pióra i Kolory ARCHICADa 23.

Szczegółową listę niezgodności mogących wystąpić przy konwersji plików Teczki Arkuszy można znaleźć w rozdziale Ostrzeżenia w trakcie Konwersji.

5. Plik projektu ARCHICADa 23 zawierający tylko dane dotyczące Teczki Arkuszy jest już gotowy do użycia. Zostanie utworzona jedna kondygnacja, jednak na żadnym z Widoków Modelu nie będą widoczne żadne elementy. Wszystkie Arkusze zostaną wyświetlone w Nawigatorze, w zakładce Teczka Arkuszy.

Opcja 2: Utwórz pojedynczy plik ARCHICADa 23

Metoda ta przeznaczona jest raczej do niewielkich projektów i polega na łączeniu pliku Teczki arkuszy PlotMakera i pliku projektu ARCHICADa 9 w jednym pliku ARCHICADa 23.

W celu utworzenia pojedynczego pliku PLN ARCHICADa 23 należy, za pomocą funkcji Łączenia, zaimportować dane z pliku Teczki Arkuszy do uprzednio otwartego pliku projektu. Domyślnie każdy plik ARCHICADa 23 zawiera Widoki Modelu oraz Teczkę Arkuszy. Oznacza to, iż w momencie importowania danych Teczki Arkuszy, plik projektu będzie zawierał przynajmniej jeden Arkusz o określonych właściwościach i parametrach. Jeżeli w trakcie łączenia okaże się, że określone ustawienie istnieje już w pliku docelowym, zostanie ono zachowane i nie będzie zastąpione przez dane z importowanego pliku. Z tego powodu, podczas łączenia Teczki Arkuszy z plikiem PLN, następujące ustawienia *nie* są uwzględniane:

- Parametry teczki arkuszy
- Info projektu
- Ustawienia Siatek
- Domyślne ustawienia Szablonów Arkusza

Ustawienia specjalne dotyczące Arkuszy w Środowisku pracy Projektu ARCHICAD 23 również *nie* zostaną zastąpione ustawieniami importowanej Teczki Arkuszy.

Program dokona porównania nazw Atrybutów oraz Szablonów Arkusza importowanego pliku oraz docelowego pliku ARCHICADa 23.

Należy pamiętać, iż program porównuje tylko nazwy Atrybutów i Szablonów Arkusza, bez względu na ich zawartość.

W przypadku, jeśli nazwa Atrybutu bądź Szablonu Arkusza jest taka sama w obu plikach, program uzna te elementy za identyczne i zachowa ustawienia pliku ARCHICADa 23.

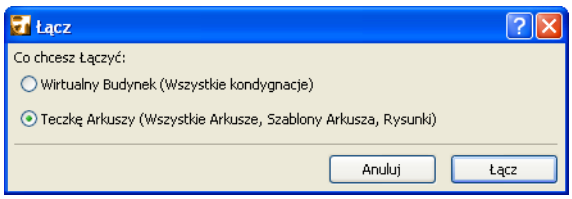
Struktura importowanego pliku Teczki Arkuszy (Arkusze, Zestawy, Szablony i Rysunki) zostanie połączona z istniejącą strukturą Teczki Arkuszy pliku PLN ARCHICADa 23.

Aby to zrobić wykonaj poniższe instrukcje:

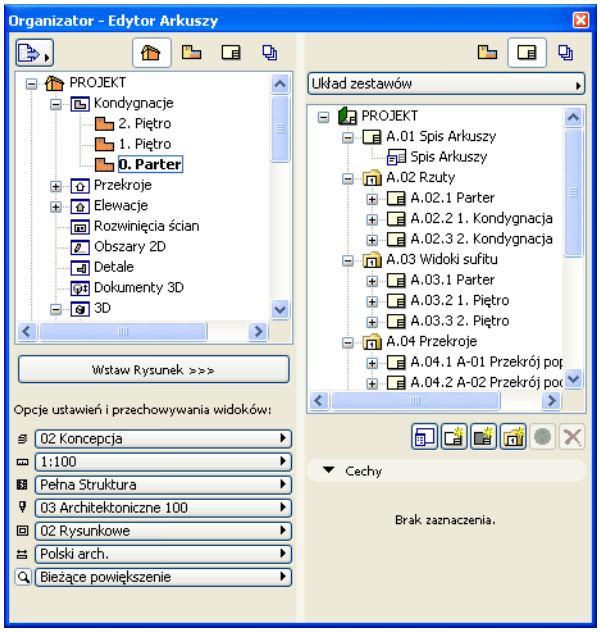
1. Otworzyć plik LBK PlotMakera 9 (LBK) w ARCHICADzie 23 i zapisać go jako plik PLN (AC 23).
2. Otworzyć plik Projektu ARCHICADa 9 (PLN) w ARCHICADzie 23 i zapisać go jako drugi plik PLN (AC 23).

Masz teraz dwa nowe pliki ARCHICAD 23; oba te pliki należy połączyć.

3. W aktywnym pliku Projektu (zawierającym dane Modelu), użyj polecenia **Plik > Współdziałanie > Łącz**, aby zaimportować dane Teczki arkuszy z drugiego pliku Projektu ARCHICADa 23 (zawierającego dane Teczki arkuszy). W oknie dialogowym, które zostanie wyświetlone należy wybrać **Teczkę Arkuszy**, aby zaimportować dane Teczki Arkuszy do aktywnego pliku Projektu. Kliknij przycisk **Łącz**.



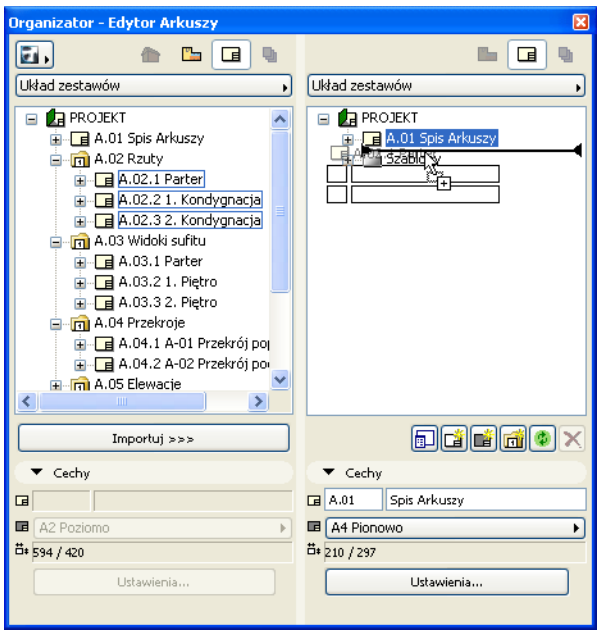
Zawartość Teczki Arkusza została połączona z plikiem Projektu, co można zaobserwować w Nawigatorze.



Uwaga: Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, by plik PLN zawierający dane Teczki Arkuszy importować do pliku PLN zawierającego dane Modelu, a nie odwrotnie. Nie zastosowanie się do tej zasady spowoduje utracenie w trakcie łączenia Widoków i innych istotnych informacji.

W przypadku, gdy zachodzi potrzeba zaimportowania tylko wybranych Arkuszy należy:

1. Otworzyć plik PLN ARCHICADa 23 zawierający dane Modelu.
2. Otworzyć plik PLN ARCHICADa 23 zawierający dane Teczki Arkuszy.
3. W pliku PLN, w którym mieści się Model, otworzyć Organizatora w takiej konfiguracji, aby po dwóch stronach były widoczne obie Teczki Arkuszy. Na poniższej ilustracji plik PLN zawierający dane Modelu wyświetlony jest w prawej kolumnie Organizatora.



4. Korzystając z techniki Przeciągnij i Upuść przenieś wybrane Arkusze z pliku PLN zawierającego Teczkę Arkuszy (z lewej) do pliku PLN zawierającego dane Modelu (z prawej).

Jeżeli na przeniesionych Arkuszach będą znajdować się Rysunki odnoszące się do Widoków znajdujących się w pliku PLN zawierającym Model, wówczas w momencie przeniesienia ich odniesienia zostaną automatycznie zmodyfikowane z Zewnętrznych na Wewnętrzne.

Uwaga: Odniesienia przeniesionych Rysunków nie zostaną zmienione w przypadku, gdy nazwa pliku źródłowego danego Rysunku została zmodyfikowana od momentu wstawienia Rysunków na Arkusze. W takim przypadku należy w Menedżerze Rysunków zaznaczyć wszystkie Rysunki, których dotyczy opisana sytuacja i kliknąć przycisk **Połącz Rysunek z...** w celu połączenia ich z odpowiednim źródłowym plikiem PLN (plikiem Projektu, którego nazwa została zmodyfikowana).

Ostrzeżenia w trakcie Konwersji

W czasie przenoszenia pliku PlotMakera 9 do ARCHICADa 23, program może wyświetlić ostrzeżenia dotyczące pominięcia niektórych elementów z powodu różnicy funkcjonalności obu programów.

Poniżej znajduje się lista wszystkich możliwych ostrzeżeń, które mogą się pojawić w trakcie konwersji. Ostrzeżenia odnoszą się zawsze do pliku, który jest konwertowany.

1. **Sprawdź Zestawy Publikacji** Niektóre opcje Drukowania/Plotowania PlotMakera 9 nie mają odpowiedników w ARCHICADzie, zatem przed Drukowaniem/Plotowaniem należy sprawdzić ustawienia.
2. **Przywrócono oryginalne kolory druku elementów narysowanych lub wklejonych do Arkuszy** W oknie Parametrów Teczki Arkuszy PlotMakera 9 kolor wyjściowy **elementów na Arkuszach** może być ustawiony w skali szarości lub jako czarny . Ta opcja nie posiada odpowiednika w ARCHICADzie, zatem elementy zostaną wyświetlone zgodnie z oryginalnymi kolorami.
3. **Konwersja opcji wyświetlania i druku związanych z wypełnieniami nie była możliwa** W PlotMakerze 9 dla wypełnień dostępne są tylko ustawienia globalne. Te opcje nie mają odpowiednika w ARCHICADzie, zatem nie podlegają konwersji. Wszystkie wypełnienia będą wyświetlane zgodnie z ich indywidualnymi ustawieniami.
4. **Rysunki OLE nie mogły zostać skonwertowane** ARCHICAD nie wspiera technologii OLE, zatem rysunki OLE zawarte w pliku LBK ni mogą zostać prawidłowo skonwertowane. (Jeżeli do pliku LBK dołączony był rysunek OLE nie posiadający połączenia z aplikacją źródłową, wówczas rysunek będzie widoczny, ale nie będzie możliwa jego aktualizacja) Rysunki OLE można zidentyfikować przy pomocy palety Menedżera Rysunków: znajdź ikonę OLE w kolumnie Typu. W ARCHICADzie 23 zaleca się zastępowanie rysunków OLE plikami PDF.
5. **Przywrócono zmienione Warstwy Rysunków** W PlotMakerze możliwa była zmiana stanu wyświetlania Warstw Rysunku. W ARCHICADzie nie istnieje taka opcja, zatem wszystkie warstwy będą wyświetlane zgodnie z ich oryginalnym stanem.
6. **Zmiana rozmiaru Tekstów i Znaczników** W PlotMakerze możliwe było ustalenie rozmiarów Tekstów i Znaczników, które nie ulegały zmianie nawet w przypadku zmiany skali wydruku. (Opcja Stały Rozmiar Tekstów i Znaczników oknie Ustawień Rysunku.) W ARCHICADzie nie ma takiej funkcji i rozmiar wszystkich Tekstów i Znaczników zostanie zmodyfikowany zgodnie ze skalą, podobnie, jak wszystkich innych elementów na rysunku.
7. **Własne grubość linii zostaną przekształcone w grubości linii Piór** W PlotMakerze możliwe było przypisanie własnych grubości piór dla linii, łuków i krzywych.

Kolor linii był wówczas jednakowy jak kolor przypisanego elementowi pióra, a grubość była określana indywidualnie w oknie ustawień danego elementu. Ta opcja nie jest dostępna w ARCHICADzie, zatem grubości wszystkich linii, łuków i krzywych są zgodne z grubościami odnośnych Piór ustawionymi w oknie dialogowym Pióra i Kolory.

Konwersja innych Atrybutów/Ustawień

Warstwy, Pióra, Wypełnienia: Plik PLN ARCHICADa 23 odziedziczy warstwy pliku LBK Teczki Arkuszy. Warstwa PlotMakera będzie przemianowana na Warstwę ARCHICADa. Pióra i Wypełnienia są importowane w niezmienionej formie.

Elementy Autotekstu Wszystkie Elementy Autotekstu podlegają konwersji. Nazwy niektórych z nich zostaną zmienione. Następujące Autoteksty (znajdujące się w oknie Info teczki arkuszy PlotMakera 9) będą dostępne w oknie Informacji o projekcie ARCHICADa 23:

- Klient
- Projekt - Nazwa
- Ulica
- Miasto
- Stan/Państwo
- Kod pocztowy
- Firma
- Numer projektu
- Architekt
- Kreślarz (**Kreślarz CAD** w ARCHICADzie 23)
- Projekt - Faza
- Data opracowania
- Użytkownika 1
- Użytkownika 2
- Użytkownika 3

Konwersji poddane są również poniższe Autoteksty. W ARCHICADzie 23 są one dostępne w trakcie edycji bloków tekstowych w Widokach Modelu lub na Arkuszach. Niektóre nazwy zostały zmienione. Autoteksty, które nie mają odpowiedników w ARCHICADzie 11 zostaną zastąpione Autotekstami o najbardziej przybliżonym znaczeniu:

- Nazwa arkusza
- Numer arkusza (**Numeracja Arkusza** w ARCHICADzie 23)
- Nazwa zestawu
- Numer zestawu (**Numeracja Zestawu** w ARCHICADzie 23)
- Numer strony (**Numer Arkusza** w ARCHICADzie 23)
- Liczba stron (**Liczba Arkuszy** w ARCHICADzie 23)
- Nazwa teczki arkuszy (**Nazwa pliku** w ARCHICADzie 23)
- Lokalizacja teczki arkuszy (**Ścieżka Pliku** w ARCHICADzie 23)
- Nazwa rysunku

- Nazwa rysunku z rozszerzeniem (**Nazwa rysunku** w ARCHICADzie 23)
- Numer rysunku (**Numeracja Rysunku** w ARCHICADzie 23)
- Lokalizacja rysunku (**Ścieżka Pliku** w ARCHICADzie 23)
- Skala rysunku (**Skala oryginału** w ARCHICADzie 23)
- Skala w arkuszu (**Skala rysunku** w ARCHICADzie 23)
- Nazwa pliku AC (**Nazwa pliku** w ARCHICADzie 23)
- Lokalizacja pliku AC (**Ścieżka Pliku** w ARCHICADzie 23)
- Ostatnio zachowane (data)
- Ostatnio zachowane przez
- Długa data
- Krótka data
- Czas

Szablon arkusza: rozmiar Arkusza jest definiowany w ARCHICADzie 23 w sposób odmienny. W PlotMakerze 9 i w wersjach wcześniejszych rozmiar Arkusza rozumiany był jako rozmiar obszaru drukowania (pełny rozmiar papieru pomniejszony o marginesy ze wszystkich stron). W ARCHICADzie 23 rozmiarem Arkusza określa się pełny wymiar papieru. Ta zmiana nie powoduje zmiany całkowitego rozmiaru Arkusza (obszaru drukowania powiększonego o marginesy), rozmiaru obszaru drukowania, ani wielkości marginesów. Będą one identyczne jak we wcześniejszych wersjach, natomiast zmiana te ma na celu lepsze odzwierciedlenie rzeczywistości, gdzie arkuszem nazywamy cały papier używany do druku. Rozmiary Szablonów Arkusza zostały zmodyfikowane w ten sam sposób. Siatka Numeracji Rysunków jest przenoszona bez zmian.

Ustawienia arkusza: pozostają bez zmian.

Parametry zestawu: pozostają bez zmian.

Parametry teczki: pozostają bez zmian, z wyjątkiem opcji **Kolor wydruku elementów**, która nie posiada odpowiednika w ARCHICADzie 23 (zob. Ostrzeżenie nr 2, powyżej).

Parametry rysunku wszystkie ustawienia zostają przeniesione (Tytuł zostaje zamieniony na Obiekt GDL); wyjątkiem jest opcja **Reguły aktualizacji atrybutów,** która nie ma odpowiednika w ARCHICADzie 23. Zmiany Warstw nie są przenoszone (zob. Ostrzeżenie nr 5, powyżej). Jeżeli w PlotMakerze włączona była opcja Ustalonego Rozmiaru Tekstów i Znaczników, zostanie wyświetlone ostrzeżenie nr 6. W przypadku, gdy Rysunek wstawiony do PlotMakera posiadał własny Zestaw Piór, zostanie on dodany do Zestawów ARCHICADa 23 i Rysunek będzie z niego w dalszym ciągu korzystał. Ustawienia **Skali w arkuszu** zostaną zamienione na **Skala rysunku**.

> **Uwaga:** W ARCHICADzie 23, Skala rysunku oznacza skalę jaką Rysunek przyjmie na Arkuszu przy publikacji, natomiast Skala oryginału oznacza skalę Widoku źródłowego tego Rysunku.

W przypadku, gdy kilka Rysunków w PlotMakerze 9 używało jednego Zestawu piór, w ARCHICADzie 23 zostanie utworzony tylko jeden Zestaw dla wszystkich tych Rysunków. Zestaw piór otrzyma nazwę zgodną z nazwą pierwszego przeniesionego Rysunku, jednak wszystkie Rysunki, które korzystały z danego Zestawu w PlotMakerze 9 będą z niego korzystały również w ARCHICADzie 23.

Siatki: pozostają bez zmian.

Preferencje Projektu Ustawienia Jednostek rysunku, Ograniczeń ruchów myszy, Właściwości Publikacji, Piór i kolorów i ustawienia Różne zostają przeniesione. (Ponieważ w ARCHICADzie 23 nie

ma opcji **Jednakowych Piór i Kolorów** ustawienie to zostanie zastąpione przez przypisanie Rysunkom jednego Zestawu Piór). Jeżeli w pliku Arkusza PlotMakera 9 były zachowane dane pamięci podręcznej (opcja **Preferencje > Folder pamięci podręcznej**), Rysunki zostaną zachowane w pliku Projektu ARCHICADa 23 (zob. **Rysunki wstawione na Arkusze**, poniżej). Własne grubości linii nie są przenoszone (brak odpowiedniej funkcji w ARCHICADzie 23 – zob. Ostrzeżenie 7, powyżej).

Rysunki wstawione do Arkuszy: W PlotMakerze 9 połączenia są przechowywane z plikiem Teczki Arkuszy (**Preferencje > Teczka pamięci podręcznej > Dołącz dane do Teczki Arkuszy**). Domyślnie pliki zewnętrzne (np. pliki PMK, pliki obrazków) nie są zachowywane z plikiem Teczki Arkuszy.

Jeżeli w PlotMakerze 9 Rysunek został zachowany z Arkuszem (Zaznaczona opcja **Dołącz wszystkie powiązane pliki** okna dialogowego **Zachowaj jako** w PlotMakerze 9), otrzymany Rysunek będzie w ARCHICADzie 23 posiadał status Ręcznej aktualizacji i zostanie zapisany z plikiem Projektu ARCHICADa 23 (zaznaczona będzie opcja **Zachowaj Rysunek w pliku projektu** w oknie dialogowym Ustawienia rysunku).

Jeżeli w PlotMakerze 9 Rysunek nie został zachowany z Arkuszem (opcja **Dołącz wszystkie powiązane pliki** okna dialogowego **Zachowaj jako** w PlotMakerze 9 nie była zaznaczona), otrzymany Rysunek w ARCHICADzie 23 będzie posiadał status Automatycznej aktualizacji i nie zostanie zapisany z plikiem Projektu ARCHICADa 23 (opcja **Zachowaj Rysunek w pliku projektu** w oknie dialogowym Ustawienia rysunku nie będzie zaznaczona).

Status projektu

Po otwarciu lub połączeniu pliku LBK PlotMakera 9 w pliku Projektu ARCHICADa 23 zaleca się zaktualizowanie wszystkich wstawionych Rysunków.

Tło: Procedura sprawdzania statusu modyfikacji Rysunków w ARCHICADzie 23 została znacznie udoskonalona w porównaniu z PlotMakerem 9. PlotMaker 9 monitorował dla danego Rysunku datę ostatniej modyfikacji pliku źródłowego. W momencie zmiany daty modyfikacji pliku, program sygnalizował konieczność zaktualizowania wszystkich Rysunków odnoszących się do tego pliku.

Natomiast ARCHICAD 23 monitoruje zmiany każdego Rysunku w pliku Projektu oddzielnie.

Podczas otwierania pliku LBK PlotMakera 9 w programie ARCHICAD 23 występuje stan przejściowy: plik LBK nie zawiera wszystkich informacji potrzebnych programowi ARCHICAD 23 do określenia statusu modyfikacji Rysunków w pliku Teczki Arkuszy. (Może to spowodować, że Rysunki posiadające w PlotMakerze status OK, będą oznaczone w ARCHICADzie SE 2008 jako Zmodyfikowane.)

Sprawdzenie statusu będzie się wówczas odbywało zgodnie ze starą metodą (obejmującą wszystkie rysunki ze zmodyfikowanego pliku PLN wymagające aktualizacji). Po pierwszej aktualizacji Rysunków przeprowadzonej w ARCHICADzie 23 zacznie działać nowy mechanizm sprawdzający status Rysunków indywidualnie.

Nazwa Rysunku i Numeracja Rysunku

Nie wszystkie Nazwy i Numery rysunków pochodzących z pliku LBK PlotMakera 9 będą miały swoje dokładne odpowiedniki w ARCHICADzie 23. W związku z tym zaleca się sprawdzenie Nazw i Numeracji Rysunków po przeniesieniu Teczki Arkuszy do ARCHICADa.

W tym celu najlepiej w ARCHICADzie 23 skorzystać z okna Menedżera Rysunków, które zawiera dokładne informacje o rysunkach oraz zaawansowane funkcje sortowania.

Tło: W PlotMakerze 9 Nazwy Rysunków były zawsze identyczne, jak nazwy ich Widoków źródłowych. W programie ARCHICAD 23 Nazwa Widoku składa się z dwóch części: Nazwa Widoku i Numeracja Widoku. Z tego powodu Nazwa Rysunku może być “Nazwą Widoku” lub “Nazwą Widoku + Numeracją Widoku” (lub Nazwą Własną).

W PlotMakerze 9 Numeracja (ID) Rysunku (nazywana w PlotMakerze 9 Numerem Rysunku), mogła pochodzić od Arkusza, od Widoku ARCHICADa lub być ustawiona przez Użytkownika. W ARCHICADzie 23, opcja Widoku ARCHICADa jest niedostępna. Zamiast tego stosowana jest Numeracja Widoku.

Obiekty Biblioteczne

Przy importowaniu pliku LBK do pliku Projektu ARCHICADa 23, łączone są wszystkie elementy wstawione na Arkusze, nie wyłączają Obiektów Bibliotecznych. Biblioteki używane przez importowany plik nie są jednak automatycznie ładowane do Projektu ARCHICADa 23. W związku z tym, jeżeli po połączeniu Projektów będzie brakowało jakichkolwiek Obiektów Bibliotecznych (np. Tytułów), należ załadować ewentualne brakujące biblioteki.

Konwersja Widoków Modelu do wersji AC 23: Reprezentacja na rzucie

ARCHICAD w wersji 23 posiada bardziej zaawansowane Opcje wyświetlania niż ARCHICAD 9. Niezależnie od tego, Widoki uzyskane w ARCHICADzie 23 na podstawie projektów przenoszonych z ARCHICADa 9 mogą, dzięki odpowiednim ustawieniom, wyglądać identycznie jak w starszej wersji programu.

Ponieważ od czasu ARCHICADa 9 opcje wyświetlania uległy zmianie (teraz nazywają się: Opcje reprezentacji modelu i (w przypadku wypełnień) Reguły zastąpień grafiki), przy odtwarzaniu wyglądu elementów w projektach przenoszonych do ARCHICADa 23 przydatne mogą okazać się następujące informacje.

Opcje wyświetlania Drzwi/Okien

W ARCHICADZie 23 opcje dla Drzwi i Okien ustawiane są oddzielnie w menu **Dokumentacja > Widok modelu > Opcje reprezentacji modelu**, w panelu Opcje elementów konstrukcyjnych, zapewniając większą elastyczność podczas wyświetlania widoków modelu.

- Jeśli wybierzesz opcję **Pokaż cały**, ale pozostawisz odznaczone pole **ze znacznikami**, osiągniesz ten sam efekt, co w przypadku wyboru polecenia **Pokaż na rzucie** w ARCHICADzie 9.
- Jeśli wybierzesz opcję **Pokaż cały** i zaznaczysz pole **ze znacznikami**, osiągniesz ten sam efekt, co w przypadku **Pokaż z wymiarami** w ARCHICADzie 9.
- Zaznaczenie opcji **Tylko otwór** oraz pozostawienie niezaznaczonego pola **Kontury** zapewnia taki sam efekt, co opcja **Ukryj na rzucie** w ARCHICADzie 9.
- Zaznaczenie opcji **Tylko otwór** oraz pola przy opcji **Kontury** pozwala na uzyskanie takiego samego efektu, co opcja **Pokaż uproszczone** w ARCHICADzie 9.
- Opcja **Ukryj na rzutach** jest nowością, a jej zaznaczenie powoduje całkowite ukrycie wszystkich Okien/Drzwi. W Przekrojach i Elewacjach oraz w Rozwinięciach Ścian będą widoczne tylko otwory w Ścianach.

Zastąpienia związane z wypełnieniami

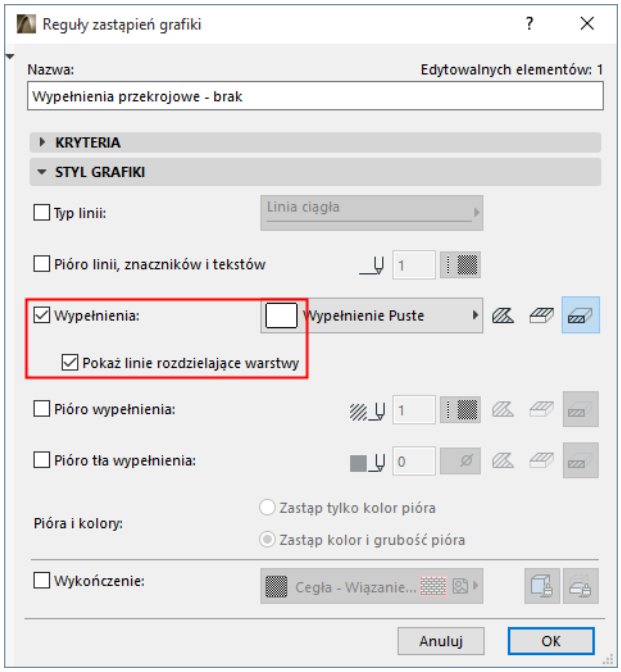
Użyj zastąpień dla wypełnień za pomocą menu **Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki > Reguły zastąpień grafiki.**

W przypadku wyświetlenia Wypełnień przekrojowych zauważysz brak dostępnej opcji ustawienia wzoru bitmapy. Wzorki punktowe są dostępne tylko podczas wyświetlania na ekranie: Bitmapa lub kreskowanie wektorowe ustawiane są globalnie przy pomocy opcji **Kreskowanie wektorowe** w menu **Widok** > **Opcje wyświetlania**.

Twój projekt zostanie automatycznie przeniesiony w celu zastosowania Reguł zastąpień grafiki, które w dużej mierze odwzorują ustawienia wypełnień w ARCHICADzie 9.

Aby skonfigurować te ustawienia, należy pamiętać:

- Dla rodzaju wypełnienia, Pióra wypełnienia, Pióra tła wypełnienia**:** Kliknij jedną lub kilka ikon po prawej stronie opcji, aby wybrać kategorię (Wypełnienie wieloboków, Wypełnienie kryjące, Wypełnienie przekrojowe), która zostanie objęta zastąpieniem.



Jeśli dla zastąpienia wybrano Wypełnienia przekrojowe:

- Zaznacz opcję **Pokaż linie rozdzielające warstwy**, aby osiągnąć ten sam rezultat co w przypadku opcji **Tylko linie rozdzielające** w ARCHICADzie 9.
- Zastosuj polecenie **Wypełnienie kryjące - Pełne**, aby osiągnąć ten sam efekt co w przypadku opcji **Pełne bez linii rozgraniczających**, dostępnej w ARCHICADzie 9.

Jeśli włączona jest kategoria Wypełnień wieloboku:

- Zastosuj opcję **Wszystkie wypełnienia wieloboków - Pełne**, aby osiągnąć ten sam efekt, co w przypadku opcji **Pełne** w ARCHICADzie 9.

Jeśli włączona jest kategoria Wypełnień kryjących:

- Użyj opcji **Wszystkie wypełnienia kryjące - Pełne**, aby odtworzyć opcję Pełne w ARCHICADzie 9.

Aby dostosować wyświetlanie Wypełnienia stref, przejrzyj uprzednio skonfigurowane Reguły zastąpień grafiki dla Wypełnień stref w menu **Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki > Reguły zastąpień grafiki.**

- **Wszystkie wypełnienia stref - przezroczyste:** Działa jak opcja Bez w ARCHICADzie 9.
- **Wszystkie wypełnienia stref - pełne według kategorii:** Działa jak opcja Kolor Kategorii w wersji ARCHICAD 9.
- **Wszystkie wypełnienia stref - pełne tło wypełnienia:** Działa jak opcja Pełne Kolorowe Wypełnienie Tła w wersji ARCHICAD 9.
- **Wszystkie wypełnienia stref - tło według kategorii:** Działa jak opcja Wzorek wypełnienia dla Kategorii w wersji ARCHICAD 9.
- **Wszystkie wypełnienia stref - brak tła:** Działa jak opcja Tylko Wzorek wypełnienia w wersji ARCHICAD 9.

Konfiguracja

W tej części Podręcznika użytkownika ARCHICADa zawarto informacje na temat uruchomienia programu, konfiguracji przestrzeni roboczej, wyboru najlepszych ustawień projektu oraz określania podstawowych komponentów projektowych, które zostaną wykorzystane w projektach (wzorce, atrybuty, ulubione). Opisano tu również zarządzanie bibliotekami w ARCHICADzie.

Rozpocznij ARCHICADa
Zamknij projekt
Zapisywanie z ARCHICADa
Kompresja plików
Rodzaje licencji ARCHICADa
Zaloguj się, używając GRAPHISOFT ID
Rozwiązywanie problemów z numerami licencyjnymi
Interfejs Użytkownika ARCHICADa
Plik wzorca
Kopie zapasowe
Projekty archiwalne
Utwórz pakiet wspomagania technicznego (rozwiązywanie problemów)
Informacja o licencjach
Dodatki i Przydatne Narzędzia
Jednostki rysunku
Lokalizacja i Położenie projektu
Preferencje Projektu
Skala
Atrybuty
Biblioteki
Ulubione

Rozpocznij ARCHICADa

Za pomocą okna dialogowego **Uruchom ARCHICADa** można tworzyć, otwierać i zarządzać plikami ARCHICADa.

1. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij dwukrotnie ikonę programu ARCHICAD
- Kliknij aplikację uruchamiającą ARCHICADa

2. Jeśli licencja jest dostępna, wyświetlone zostanie okno dialogowe **Uruchom ARCHICADa**.

   Uwaga: Jeśli nie posiadasz licencji, wyświetlone zostanie okno dialogowe z opcjami dalszego postępowania. Aby dowiedzieć się więcej, patrz *Rodzaje licencji ARCHICADa*.

Z ekranu Uruchom ARCHICADa, można wykonać następujące czynności:

Otwórz ostatni projekt (projekty)

Utwórz nowy projekt

Otwórz lub dołącz się do projektu Teamwork

Zaloguj się, używając GRAPHISOFT ID

Otwórz ostatni projekt (projekty)

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

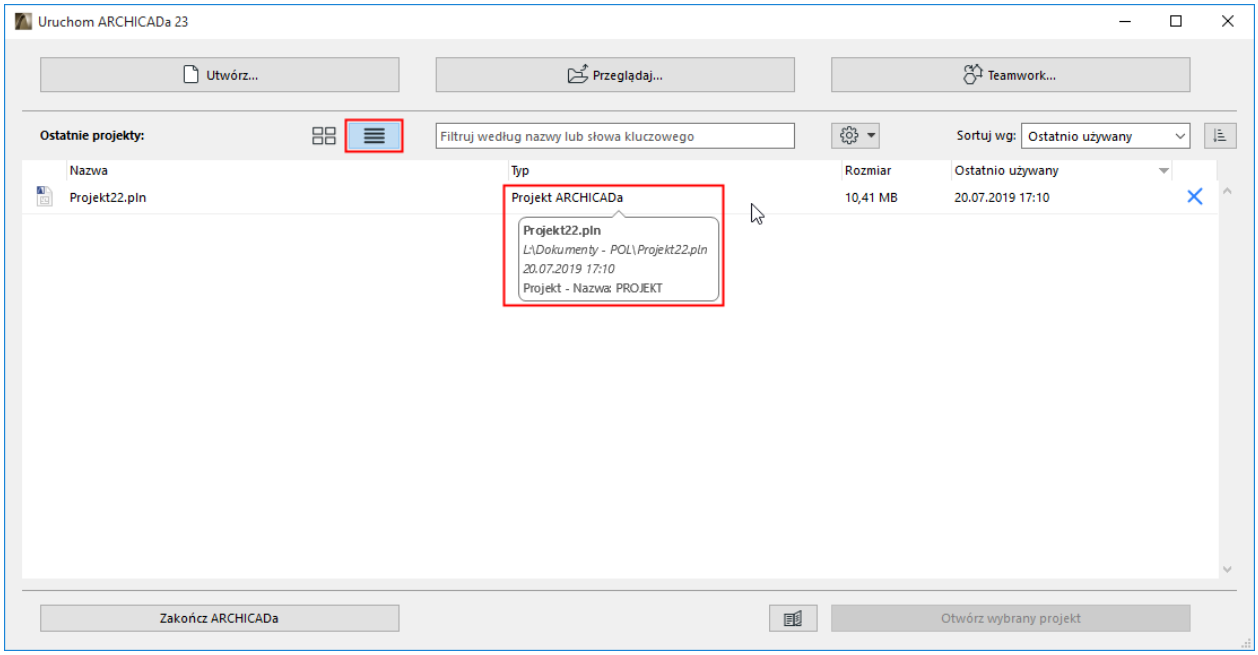
- Przeciągnij i upuść istniejący plik ARCHICADa na ikonę programu ARCHICAD
- Z okna dialogowego **Uruchom ARCHICADa**
  - Wybierz jeden lub kilka ostatnich projektów (zobacz poniżej)
- Jeśli ARCHICAD jest już uruchomiony:
  - Użyj menu **Plik > Otwórz** > **Otwórz**
  - Wybierz ostatni projekt

Kliknij dwukrotnie lub kliknij **Otwórz zaznaczone**.

Uruchom ARCHICADa: Lista ostatnich projektów

W oknie dialogowym **Uruchom ARCHICADa** wyświetlane są wszystkie projekty ARCHICADa, wraz z projektami Teamwork i plikami modułowymi (.MOD), które były otwierane przy użyciu programu.

- Projekty można wyświetlać w postaci **listy** lub **kafelków**



- Można je **sortować** według nazwy, ostatnio używanych, rozmiaru lub rodzaju pliku, w kolejności rosnącej lub malejącej
- **Najedź kursorem** na projekt, aby zobaczyć **Info projektu**
- **Filtruj projekty** według nazwy, słów kluczowych lub jakichkolwiek innych danych projektu

  Uwaga: Te dane to etykiety definiowane przez użytkownika wprowadzane poprzez menu **Plik > Info projektu**.
- Pliki **odzyskiwania** wyróżnione są czerwoną czcionką

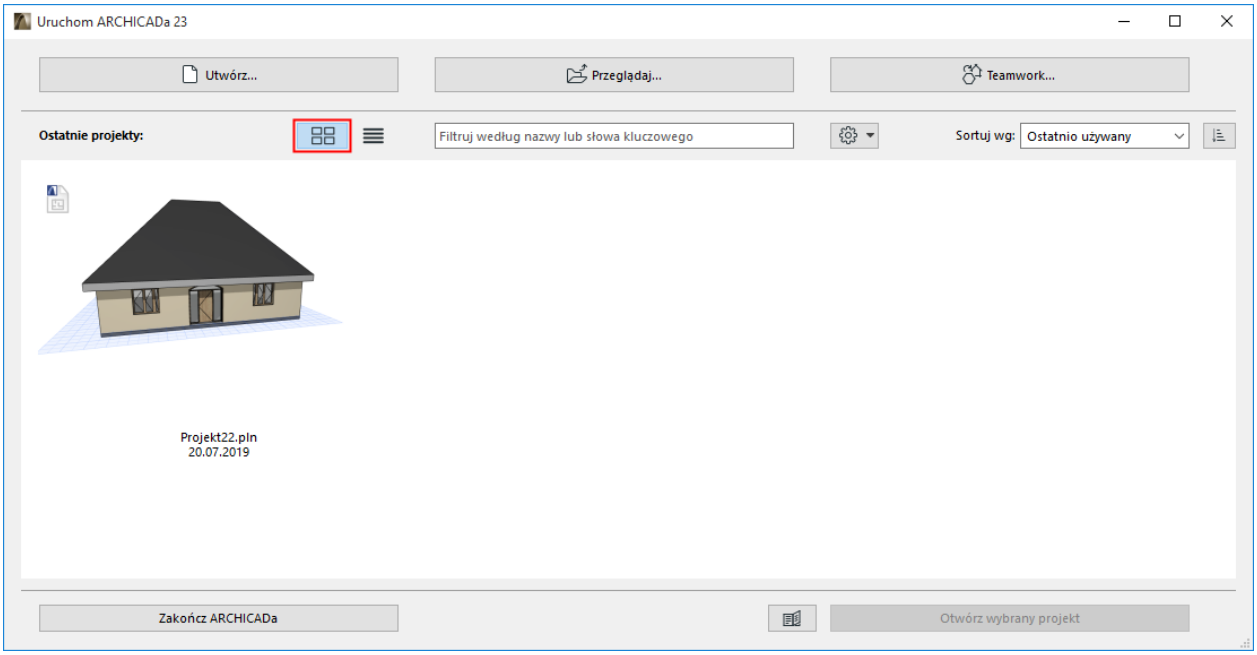
  Uwaga: Usunięcie pliku odzyskiwania z listy Ostatnich projektów (z czerwonym X), spowoduje całkowite usunięcie pliku - nie będzie go można odzyskać.

- **Niedostępny:** Projekt jest zapisany na dysku zewnętrznym lub w sieci zewnętrznej i nie jest aktualnie dostępny
- **Usuń** projekt z Listy ostatnich: kliknij przycisk Delete, Backspace lub niebieski X

Widok listy a widok kafelków

Kliknij ikonę listy lub kafelków, aby zobaczyć projekty w wybranym widoku.

W widoku kafelków, Podgląd zapewnia widok ostatnio otwieranych zakładek i obraz podglądu projektu (jeśli jest dostępny).



Tematy pokrewne

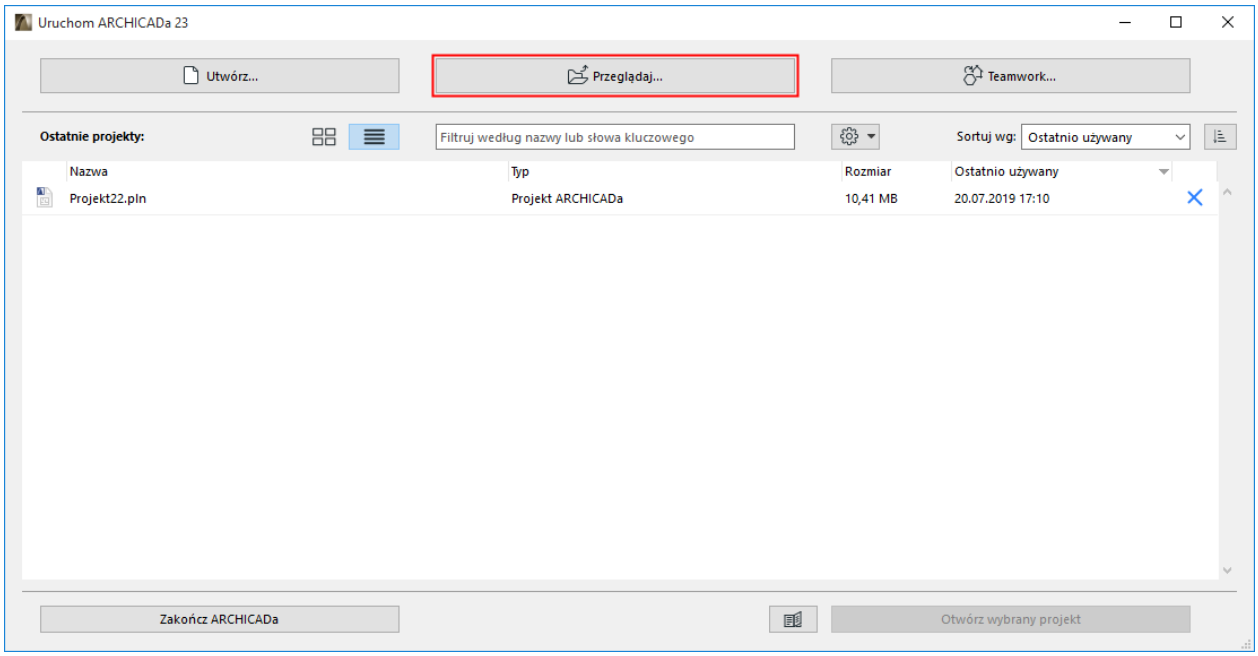
Podgląd Projektu

Informacje o projekcie

Otwieranie starszych lub archiwalnych projektów: Zarządzanie elementami bibliotecznymi

Szukaj projektu

W oknie dialogowym **Uruchom ARCHICADa**, kliknij Przeglądaj.



Tematy pokrewne

Uruchom nową kopię ARCHICADa

Otwieranie starszych lub archiwalnych projektów: Zarządzanie elementami bibliotecznymi

Typy plików odczytywanych przez ARCHICADa

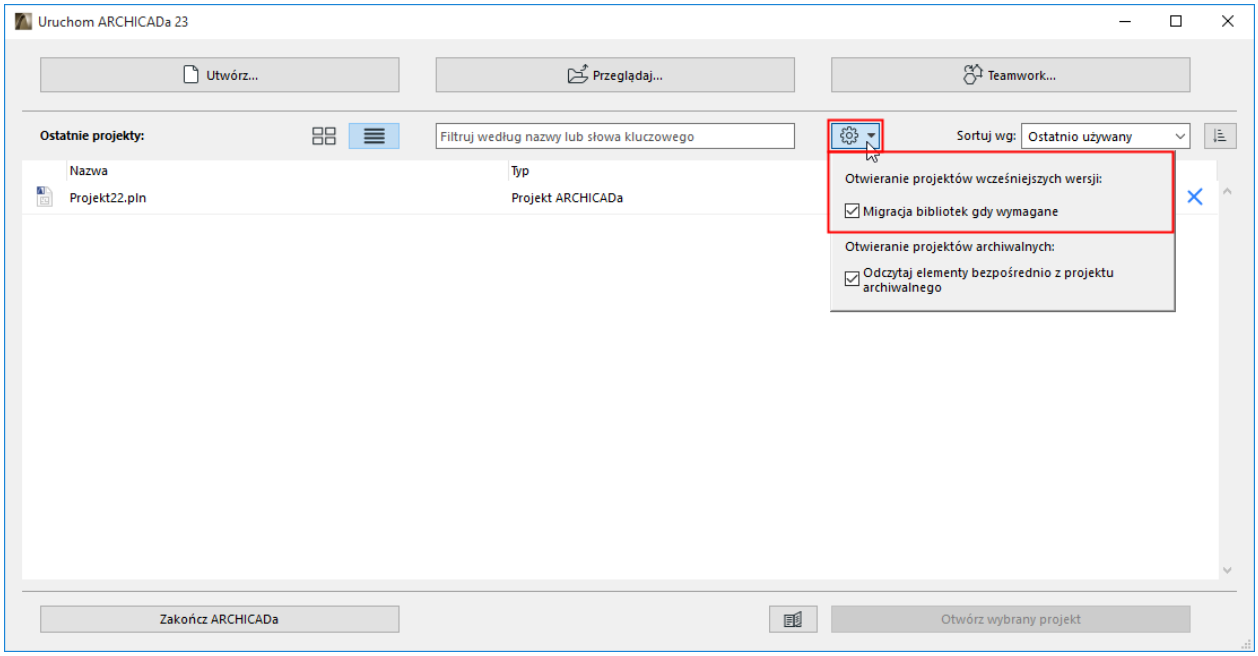
Otwieranie starszych lub archiwalnych projektów: Zarządzanie elementami bibliotecznymi

W oknie dialogowym **Uruchom ARCHICADa**, okno **Ustawień** zawiera preferencje obsługi bibliotek i elementów bibliotecznych podczas otwierania starszych projektów (pochodzących ze starszych wersji) lub projektów archiwalnych.

Projekty starsze

Domyślnie, ARCHICAD **przenosi bibliotekę jeśli jest to konieczne**.

Przy tym ustawieniu proces migracji odbywa się w tle przy każdym otwarciu projektu pochodzącego ze starszej wersji, bez potrzeby działania ze strony użytkownika.



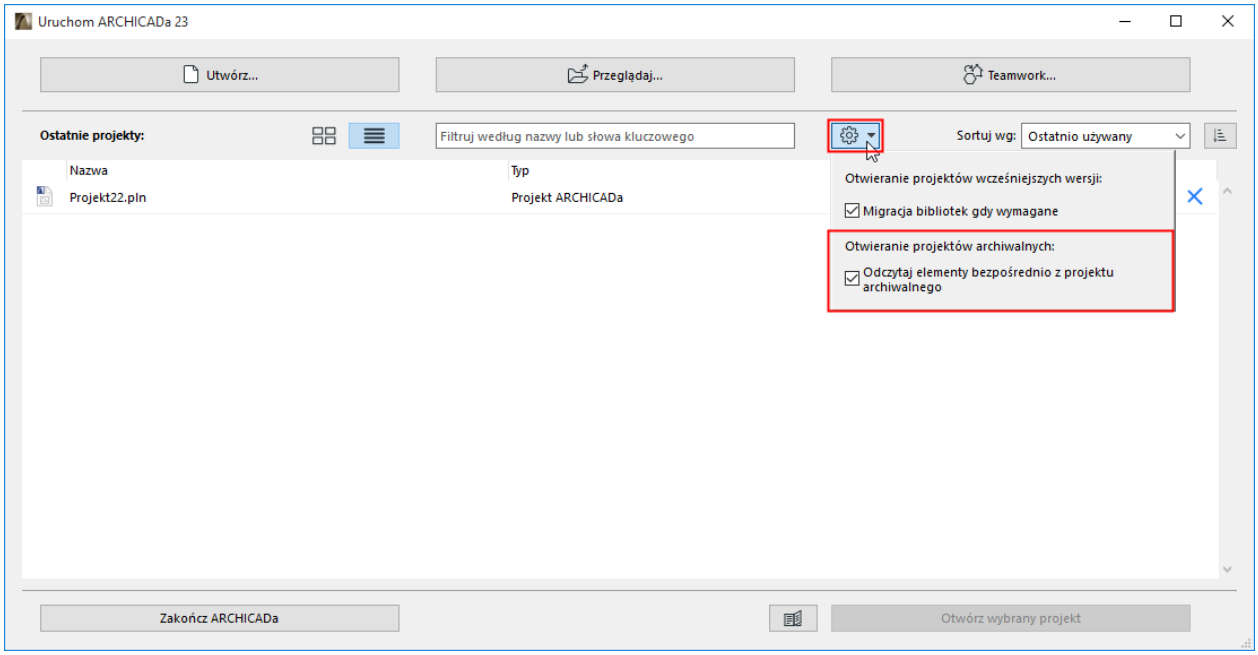
Projekty archiwalne

Dla projektów archiwalnych (pla) dostępna jest dodatkowa opcja: *Odczytaj elementy bezpośrednio z projektu archiwalnego*.

Zaznaczenie tej opcji spowoduje automatyczne odczytanie elementów z pliku projektu, bez dodatkowych akcji ze strony użytkownika.

Jeśli pole nie jest zaznaczone: Za każdym razem kiedy otworzysz plik archiwalny, wyświetlone zostanie okno dialogowe **Otwórz archiwum**, w którym będzie można określić sposób postępowania z elementami bibliotecznymi.

Zobacz Otwórz projekt archiwalny, aby poznać więcej informacji na temat tych opcji.



Aby dowiedzieć się więcej na temat możliwych problemów dotyczących bibliotek, zaznacz element biblioteczny w Centrum informacyjnym w menu (**Plik > Info > Centrum informacyjne**).

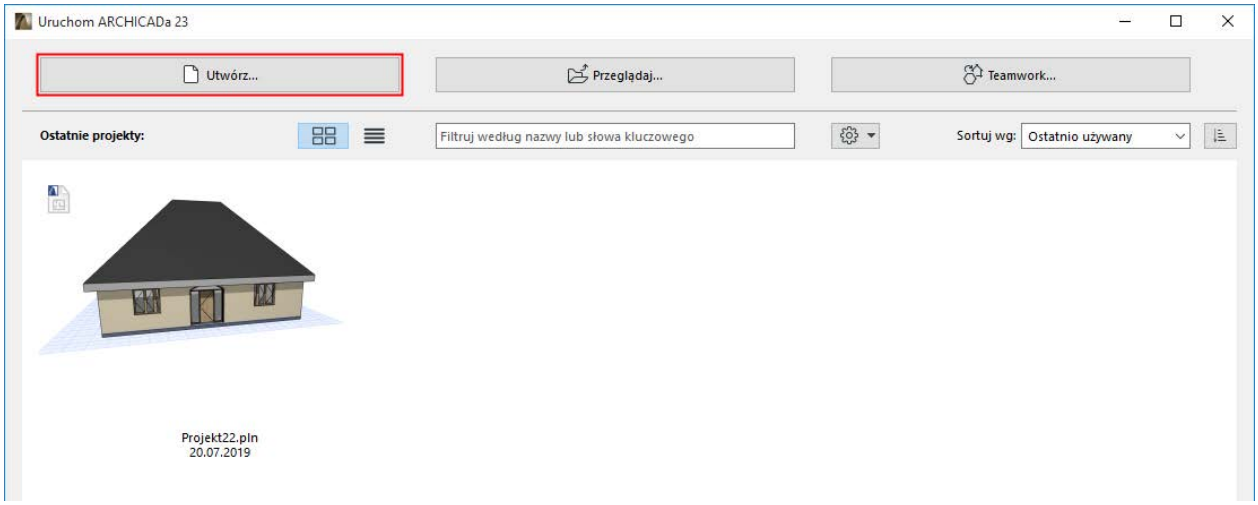
Tematy pokrewne

Centrum informacyjne

Utwórz nowy projekt

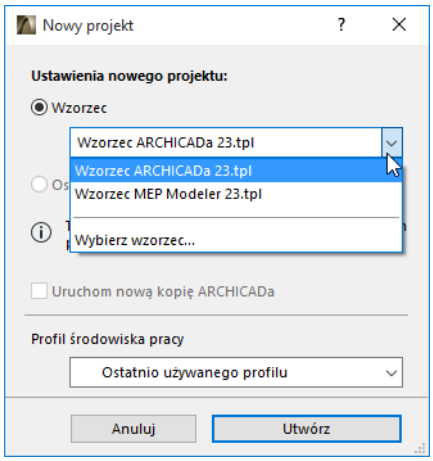
1. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- W oknie dialogowym Uruchom ARCHICADa kliknij **Utwórz**



- Otwórz menu **Plik > Nowy > Utwórz** z poziomu uruchomionego ARCHICADa

2. W wyświetlonym oknie dialogowym wybierz wzorzec z listy lub wyszukaj innego pliku wzorca.

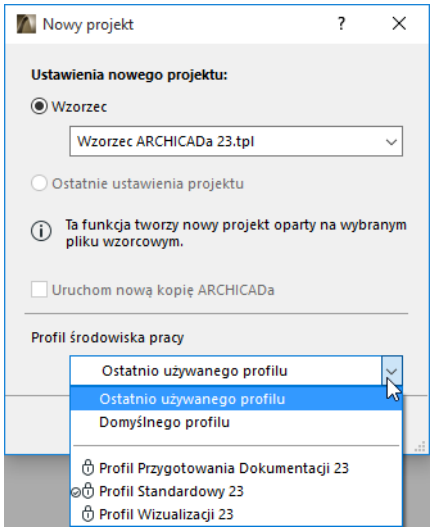


Zobacz także Plik wzorca.

3. Jeśli ARCHICAD jest już uruchomiony: dla nowego projektu można wybrać **Ostatnie ustawienia projektu** zamiast wzorca.

   Uwaga: Aby automatycznie zastosować domyślne ustawienia projektu: naciśnij klawisz Alt (Opt) wraz z poleceniem **Utwórz**. Polecenie zmieni się na **Nowy z domyślnymi ustawieniami**.

4. Wybierz Profil środowiska pracy dla nowego projektu.



- **Bieżący profil:** Dotyczy profilu używanego przed ostatnim zamknięciem programu ARCHICAD, w tym własnych i *niezdefiniowanych* schematów.
- **Domyślny profil:** Może to być albo domyślny profil firmowy albo profil wskazany przez Ciebie jako domyślny w oknie dialogowym Środowiska pracy.

Zobacz Opcje profilu.

- Możesz też wybrać dowolny ze zdefiniowanych Profili środowiska pracy widocznych na liście.

5. Kliknij **Utwórz**, aby utworzyć nowy projekt.

Uruchom nową kopię ARCHICADa

1. Z poziomu uruchomionego ARCHICADa można wykonać następujące czynności:
   - **Plik > Nowy** > **Utwórz**
   - **Plik > Otwórz > Otwórz**
2. W oknie dialogowym Nowy projekt lub Otwórz projekt zaznacz **Uruchom nową kopię ARCHICADa**

Zamknij projekt

Z Rzutu:**Plik > Zamknij** spowoduje zamknięcie całego projektu.

Pliki zewnętrzne (okna Obiektów GDL, Obrazki) pozostaną otwarte do momentu aż zostaną pojedynczo zamknięte.

Ponowne otwarcie zakładek projektu/okien zamkniętego projektu

Jeśli zamykasz projekt, w którym otwartych jest wiele zakładek/okien, ARCHICAD przy kolejnym otwarciu projektu ponownie otworzy te okna.

Otwieranie zakładek/okien może trochę potrwać, szczególnie jeśli będą musiały zostać odbudowane.

Jeśli chcesz ponownie otworzyć więcej niż 20 zakładek/okien (wyłączając okna Renderingu), wyświetlone zostanie okno dialogowe, które pozwoli otworzyć jedynie zakładkę/okno znajdujące się na wierzchu (oraz Rzut).

Tematy pokrewne

Zapisywanie z ARCHICADa

Zamknij Projekt Teamwork

Zapisywanie z ARCHICADa

Użyj polecenia **Plik > Zachowaj**, aby go zapisać.

Wybranie polecenia **Plik > Zachowaj jako** pozwala na zachowanie projektu pod inną nazwą, zarchiwizowanie go lub zachowanie zawartości bieżącego okna w jednym z dostępnych formatów plików. Niektóre opcje mogą zależeć od aktywnego zestawu Dodatków. Dostępne są formaty 2D oraz 3D plików.

Zobacz Typy plików zapisywanych przez ARCHICADa.

Zapisz Okno listy

- Podstawowe **Listy elementów, komponentów** oraz **stref** mogą być zachowane jako zwykły tekst, tekst formatowany, tabele HTML lub PDF. Możesz również zdecydować czy w pliku zapisane będą **Tylko użyte kolumny** czy **Wszystkie kolumny**.
- Listy sformatowane, zawierające elementy graficzne mogą być zachowane w formacie .rtf (Rich Text Format) lub jako Projekt ARCHICAD, albo PDF.

Zapisz z Okna zestawień (Zestawienie Interaktywne)

Zestawienia mogą być zachowywane w następujących formatach plików: Tekst sformatowany, DWF, .xls oraz PDF.

Na PC, z zainstalowanym MS Office, możliwe jest także zachowywanie w formacie .doc.

Tematy pokrewne:

Typy plików zapisywanych przez ARCHICADa

Kompresja plików

Plik wzorca

Kopie zapasowe

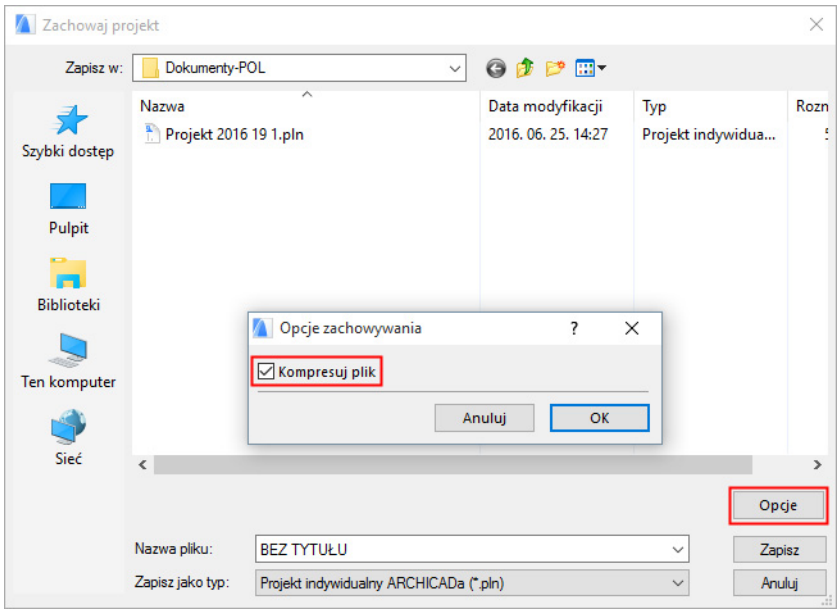
Projekty archiwalne

Kompresja plików

Podczas zachowywania pliku w jednym z formatów ARCHICADa (.pln, .tpl, .pla, .mod), przycisk **Opcje** w oknie dialogowym Zachowaj zawiera nową opcję: “Kompresuj plik.”

Opcja ta jest domyślnie włączona i zaleca się jej stosowanie ponieważ dzięki niej rozmiar pliku zostaje znacząco zredukowany (ok. 60 -70%). Korzystanie z tej opcji przyspiesza przesyłanie plików w sieci (lokalnej lub internet) zwłaszcza gdy dysponujemy powolnym transferem.

Jednocześnie należy pamiętać, że włączona opcja kompresji spowalnia proces zapisywania pliku. Jeżeli proces zapisywania jest zbyt długi, należy wyłączyć opcję kompresji plików.



Rodzaje licencji ARCHICADa

Na tej stronie opisano różne rodzaje licencji ARCHICADa, w tym tryb Demo.

Wersja komercyjna

Do uruchomienia ARCHICADa w pełnym trybie wersji komercyjnej potrzebny jest albo klucz sprzętowy (CodeMeter) lub klucz wirtualny.

W przypadku zakupu indywidualnego stanowiska ARCHICADa, otrzymuje się pojedynczy, indywidualny klucz licencyjny. Większa ilość stanowisk może być przechowywana na kluczach sieciowych.

Pełna licencja

Posiadając pełną licencję, można korzystać bez ograniczeń ze wszystkich funkcji oferowanych przez produkt GRAPHISOFT. Z wyjątkiem pewnych technicznych ograniczeń, daje ona również możliwość uruchamiania starszych wersji programów.

Więcej informacji można znaleźć w części Kompatybilność kluczy licencyjnych ARCHICAD

Dzierżawa licencji (tylko w wybranych krajach)

Dzięki tej opcji można wykupić licencję na określony czas, np. na jeden miesiąc. W trakcie trwania dzierżawy można korzystać z ARCHICADa bez ograniczeń - np. mieć uruchomionych wiele sesji przez cały dzień. Czas dzierżawy rozpoczyna się w momencie pierwszego uruchomienia programu, a nie w chwili zakupu licencji.

Przy uruchamianiu ARCHICADa, w oknie dialogowym wyświetlona zostanie informacja ile dni pozostało do upływu terminu dzierżawy licencji. Tę informację można również sprawdzić w menu **Pomoc > Informacja o licencjach**.

Tryb Demo

Tryb Demo zapewnia dostęp do wszystkich funkcji poza możliwością zapisywania plików oraz pracy w projektach Teamwork. W trybie Demo można otworzyć, przejrzeć i wypróbować funkcje w dowolnym pliku ARCHICADa.

Niedostępne funkcje i elementy menu są nieaktywne, a na pasku ARCHICADa jest wyświetlany napis **ARCHICAD 23 Demo**.

Twój ARCHICAD może zostać ograniczony do trybu demo również z innych powodów, wymienionych poniżej:

- klucz sprzętowy nie został wpięty do komputera
- wszystkie wersje licencyjne są zajęte
- klucz sprzętowy zabezpieczeń jest uszkodzony lub
- usługa CodeMeter nie została uruchomiona.

Licencja edukacyjna

Licencja edukacyjna jest dostępna dla studentów, wykładowców oraz uczelni.

Numer seryjny można otrzymać po rejestracji na stronie *www.myarchicad.com*. Podczas pierwszego etapu rejestracji natychmiast podany zostanie tymczasowy numer seryjny oraz łącze do pobrania. Tymczasowy numer seryjny ważny będzie 30 dni.

Po dokonaniu rejestracji, podane przez użytkownika dane zostaną przesłane do zatwierdzenia; po zatwierdzeniu przedstawiciel firmy GRAPHISOFT wyśle ostateczny numer seryjny, którego ważność wynosi 1 rok. Po wygaśnięciu tej rocznej licencji, można ją bezpłatnie odnowić.

Format plików i kompatybilność

- Piki projektów EDU i komercyjnych posiadają taki sam format (.PLN), jednak w projektach EDU w górnym prawym rogu widoczny będzie znak wodny. Ten znak wodny widoczny będzie na każdym wydruku.
- Pliki projektów EDU (w tym uwspólnione projekty Teamwork) można otworzyć przy użyciu komercyjnej wersji ARCHICADa. W tym przypadku, ARCHICAD przełączy się na tryb EDU i widoczny będzie znak wodny.
- Pliki projektów komercyjnych można otwierać w wersji EDU ARCHICADa. Zostanie jednak dodany znak wodny, którego nie można usunąć.

  Uwaga: Do projektów Teamwork uwspólnionych w wersji komercyjnej *nie mogą* dołączyć użytkownicy posiadający wersję edukacyjną.
- Oprócz otwierania plików żadna inna forma wymiany danych pomiędzy wersją komercyjną i edukacyjną nie jest możliwa (np. kopiowanie, wklejanie, łączenie, czy wstawianie modułów Hotlink).
- Jeżeli posiadasz indywidualny numer seryjny, nie zaś numer przeznaczony dla instytucji dydaktycznej, nie będziesz mieć możliwości utworzenia własnego Pakietu instalacyjnego.

Wersja próbna

Licencja próbna umożliwia testowanie funkcjonalności ARCHICADa przez 30 dni na jednym komputerze.

Wersja próbna wymaga numeru seryjnego, który można uzyskać po rejestracji na stronie *www.myarchicad.com*.

Format plików i kompatybilność

- Pliki zapisane w wersji próbnej są zaszyfrowane i można je otworzyć jedynie przy użyciu tej samej kopii ARCHICADa, na tym komputerze, na którym zostały utworzone.
- Projekty próbne utworzone jako Teamwork: Funkcje Teamwork można wypróbować jeśli uwspólniasz oraz posiadasz dostęp do projektu utworzonego w wersji testowej na tym samym komputerze, na którym zainstalowano tę wersję testową. (BIMcloud może być uruchomiony na innym komputerze.)
- W wersji testowej nie można zapisywać plików w żadnej starszej wersji ARCHICADa.
- Jeżeli pliki nie zostaną skonwertowane do pełnej wersji, wówczas po upływie 30 dni nie możliwe jest zapisywanie zmian w pliku; funkcja drukowania pozostaje aktywna.

- Pliki mogą być przepisane do formatu pełnej wersji po zakupieniu licencji komercyjnej. Należy otworzyć pliki używając licencji komercyjnej na tym samym komputerze, na którym zostały zapisane.

	Limit czasowy?	Zapisz pliki?	Otwórz plik?	Zespół?
DEMO	Żaden	Nr	Otwórz i przejrzyj dowolny plik z pełnej wersji ARCHICADa	Nr
PRÓBNA	30 dni	Zapisz jako w wersji próbnej, tylko na jednym komputerze	Otwórz plik w wersji próbnej, tylko na jednym komputerze	Tak, dla projektów Teamwork w wersji próbnej, tylko na jednym komputerze
EDU	Początkowo 30 dni, dodatkowy rok po zatwierdzeniu (odnawialna)	Zapisz tylko jako wersja EDU: Na każdym wydruku widoczny będzie stały znak wodny	Otwieranie pliku w wersji EDU (widoczny będzie znak wodny) Otwieranie pliku w wersji EDU przy użyciu licencji komercyjnej (widoczny będzie znak wodny)	Tak, dla projektów Teamwork uwspólnionych w wersji EDU

Więcej informacji w Centrum pomocy

Tematy pokrewne

Rozwiązywanie problemów z numerami licencyjnymi

Zaloguj się, używając GRAPHISOFT ID

Zaloguj się, używając GRAPHISOFT ID

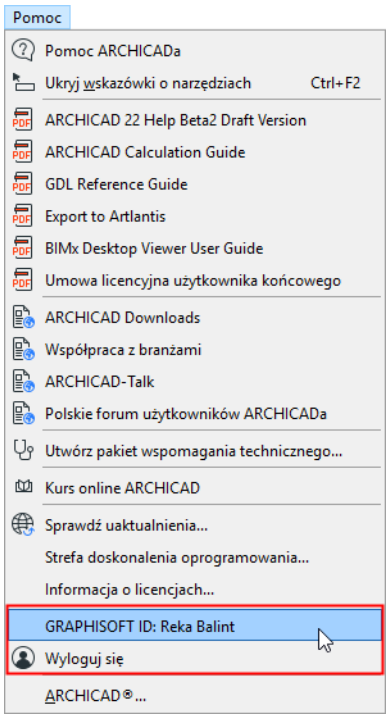
Wymagane jest zalogowanie przy użyciu GRAPHISOFT ID (GSID)

- aby opublikować Hyper-model BIMx na stronie transferu modeli BIMx
- aby zarządzać licencjami GRAPHISOFT przy użyciu Menedżera licencji.

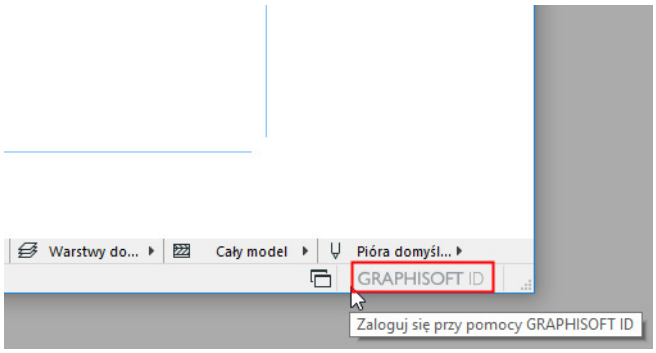
Zaloguj lub wyloguj przy użyciu GSID

Z poziomu uruchomionego ARCHICADa można wykonać następujące czynności:

- Użyj menu Pomocy ARCHICADa



- Kliknij prawym przyciskiem myszy na GRAPHISOFT ID znajdujący się na pasku stanu



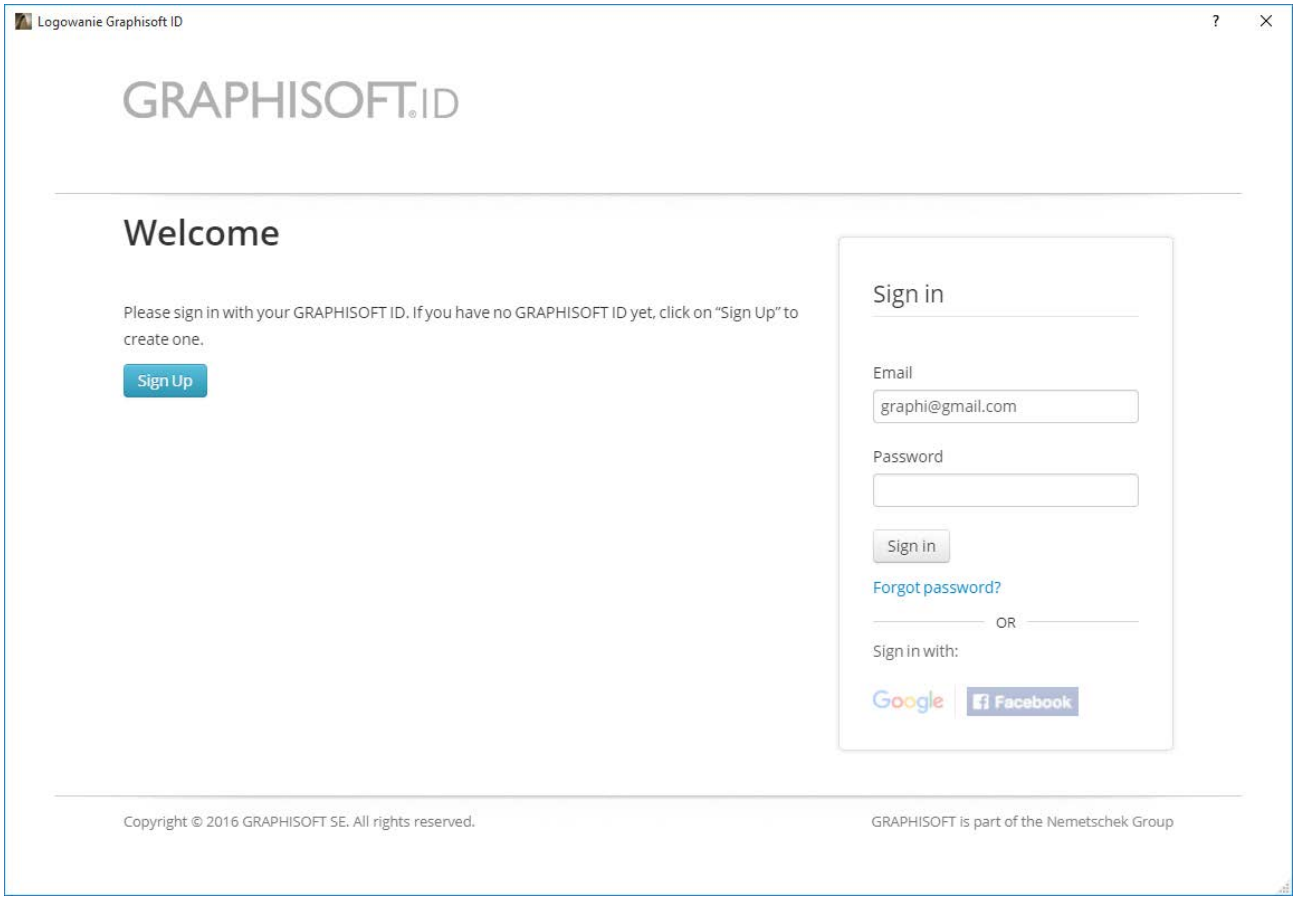
- Użyj polecenia w oknie dialogowym **Wybierz rodzaje licencji**. (To okno pojawi się podczas uruchamiania ARCHICADa w przypadku braku wymaganej licencji.)

Po zalogowaniu należy użyć **GRAPHISOFT ID:** wybierając polecenie **[imię i nazwisko]** z menu pomocy, aby zobaczyć swój profil GS w przeglądarce.

Zarejestruj się, aby uzyskać GRAPHISOFT ID

Jeśli nie posiadasz GSID, najpierw kliknij “Dołącz się”, a następnie “Zaloguj”.

Aby korzystać z ARCHICADa, nie trzeba się logować, ale po zalogowaniu użytkownik pozostaje zalogowany.



Rozwiązywanie problemów z numerami licencyjnymi

Aby móc korzystać z ARCHICADa w wersji próbnej lub edukacyjnej, należy wprowadzić adres e-mail (ID użytkownika) oraz numer seryjny.

Numer seryjny można uzyskać po zarejestrowaniu konta profesjonalnego lub edukacyjnego na stronie *MyARCHICAD.com*.

Po pierwszym uruchomieniu ARCHICADa, program poprosi o adres e-mail (ID użytkownika) oraz numer seryjny.

Po wprowadzeniu adresu e-mail (ID użytkownika) oraz numeru seryjnego, ARCHICAD sprawdzi, czy pasuje on do danych w bazie danych MyARCHICAD.

W przypadku problemu z autoryzacją, wyświetli się komunikat błędu.

W poniższych punktach opisano w skrócie problemy, jakie mogą się pojawić oraz sposób ich rozwiązania.

Zawartość rozdziału

Nieprawidłowy numer seryjny

Wygasła ważność numeru seryjnego

Numer seryjny nie odpowiada adresowi e-mail

Niewłaściwy numer seryjny dla wersji edukacyjnej

Niewłaściwy numer seryjny dla wersji próbnej

Numer seryjny jest powiązany z innym językiem ARCHICADa

Pozostałe problemy

Nieprawidłowy numer seryjny

Często zdarza się, że numer seryjny zawiera podobne wizualnie znaki, np. 1-l-l, czy O-o-0. Sprawdź, czy wprowadzone znaki są identyczne z widocznymi w profilu MyARCHICAD. Dobrym sposobem na wyeliminowanie tego problemu jest skopiowanie i wklejenie numeru seryjnego ze strony profilu MyARCHICAD do okna dialogowego ARCHICADa.

Wygasła ważność numeru seryjnego

Numery seryjne dla wersji próbnej i edukacyjnej wydawane są na okres 30 dni od dnia rejestracji.

- Wersja próbna: Nie można wydłużyć wersji próbnej.
- Wersja edukacyjna: Po zarejestrowaniu na stronie *MyARCHICAD.com*, w ramach przedłużenia 30-dniowej licencji startowej, studenci mogą ubiegać się o roczną licencję.

Numer seryjny nie odpowiada adresowi e-mail

Wprowadzono prawidłowy numer seryjny, ale jest on powiązany z innym adresem e-mail/nazwą użytkownika, niż podane w polu ID użytkownika. Sprawdź swój profil MyARCHICAD, aby zobaczyć, które ID użytkownika pasuje do danego numeru seryjnego i spróbuj ponownie.

Niewłaściwy numer seryjny dla wersji edukacyjnej

Wprowadzono numer seryjny wersji edukacyjnej/akademickiej ARCHICADa, przeznaczony dla studentów/wykładowców/uczelni projektowych, którzy korzystają z ARCHICADa podczas zajęć.

Jeśli jesteś użytkownikiem edukacyjnym, musisz uzyskać licencję edukacyjną. Należy się ponownie zarejestrować się na stronie *MyARCHICAD.com* jako student, wykładowca lub uczelnia, podając inny adres e-mail.

Niewłaściwy numer seryjny dla wersji próbnej

Wprowadzono numer seryjny dla wersji próbnej ARCHICADa, która jest dostarczana profesjonalnym użytkownikom, pragnącym wypróbować ARCHICADa przed zakupem licencji komercyjnej.

Jeśli jesteś użytkownikiem profesjonalnym i chcesz poznać ARCHICADa za pomocą wersji próbnej, musisz uzyskać licencję próbną. Zarejestruj się ponownie na stronie użytkownika profesjonalnego na *MyARCHICAD.com*, podając inny adres e-mail.

Numer seryjny jest powiązany z innym językiem ARCHICADa

Wprowadzono prawidłowy numer seryjny, ale został on wydany dla innej wersji językowej ARCHICADa, niż aktualnie uruchomiona w Twoim komputerze. Przejdź do strony *MyARCHICAD.com* i sprawdź zamówioną wersję językową ARCHICADa. Na tej stronie można przełączać pomiędzy wersjami językowymi oraz międzynarodową wersją ARCHICADa, z których każda posiada własny numer seryjny.

Aby rozwiązać ten problem, wybierz numer seryjny dostarczony dla wersji językowej odpowiadającej zainstalowanemu programowi ARCHICAD. Jeśli chcesz użyć innej wersji językowej ARCHICADa niż ta, do której masz dostęp przez stronę MyARCHICAD, w zakładce Moje konto (My Account) musisz zmienić kraj ustawiony dla Twojego profilu.

Pozostałe problemy

Jeśli żadna z powyższych wskazówek nie pomaga rozwiązać Twojego problemu, prosimy o kontakt z działem wsparcia MyARCHICAD: myarchicad@graphisoft.com

Wyślij e-mail ze zrzutem ekranu obrazującym problem i opisz wykonane do tej pory czynności mające na celu rozwiązanie go.

Interfejs Użytkownika ARCHICADa

W poniższych częściach zawarto informacje na temat głównych funkcji interfejsu użytkownika ARCHICADa oraz sposobu dostosowania ich do indywidualnych potrzeb.

Ustawianie palet, pasków narzędzi i okien

Ustaw okno Kolor tła i linii siatki

Pasek zakładek

Rozwijany Nawigator

Pasek opcji podręcznych

Paleta Narzędzia

Paleta Info

Menu

Paski narzędzi

Skróty

Palety

Palety Pomocnicze

Środowisko pracy

Ustawianie palet, pasków narzędzi i okien

Aby dostosować obszar roboczy, użyj następujących poleceń ARCHICADa w menu **Okno**.

Włącz / wyłącz tryb pełnoekranowy

Użyj opcji Pełny ekran, aby zmaksymalizować przestrzeń roboczą.

Pokaż / ukryj pasek zakładek

Domyślnie pasek zakładek jest widoczny. Za pomocą tego polecenia, można go wyłączyć.

Zobacz także Pasek zakładek.

Pokaż / ukryj palety i paski narzędzi

To polecenie umożliwia ukrycie wszystkich otwartych palet i pasków narzędzi.

Zamknij pozostałe zakładki i okna

Zamyka wszystkie zakładki i okna, poza tymi, które aktualnie są aktywne. (Nieaktywne okna Rzutu, Fotoprezentacji, Edytora GDL nie zostaną zamknięte.)

Palety > Pokaż tylko główne palety

Pokazuje tylko główne palety: Narzędzia, Info, Linijka statusu, Nawigator, Opcje podręczne.

Paski narzędzi pozostaną niezmienione.

Ustawienia, widoczność lub przytwierdzenie pasków narzędzi, palet oraz paska zakładek można zapisać w ramach “Schematu przestrzeni roboczej” .

Zobacz Schematy Środowiska pracy.

Tryb ujednoliconych okien na Macintoshach

Domyślnie, ARCHICAD pracuje w trybie ujednoliconych okien; jest to preferowany tryb pracy wśród użytkowników systemów MacOS. (ARCHICAD zawsze działał w ten sposób na komputerach PC.) Wszystkie okna, palety oraz paski narzędzi zawarte są w jednym oknie aplikacji, aby można było je otwierać, zamykać i przenosić jednocześnie.

Wyjątek: Podczas przenoszenia projektów z wersji wcześniejszych niż ARCHICAD 19, tryb kompatybilnych okien zostaje włączony domyślnie.

W trybie ujednoliconych okien nazwa pliku projektu wyświetla się w nagłówku. Cmd+kliknij nazwę pliku, aby wyświetlić ścieżkę pliku.

Jeśli zamkniesz projekt, a żadne z okien projektowych nie pozostanie otwarte, ramka aplikacji nie będzie widoczna, ale aplikacja ARCHICAD nie zostanie zamknięta (menu pozostanie na ekranie).

Aby użyć ARCHICADa z pływającymi oknami (zamiast ujednoliconych okien) w systemie MacOS, podobnie jak w wersji ARCHICADa 18 i wcześniejszych, można włączyć “tryb wcześniejszy” w menu **Opcje > Środowisko pracy > Legacy Window Mode** (tylko dla systemów MacOS).

Przytwierdź lub odłącz palety lub paski narzędzi

Aby przytwierdzić/odłączyć paletę lub pasek narzędzi, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Dwukrotnie kliknij nagłówek. Jeśli paleta/pasek narzędzi jest odłączony, przeskoczy w położenie przytwierdzone i vice versa.
- Kliknij nagłówek (w komputerach PC pojawi się symbol przeciągnięcia) i przeciągnij go na bok lub na górę/dół ekranu. zwolnij przycisk, aby go przytwierdzić.
- Aby odłączyć: kliknij nagłówek i przeciągnij poza okno.

Aby **zawiesić** funkcję przytwierdzania podczas przeciągania palety, naciśnij klawisz Ctrl (w komputerach PC).

Aby **anulować** przytwierdzanie/odłączanie, naciśnij ESC.

> **Uwaga:** Aby przytwierdzić wszystkie odłączone okna (tylko dla systemów MacOS), można zastosować polecenie **Window > Dock All Windows.** To polecenie nie jest domyślnie widocznie; można je dodać do menu Okna, dostosowując Środowisko pracy (Opcje > Środowisko pracy > Menu).

Paski narzędzi można przytwierdzać do samej krawędzi ekranu (po lewej/prawej stronie, u góry/u dołu), ale mogą być ustawione obok siebie w kilku rzędach; przytwierdzone paski narzędzi nie będą na siebie nachodziły. Nie wskakują one na miejsce ani nie przesuwają się razem tak, jak palety oraz nie można ich rozciągać.

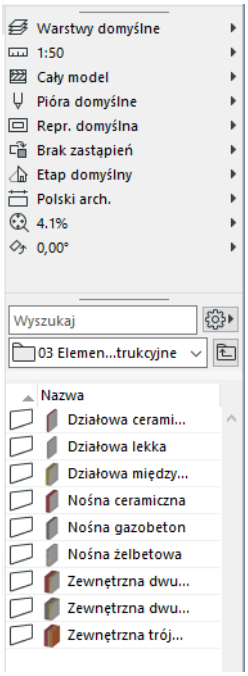
Ograniczenia palet przytwierdzanych

Niżej wymienionych palet *nie można* przytwierdzić: Narzędzia uwag; Znajdź i zaznacz; RoofMaker; Działania na elementach bryłowych Menedżer profili, Ustawienia Renderingu, Wytyczanie instalacji, Menedżer Projektu IFC, Przegląd modelu energetycznego.

Przytwierdzanie Grup Palet

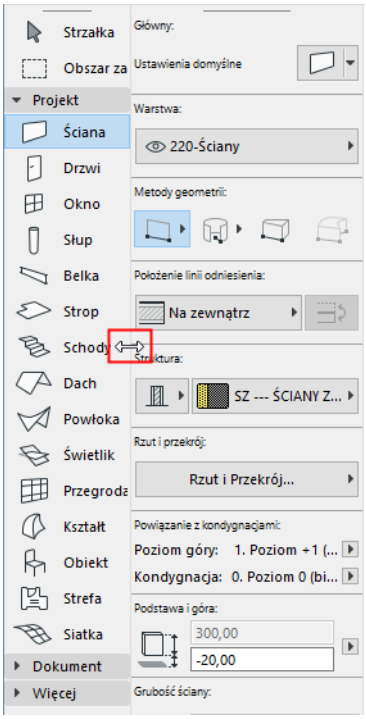
Można złączyć kilka przytwierdzonych palet, aby utworzyć grupę.

- Aby wstawić paletę *powyżej* pierwszej, przesuń ją na nagłówek przytwierdzonej palety. Aby wstawić paletę *poniżej* pierwszej, przesuń ją do linii u dołu pierwszej palety.



Paleta Opcje podręczne, przypięta do palety Ulubione

- W ramach grupy można poprzestawiać palety względem siebie, pionowo lub poziomo, według potrzeb.
- Jeżeli zmienisz rozmiar jednej z palet należącej do grupy palet, rozmiar pozostałych palet zostanie zmieniony automatycznie.
- Aby określić jaka część palet z każdej grupy ma być widoczna na ekranie, należy przeciągnąć paski podziału.



Przyciąganie nieprzytwierdzonych palet (dotyczy tylko MacOS)

Na Macintoshach można przyciągnąć do siebie nieprzytwierdzone palety.

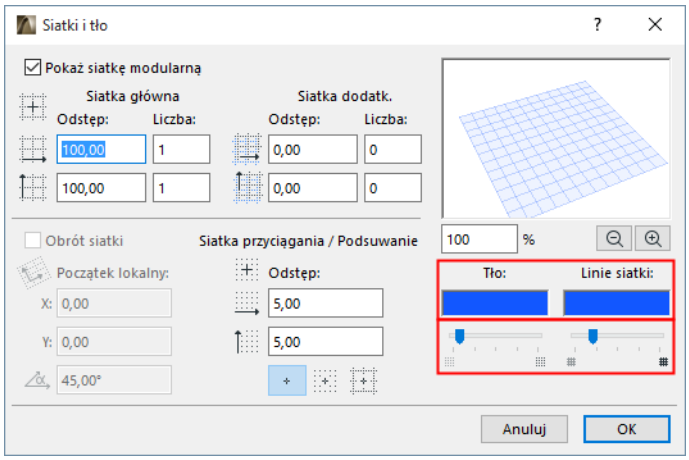
Palety będą się do siebie przyciągały, jeśli przysuniesz jedną do drugiej na odpowiednią odległość. Krawędź palety (a nie kursor) jest punktem mocowania. Po przyciągnięciu można je wszystkie przesuwać jednocześnie, trzeba jednak chwycić paletę znajdującą się w lewym górnym rogu.

Aby **zawiesić** funkcję przyciągania podczas przesuwania palety naciśnij klawisz Cmd.

Ustaw okno Kolor tła i linii siatki

1. Otwórz menu **Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji > Siatki i tło**.
2. Dwukrotne kliknięcie tego pola otwiera okno **Ustaw kolor siatki** (na Mac: Wygląd tego okna zależy od systemu zainstalowanego na komputerze.
3. Dwukrotnie kliknięcie pola **Linie siatki** otwiera okno **Ustaw kolor siatki** (na Mac: pozwalające na określenie koloru linii siatki.

   Uwaga: Początek Układu Współrzędnych Projektu przyjmie ten kolor, gdy zostanie czasowo przeniesiony w inne położenie.

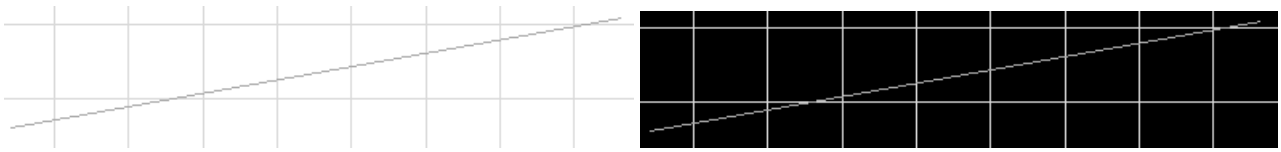


Kolejne dwa przyciski dostępne są tylko, gdy aktywne jest okno 3D:

Tło siatki/Przejrzystość siatki: Za pomocą suwaków ustaw intensywność tła siatki (płaszczyzna edycji) oraz linie siatki, tylko w oknie 3D.

Dostosowanie kolorów piór dla poprawy widoczności elementów

Jeżeli wartość jasności koloru tła jest niższa od progu, czyli tło jest odpowiednio ciemne, czarne pióra będą wyświetlane na ekranie jako białe. (Ta opcja jest przydatna, jeżeli używasz ciemnego, lub czarnego tła imitującego środowisko pracy AutoCADa.)



Jednakże, podczas drukowania kolory piór zostaną wydrukowane zgodnie z ustawieniami zawartymi w zestawie piór.

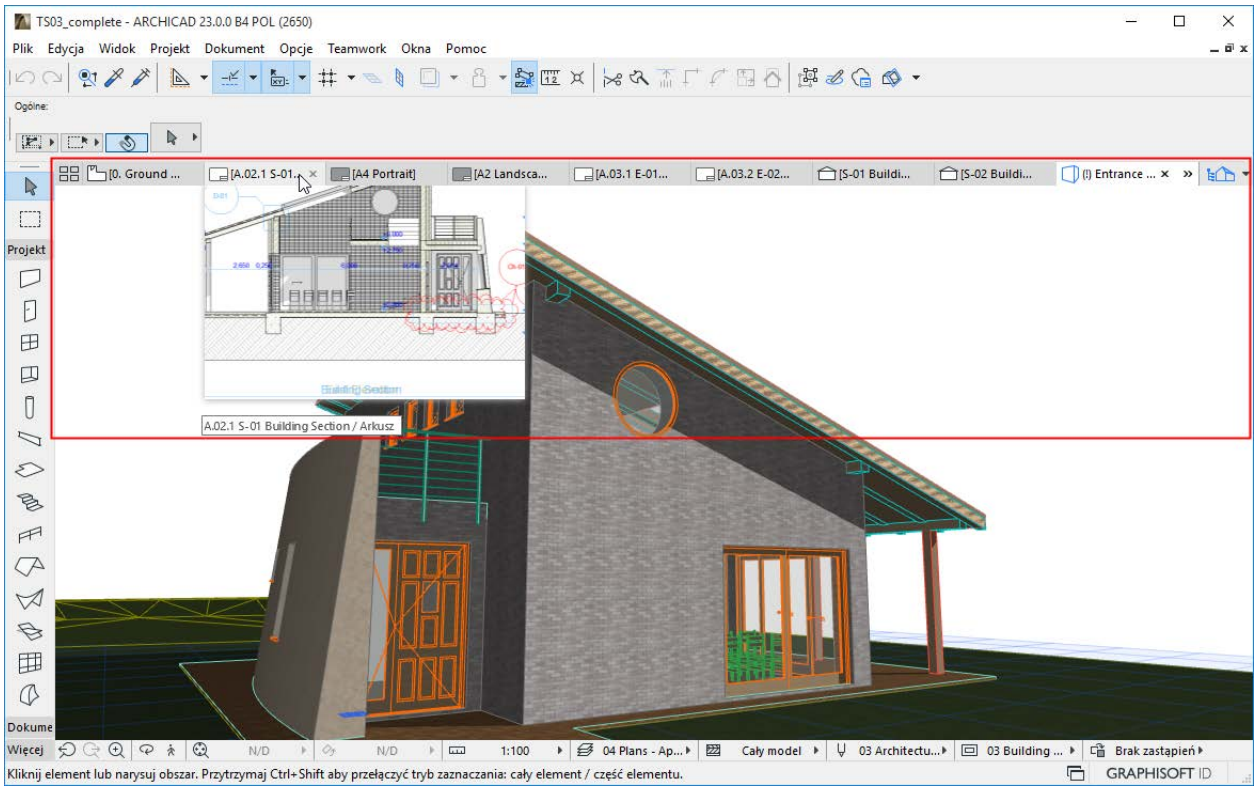
Pióra o kolorach innych niż czarne, które również byłyby nieczytelne przy danym kolorze tła zostaną automatycznie zmienione na podobne, lecz bardziej czytelne. Przy białym tle, pióra w tym kolorze zostaną dla uczytelnienia zmienione na jasno szare. Podobnie jak w poprzedniej sytuacji, drukowane kolory piór zostaną będą zgodne z ustawieniami zawartymi w zestawie piór.

Aby zablokować automatyczne dopasowanie kolorów, wyłącz opcję **Automatyczne dostosowanie widoczności koloru piór dla widoków modelu** w oknie **Opcje** > **Środowisko pracy** > **Więcej opcji**.

Zobacz Opcje ekranowe.

Pasek zakładek

Pasek zakładek znajdujący się w górnej części przestrzeni roboczej ARCHICADa pokazuje wszystkie otwarte widoki projektu.



- Kliknij dowolną zakładkę, aby aktywować to okno.
- Najedź kursorem na dowolną zakładkę, aby zobaczyć podgląd ostatniego otwartego widoku wraz z jego nazwą.

Wyłącz pasek zakładek

Domyślnie pasek zakładek jest widoczny. Aby go włączyć lub wyłączyć, wybierz opcję z menu **Okna > Pokaż / ukryj pasek zakładek**.

Wyłącz podgląd zakładek

Domyślnie po najechaniu kursorem na zakładkę pokazany jest podgląd tej zakładki. To ustawienie można zmienić w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji.**

Tematy omówione w tym rozdziale

Kliknij zakładkę, która zostanie aktywowana

Przegląd zakładek

Skróty i polecenia umożliwiające przełączanie pomiędzy zakładkami

Menu kontekstowe paska zakładek

Otwórz zakładkę ze znacznika

Nakładanie elementów w pasku zadań

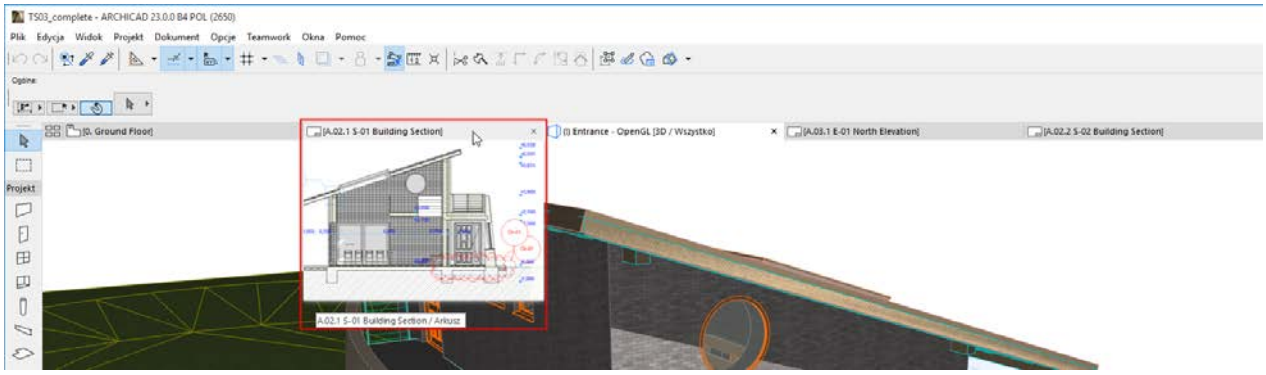
Zamknij zakładkę

Dołącz / Odłącz zakładkę (tylko w systemach Mac)

Otwórz preferencje nowego widoku/nowego arkusza

Kliknij zakładkę, która zostanie aktywowana

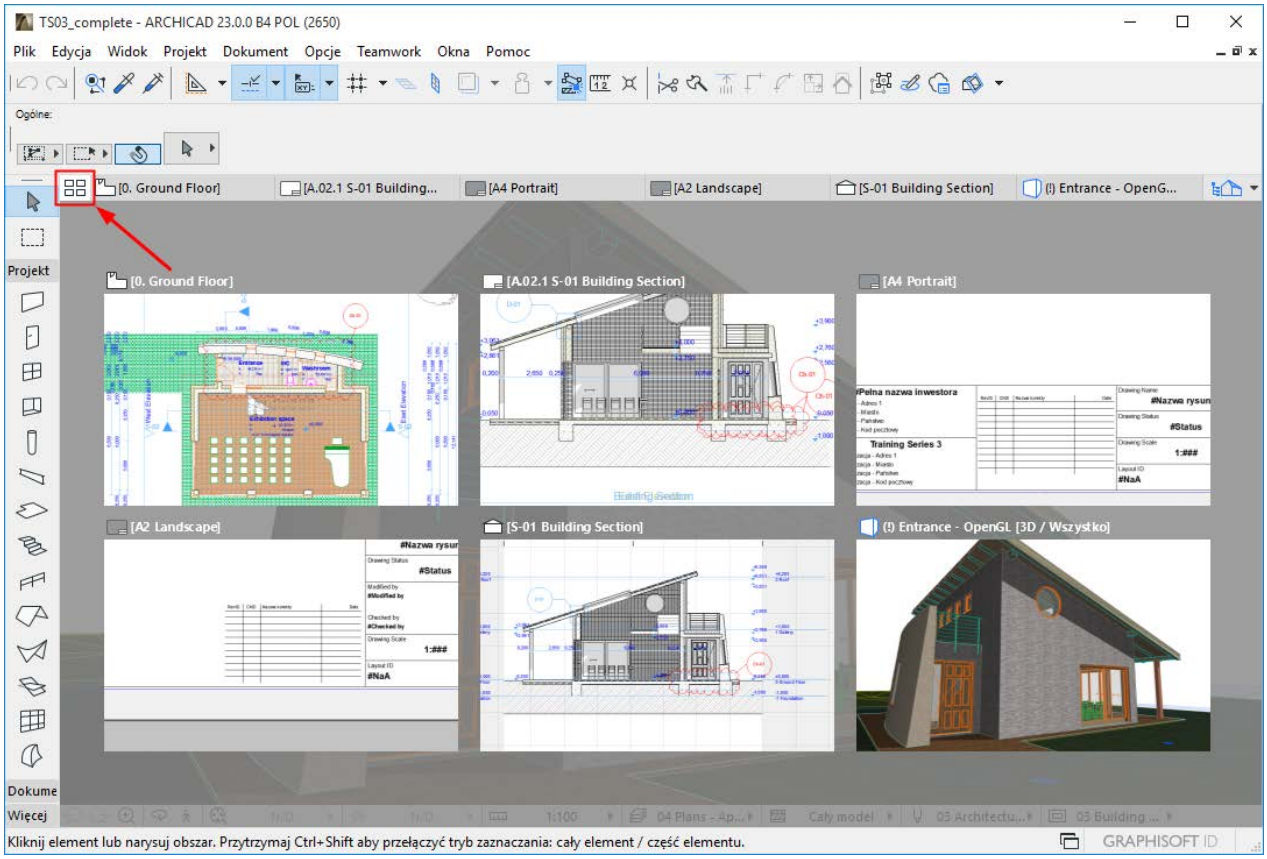
Kliknij dowolną zakładkę lub kliknij podgląd zakładki, aby ją aktywować.



Uwaga: W zakładce podglądu, która nie była jeszcze otwierana i nie ma wygenerowanego podglądu, wyświetlona będzie ikona widoku.

Przegląd zakładek

Kliknij ikonę Przeglądu zakładek, aby wyświetlić/ukryć wszystkie podglądy zakładek w przeglądzie, a następnie kliknij tę, która jest potrzebna:



Pokaż / Ukryj przegląd zakładek

Skróty i polecenia umożliwiające przełączanie pomiędzy zakładkami

- Przechodzić pomiędzy zakładkami używając skrótów klawiaturowych:
  - Ctrl + Tab (z lewej do prawej)
  - Shift Ctrl + Tab (z prawej do lewej)

Zobacz także Nakładanie elementów w pasku zadań.

- Użyć poleceń **Okno > Następna zakładka** lub **Okno > Poprzednia zakładka**

  Uwaga: Jeżeli opcje te nie są widoczne w menu, możesz je dodać w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Menu**.

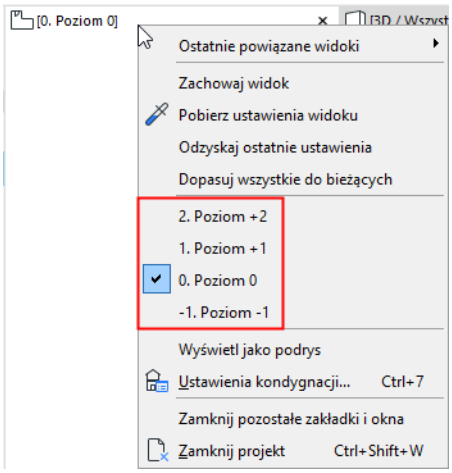
Każda nowa zakładka zostanie dodana po prawej stronie Paska Zadań.

Obejrzyj wideo

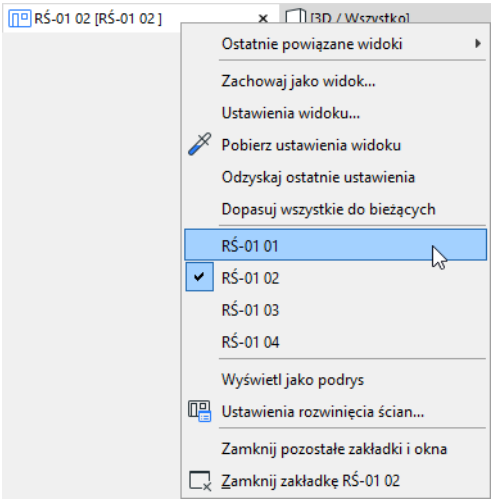
Menu kontekstowe paska zakładek

Dostępne elementy mogą różnić się w zależności od rodzaju widoku/widoku projektu.

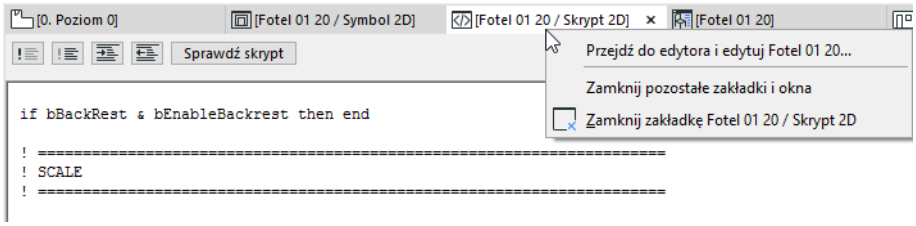
- Z Zakładki Kondygnacja możesz przejść do dowolnej kondygnacji



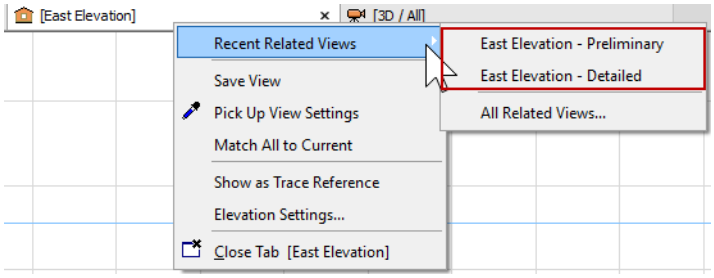
- Z zakładki widoku Rozwinięcia ścian możesz przejść do dowolnego rozwinięcia ścian w obrębie tej samej grupy



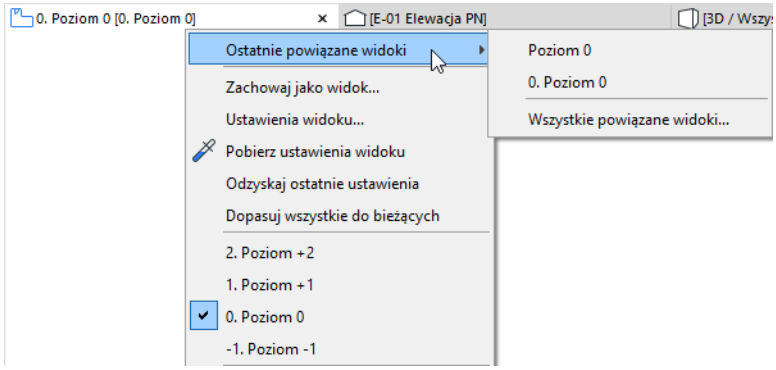
- Z Zakładki Okno 3D możesz przechodzić pomiędzy Perspektywami i Aksonometriami
- Z okna edycji GDL możesz przełączyć z powrotem do okna głównego



- W dowolnym widoku projektu lub widoku można znaleźć ostatnie widoki utworzone z tego samego widoku projektu.

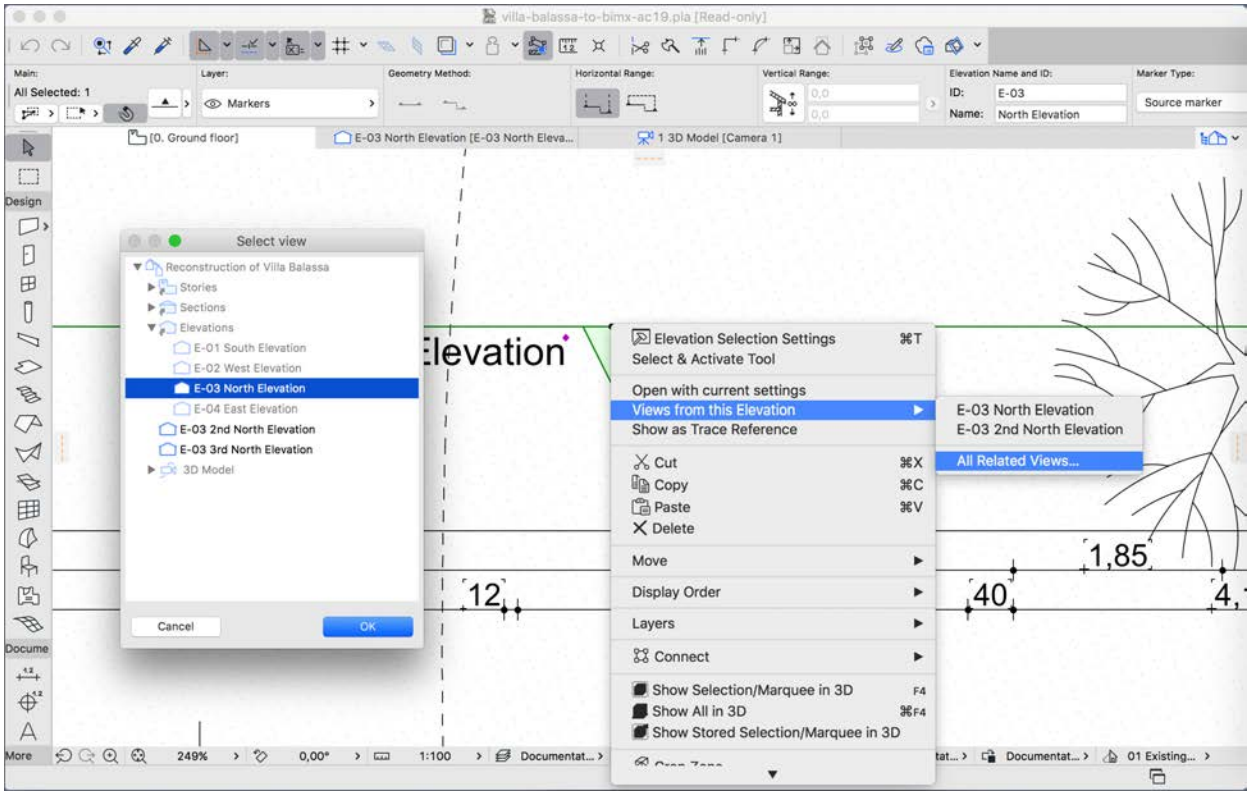


- Kliknij **Wszystkie powiązane widoki**, aby otworzyć wszystkie widoki utworzone z tego samego widoku projektu, co zakładka w strukturze hierarchicznej:



Otwórz zakładkę ze znacznika

Za pomocą wstawionego znacznika przejdź do dowolnego widoku utworzonego z danego widoku projektu.



Zaznacz wstawiony znacznik, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy, aby otworzyć dowolny powiązany widok

Nakładanie elementów w pasku zadań

Można jednocześnie otworzyć dowolną liczbę zakładek. Jeśli nie mieszczą się na szerokość paska, wyświetlona zostanie podwójna strzałka po prawej stronie Paska Zadań.

Kliknij, aby zobaczyć listę dodatkowych zakładek.

Będzie tu również widoczna ostatnia zakładka, przedstawiona znakiem zaznaczenia.

Kliknij dowolną z nich aby ją wywołać i dodać do widocznych zakładek w Pasku Zadań.

Zamknij zakładkę

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknąć X w zakładce
- Z menu kontekstowego zakładki wybierz polecenie **Zamknij zakładkę**
- Z menu Okna wybierz polecenie **Zamknij zakładkę**
- Kliknąć kółkiem myszy na zakładkę

Aby zamknąć wszystkie zakładki oprócz tej, która jest teraz aktywna, użyj polecenia **Okna > Zamknij pozostałe zakładki i okna**.

Dołącz / Odłącz zakładkę (tylko w systemach Mac)

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Wybrać polecenie Odłącz z menu kontekstowego zakładki
- Użyj polecenia **Okna > Odłącz**.

Aby przytwierdzić element w zakładce, użyj polecenia **Okna > Przytwierdź**.

Otwórz preferencje nowego widoku/nowego arkusza

Nowy widok lub nowy arkusz po otwarciu mogą zastąpić już otwarty (w przypadku widoków tego samego typu), można je też otworzyć w oddzielnej zakładce. Ustawienie dotyczące otwierania zakładek można zmienić w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji**.

Wyjątek: Jednocześnie może być otworzone tylko jedno okno Rzutu i jedno Okno 3D.

Tematy pokrewne:

Transfer ustawień pomiędzy zakładkami

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Transfer ustawień pomiędzy zakładkami

Dostępnych jest jednak kilka poleceń umożliwiających przenoszenie ustawień zakładek lub zarządzanie tymi ustawieniami.

Skrót: Użyj bieżących ustawień podczas przełączania zakładek

W przeciwieństwie do zasady ogólnej, według której zakładki zachowują własne ustawienia, ten skrót pozwala zastosować aktualnie aktywne ustawienia po kliknięciu w celu otworzenia nowej zakładki:

- Na Macintoshach: Cmd + kliknięcie
- Dla Windows: Ctrl + Kliknięcie

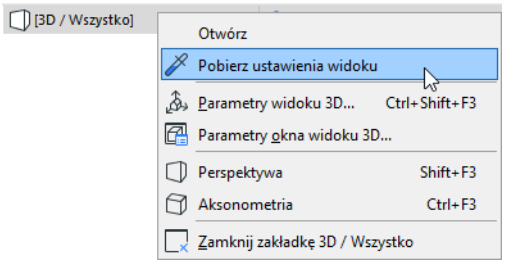
Odzyskaj ustawienia ostatniej zakładki

Z menu kontekstowego zakładki wybierz polecenie **Odzyskaj ostatnie**, aby zastosować ustawienia ostatnio otwartej zakładki dla zakładki, która jest aktualnie otwarta.

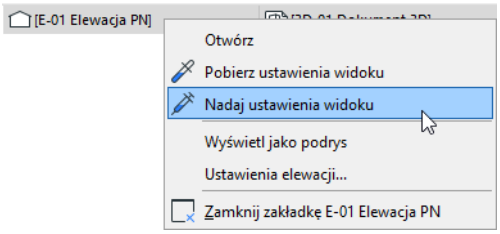
Pobierz ustawienia widoku/Nadaj ustawienia widoku

Stosując polecenie Pobierz/Nadaj, można przenosić Ustawienia widoku pomiędzy zakładkami.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną zakładkę, której ustawienia chcesz przenieść. (Nie musi to być aktualnie otwarta zakładka.)



2. Kliknij **Pobierz ustawienia widoku** (lub naciśnij przyciski Alt+Shift w zakładce).
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy widok/widok projektu, do którego chcesz przenieść ustawienia.
4. Kliknij **Nadaj ustawienia widoku** (lub naciśnij przyciski Ctrl+Alt+Shift w zakładce).



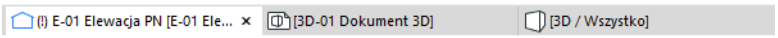
5. Kliknięta zakładka stanie się widokiem projektu, w którym zastosowano nadane Ustawienia widoku. W razie potrzeby można zastosować polecenie **Zachowaj widok** z menu kontekstowego zakładki, aby zachować jako widok.

Dostosuj wszystkie ustawienia w pasku zakładek

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy zakładkę aktualnie otwartego widoku/widoku projektu
2. Kliknij **Dopasuj wszystkie do bieżących**. Dotyczy to Ustawień widoku, *z wyjątkiem ustawień Powiększenia i Skali,* bieżącej zakładki dla wszystkich zakładek (łącznie z pogrupowanymi).

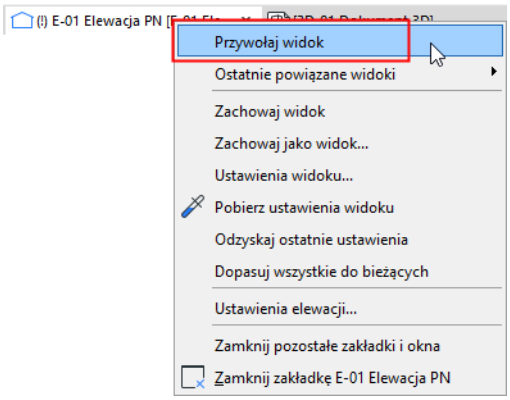
Ustawienia przywoływania widoku:

Jeśli edytowany widok bieżący przestał odpowiadać zachowanym Ustawieniom widoku, w zakładce wyświetlone zostanie ostrzeżenie.



Aby przywołać zachowany widok, **Kliknij dwukrotnie** zakładkę (lub wybierz przycisk **Przywołaj widok** z menu kontekstowego zakładki).

Jeśli widok jest połączony z innymi zakładkami w grupie, ustawienia widoku **zmienią się identycznie** we wszystkich połączonych zakładkach.



Obejrzyj wideo

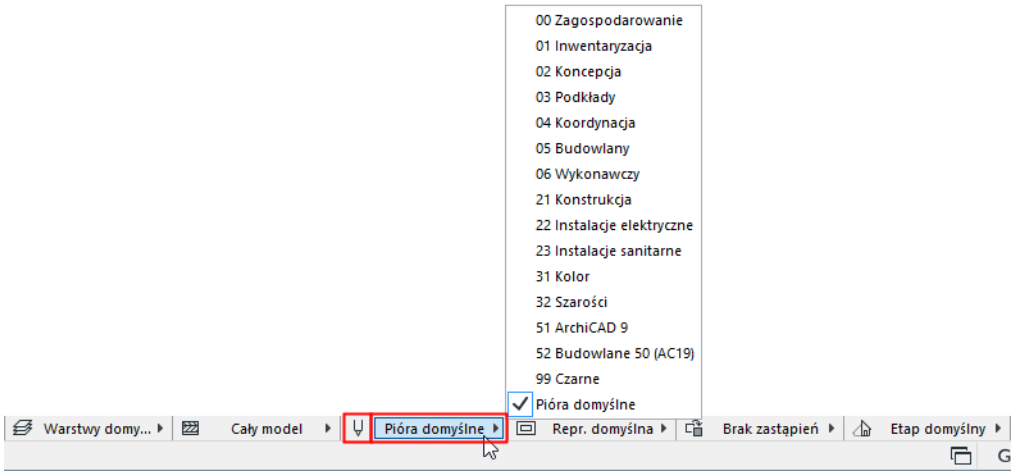
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Pasek opcji podręcznych

Pasek Opcje podręczne wyświetla się domyślnie w dolnej części okna ARCHICADa.

Opcje pokazują *aktualne* ustawienia aktywnej zakładki. Pozwalają szybko zastosować zmiany dla tych ustawień i otworzyć okno dialogowe służące do konfiguracji odpowiednich zestawów opcji.



Polecenie **Okna > Pokaż / Ukryj pasek opcji podręcznych** pozwala wyświetlić go lub ukryć.

Opcje dostępne z paska Opcje podręczne:

Powiększenie

Zobacz Powiększenie.

Orientacja

Zobacz Określ orientację.

Kombinacja warstw

- Pozwala zastosować do widoku nową kombinację warstw.

Zobacz Kombinacje warstw.

Skala

- Pozwala zastosować do aktywnego okna nową skalę.

Zobacz Skala.

Częściowe wyświetlanie struktury

- Zmiana tego ustawienia spowoduje zastosowanie nowego sposobu wyświetlania struktury w przypadku aktualnie aktywnego okna.

Zobacz Wyświetlanie struktury.

Zestaw piór

- Pozwala zastosować do modelu nowy zestaw piór. (Opcja niedostępna w oknie Arkusza.)

Zobacz Zestawy Piór.

Kombinacje opcji reprezentacji modelu

- Zmiana tego ustawienia spowoduje zastosowanie nowej Kombinacji Opcji reprezentacji modelu w odniesieniu do całego projektu.

Zobacz Kombinacje Opcji widoków modelu.

Wariant graficzny

- Możliwość zastosowania kilku reguł zastąpienia graficznego dla widoku.

Zobacz Zastępcze ustawienia grafiki.

Etap przebudowy

- Wybierz Etap przebudowy, aby przypisać odpowiedni widok.

Zobacz Przebudowa.

Wymiary

- Pozwala zastosować do całego projektu nowy standard wymiarowania. (Opcja niedostępna w oknie 3D)

Zobacz Wymiarowanie (Preferencje).

Style 3D

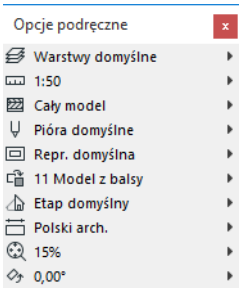
- Pozwala zastosować Styl 3D do okna 3D.

Zobacz Style 3D.

Paleta Opcje podręczne

Ta paleta stanowi alternatywę dla paska Opcji podręcznych.

Aby wyświetlić lub ukryć paletę Opcji podręcznych, użyj menu **Okna > Palety > Opcje podręczne**.



Paleta Narzędzia

Paleta Narzędzia zawiera różnorodne narzędzia do wyboru elementów, konstruowania w 3D, rysowania w 2D oraz wizualizacji.

Aby ułatwić wyszukiwanie potrzebnych narzędzi, paleta narzędzi podzielona jest domyślnie na następujące Grupy Narzędzi - Zaznaczenie, Projekt, Dokument oraz Więcej.

W palecie narzędzi mogą pokazać się dodatkowe narzędzia, zależnie od wersji oraz zainstalowanych dodatków.

Wyświetlanie palety narzędzi

Otwórz menu **Okna > Palety > Narzędzia**

Korzystanie z palety narzędzi

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij dowolne narzędzie, aby je aktywować.
- Kliknij dwukrotnie, aby otworzyć okno dialogowe Ustawień narzędzia.
- Najedź kursorem na ikonę narzędzia, aby otworzyć okno wyboru elementów Ulubionych dla tego narzędzia.

Zobacz także Ulubione.

Dostosowywanie palety narzędzi

Otwórz menu **Opcje > Środowisko pracy > Narzędzia**, aby dostosować zawartość oraz układ palety narzędzi.

Zobacz Okno dialogowe dostosowania Palety Narzędzi.

Zapisz skonfigurowane ustawienia palety narzędzi jako część schematu narzędzi w Środowisku pracy.

Więcej szczegółów, patrz Schematy Środowiska pracy.

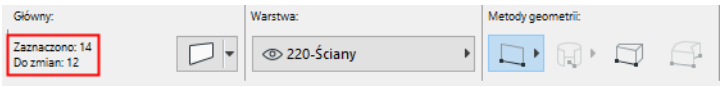
Paleta Info

Paleta Info to skondensowany zbiór opcji wstawiania i parametrów dostępnych dla aktywnego narzędzia (Ustawienia domyślne) lub zaznaczonego elementu (Wybrane/Edytowalne ustawienia).

W przeciwieństwie do Ustawień elementów, paleta Info pozostaje wyświetlona na ekranie podczas pracy.

Jeżeli zaznaczono wiele elementów różnych typów, wyświetlona zostanie paleta Info elementu zaznaczonego jako ostatni.

- **Zaznaczone/Do zmian**: Paleta Info na bieżąco informuje o ilości zaznaczonych elementów oraz o tym, ile z nich jest edytowalnych. Zmiany parametrów w palecie Info będą dotyczyć tylko elementów edytowalnych. (Jeśli element znajduje się na zablokowanej warstwie, jego edycja może być niemożliwa.)



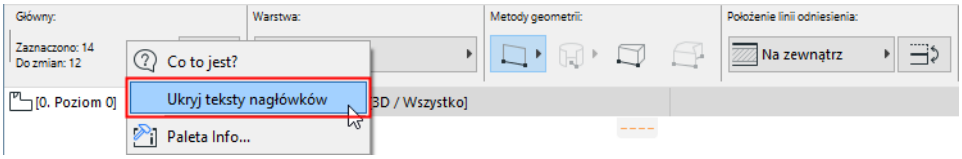
Teksty nagłówków wskazują znaczenie każdej opcji w palecie Info.

Wyświetl paletę Info

Okna > Palety > Paleta Info

Ukryj teksty nagłówków

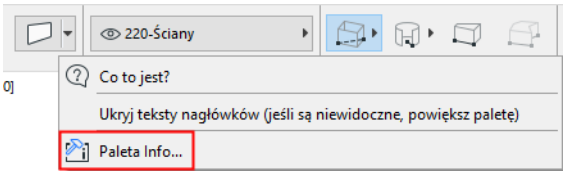
Kliknij prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu palety Info i wybierz opcję Ukryj teksty nagłówków.



Dostosowywanie palety Info

Wyświetlanie i ułożenie funkcji w palecie info można dostosowywać: otwórz menu **Opcje** > **Środowisko pracy** i otwórz okno dialogowe Dostosowanie palety Info.

Okno to można otworzyć poprzez menu kontekstowe palety Info, klikając w dowolnym punkcie palety, a następnie klikając opcję paleta Info.



Zobacz Dostosowywanie palety Info.

Możesz zachować ustawienia palety Info jako część schematu narzędzi w parametrach Środowiska pracy.

Więcej szczegółów, patrz Schematy Środowiska pracy.

Menu

Menu wyświetlane są w poprzek górnej części okna ARCHICADa.

Układ i zawartość menu określone są w Profilu środowiska pracy użytkownika. Po uruchomieniu ARCHICADa z domyślnymi ustawieniami, załaduje się Profil standardowy, określający domyślną strukturę menu.

Zobacz Profile środowiska pracy.

Niektóre polecenia i menu w ARCHICADzie nie są wyświetlane w standardowym profilu.

Dostosowywanie Menu

Użyj ustawień w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Menu** aby dostosować zawartość menu.

Każde polecenie może być umieszczone lub usunięte z dowolnego menu. Również kolejność poleceń może być dowolnie definiowana.

Więcej szczegółów, patrz Okno dostosowywania modelu.

Wyjątek: Zawartości menu kontekstowego nie można dostosowywać.

Możesz zachować ustawienia poleceń menu jako część Schematu Układu Poleceń w Parametrach Środowiska Pracy.

Więcej szczegółów, patrz Schematy Środowiska pracy.

Paski narzędzi

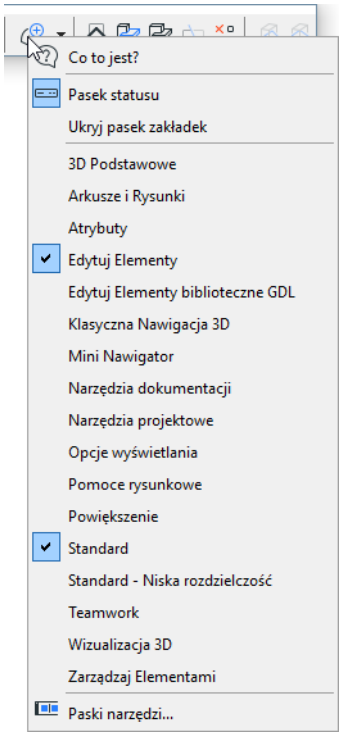
Pasek Narzędzi jest zestawem poleceń wyświetlanych w formie ikon lub tekstu i pogrupowanych tematycznie. To dobry sposób na szybki dostęp do często używanych poleceń, ułożonych tematycznie.

Pasek „Edytuj elementy”

Pokaż pasek narzędzi

Otwórz pasek narzędzi za pomocą menu **Okna > Paski narzędzi**

lub z menu kontekstowego dowolnego wyświetlonego paska narzędzi.



Zobacz także Ustawianie palet, pasków narzędzi i okien.

Utwórz lub dostosuj pasek narzędzi

Otwórz menu **Opcje** > **Środowisko pracy > Paski narzędzi**

Zobacz Okno Dostosowywania Pasków Narzędzi.

Można zapisać zmienione paski w ramach szablonu Środowiska pracy:

- *Zawartość* nazwanych pasków narzędzi zachowana jest jako część Schematu arkuszy poleceń.
- Sposób *wyświetlania* pasków narzędzi zachowany jest w Schemacie przestrzeni roboczych.

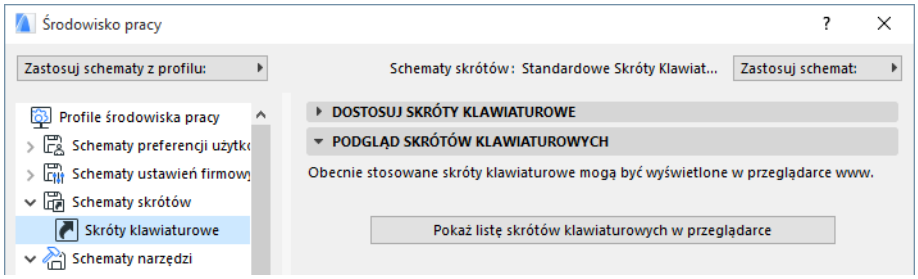
Więcej szczegółów, patrz Schematy Środowiska pracy.

Skróty

Obowiązujące klawisze skrótu określone są w ustawieniach środowiska pracy.

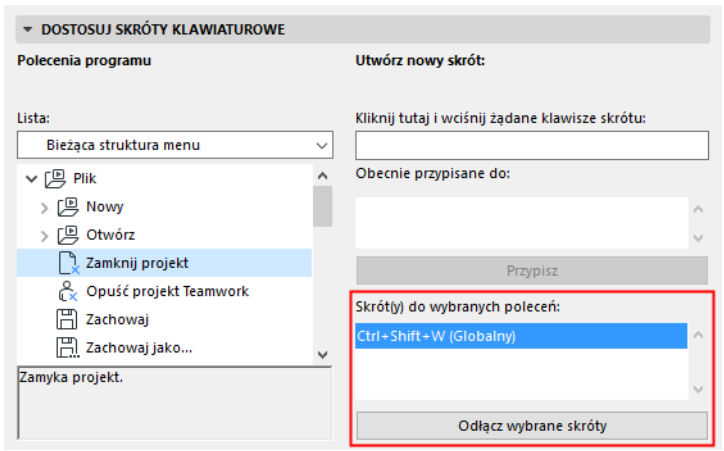
Zobacz/wydrukuj listę skrótów klawiaturowych

1. Otwórz menu **Opcje > Środowisko pracy > Skróty klawiaturowe**
2. Kliknij przycisk **Pokaż listę skrótów klawiaturowych w przeglądarce** znajdujący się w dolnej części panelu Podgląd skrótów klawiaturowych.



Dostosuj skróty klawiaturowe

1. Otwórz okno **Opcje > Środowisko pracy > Skróty klawiaturowe**.
2. Wybierz polecenie z listy po lewej.
3. Wprowadź żądany skrót w polu po prawej.



4. Kliknij **Przypisz**.

Szczegóły - zobacz Dostosowywanie Skrótów Klawiaturowych.

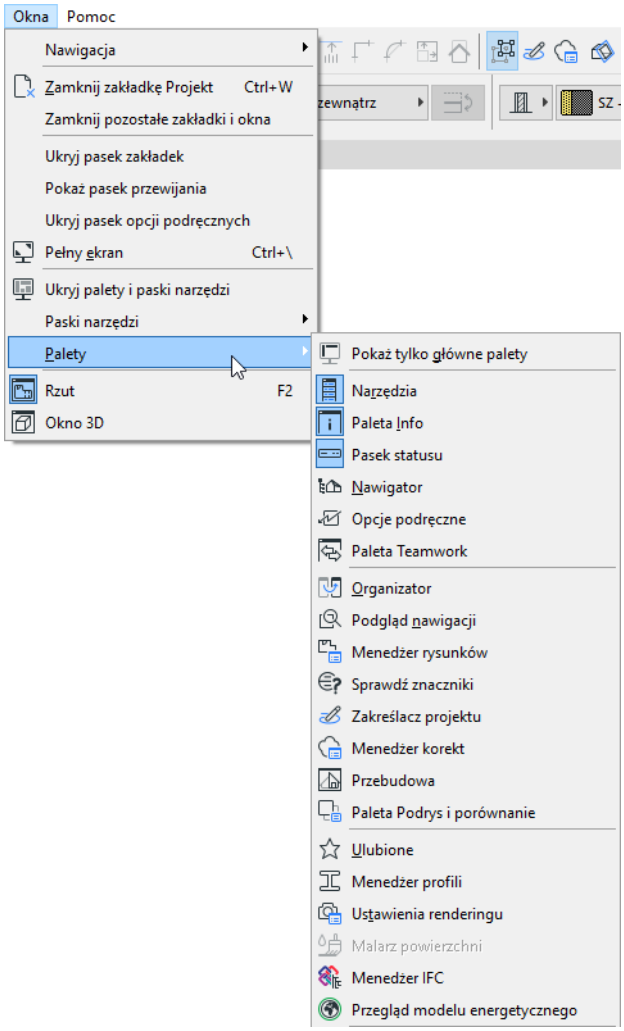
Oprócz kilku skrótów, których nie można modyfikować (znajdują się one u dołu listy), wszystkie skróty w każdym ze schematów mogą zostać dostosowane. Zmiany danego schematu zostają uaktywnione po przyciśnięciu **OK** zamknięciu okna dialogowego.

Możesz zachować ustawienia skrótów w postaci Schematu w parametrach Środowiska pracy.

Więcej szczegółów, patrz Schematy Środowiska pracy.

Palety

Palety ARCHICADa pomagają konstruować, modyfikować
i rozlokowywać elementy projektu. Każda paleta może być wyświetlana/chowana niezależnie dzięki poleceniom z menu **Okna** > **Palety**.



Pokaż tylko główne palety

Palety główne (Paleta narzędzi, Info, Linijka statusu, Opcje podręczne oraz Nawigator) mogą zostać wyświetlone jednocześnie poleceniem **Okna > Palety > Pokaż tylko główne palety**.

Zobacz także Ustawianie palet, pasków narzędzi i okien.

Każda z tych głównych palet została dokładnie opisana w Dokumentacji ARCHICADa:

Paleta Narzędzia

Paleta Info

Paleta Nawigator

Paleta Opcje podręczne

Palety Pomocnicze

Paleta pomocnicza to zestaw ikon (reprezentujących polecenia i odpowiadające im opcje).

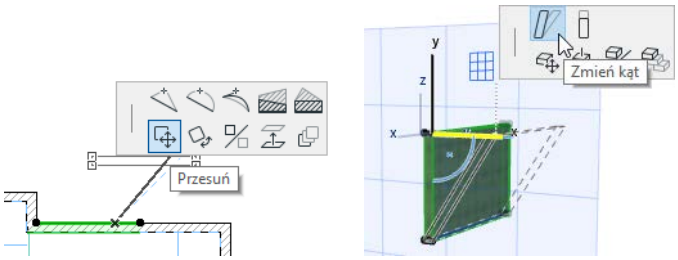
W niektórych przypadkach, Paleta Pomocnicza może zostać wyświetlona w trakcie wstawiania elementu (np. przy wstawianiu Polilinii), jednak zazwyczaj wyświetla się ona po zaznaczeniu wstawionego elementu, który ma być edytowany.

Aby włączyć Paletę Pomocniczą, należy umieścić kursor nad krawędzią, wierzchołkiem lub powierzchnią zaznaczonego elementu i kliknąć lewym przyciskiem myszki.

Zawartość palety zależy od następujących czynników:

- Od rodzaju zaznaczonego elementu
- Od kliknięty fragmentu elementu (krawędź, wierzchołek lub powierzchnia)
- Od aktywnego okna

Przemieszczanie wskaźnika myszy ponad ikonami Palety wyświetli opis poszczególnych poleceń; Kliknięcie jednej z nich uaktywni wybraną funkcję. Użyj skrótów “**F**” oraz **Shift+F (Opt+F)** do przechodzenia pomiędzy kolejnymi ikonami Palety Pomocniczej.



Zawartości Palet Pomocniczych nie można dostosowywać.

Można zmienić wybraną funkcje klikając inną ikonę w palecie pomocniczej do momentu zakończenia edycji.

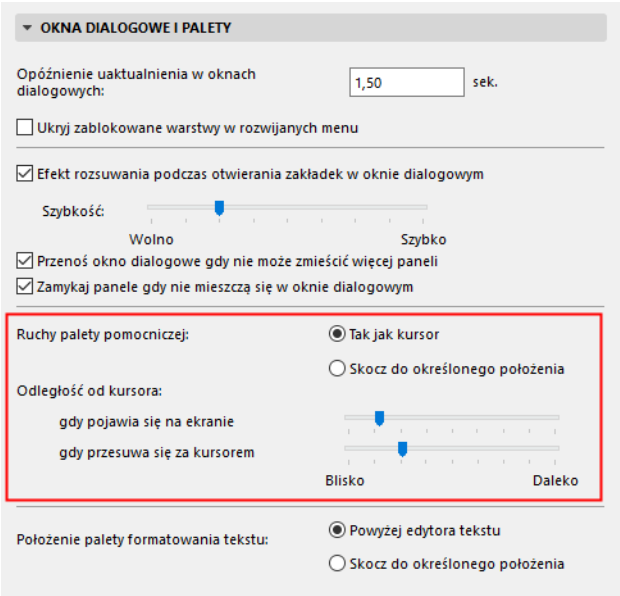
Paleta pomocnicza automatycznie znika po wykonaniu operacji.

Ruchy palety pomocniczej

W zależności od ustawień **Ruchów Palety pomocniczej**, po zwolnieniu klawisza będzie ona automatycznie przesuwana za wskaźnikiem myszy lub zostanie umieszczona w określonym miejscu okna.

Te preferencje można skonfigurować w menu **Opcje > Środowisko pracy > Okna dialogowe i palety.**

Zobacz Okna dialogowe i palety.


OKNA DIALOGOWE I PALETY
Opóźnienie uaktualnienia w oknach dialogowych:
1,50
sek.
Ukryj zablokowane warstwy w rozwijanych menu
Efekt rozsuwania podczas otwierania zakładek w oknie dialogowym
Szybkość:
Wolno
Szybko
Przenoś okno dialogowe gdy nie może zmieścić więcej paneli
Zamykaj panele gdy nie mieszczą się w oknie dialogowym
Ruchy palety pomocniczej:
Tak jak kursor
Skocz do określonego położenia
Odległość od kursora:
gdy pojawia się na ekranie
gdy przesuwa się za kursorem
Blisko
Daleko
Położenie palety formatowania tekstu:
Powyżej edytora tekstu
Skocz do określonego położenia

Plik wzorca

Wzorzec jest plikiem Tylko do odczytu posiadającym rozszerzenie tpl. W pliku tym zapisane są wszystkie ustawienia preferencji projektu, wstawione elementy oraz domyślne ustawienia narzędzi.

Uruchamiając nowy projekt na podstawie wzorca, w rzeczywistości otwierasz kopię pliku wzorca o nazwie "Bez tytułu".

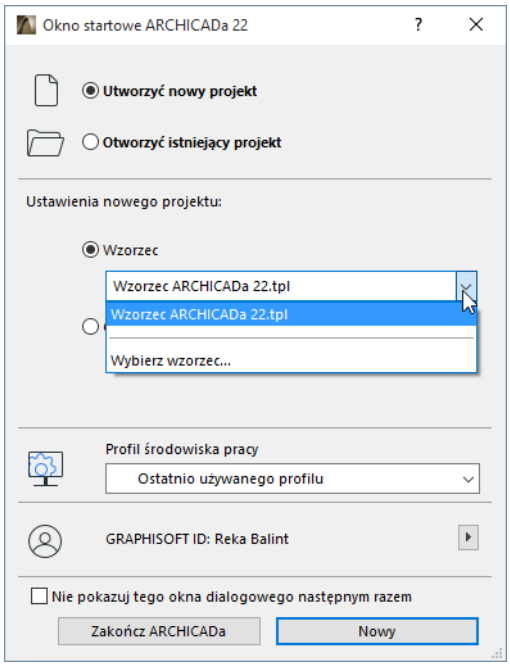
ARCHICAD dostarczany jest wraz z domyślnym plikiem wzorca z domyślną biblioteką. Podczas instalacji, domyślny wzorzec zostaje umieszczony w folderze Ustawienia domyślne.

Lokalizacja folderu Ustawień domyślnych

Na platformie PC: \Program Files\Graphisoft\ARCHICAD 23\Defaults\ARCHICAD

Na Macintoshach: \Applications\GRAPHISOFT\ARCHICAD 23\Defaults\ARCHICAD

Jeśli tworzysz nowy projekt w ARCHICADzie przy użyciu pliku wzorca, ten domyślny wzorzec będzie znajdował się na górze listy wyskakującej podczas wyboru wzorca:



Zobacz także Utwórz nowy projekt.

Aby utworzyć wzorzec użytkownika:

1. Otwórz nowy, pusty plik projektu.
2. Ustaw preferencje oraz strukturę projektu, parametry translatora IFC i/lub wstaw potrzebne elementy.
3. Zachowaj plik jako wzorzec: użyj polecenia **Plik > Zachowaj jako**, a jako rodzaj pliku określ “Wzorzec projektu ARCHICADa (*.tpl)”.

Lokalizacja folderu wzorców

Pliki te zapisywane są w folderze “Wzorce”, który znajduje się:

Na platformie PC: Documents and Settings\Użytkownik\GRAPHISOFT\Wzorce ARCHICADa.

Na Macintoshach: Library\Application Support\GRAPHISOFT\Wzorce ARCHICADa

Aby otworzyć wzorzec:

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Za pomocą menu **Plik > Otwórz** wyszukaj istniejący plik wzorca
- Użyj menu **Plik > Nowy**
  - W wyświetlonym oknie dialogowym Nowy projekt użyj polecenia **Utwórz nowy projekt z wzorca**
  - Wybierz żądany plik wzorca.

  Uwaga: Wybór Pliku wzorca następuje również podczas importu lub utworzenia modułu hotlink pliku typu IFC do ARCHICADa, ponieważ pliki Translatora IFC zapisane są we wzorcu.

Praca z translatorami IFC, zobacz Ważna uwaga na temat translatorów i plików wzorca

Uwaga: Zastosowanie schematów Profilu Środowiska pracy spowoduje nadpisanie ustawień pliku Wzorca.

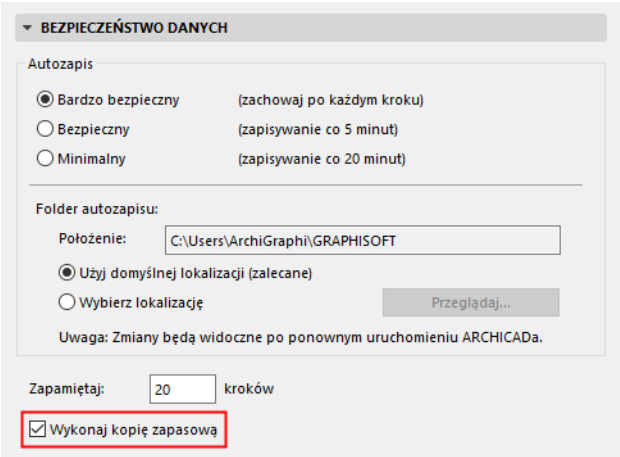
Kopie zapasowe

Otwórz plik kopii projektu (.bpn), aby odzyskać ostatnią kopię uszkodzonego pliku projektu.

Aby otworzyć plik kopii zapasowej (.bpn), należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Odszukaj i dwukrotnie kliknij nazwę pliku w przeglądarce plików
- Z poziomu okna Otwórz ARCHICADa: włącz widoczność “wszystkich typów plików” aby wyświetlić pliki BPN na liście

Sprawdź, czy opcja **Wykonaj kopię zapasową** w menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych** jest aktywna.



Tematy pokrewne:

Bezpieczeństwo i spójność danych

Projekty archiwalne

Dokumenty zachowane jako Archiwum zapisane są razem z wszystkimi Elementami bibliotecznymi (w Pliku Zbioru Obiektów o rozszerzeniu lcf) oraz parametrami ustawionymi tak, jak w Projekcie. Format Archiwum jest zalecany wtedy, gdy chcesz aby dołączone zostały wszystkie wstawione pliki, do których istnieje odwołanie w Projekcie.

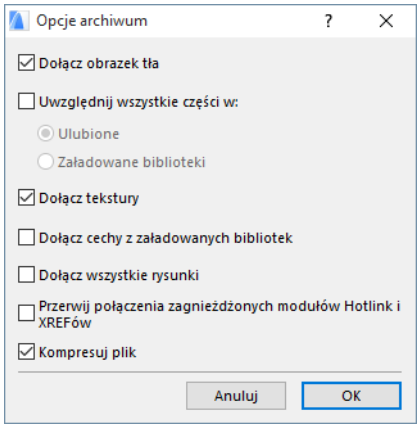
Plik formatu Archiwum jest dostępny w następujących okolicznościach:

- Przy przenoszeniu Projektu na inny komputer
- Zachowywanie ukończonego projektu

Okno dialogowe **Opcje archiwum** pozwala dodać wybrane dodatkowe elementy do pliku Archiwum (patrz poniżej).

Zapisz projekt w formacie Archiwum

1. Użyj polecenia **Plik > Zachowaj jako**.
2. Z wyświetlonego okna dialogowego **Zachowaj**, z listy rozwijanej należy wybrać Projekt Archiwalny ARCHICADa (*.pla).
3. Kliknij przycisk **Opcje** i otwórz okno dialogowe Opcji archiwum:



- **Dołącz obrazek tła** (jeśli jest on załadowany w Panelu Tło w Ustawieniach Renderingu)

Za pomocą kolejnych trzech pól wyboru możesz określić, które dodatkowe elementy biblioteczne zostaną dodane w ramach pliku Archiwum (Poza elementami bibliotecznymi wstawionymi do projektu).

- **Uwzględnij wszystkie części w**
  - **Ulubione:** Zapisz wszystkie elementy biblioteczne występujące w projekcie jako Ulubione (aby zapobiec sytuacji, w której przy korzystaniu z funkcji Ulubione brakuje niektórych elementów)
  - **Biblioteki lokalne :** Zapisz wszystkie elementy ze wszystkich załadowanych bibliotek
- **Dołącz tekstury**
- **Dołącz cechy z załadowanych bibliotek**
- **Dołącz wszystkie rysunki:** Zachowane zostaną *wszystkie* rysunki umieszczone na arkuszach, nawet te, które nie mają zaznaczonej opcji “Zachowaj Rysunek w pliku projektu" plik” w oknie dialogowym Ustawień rysunku.

- **Przerwij połączenia zagnieżdżonych modułów Hotlink i XREFów**

Zobacz Zagnieżdżone moduły (Menedżer modułów Hotlink).

- **Kompresuj plik**

Zobacz Kompresja plików.

Obejrzyj wideo

Ważne uwagi na temat projektów archiwalnych:

- Jeżeli w momencie zapisywania projektu jako Archiwum **brakuje** jakichkolwiek Elementów bibliotecznych, brakujące części nie zostaną dodane do dokumentu Archiwum.
- Dodając plik **.pla do folderu Zewnętrznych bibliotek** za pomocą Menedżera bibliotek; pamiętaj, aby dodać sam plik z rozszerzeniem .pla, a nie folder zawierający plik .pla. W przeciwnym razie, elementy znajdujące w pliku .pla nie zostaną odczytane.

Zobacz Menedżer bibliotek.

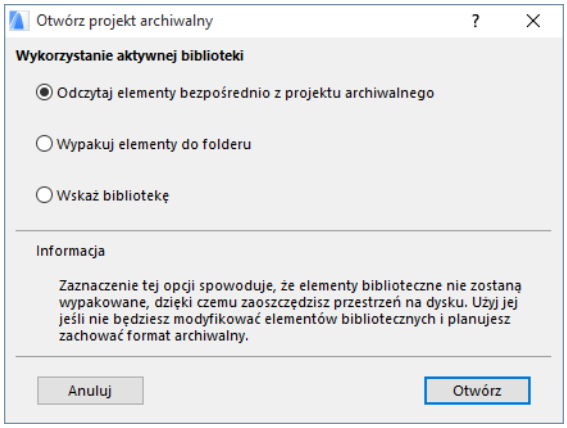
- Z powodu większej ilości danych, jaką zawiera plik archiwalny, **Rozmiar pliku archiwalnego** jest nieco większy od odpowiadającego mu pliku projektu.
- Pliki Archiwum przechowują informacje o użytych w Projekcie **czcionkach**, lecz nie zachowują samych czcionek. Oznacza to, że jeżeli chcesz na innym komputerze wyświetlić elementy tekstowe w ten w sposób zgodny z oryginałem, musisz zainstalować odpowiednie czcionki.
- **Dodatki** nie są przechowywane w plikach Archiwum. W przypadku gdy w projekcie znajdują się elementy zmodyfikowane przez Dodatki, które nie występują na komputerze, na którym otworzono plik Archiwum, elementy takie mogą zostać wyświetlone niepoprawnie.

Otwórz projekt archiwalny

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyj menu **Plik > Otwórz** > **Otwórz**, aby wyszukać projekt archiwalny (PLA)
- Projekt archiwalny można wyszukać przy użyciu okna dialogowego **Uruchom ARCHICADa**

Domyślnie, po otwarciu projektu archiwalnego wyświetlone zostanie następujące okno dialogowe:



Wybierz jedną z trzech opcji:

- **Odczytaj elementy bezpośrednio z rysunku archiwalnego (Domyślnie):** Elementy biblioteczne nie zostaną pobrane z pliku archiwum. Można wstawić obiekty z pliku archiwalnego, ale nie ma możliwości edytowania samych elementów bibliotecznych (w odróżnieniu od możliwych do

edycji elementów zawartych w pliku .lcf). Odnosi się to także do schematów list dla zestawień ilościowych. Metoda wymaga najmniejszej ilości wolnego miejsca na dysku, jednak ogranicza możliwości modyfikacji elementów.

- **Wybierz elementy z folderu:** Elementy biblioteczne użyte w projekcie zostaną wypakowane z archiwum do nowego folderu (któremu możesz nadać nazwę). Opcja ta jest zalecana w przypadku, jeżeli zamierzasz modyfikować obiekty umieszczone w projekcie. (Nie można rozpakować obiektów do Wewnętrznej biblioteki.)
- **Wybierz bibliotekę:** Zaznaczenie tej opcji spowoduje zastąpienie biblioteki odnoszącej się do projektu archiwalnego inną wskazaną biblioteką. Opcja ta jest zalecana do uaktualnienia użytych w projekcie elementów do ich ostatniej wersji.
  - Aby *pominąć* okno dialogowe Otwórz archiwum, zaznacz pole **Odczytaj elementy bezpośrednio z rysunku archiwalnego** w Ustawieniach okna dialogowego Uruchom ARCHICADa. W rezultacie, po otwarciu projektu archiwalnego z okna dialogowego Uruchom ARCHICADa, elementy biblioteczne zostaną automatycznie odczytane podczas uruchomienia projektu, bez potrzeby działania ze strony użytkownika.

Aby dowiedzieć się więcej na temat możliwych problemów dotyczących bibliotek, zaznacz element biblioteczny w Centrum informacyjnym w menu (**Plik > Info > Centrum informacyjne**).

Tematy pokrewne

Otwieranie starszych lub archiwalnych projektów: Zarządzanie elementami bibliotecznymi

Centrum informacyjne

Utwórz pakiet wspomagania technicznego (rozwiązywanie problemów)

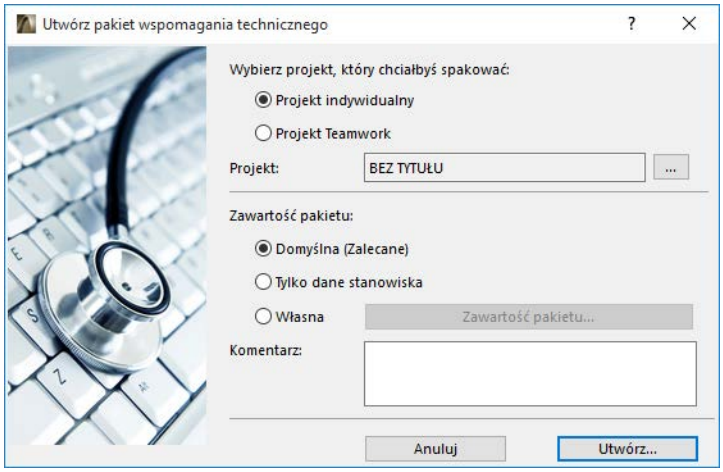
Jeśli w projekcie wystąpi błąd wymagający wsparcia technicznego, jego rozwiązanie może zostać znacznie ułatwione poprzez udostępnienie problematycznych plików projektu do wglądu pracownikom działu wsparcia technicznego GRAPHISOFT. Właściwe pliki mogą znajdować się na BIMcloud oraz na maszynach klienckich, w różnych folderach.

Funkcja **Pakietu wspomagania technicznego** to narzędzie, które automatycznie zbiera wszystkie potrzebne dane i zapisuje je w jednym pliku (.support w przypadku projektów indywidualnych lub .twsupport w przypadku projektów Teamwork); taki plik można łatwo przesłać do działu wsparcia technicznego GRAPHISOFT.

W przypadku projektów Teamwork niektóre problemy - błędy podczas wysyłania, odbierania lub zapisywania kopii lokalnej - spowodują automatyczne wyświetlenie interfejsu Pakietu wspomagania technicznego. (W tym momencie można postępować zgodnie ze wskazówkami lub zamknąć ekran, zależnie od potrzeb.)

Utwórz pakiet wspomagania technicznego

1. Wybierz **Utwórz pakiet wspomagania technicznego** w Pomocy ARCHICADa.
2. Pojawia się monit o zamknięcie wszystkich otwartych projektów. (W razie potrzeby, monit sugeruje też Zachowanie lub Wysłanie i Pobranie zmian dokonanych w projekcie.)
3. Pojawia się okno dialogowe Utwórz pakiet Teamwork Support:



Wybierz Projekt indywidualny albo Projekt Teamwork.

W polu Projekt wyświetlony zostanie ostatni zamknięty projekt. Aby wybrać inny projekt, kliknij przycisk Przeglądaj (...).

Projekt Teamwork: Wybierz BIMcloud, a następnie projekt Teamwork, którego pliki chcesz wysłać.

4. Wybierz zawartość pakietu, którą chcesz wysłać.

Domyślne

Zaleca się wybranie opcji **Domyślnej** zawartości. Dla projektów indywidualnych, zawartość domyślna obejmuje pliki dziennika oraz pliki z informacjami o awarii programu.

Dla projektów Teamwork, zawartość domyślna obejmuje pliki dziennika, pliki z informacjami o awarii programu oraz lokalną kopię programu.

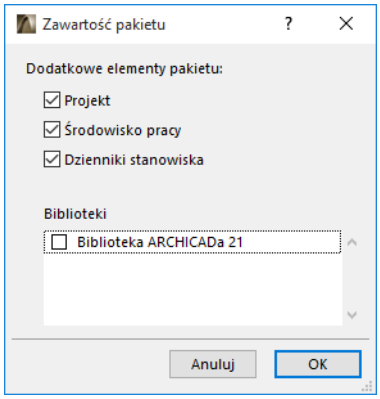
Tylko dane stanowiska

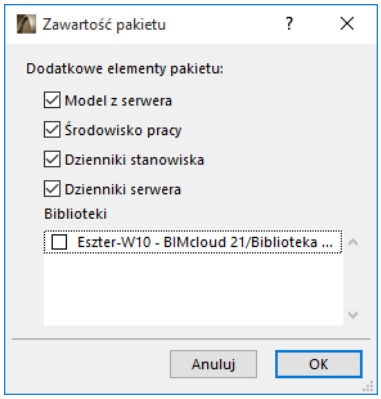
Opcja Tylko dane stanowiska dotyczy projektów Teamwork: wyklucza możliwość pobrania dzienników i plików modeli z Serwera, wysyła pliki modeli i dzienników jedynie z danego stanowiska.

Indywidualne

Aby uwzględnić również inne elementy, wybierz opcję **Własna** a następnie Zawartość pakietu.W wyświetlonym oknie dialogowym zaznacz pola związane z tymi elementami, które chcesz dołączyć. (Zawartość domyślna zostaje dołączona automatycznie; tutaj wybierz wszelkie dodatkowe elementy, które chcesz dodać do pakietu.)

Zawartość opcjonalna jest różna dla projektów indywidualnych i projektów Teamwork:





5. Wprowadź wszelkie uwagi, które mogą być pomocne dla pracowników. Na przykład, opisz co się wydarzyło; opisz kilka ostatnich podjętych działań.
6. Kliknij OK, aby powrócić do okna dialogowego Utwórz pakiet wspomagania technicznego.
7. Kliknij **Utwórz**.
8. Wybierz folder docelowy, w którym zapisany zostanie pakiet wspomagania technicznego.
9. Kliknij OK, aby rozpocząć procedurę tworzenia pliku.
10. Wyślij plik do lokalnego działu wsparcia technicznego GRAPHISOFT.

Informacja o licencjach

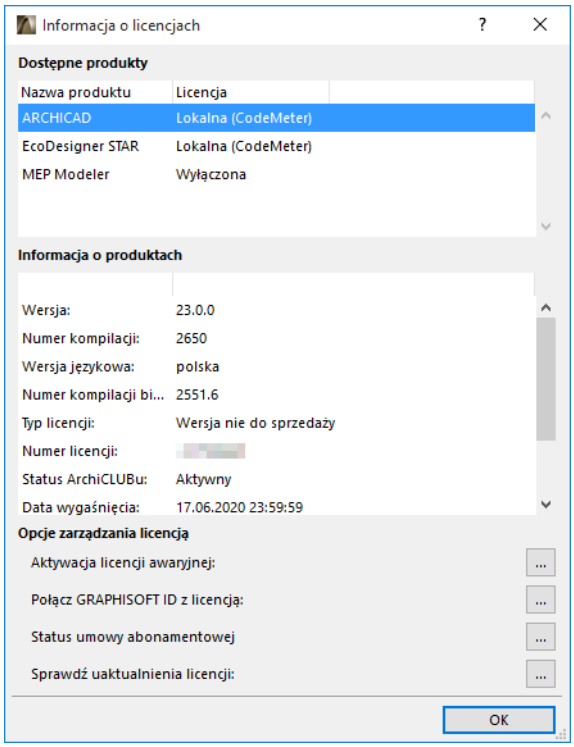
Za pomocą okna dialogowego **Informacja o licencjach** można wypożyczyć, zarezerwować lub podłączyć się do licencji wymaganych do uruchomienia ARCHICADa i niektórych jego dodatków.

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij opcję **Pomoc > Informacja o licencjach**
- Z okna dialogowego **Pomoc > ARCHICAD** wybierz opcję Informacja o licencjach
- Z centrum informacyjnego (**Plik > Info > Centrum informacyjne**) wybierz element Licencji i kliknij opcję **Informacja o licencjach**

To okno dialogowe wyświetla informacje o licencji i statusie dostępnych dla danego użytkownika produktów związanych z ARCHICADem.

Dostępność opcji zależy od konfiguracji licencji. Więcej informacji można uzyskać u sprzedawcy.



Poniższe funkcje związane z licencją zostały opisane na stronie:

Wypożyczenie licencji

Rezerwuj licencję MEP Modelera

Połącz licencję ARCHICADa

Wprowadź awaryjny kod aktywacyjny licencji

Weryfikuj status ArchiCLUBu

Wypożyczenie licencji

Funkcja Wypożyczenia licencji umożliwia użytkownikom indywidualnym tymczasowe “wypożyczenie” klucza licencji, jeśli chcą korzystać z oprogramowania bez dostępu do sieci.

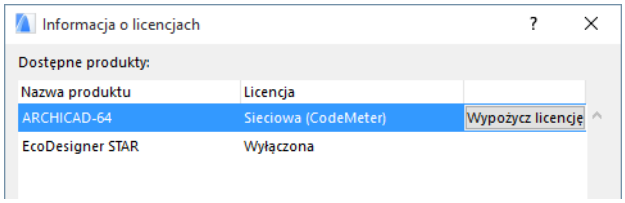
Wypożyczenie licencji jest możliwe gdy:

- ARCHICAD jest uruchomiony na komputerze posiadającym licencję z klucza CodeMeter NET (klucz sprzętowy lub klucz oprogramowania)
- Klucz CodeMeter NET zawiera możliwe do wypożyczenia licencje, umożliwiające korzystanie z ARCHICADa i/lub innych produktów GRAPHISOFT

Więcej informacji na temat CodeMeter NET, patrz http://helpcenter.graphisoft.com/technotes/licensing/codemeter-software-protection-for-graphisoft-products/.

W takich przypadkach, wypożyczenie licencji dostępne jest tylko wtedy, jeśli jako licencję produktu wybrano “Sieciowa (CodeMeter)”.

Kliknij **Wypożycz licencję**.



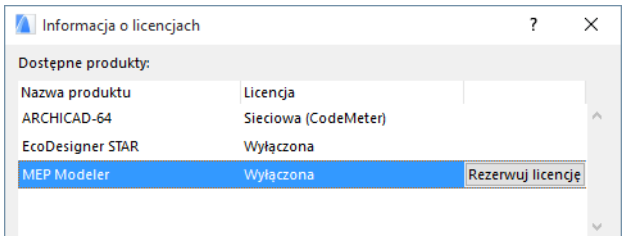
Jeśli proces powiedzie się, program poinformuje użytkownika, że pożyczył licencję na ten produkt i określi datę jej wygaśnięcia.

W oknie dialogowym Informacja o licencjach:

- Informacja o licencjach wybranego produktu zostanie wyświetlona albo jako “Wypożyczona (klucz CodeMeter)” lub “Wypożyczona (plik Licencji)”, w zależności od zastosowanego zabezpieczenia. (Może się to różnić w zależności od kraju.)
- Wybrany produkt będzie teraz wyświetlony z przyciskiem **Zwróć**: kliknij, kiedy będziesz gotowy do zwrócenia licencji. Data wygaśnięcia wypożyczonej licencji zostanie wskazana w części poświęconej Informacji o produktach.
- Jeśli Twoja licencja wygaśnie zanim zdążysz ją zwrócić, program automatycznie sam ją zwróci, nawet jeśli nie będziesz podłączony do sieci.

Rezerwuj licencję MEP Modelera

Być może w Twoim komputerze masz zainstalowaną wersję MEP Modeler bez klucza licencyjnego. (Oznacza to, że możesz prawidłowo wyświetlać elementy MEP w programie ARCHICAD, ale nie możesz ich tworzyć ani zmieniać.) W takim przypadku, w oknie dialogowym Informacja o licencjach produktu, MEP Modeler będzie pokazany jako **Wyłączony**. Kliknij **Rezerwuj licencję**, aby rozpocząć korzystanie z licencji na MEP Modeler: w ten sposób, będziesz miał pełny dostęp do funkcji MEP.



Połącz licencję ARCHICADa

Za pomocą tej opcjonalnej funkcji połącz indywidualne GRAPHISOFT ID z firmowym GRAPHISOFT ID, używając klucza zabezpieczającego ARCHICADa.

Po połączeniu indywidualnego GRAPHISOFT ID, użytkownicy będą mieli dostęp do stron internetowych dostępnych wyłącznie dla osób posiadających umowę serwisową SSA.

Więcej informacji można uzyskać od sprzedawcy, lub na stronie http://helpcenter.graphisoft.com/technotes/licensing/connect-archicad-license/.

Wprowadź awaryjny kod aktywacyjny licencji

Ta funkcja dostępna jest jedynie po uzyskaniu Licencji awaryjnej (tymczasowe rozwiązanie umożliwiające uruchomienie ARCHICADa bez klucza zabezpieczeń, dostępne dla użytkowników posiadających licencję). W takim przypadku Kod aktywacyjny wydawany jest przez internet.

Użyj przycisku **Wprowadź kod aktywacyjny**, aby uruchomić Licencję awaryjną w komputerze, na którym ARCHICAD działa w trybie Demo.

Więcej informacji można uzyskać od sprzedawcy, lub na stronie http://helpcenter.graphisoft.com/technotes/licensing/emergency-license/.

Weryfikuj status ArchiCLUBu

Ta funkcja dotyczy jedynie użytkowników ARCHICADa posiadających umowę ArchiCLUBu ARCHICADa (SSA).

> **Tło:** Umowy ArchiCLUBu dostępne są zgodnie z warunkami umowy, które przedstawi sprzedawca. Niektóre dodatki do ARCHICADa mogą być w pełni dostępne jedynie dla członków ArchiCLUBu ARCHICADa.

Jeśli komputer działa w trybie online, podczas uruchomienia programu ARCHICAD *automatycznie* aktualizuje status umowy ARCHICLUBu. Jeśli status ARCHICLUBu jest aktualny, zainstalowane dodatki (wymagające umowy ARCHICLUBu) będą działać; nie wymagają dodatkowych działań.

Kiedy korzystać z tej funkcji

Jeśli użytkownik zainstaluje dodatek lub nabędzie nową umowę ARCHICLUBu *po* uruchomieniu ARCHICADa, musi uruchomić walidację statusu ARCHICLUBu ręcznie:

Kliknij **Weryfikuj status ArchiCLUBu.**

- Jeśli użytkownik pracuje w trybie online: ARCHICAD zaktualizuje Status ArchiCLUBu, powiązane dodatki zaczną działać.
- Jeśli użytkownik pracuje w trybie offline: Zostanie poinstruowany, w jaki sposób ręcznie otworzyć i zainstalować wymagane pliki walidacyjne statusu ARCHICLUBu.

Otwieranie projektów poprzez sieć

Jeżeli projekt, który chcesz otworzyć jest już używany przez kogoś innego w sieci, ARCHICAD ostrzeże Cię o tym fakcie i poda Ci informacje na temat Nazwy użytkownika, który pracuje na tym projektem.

Istnieje kilka możliwości:

- Otworzenie projektu jako Tylko-do-odczytu;
- Otworzenie projektu na pełnych prawach dostępu.
- Anulować otwieranie projektu;

Jeśli **otworzysz plik jako Tylko-do-odczytu**, będziesz miał dostęp do całego projektu i będziesz mógł go dowolnie modyfikować, lecz z możliwością zapisania go wyłącznie pod zmienioną nazwą, lub w innej lokalizacji. Jeżeli spróbujesz nadpisać istniejący plik, zostaniesz poinformowany, że plik jest w użyciu i nie możesz go zapisać pod tą nazwą z wprowadzonymi modyfikacjami.

Możesz także wybrać opcję **otwarcia pliku na pełnych prawach dostępu**. Używanie tej opcji wymaga jednak dużej ostrożności.

Istnieje szereg powodów dla których ARCHICAD może uznać, że plik jest używany, chociaż używany on nie będzie:

- Osoba, która ostatnio używała pliku nie zamknęła poprawnie ARCHICADa, np. na skutek błędu systemu;
- Zrobiłeś kopię projektu, podczas gdy był on używany przez innego użytkownika. Plik kopii mógł wówczas zawierać także nazwę tego użytkownika.

  Uwaga: Jeżeli otworzysz plik projektu na pełnych prawach dostępu, w czasie gdy inna osoba będzie nad nim pracować, będziecie nawzajem nadpisywać swoją pracę (ARCHICAD nie będzie wyświetlał żadnych komunikatów ostrzegających). Bądź zatem ostrożny otwierając plik na zasadach wyłączności dostępu w sytuacjach innych niż wymienione powyżej.

Dodatki i Przydatne Narzędzia

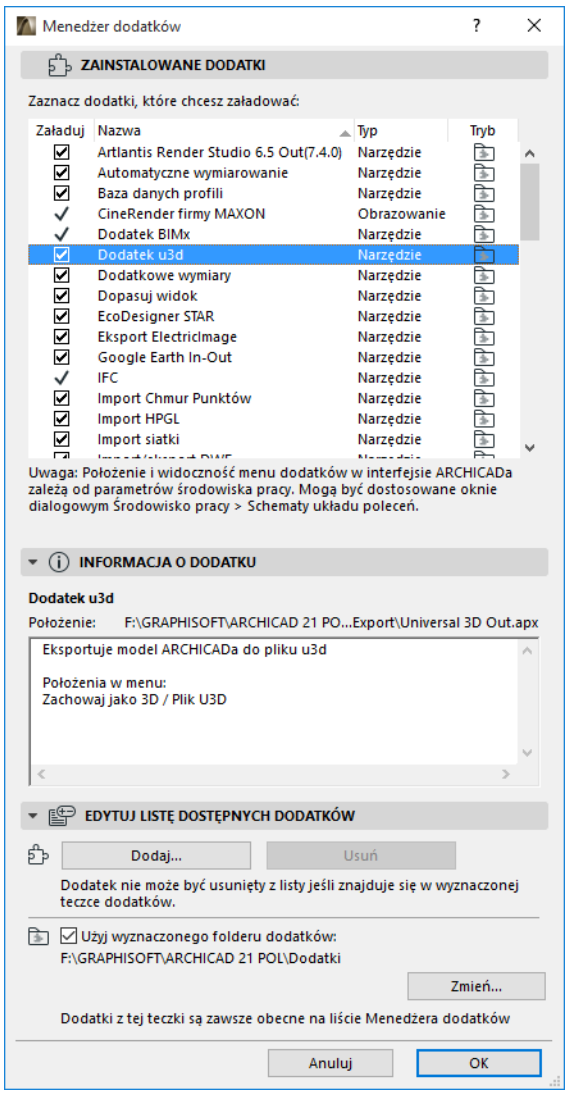
Dodatki to niewielkie programy wzbogacające ARCHICADa o dodatkowe funkcje. Wiele dodatków zostało zintegrowanych w menu ARCHICAD jako polecenia.

Przydatne narzędzia to inne dodatki, które nie zostały wcielone do domyślnego interfejsu ARCHICADa.

Zobacz Przydatne Narzędzia, poniżej.

Zarządzanie dodatkami

Otwórz Menedżera dodatków używając polecenia **Opcje** > **Menedżer dodatków**.



Menedżera dodatków można używać, aby:

- Załadować Dodatki z dowolnej lokalizacji na komputerze. Zostaną one załadowane przy następnym uruchomieniu programu
- Usunąć na stałe Dodatki w trakcie działania ARCHICADa
- Wybrać te Dodatki, które mają być automatycznie ładowane przy uruchamianiu ARCHICADa

- Wyświetlić informacje o załadowanych Dodatkach

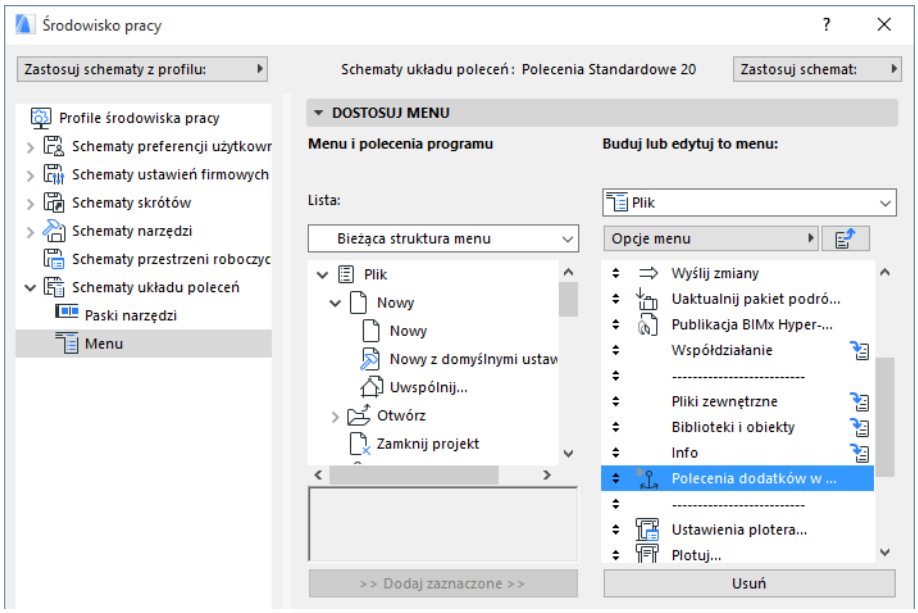
Więcej szczegółów - Menedżer dodatków.

Lokalizacja menu Funkcji dodatków

Użytkownik może dowolnie określać ich widoczność oraz położenie menu oraz pasków narzędzi za pomocą okna dialogowego **Opcje** > **Środowisko pracy** > **Menu/Paski narzędzi**.

Lokalizacja dodatków w strukturze menu zależy od położenia Punktu wstawienia w menu dla danego dodatku.

Punkt wstawienia Dodatku może być umieszczony w dowolnym miejscu menu dzięki opcjom znajdującym się w menu **Opcje > Środowisko pracy > Paski narzędzi/Menu**.



Jeżeli Punkt wstawienia załadowanego Dodatku nie został określony w strukturze Twojego menu, kolejne załadowane Dodatki również nie zostaną wyświetlone w menu..

Przydatne Narzędzia

Przydatne Narzędzia to Dodatki ARCHICADa pochodzące z innych źródeł. Nie są one zintegrowane z domyślnym interfejsem ARCHICADa. Aby je zlokalizować:

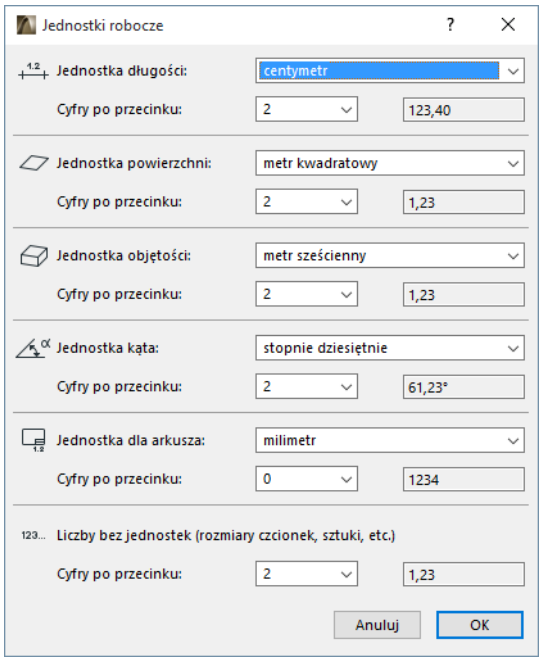
1. Przejdź do menu pomocy ARCHICADa.
2. Wybierz ARCHICAD Do pobrania, aby otworzyć tę stronę w przeglądarce internetowej.
3. Na stronie Downloads przewiń do opcji Dodatki i kliknij „Dodatki i przydatne narzędzia”.
4. Wybierz wersję językową, aby otworzyć dostępne Przydatne narzędzia.
5. Kliknij instalatora Przydatnych narzędzi, aby zainstalować je z jednego pliku.

Po zainstalowaniu Przydatnego narzędzia, można dostosować lokalizację poleceń odpowiedniego menu zgodnie z opisem powyżej oraz zarządzać nimi za pomocą Menedżera dodatków.

Jednostki rysunku

Użyj okna dialogowego znajdującego się w menu **Opcje > Preferencje projektu > Jednostki robocze.**

Zasadniczo, jednostki robocze wyświetlane są w oknach dialogowych podczas wstawiania (np. w Podręcznych współrzędnych lub Palecie kontrolnej).



Jednostka długości

Można wybrać jednostkę spośród standardowych jednostek pomiaru długości.

- Jeśli model zapisany jest w BIMx, po otwarciu modelu BIMx w aplikacji przeglądarki ta jednostka modelu zostanie użyta domyślnie.

  Uwagi:

  – Jeżeli zmienione zostaną Jednostki przy rysowaniu (np. z metrycznych na imperialne), niektóre wartości np. odstępy siatki mogą wymagać korekty.

  – Jednostka długości ustawiona w tym polu nie odnosi się do elementów wymiarowania. Aby zdefiniować jednostkę dla wymiarowania, użyj polecenia **Opcje** >**Preferencje Projektu** > **Wymiarowanie.**

Jednostka powierzchni

Można wybrać jednostkę spośród standardowych jednostek pomiaru powierzchni.

Jednostka objętości

Można wybrać jednostkę spośród standardowych jednostek pomiaru objętości.

Jednostka kąta

Można wybrać jednostkę spośród standardowych jednostek pomiaru kąta.

Uwaga: Niezależnie od wybranej jednostki kąta, pomiary kąta dla podstawowych danych w oknach dialogowych, np. kąt nachylenia, zawsze wyświetlane są w stopniach dziesiętnych. Liczbę miejsc po przecinku dla tych kątów określono poniżej, w opcji „Liczby bez jednostek".

Uwagi na temat jednostki mierniczego:

- Konfigurowane w tym miejscu ustawienia jednostki mierniczego znajdują zastosowanie podczas wstawiania w Palecie kontrolnej, Podręcznych współrzędnych oraz Miarce.
- Wyjściowo, kąty w jednostce geodezyjnej są mierzone względem Północy (określonej w oknie dialogowym **Opcje > Preferencje projektu > Lokalizacja projektu**).

Zobacz Lokalizacja i Położenie projektu.

Jednostka dla arkusza

Spośród standardowych jednostek miary wybierz jednostkę, która będzie wykorzystywana w pracy związanej z Teczką arkuszy (np. rozmiar arkusza, rysowanie elementów 2D na arkuszu, rozmiar tytułu, itd).

Cyfry po przecinku/Ułamki: Wybierz ilość wyświetlanych cyfr po przecinku lub wielkość ułamka dla wybranej jednostki miary długości.

Liczby bez jednostek (rozmiary czcionek, sztuki, etc.)

Wybierz ilość wyświetlanych cyfr po przecinku dla wysokości tekstu i wartości właściwości bez jednostek. Może również służyć do wyświetlania pomiarów kątów podstawowych (np. Kątu nachylenia)

Uwaga: Wysokość tekstu mierzona jest w mm, jeżeli Jednostką miary są metry oraz w punktach, jeżeli Jednostkę miary stanowią stopy i cale.

Jednostki robocze w projektach Teamwork

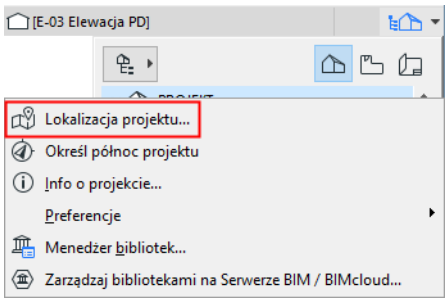
Jeśli otworzysz projekt Teamwork z serwera, Jednostkom roboczym nadane zostaną wartości domyślne na podstawie szablonów użytych do utworzenia projektu Teamwork. Jednostki robocze można jednak zmieniać podczas pracy nad projektem Teamwork. Preferencje Jednostek roboczych są przypisane do danego użytkownika i nie zostaną zapisane na serwerze po wysłaniu lub zachowaniu zmian.

Lokalizacja i Położenie projektu

Za pomocą okna dialogowego Lokalizacja projektu określ położenie geograficzne swojego projektu.

Okno dialogowe Lokalizacja projektu jest dostępne:

- w menu **Opcje > Preferencje projektu > Lokalizacja projektu**
- poprzez menu kontekstowe Nazwy projektu w Nawigatorze

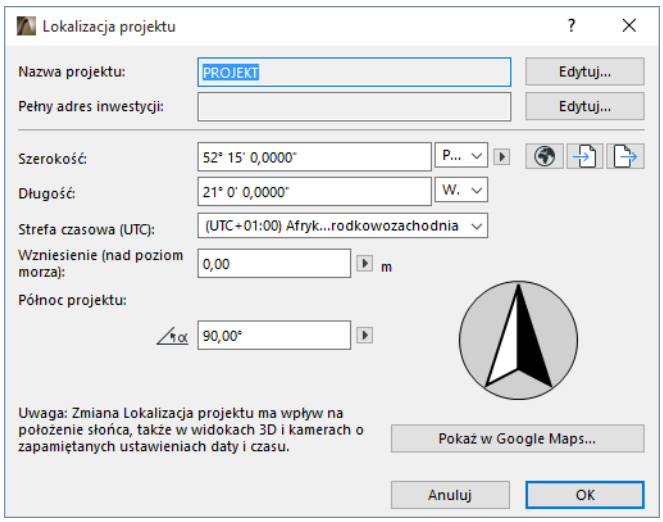


Ustawienia lokalizacji są istotne w przypadku:

- Przeprowadzenia funkcji Oszacowania energetycznego
- Obliczenia Położenia słońca w widoku 3D, w wizualizacjach oraz analizach nasłonecznienia
- Elementów bibliotecznych ARCHICADa związanych ze skonfigurowaną tutaj wartością Północy projektu.

Zobacz Północ projektu.

- Dodatek umożliwiający połączenie z aplikacją Google Earth, uwzględniającą Wysokość.



Nazwa projektu i Adres

Informacje na temat Nazwy projektu oraz Adresu inwestycji pobierane są z okna dialogowego Info o projekcie.

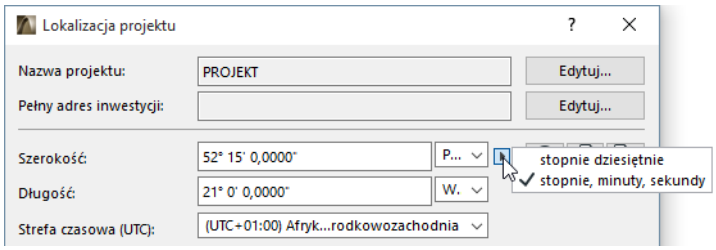
Zobacz Informacje o projekcie.

Kliknij przycisk **Edycja**, aby zmienić dane poprzez otwarcie okna dialogowego Info o projekcie.

Wprowadź dane dotyczące lokalizacji

Wprowadź **Szerokość** i **Długość** Lokalizacji projektu.

- Aby zapewnić możliwie największą dokładność (np. do celów Oszacowania energetycznego) należy wskazać i wprowadzić dokładne wartości długości/szerokości geograficznej projektu.
- Za pomocą wyskakujących okien można przełączać pomiędzy półkulą północną i południową oraz wschodnią i zachodnią.
- Wybierz z menu żądaną jednostkę.



Strefa czasowa

W polu Lokalizacja projektu należy wskazać strefę czasową, wyrażoną jako przesunięcie dodatnie lub ujemne względem czasu UTC (uniwersalny czas skoordynowany), wraz z nazwą odpowiedniej strefy czasowej.

Wysokość

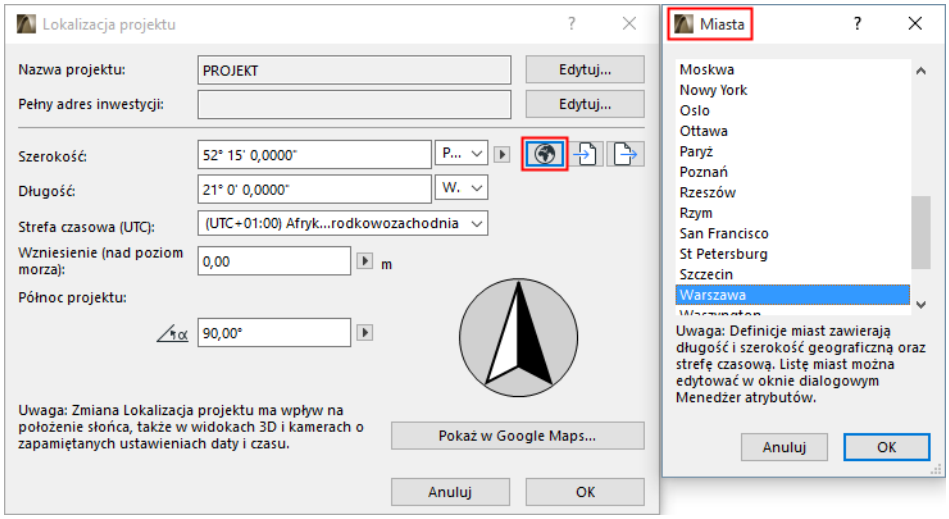
Wprowadź wysokość lokalizacji projektu w wybranej jednostce.

- Dane dotyczące wysokości używane są podczas eksportu projektu do formatów SketchUp i Google Earth.
- Wysokość jest stosowana jako wartość Poziomu odniesienia projektu do poziomu morza w menu Opcje > Preferencje projektu > Poziomy odniesienia)

Zobacz SketchUp (.skp), oraz Google Earth (.kmz).

Użyj wstępnie zdefiniowanego miasta jako danych lokalizacji

Aby szybko wprowadzić dane lokalizacji, można wybrać wstępnie zdefiniowane miasto: kliknij ikonę kuli ziemskiej, aby otworzyć okno **Miasta**



Uwaga: Aby dokonać edycji skonfigurowanych miast i powiązanych danych, należy przejść do polecenia **Opcje > Atrybuty elementów > Menedżer atrybutów**.

Zobacz Menedżer atrybutów.

Wybór miasta spowoduje:

- Wypełnienie pól Szerokość, Długość oraz Strefa czasowa
- Aktualizację Pozycji słońca w Parametrach widoku 3D i Kamerach

Zobacz także Pozycja słońca.

Uwaga: W celu zapewnienia możliwie największej dokładności, zamiast wyboru miasta należy wprowadzić dokładne szerokości i długości geograficzne.

Użyj aplikacji Google Maps aby zobaczyć i wyszukać danych o położeniu

Jeśli masz połączenie z internetem: kliknij opcję **Pokaz w Google Maps**, aby zobaczyć położenie projektu według wprowadzonej długości/szerokości geograficznej.

Aby uzyskać dokładne dane za pomocą aplikacji Google Maps, powiększ żądaną lokalizację. Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby wyświetlić menu kontekstowe, a następnie wybierz “Co tu jest?” aby zobaczyć (lub skopiować w razie potrzeby) wartości długości i szerokości geograficznych.

Północ projektu

Wartość Północy projektu dotyczy następujących przypadków:

- Obliczeń dla funkcji Oszacowania energetycznego.
- Niektóre Znaczniki Rozwinięcia Ścian obejmują tekst zawierający wartość Północy projektu.

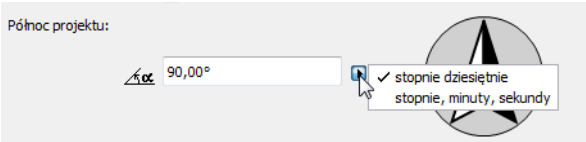
- Po wstawieniu obiektu do projektu, obiekt symbolu północy (w bibliotece ARCHICADa), będzie odzwierciedlał wartość północy projektu. (Należy zaznaczyć pole “Zgodnie z Północą projektu” w Ustawieniach obiektu.)
- W przypadku korzystania z jednostek mierniczego (**Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki przy rysowaniu**), Północ w Palecie współrzędnych i Podręcznych współrzędnych będzie podawana według ustawień dokonanych w tym oknie.
- Azymut słońca obliczony będzie względem Północy projektu (gdzie Wchód ma wartość 0,00 stopni).

Pozycję słońca określa się w oknie Parametry widoku 3D. Zobacz Pozycja słońca.

Określ Północ projektu

Wpisz kąt Azymutu (kompasu) tak aby wskazać czarną igłą kompasu kierunek północny projektu w oknie Rzutu lub przeciągnij w kierunku północy.

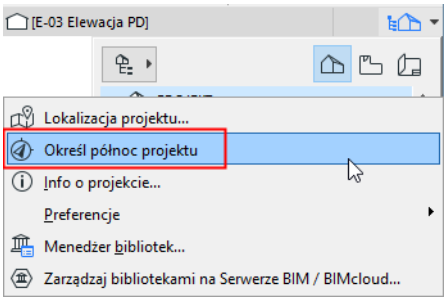
Z wyskakującego menu wybierz jednostkę wyświetlania Północy projektu.



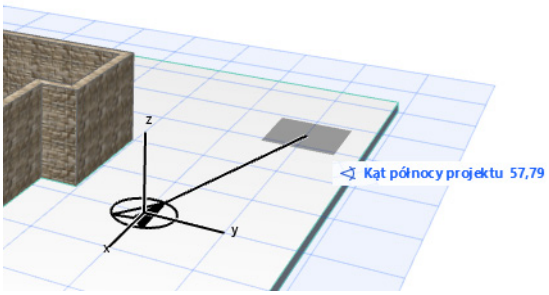
Należy pamiętać, że dokładność tych jednostek zależy od dokładności określonej dla Jednostki kąta w menu **Opcje > Jednostki robocze**.

Określ graficznie Północ projektu

- Kliknij **Opcje> Preferencje projektu > Określ północ projektu** lub
- Użyj tego samego polecenia z menu kontekstowego Nazwy projektu w Nawigatorze (pod warunkiem, że otwarty jest Rzut piętra lub Okno 3D).



Na Rzucie piętra lub oknie 3D, przesuń wskaźnik zgodnie ze wskazaniem północy projektu.



Zarządzenie Danymi lokalizacyjnymi (XML, SketchUp, Google Earth)

Przyciski **Import** i **Eksport** służą do zarządzania informacjami wyświetlonymi w tym oknie dialogowym.

Dostępne są trzy formaty: XML, Google Earth (.kmz) i SketchUp (.skp).

Wszystkie trzy formaty mogą służyć do przeniesienia informacji pomiędzy projektami ARCHICADa. Formaty Google Earth i SketchUp umożliwiają również dopasowanie modeli ARCHICADa do modeli SketchUp lub Google Earth.

- Format **XML** służy do przechowywania i odczytywania danych dotyczących długości i szerokości, formatu wyświetlania kąta, strefy czasowej, jednostki długości i szerokości, północy oraz formatu wyświetlenia.
- W formacie **Google Earth** (.kmz) przechowywane są wartości długości, szerokości i wysokości jako jeden znacznik lokalizacji. Funkcja importu umożliwi również odczyt wartości długości i szerokości z plików .kmz zawierających jeden znacznik lokalizacji. Wysokość zostanie również poddana importowi jeśli wyrażana jako wartość bezwzględna (nie względna ani przytwierdzona).
- Format **SketchUp** (.skp) umożliwia eksport wartości dotyczących długości, szerokości, wysokości, północy oraz strefy czasowej. Adres inwestycji: -miasto oraz Adres lokalizacji: -dane kraju zostaną wyeksportowane lecz NIE zaimportowane).

Więcej szczegółów na temat SketchUp:

- Importuj: *zobacz SketchUp (.skp)*
- Łącz: *zobacz Łącz plik SketchUp (.skp)*
- Eksport: *zobacz SketchUp (.skp)*

Więcej szczegółów na temat SketchUp:

- Importuj: *zobacz Google Earth (.kmz)*
- Łącz: *zobacz Połącz plik Google Earth (.kmz)*
- Eksport: *zobacz Google Earth (.kmz)*

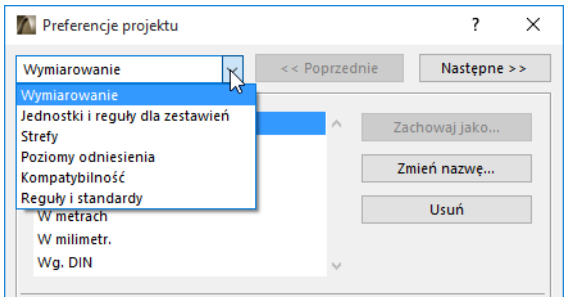
Preferencje Projektu

Menu **Opcje > Preferencje Projektu** podzielone jest na zakładki zawierające preferencje projektu, dotyczące standardów i metod pracy w aktualnie otwartym projekcie; preferencje zostają zapisane w pliku projektu.

gdy projekt zostanie otworzony na innym komputerze, wszystkie ustawienia będą zachowane.

W przypadku projektu Teamwork, musisz mieć uprawnienia dostępu i zachować okno dialogowe Preferencji projektu, aby zmienić te preferencje.

W lewym górnym rogu okna dialogowego **Preferencje Projektu** znajduje się rozwijane menu zawierające listę dostępnych kategorii preferencji (można także otworzyć daną kategorię bezpośrednio z menu hierarchicznego **Opcje > Preferencje Projektu**). Kliknij **Następny** oraz **Poprzedni**, aby przełączać pomiędzy ekranami.



Aby poznać szczegóły na temat tych narzędzi, zobacz:

Wymiarowanie (Preferencje)

Ustawienia jednostek i reguł dla zestawień

Strefy

Preferencje poziomów odniesienia

Preferencje kompatybilności

Reguły i standardy dla schodów: Preferencje projektu

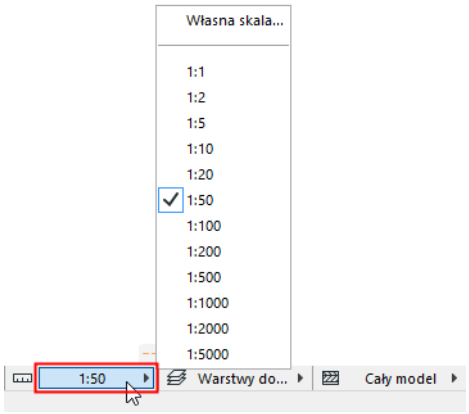
Tematy pokrewne:

Jednostki rysunku

Skala

Aby ustawić skalę aktualnie aktywnego okna modelu, należy:

- Skorzystać z okna wyskakującego Skala z paska Opcji podręcznych, znajdującego się w dolnej części okna, lub

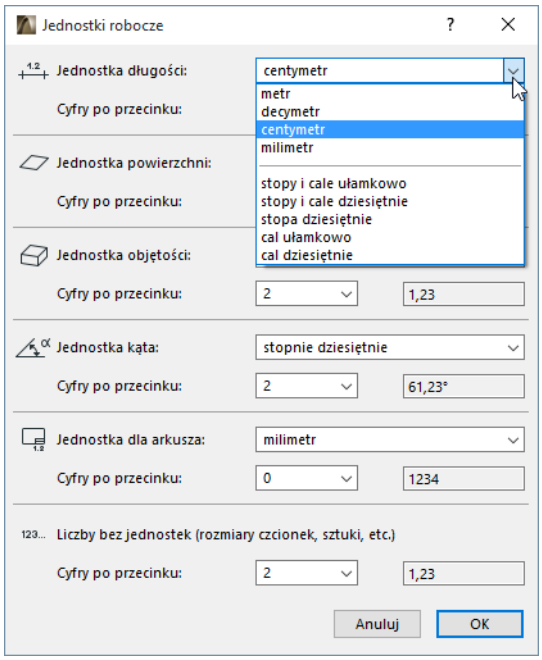


- Skorzystać z polecenia **Dokument**> **Skala rzutu** (polecenie może różnić się w zależności od okna)

Można wpisać standardową skalę z rozwijanej listy lub wybrać **Własną skalę** i wprowadzić żądaną wartość.

Skale zapisywane są jako element Ustawień widoku.

Skale wyświetlane są według norm metrycznych lub amerykańskich, w zależności od ustawienia Jednostki długości określonej w menu **Opcje > Preferencje projektu > Jednostki robocze**.



Aby aktualne powiększenie odpowiadało ustalonej skali, po określeniu skali wybierz **Widok > Powiększenie > Wielkość naturalna**.

Wielkość naturalna odpowiada 100% wartości skali.

Symbol 2D niektórych Obiektów GDL można ustawić tak, aby dostosowywał się do aktualnej skali: symbol będzie zmieniał się w zależności od aktualnej skali.

Elementy rozmiaru w modelu a rozmiaru na papierze

Elementy rozmiaru w modelu są skalowane odpowiednio do modelu po każdej zmianie skali projektu. Elementy rozmiaru w modelu to m.in. wszystkie elementy konstrukcyjne takie jak Ściany, Obiekty, Stropy, itd.

Elementy rozmiaru na papierze są wyświetlane na ekranie i drukowane w rozmiarze niezależnym od skali Projektu. Dla elementów, które nie mają odpowiednika w rzeczywistości, takich jak wymiarowanie, czy strzałki wskaźników, można określić bezwzględny wymiar w punktach lub milimetrach.

Rozmiar w modelu albo rozmiar na papierze: Poniższe elementy mogą być albo w rozmiarze modelu (skalowane do rzutu) lub w formacie papieru (niezależnie od skali):

- Bloki tekstowe tworzone narzędziem Tekst: Wybierz Rozmiar w modelu lub Rozmiar na papierze.

Zobacz Ustawienia Narzędzia Tekst.

- Rodzaje linii kreskowanych i symbolowych: Wybierz Rozmiar w modelu lub Rozmiar na papierze.

Zobacz Okno dialogowe Rodzajów linii.

- Rodzaje wypełnienia wzorem wektorowym, symbolami i obrazami: Wybierz Rozmiar w modelu lub Rozmiar na papierze.

Zobacz Utwórz lub Edytuj Wypełnienie obrazkami.

Ustaw osobną skalę drukowania dla dokumentów 2D

Opcje Skali w oknach dialogowych Drukuj dokument 2D i Plotuj dokument 2D (menu Plik) pozwalają określić własną skalę drukowania każdorazowo przy drukowaniu lub plotowaniu pracy z rzutu lub innego okna 2D.

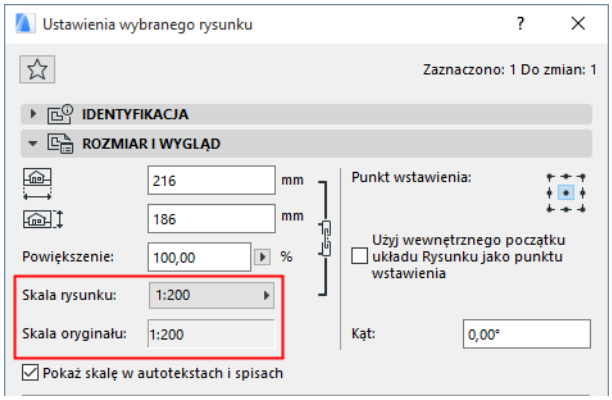
Opcje **Tekst i znaczniki** umożliwiają zmniejszenie/powiększenie tekstu i znaczników w miarę zmian skali drukowania, lub zachowanie ich stałego rozmiaru (na papierze).

Zobacz Drukuj dokument 2D, oraz Plotuj dokument 2D.

Skala projektu

Rysunki utworzone na podstawie widoku ARCHICADa mają **Skalę rysunku**. Domyślnie, Skala rysunku jest taka sama co **Skala oryginału** (skala widoku źródłowego rysunku), jednak można dostosować Skalę rysunku w Parametrach rysunku.

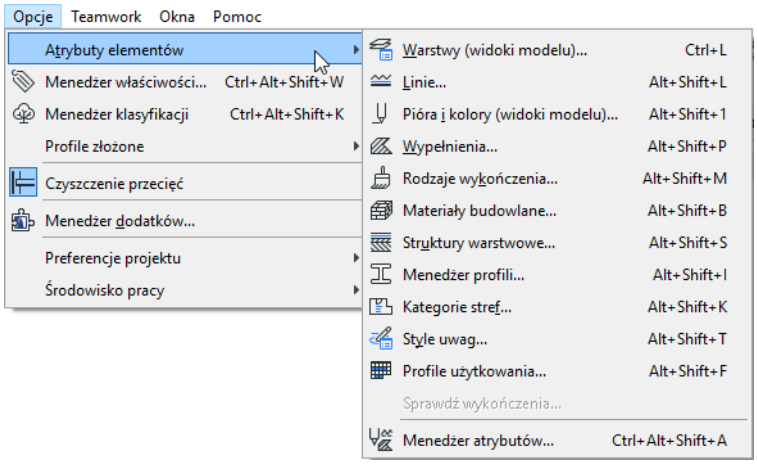
Zobacz Parametry rysunku.



Zmiana skali rysunku nie wpływa na skalę obiektów zawartych w rysunku. Jest to proces analogiczny z graficzną zmianą wielkości rysunku.

Atrybuty

Atrybuty ARCHICADa to zestawy parametrów, które wykorzystuje się w projekcie. Na przykład, Rodzaje Linii i Powierzchnie są Atrybutami, które można zastosować do wielu elementów projektu podczas ich tworzenia. W oknach rozwijanych menu ustawień widać elementy zdefiniowane w podmenu **Atrybutów elementów** w **Opcjach**.



Uwaga: Jeśli zainstalowałeś MEP Modeler, dostępne będą również parametry Systemów Instalacji.

ARCHICAD posiada domyślny zestaw atrybutów.

Atrybuty zachowywane są wewnątrz projektu, będą zatem dostępne nawet na innym komputerze.

Usunięcie atrybutu może mieć wpływ na zawarte w projekcie elementy, które z niego korzystały. ARCHICAD dostarcza informacji na ten temat. Dostępna jest także opcja zastąpienia atrybutu.

Funkcja **Menedżer atrybutów** służy do

- Tworzyć zestawienia i edytować atrybuty w bieżącym projekcie
- Importować atrybuty z innego projektu lub pliku XML; można je edytować i dodawać do atrybutów w bieżącym projekcie
- Eksportować dowolny zestaw atrybutów jako plik XML

Zobacz Menedżer atrybutów.

Użytkownik może dowolnie dostosowywać istniejące atrybuty do własnych potrzeb lub tworzyć nowe. Na przykład, można narysować nowy rodzaj linii lub zmodyfikować istniejącą powierzchnię zmieniając jej wygląd.

Aby otworzyć i, w razie potrzeby, edytować zestawy Atrybutów, użyj poleceń z menu **Opcje** > **Atrybuty Elementów**: Każdy typ atrybutu został szczegółowo opisany tutaj:

Arkusze

Rodzaje linii

Rodzaje wypełnienia

MATERIAŁY BUDOWLANE

Struktury warstwowe

Zestawy Piór

Rodzaje wykończenia

Kategorie stref

Okno dialogowe Stylów uwag projektu

Menedżer profili

Tematy pokrewne

Brakujące atrybuty

Menedżer atrybutów

Usuń i zamień atrybuty w modelu

Indywidualne atrybuty Obiektów GDL

Atrybuty plików XREF

Rezerwacja w Menedżerze atrybutów; Rezerwuj wszystkie atrybuty (projekty Teamwork)

Arkusze

W kolejnych częściach opisano jak pracować z Warstwami w ARCHICADzie.

O Warstwach

Okno Ustawień Warstw

Przełącznik warstw

Kombinacje warstw

Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów

Używanie odrębnych Ustawień Warstw dla Teczki Arkuszy

Wstawianie elementów na pojedynczą “Aktywną Warstwę” (Symulacja trybu pracy AutoCADa)

Pokaż/Ukryj warstwy zaimportowanych plików DWG/DXF/DWF

Atrybuty plików XREF

O Warstwach

Warstwy służą do logicznego grupowania elementów. Grupy obiektów i elementów takich jak wymiary, meble, symbole elektryczne i inne są umieszczane na poszczególnych Warstwach.

Element może należeć tylko do jednej Warstwy jednocześnie.

Dla każdej warstwy można skonfigurować następujące ustawienia:

- zablokuj/odblokuj
- pokaż/ukryj
- Widok 3D
- Grupy Przecięć Warstw

ARCHICAD posiada domyślny Zestaw Warstw. Każdemu narzędziu przypisana jest domyślna Warstwa, zatem element wstawiony przy pomocy danego narzędzia, jest automatycznie umieszczany w przypisanej Warstwie (np. Zewnętrzne Ściana, Słup, Belka).

> **Uwaga:** Drzwi, Okna, Zakończenia ściany oraz Okna narożne nie mają osobnych warstw; są one zarządzane wraz z warstwami ściany, na której zostały wstawione. Kamery nie mają warstw.

Warstwy można usuwać; w takim przypadku usunięte zostaną wszystkie znajdujące się na niej elementy. Tylko Warstwa ARCHICADa nie może zostać usunięta, ukryta bądź zablokowana, ponieważ projekt ARCHICADa musi zawierać przynajmniej jedną warstwę. W przypadku uszkodzenia pliku elementy, które mogłyby zostać utracone z powodu błędów definicji warstw, zostaną przeniesione do Warstwy ARCHICADa

Każdy projekt ARCHICAD ma jeden zestaw warstw, którymi można zarządzać przez okno dialogowe Ustawień warstw.

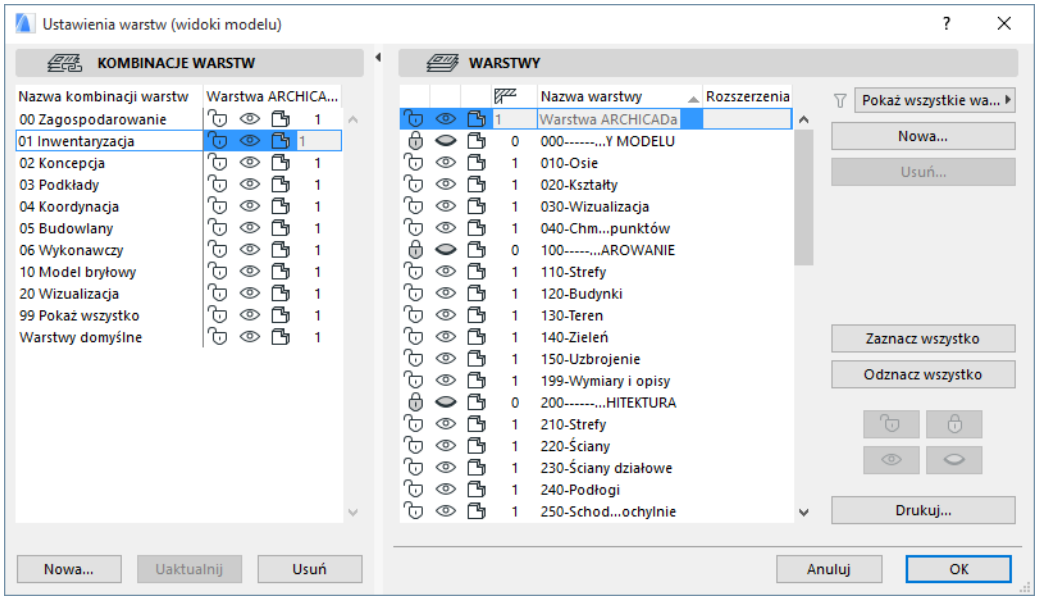
Zobacz Okno Ustawień Warstw.

Pasek narzędzi Przełącznik warstw zawiera skróty umożliwiające wykonywanie szybkich i prostych zmian stanów kilku warstw.

Zobacz Przełącznik warstw.

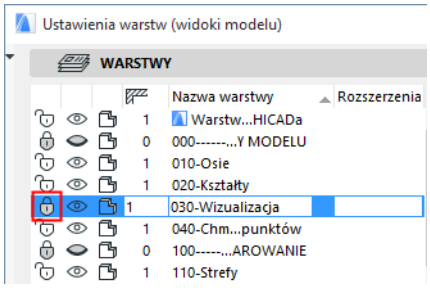
Warstwy są Atrybutami globalnymi co oznacza, że te same Warstwy są dostępne na różnych kondygnacjach i we wszystkich oknach. Jednak warstwy użyte w Teczce arkuszy mogą mieć inne ustawienia niż te zastosowane w Widokach Modelu. Pasek tytułu okna dialogowego Ustawień Warstw informuje, jakiego typu okno ARCHICADa jest aktywne - Widok Modelu czy Teczka arkuszy.

Zobacz Używanie odrębnych Ustawień Warstw dla Teczki Arkuszy.



Użyj warstw, aby Zablokować elementy i uchronić je przed przypadkowymi zmianami

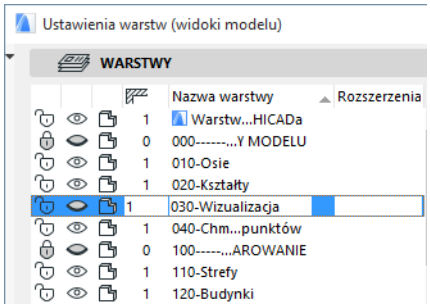
Kliknij ikonkę blokowania aby przełączyć stan zablokowania/odblokowania dla wybranej warstwy.



Elementy przypisane do zablokowanej warstwy nie mogą być edytowane - pozwala to zapobiec niepożądanym zmianom.

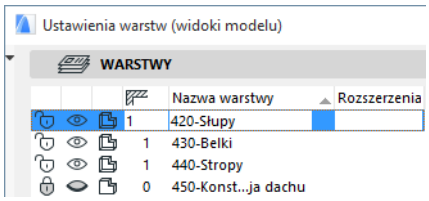
Użyj Warstw, aby Pokazać/Ukryć elementy.

Aby zmienić stan wyświetlania należy w oknie Ustawień Warstw, kliknąć ikonę oka przy wybranej warstwie.



Elementy znajdujące się na warstwie ukrytej nie będą widoczne.

Użyj warstw, aby włączyć Wyświetlanie elementów w 3D w trybie Szkieletu.



W celu przełączenia trybu wyświetlania w 3D, kliknij ikonę cieniowanej bryły przy wybranej warstwie.

Ustawienie tego parametru jest niezależne od bieżącego trybu 3D wybranego w menu **Widok > Opcje widoku 3D**.

Zobacz Style 3D.

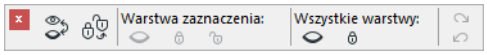
Przełącznik warstw

Polecenia znajdujące się w tym pasku narzędzi umożliwiają szybką zmianę stanu Warstw w projekcie, bez potrzeby otwierania okna dialogowego Ustawień warstw.

Aby wyświetlić Przełącznik warstw, wybierz polecenie **Okna > Palety** > **Przełącznik warstw**.

Wybierz element(y), których warstwami chcesz zarządzać. (Możesz wybrać elementy za pomocą zaznaczenia samego elementu oraz obszarów zaznaczenia.)

Przycisk przełączania, od lewej do prawej:



- **Przełącznik Pokaż/Ukryj**: przełącza widoczność wszystkich warstw.
- **Przełącznik Zablokuj/Odblokuj**: przełącza stan wszystkich warstw zabezpieczonych i niezabezpieczonych.
- **Ukryj warstwę zaznaczenia:** Chowa warstwę zaznaczonych elementów.
- **Zablokuj warstwę zaznaczenia:** Blokuje warstwę zaznaczonych elementów.
- **Odblokuj warstwę zaznaczenia:** Odblokowuje warstwę zaznaczonych elementów.
- **Ukryj pozostałe warstwy:** Ukrywa warstwę niezaznaczonych elementów. (W przypadku braku zaznaczenia, zostaną ukryte wszystkie warstwy.)
- **Zablokuj pozostałe warstwy:** Blokuje warstwę niezaznaczonych elementów. (Jeśli nic nie zostało zaznaczone, zablokowane zostaną wszystkie warstwy.)
- Polecenie **Odwołaj czynności Przełącznika warstw** odwołuje ostatnią operację Przełącznika warstw (maks. 10 kroków).
- Polecenie **Przywołaj czynności Przełącznika warstw** przywołuje ostatnią operację Przełącznika warstw (maks. 10 kroków).

Kombinacje warstw

Kombinacje warstw to nazwane zestawy ustawień warstw.

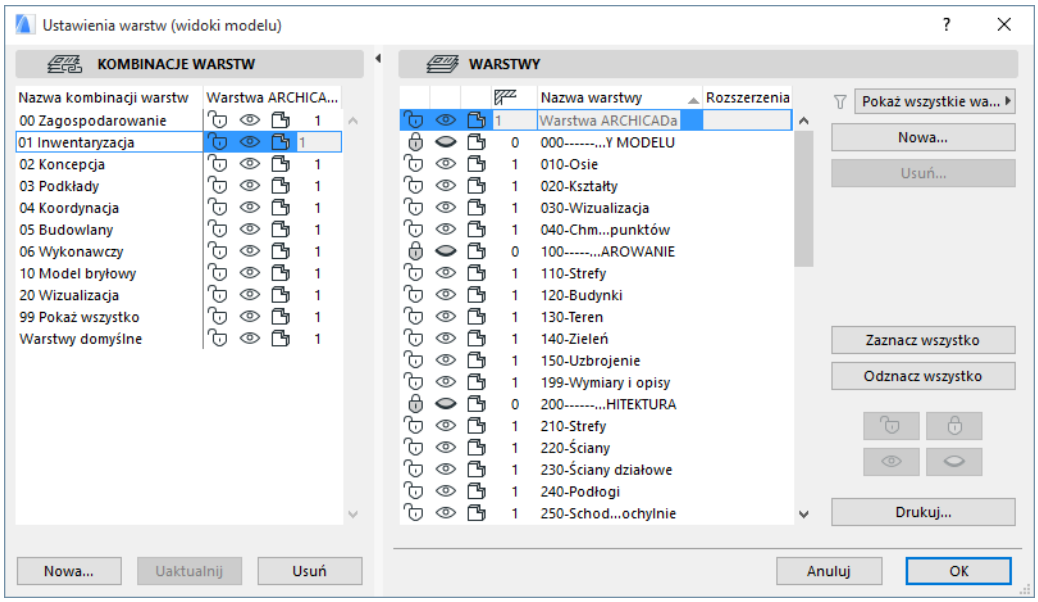
Na przykład, można określić kombinację warstw “Pokaż wszystkie, Zablokuj elementy 3D”; widoczne będą wszystkie warstwy, jednak wszystkie warstwy przypisane do elementów modelu 3D będą zablokowane, a zatem nie będzie możliwości ich edycji. Taka Kombinacja może być przydatna w czasie pracy w 2D, zapobiegając nieumyślnym modyfikacjom elementów.

Każdy widok może mieć inną kombinację warstw, konfigurowaną w Ustawieniach widoku.

Zobacz Okno dialogowe Ustawień Widoku.

ARCHICAD domyślnie posiada kilka zdefiniowanych Kombinacji Warstw. Lista Kombinacji warstw znajduje się w lewym panelu okna dialogowego Ustawienia warstw; lista poszczególnych warstw znajduje się po prawej stronie.

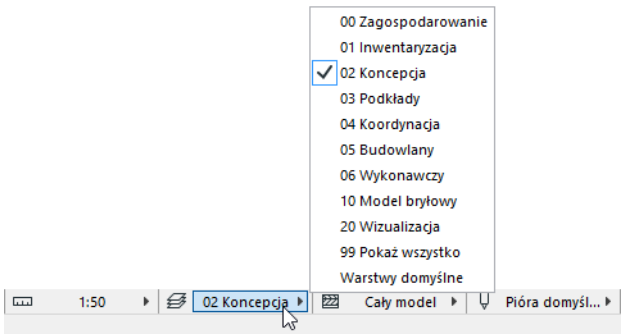
Bieżąca Kombinacja warstw będzie wyświetlona jako zaznaczona.



Zastosuj kombinację warstw

Aby zastosować kombinację warstw w projekcie, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Skorzystać z okna wyskakującego Kombinacja warstw z paska Opcji podręcznych w dolnej części okna modelu.



- Otworzyć okno dialogowe Ustawienia warstw. Wybierz kombinację warstw z listy znajdującej się w lewym panelu, następnie kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe.
- Przejdź do polecenia **Dokument > Warstwy** i kliknij dowolną kombinację warstw tam wymienioną.

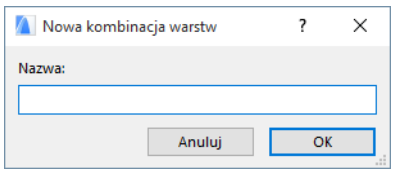
Utwórz nową kombinację warstw

Aby utworzyć nową kombinację warstw:

1. Otwórz okno dialogowe **Ustawienia warstw**.
2. W razie potrzeby, ustaw stan (zablokowane/odblokowane, widoczne/ukryte, pełne/szkielet) poszczególnych warstw wyszczególnionych po prawej stronie. Wygodnie jest używać narzędzi do sortowania i wybierania warstw, aby modyfikować wiele warstw jednocześnie.

Szczegóły dotyczące tych opcji są opisane w części Okno Ustawień Warstw.

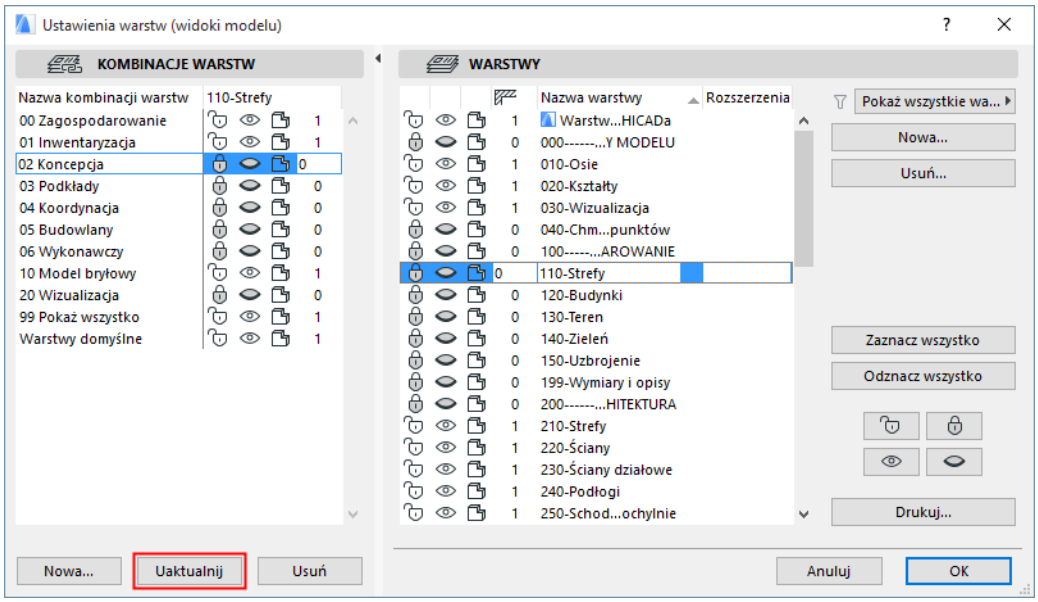
3. Kliknij przycisk **Nowy** (pod listą kombinacji warstw) i nadaj unikalną nazwę dla nowego zestawu w wyświetlonym oknie dialogowym.



Zmień kombinację warstw

Aby zmienić istniejącą kombinację warstw:

1. Wybierz **Kombinację warstw** z listy znajdującej się po lewej stronie
2. Skonfiguruj odpowiednie ustawienia poszczególnych warstw po prawej stronie
3. Kliknij przycisk **Aktualizuj**.

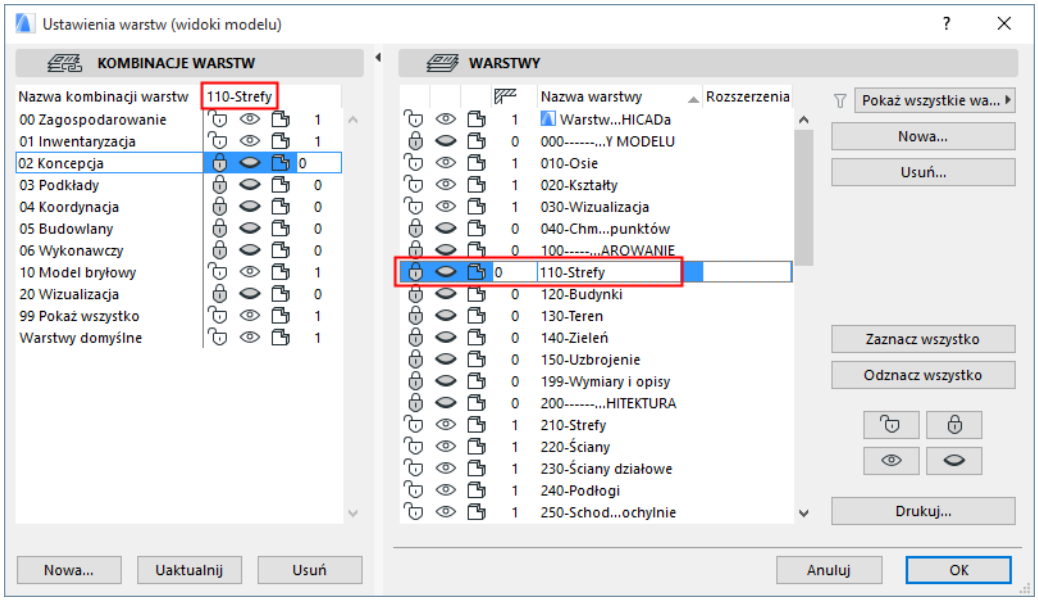


Uwaga: Ta funkcja dostępna jest również w Menedżerze atrybutów: Zobacz *Kombinacje warstw i warstwy (Menedżer atrybutów).*

Modyfikuj stan warstw w kilku kombinacjach warstw

Po wybraniu warstwy z listy (po prawej stronie okna dialogowego Ustawienia Warstw), można zmienić jej stan w różnych kombinacjach warstw w panelu (po lewej stronie).

Na przykład, poniżej wybrana została warstwa Wnętrze - Schody po prawej stronie. Po lewej, widać stan warstwy Wnętrza - Schody zdefiniowane dla każdej kombinacji warstw.



Po lewej stronie możesz bezpośrednio zmieniać stan warstwy Wnętrza - Schody w wybranych kombinacjach warstw (np. widoczność): wystarczy klikać ikony stanu warstwy Wnętrza - Schody przy nazwie dowolnych kombinacji warstw. Kombinacje warstw zostaną odpowiednio przedefiniowane. (Nie trzeba klikać przycisku Aktualizuj.)

> **Uwaga:** Ta funkcja dostępna jest również w Menedżerze atrybutów: Zobacz *Kombinacje warstw i warstwy (Menedżer atrybutów).*

Znajdź i zaznacz elementy na podstawie Kombinacji warstw

Funkcja Znajdź i zaznacz (**Edycja > Znajdź i zaznacz**) umożliwia określenie kryteriów, według których chcesz znaleźć i zaznaczyć elementy w projekcie.

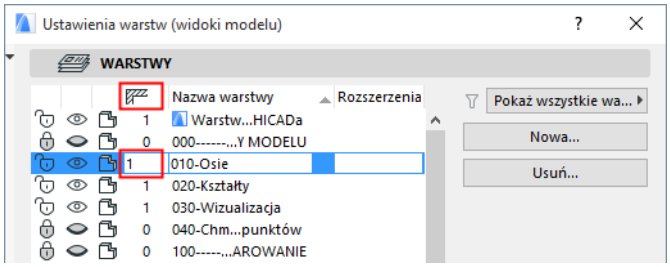
Zobacz Znajdź i zaznacz elementy.

Jednym takim kryterium może być “Kombinacja warstw”. W oknie dialogowym Znajdź i zaznacz, dodaj kryterium “Kombinacja warstw” a następnie wybierz jedną ze zdefiniowanych Kombinacji warstw w projekcie. Oznacza to, że program znajdzie i zaznaczy elementy, które są *widoczne* na podstawie wybranej Kombinacji warstw.

Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów

Warstwy mogą służyć do kontrolowania przecięć elementów. W tym celu, w Ustawieniach warstw można zmieniać numery Grupy przecięcia Warstw .

Liczby znajdujące się w kolumnie oznaczonej ikoną **narożnika** w panelu Warstwy (**Dokument > Warstwy > Ustawienia Warstw**) oznaczają numer Grupy Przecięć elementów przypisanych do danej Warstwy.



Elementy przecinające się, które należą *do tej samej* Grupy Przecięć warstw, zostaną połączone pod warunkiem, że zostały poprawnie narysowane. Elementy znajdujące się na warstwach, które należą *do różnych* Grup Przecięć nie zostaną połączone.

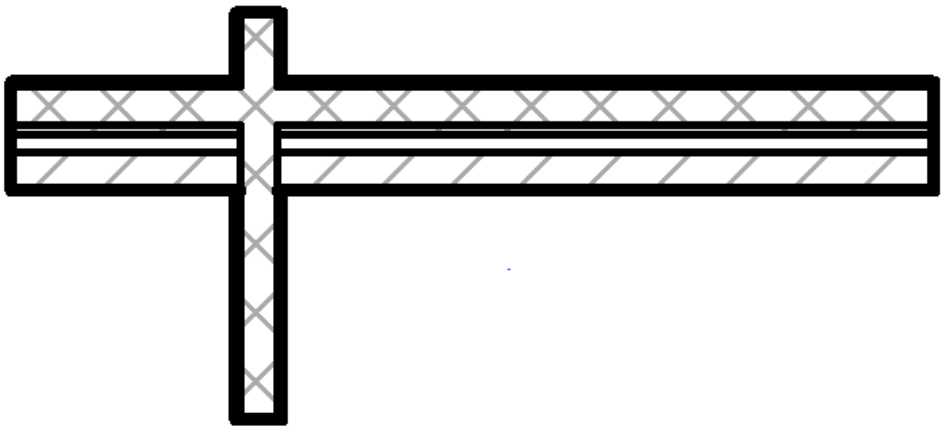
Uwaga: Numery przecięć warstw są funkcją niezależną od priorytetów elementów; pełnią one jedynie rolę znaczników lub etykiet (np. 1 lub 2) służących do grupowania elementów.

Uwaga: Oba elementy są grupę przecięć 0 i NIE zostaną połączone.

Tylko elementy należące do Warstw o tym samym numerze Grupy będą łączone na Rzucie.

Domyślnie, każda warstwa określona jest jako Grupa 1, zatem wszystkie przecinające się elementy zostaną połączone zgodnie z ogólnymi zasadami łączenia obowiązującymi w ARCHICADzie.

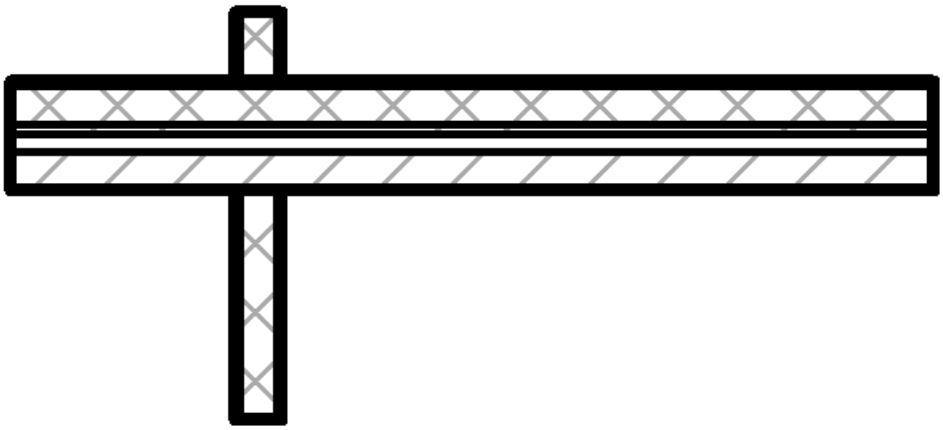
Może zaistnieć potrzeba aby elementy nie łączyły się ze sobą np. aby pokazać detale niepołączonych struktur warstwowych ścian. W takiej sytuacji należy umieścić połączone elementy na różnych Warstwach przypisanych do innych Grup Przecięć.



Warstwy ścian posiadają ten sam numer Grupy przecięć

Powiązany temat:

Usunięcie linii pomiędzy elementami modelu



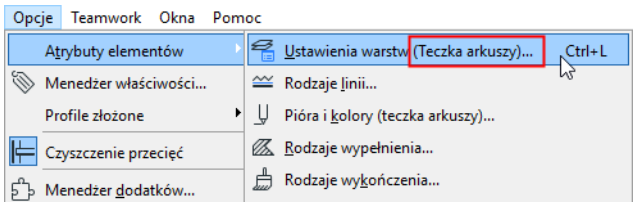
Warstwy ścian posiadają różne numery Grupy przecięć

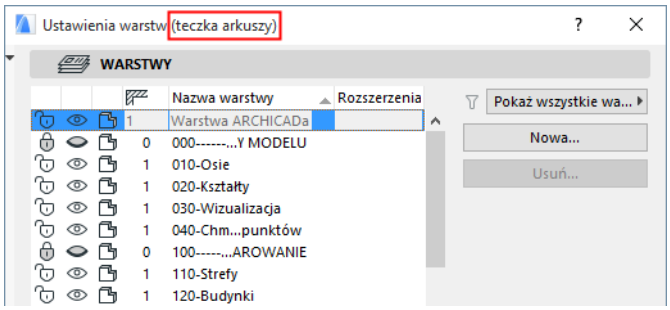
Uwaga dotycząca przecięć pomiędzy elementami znajdującymi się na ukrytych warstwach: Elementy przypisane do tej samej Grupy Przecięć będą się przecinać nawet wówczas, gdy jedna z Warstw jest ukryta. W związku z tym może się zdarzyć, iż w elementach przecinających się z ukrytymi warstwami będzie brakowało niektórych krawędzi. Można uniknąć tego efektu ustawiając ukrytej Warstwie inny numer Grupy Przecięć (w oknie dialogowym Ustawień Warstw).

Wyjątek Grupy 0: Elementy znajdujące się w tej samej Grupie 0 (na tej samej lub innych Warstwach) NIE BĘDĄ się przecinać.

Używanie odrębnych Ustawień Warstw dla Teczki Arkuszy

Pomimo, iż każdy Projekt ARCHICADa może posiadać tylko jeden Zestaw Warstw, ustawienia poszczególnych Warstw (np. stan Pokaż/Ukryj lub Zablokuj/Odblokuj) mogą być różne dla Teczki arkuszy i Widoków Modelu. Konfiguracja parametrów wyświetlana w oknie dialogowym Ustawienia warstw (zarówno Teczki Arkuszy jak i Widoki modelu), zależy od tego, które okno było aktywne w momencie otwierania okna dialogowego Ustawień Warstw. Zarówno nazwa polecenia (**Ustawienia warstw**) jak i tytuł okna dialogowego będą uzależnione od typu aktywnego okna (Widok Modelu lub Arkusz).





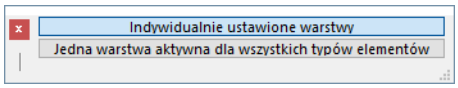
Zobacz Okno Ustawień Warstw.

Ważne: Ustawienia Warstw dla Teczki Arkuszy odnoszą się do elementów znajdujących się bezpośrednio na Arkuszach (np. Linii, Bloków Tekstowych czy Rysunków traktowanych jako całość). Nie wpływają one jednak na zawartość umieszczonych na Arkuszach Rysunków, bowiem ich parametry ustawione zostały w oknach odpowiadających im Widoków.

Wstawianie elementów na pojedynczą “Aktywną Warstwę” (Symulacja trybu pracy AutoCADa)

Użytkownicy, którzy wolą metodę pracy praktykowaną w AutoCADzie, mogą skorzystać z polecenia **Warstwa Aktywna** i przypisać jedną warstwę do wszystkich narzędzi, zamiast korzystać z domyślnego zestawu warstw ARCHICADa.

Wybierz polecenie **Dokument > Warstwy > Dodatki warstw > Warstwa aktywna** z menu, a następnie w wyświetlonej palecie zaznacz opcję **Jedna aktywna Warstwa dla wszystkich typów elementów**.



Spowoduje to ustawienie domyślnej warstwy wszystkich typów elementów na warstwę *aktualnie aktywnego narzędzia* (niezależnie od wszelkich zaznaczeń). We wszystkich oknach dialogowych Ustawień Narzędzi będzie wykorzystywana ta sama definicja domyślnej Warstwy, a kolejne elementy niezależnie od typu będą umieszczane na tej Warstwie.

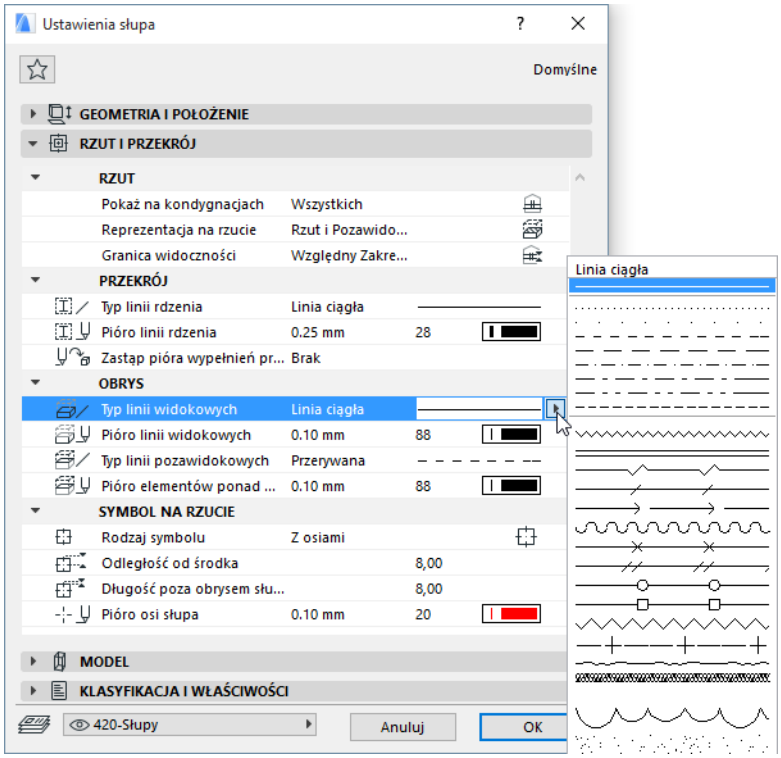
To ustawienie może być zmienione indywidualnie dla każdego zaznaczonego elementu.

Jeżeli zachodzi potrzeba powrotu do poprzedniego stanu Warstw, należy w palecie Warstwa Aktywna kliknąć przycisk **Indywidualnie ustawione warstwy**. Zostanie przywrócony ostatni ręcznie definiowany zestaw Warstw.

Rodzaje linii

Korzystając z okna dialogowego ustawień narzędzia każdemu elementowi konstrukcyjnemu ARCHICADa można, w zależności od jego typu, przypisać różne Rodzaje Linii.

Przykładowo, definiując ustawienia reprezentacji 2D dla Słupa możemy określić Rodzaj Linii dla rdzenia, linii pozawidokowych, czy linii osi.

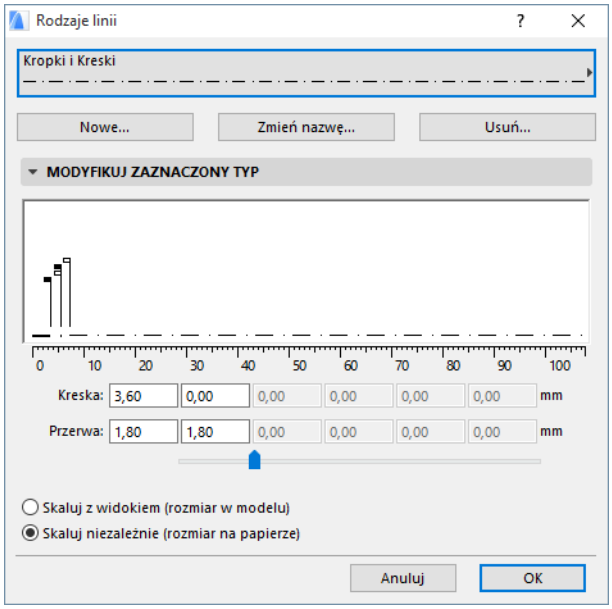


Rodzaje Linii dostępne w oknach ustawień narzędzi to Atrybuty, które definiuje się w oknie dialogowym **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje Linii**.

Użyj okna dialogowego Rodzaje linii, aby zmienić standardowy rodzaj linii (pełna, kropkowana, przerywana itp.) oraz zdefiniować własne rodzaje linii.

Zobacz Okno dialogowe Rodzajów linii.

Więcej informacji w Centrum pomocy



Wyświetlanie Grubości Linii

Domyślnie, wszystkie linie wyświetlane są w trybie **Bardzo cienkie** i mają grubość jednego piksela.

Ponadto, możesz włączyć opcję **Pogrubione linie przekroju** (menu **Widok**); spowoduje to pogrubienie wszystkich linii przekrojowych do dwóch pikseli bez względu na grubość przypisanego Pióra. Pozostałe linie będą miały grubość jak przy trybie Bardzo cienkie.

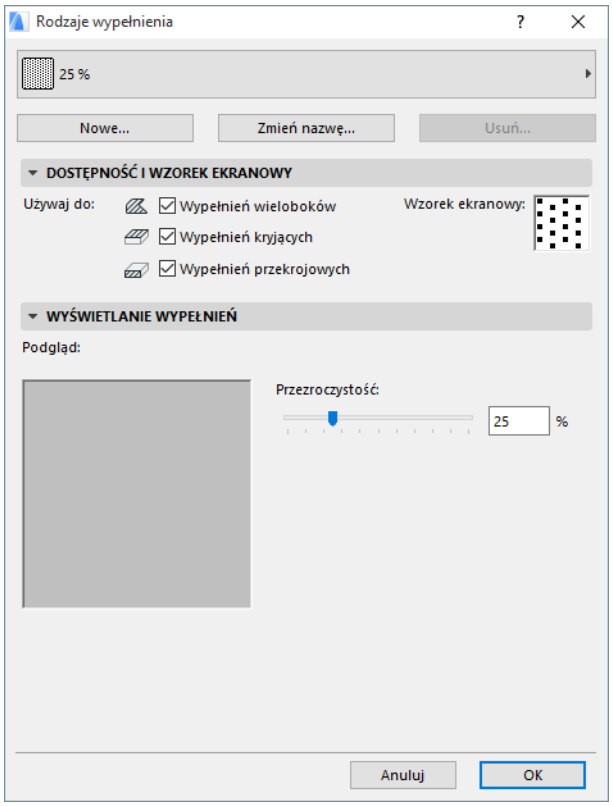
Alternatywą dla grubości Cienkiej linii jest wyświetlenie **Prawdziwej grubości linii** dla każdego pióra: włącz opcję Prawdziwa grubość Linii w menu **Widok**> **Opcje wyświetlania**. Każda grubość pióra linii (w zależności od jej wartości zdefiniowanej w oknie dialogowym Pióra i Kolory) będzie wyświetlana zgodnie z rzeczywistością.

Zobacz Opcje wyświetlania.

Rodzaje wypełnienia

ARCHICAD zawiera zestaw domyślnych wzorów wypełnień (rodzajów wypełnień).

Otwórz okno dialogowe **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje Wypełnienia** aby zdefiniować i/lub edytować rodzaje wypełnień i wzorków oraz aby przypisać je do poszczególnych kategorii.



Tematy pokrewne:

Wypełnienie

Wybór wypełnień w projekcie

Konfiguracja dostępności wypełnień na listach rozwijanych

Kategorie wypełnienia

Utwórz Wypełnienie 100%

Edytuj wektorowy wzór wypełnienia

Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami

Utwórz wypełnienie symbolami

Stosowanie Wypełnień gradientowych

Utwórz lub Edytuj Wypełnienie obrazkami

Usuń i zamień atrybuty w modelu

MATERIAŁY BUDOWLANE

Materiał budowlany jest “atrybutem nadrzędnym”, połączeniem kilku atrybutów o określonych właściwościach. Wszystkie elementy modelu wykorzystują Materiały budowlane zamiast Wypełnień przekrojowych.

Materiały budowlane są również dostępne dla Schodów, Balustrad, elementów profilu i niektórych Elementów bibliotecznych (w przypadku Biblioteki INT: elementów, które znajdują się w folderze Element budynku i w folderze biblioteki RoofMakera).

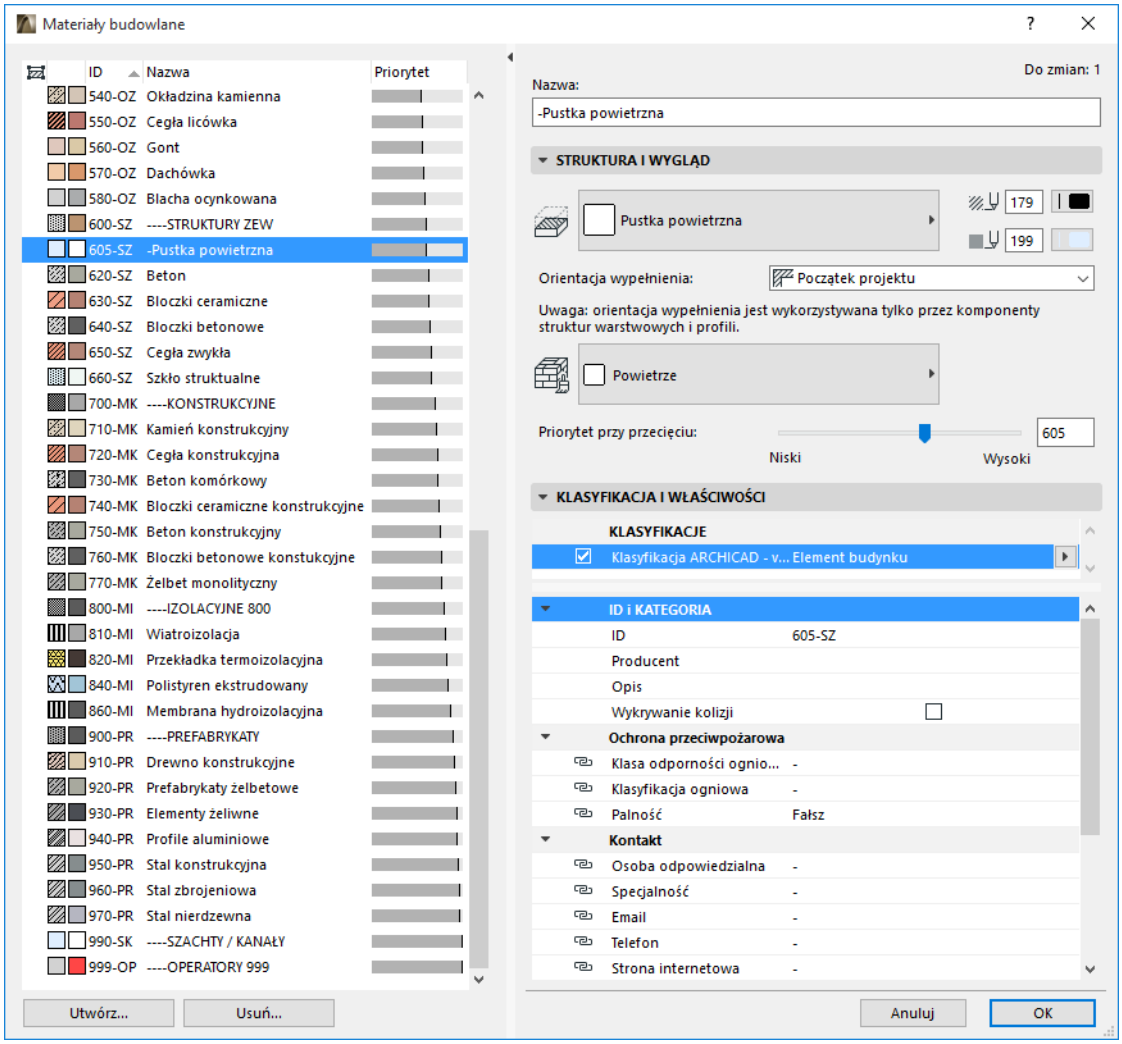
Materiały budowlane są określone ogólnie, w oknie dialogowym Materiały budowlane, a następnie stosowane do elementów konstrukcji we własnych oknach dialogowych Ustawień lub używane jako komponenty Struktur warstwowych oraz Złożonych profili. Edycja atrybutu Materiału budowlanego powoduje zmiany w całym modelu.

Materiały budowlane można sklasyfikować i można im przypisać właściwości.

Dostępnych jest również kilka zastąpień na poziomie elementów, aby zapewnić elastyczność wyświetlania pojedynczych elementów, np.:

- Zastąpienie piór wypełnień przekrojowych elementów, w tym tło, pierwszy plan lub jedno i drugie.
- Zastąpienie wykończenia na każdej powierzchni (w tym zastąpienie wytłoczenia dla elementów profilowanych)

Szczegóły - zobacz Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.



Materiał budowlany łączy:

- Wypełnienie przekrojowe
- Pióra wypełnień przekrojowych (pierwszy plan/tło)
- Priorytet przy przecięciu
- Orientacja wypełnienia (w przypadku struktury warstwowej lub elementu złożonego)
- Wykończenie
- Klasyfikacje i właściwości, w tym Właściwości fizyczne

Za pomocą menu **Opcje** > **Atrybuty elementów** > **Materiały budowlane** służy do określenia, edycji, powielania, zmiany nazwy lub usuwania Materiałów budowlanych.

Tematy pokrewne:

Okno dialogowe materiałów budowlanych

Wyłącz materiał budowlany z Rozpoznania kolizji

Usunięcie linii pomiędzy elementami modelu

Usuń i zamień atrybuty w modelu

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

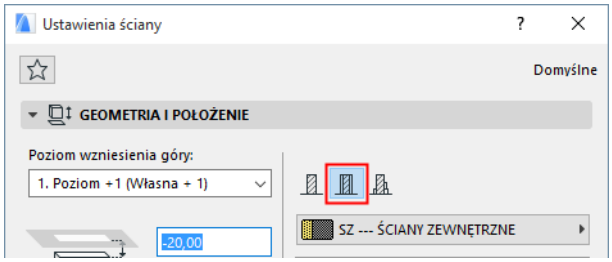
Obejrzyj wideo

Struktury warstwowe

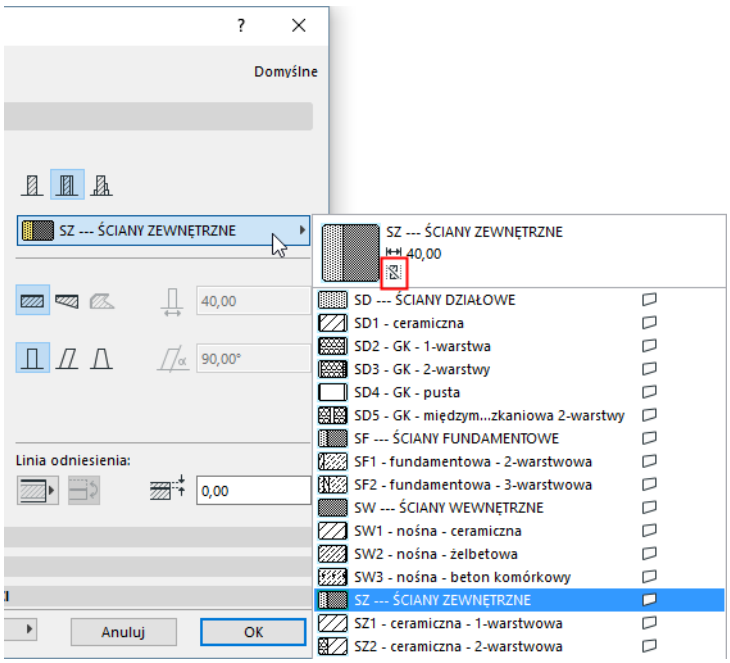
Ściany, Stropy, Dachy i Powłoki mogą być definiowane jako Struktury Warstwowe.

Przypisywanie Struktur Warstwowych Ścianom, Stropom, Dachom lub Powłokom

1. Otwórz okno dialogowe Ustawień elementu dla danego rodzaju elementu.
2. W panelu Geometrii i położenia należy skonfigurować warstwową strukturę elementu klikając ikonę “Struktura warstwowa”.



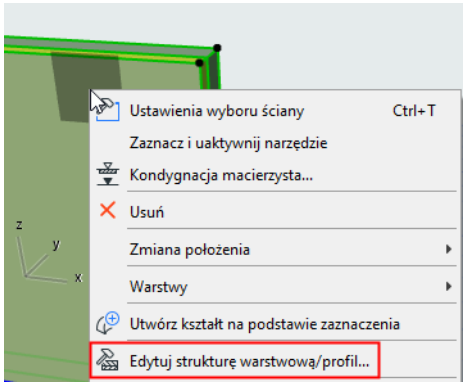
3. Wyskakujące okno poniżej pozwoli umożliwić wybór struktury warstwowej. Zwróć uwagę na ikonę, która pokazuje czy zaznaczona struktura warstwowa zawiera Rdzeń czy nie. (Na tej ilustracji, ikona pokazuje “Brak rdzenia”.)



Uwaga: Struktury Warstwowe mogą być dostępne dla wybranych rodzajów elementów: Ściana, Strop, Dach i/lub Powłoka, za pomocą narzędzia "Zastosuj dla" w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe**. Wyskakujące okno struktur warstwowych w Ustawieniach elementów pokazuje jedynie te Struktury warstwowe, których opcja “Zastosuj dla” obejmuje konfigurowany typ elementu. Struktury warstwowe można konfigurować poprzez menu **Opcje > Atrybuty elementów > Struktury warstwowe**

Zobacz Okno dialogowe Struktur warstwowych.

- Można również dokonać edycji wybranej struktury warstwowej umożliwiając dostęp do ustawień z menu kontekstowego:



4. Wybrana struktura warstwowa zostanie zastosowana dla aktualnie zaznaczonego lub utworzonego elementu.

   Uwaga: Ustawienia opcji Częściowego wyświetlania struktury widoku modelu będą oddziaływały na struktury warstwowe.

Zobacz Wyświetlanie struktury.

Komponenty struktur warstwowych

Arkusze elementów warstwowych są zwane po prostu warstwami. W skład struktury warstwowej może wchodzić do 48 warstw.

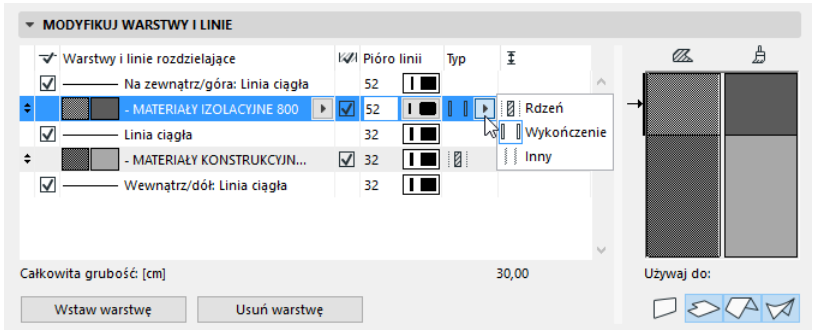
warstwy oddzielone są “liniami rozdzielającymi”; a obrys struktury warstwowej to “linia obrysu.”

Elementy warstwowe mogą zawierać jedną lub kilka warstw konstrukcyjnych zwanych **Rdzeniem**, chociaż konfiguracja warstwy rdzenia nie jest wymagana.

Warstwy zdefiniowane jako “Rdzeń” lub “Wykończenie” będą również miały wpływ na widoki Częściowego wyświetlania struktury.

Zobacz Wyświetlanie struktury.

Definicje te można przypisać w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe**.



Zobacz Okno dialogowe Struktur warstwowych.

Uwaga: Ta funkcja dostępna jest również w Menedżerze atrybutów: Zobacz *Struktury warstwowe.*

Zestawy Piór

ARCHICAD oferuje kilka skonfigurowanych Zestawów piór. Można je odnaleźć i zarządzać nimi z menu **Opcje > Atrybuty elementów > Pióra i kolory**

LUB

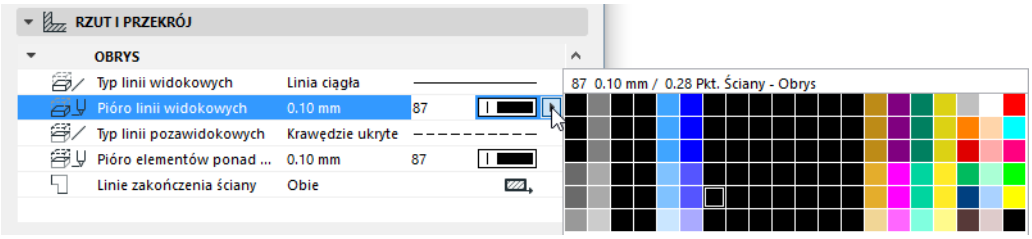
Dokument > Zestawy Piór > Pióra i Kolory.

Możesz po prostu użyć domyślnego zestawu piór lub zastosować inny zestaw piór do swojego projektu w zależności od celu aktualnej publikacji.

Arkusz i Model mogą korzystać z różnych zestawów piór. Oznacza to, iż możesz zdefiniować oddzielny zestaw piór dla Arkuszy w celu uzyskania najlepszych rezultatów podczas drukowania lub plotowania.

> **Uwaga:** Zestaw Piór *Arkusza* ma wpływ na elementy wstawiane bezpośrednio do Arkusza (np. elementy szablonu w postaci bloków tekstowych). Zestaw Piór *Rysunku* ma wpływ na zawartość wstawionego Rysunku; wybiera się go w oknie dialogowym Ustawień Rysunku.

Aby do elementu **przypisać pióro**, należy otworzyć okno rozwijane koloru pióra (w oknie ustawień elementu lub w Palecie Info zaznaczonego elementu) i wybrać żądane pióro dla danego elementu lub jednego z jego komponentów - np. przypisanie pióra linii przekrojowych dla stropu na następującym rysunku:



Pióra dostępne w tych oknach wyskakujących pochodzą z Zestawu piór aktualnie zastosowanego dla tego projektu.

Stosowanie Zestawów Piór

Modyfikowanie Zestawów Piór

Przenoszenie Zestawów Piór do innych Projektów

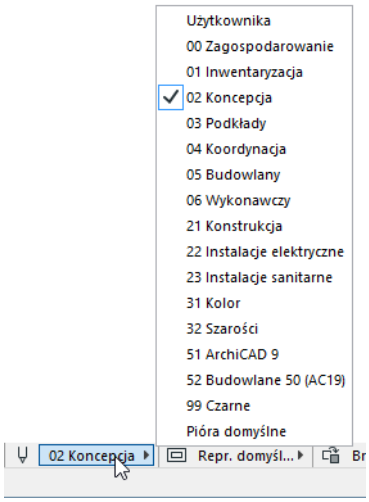
Okno dialogowe Pióra i kolory

Więcej informacji w Centrum pomocy

Stosowanie Zestawów Piór

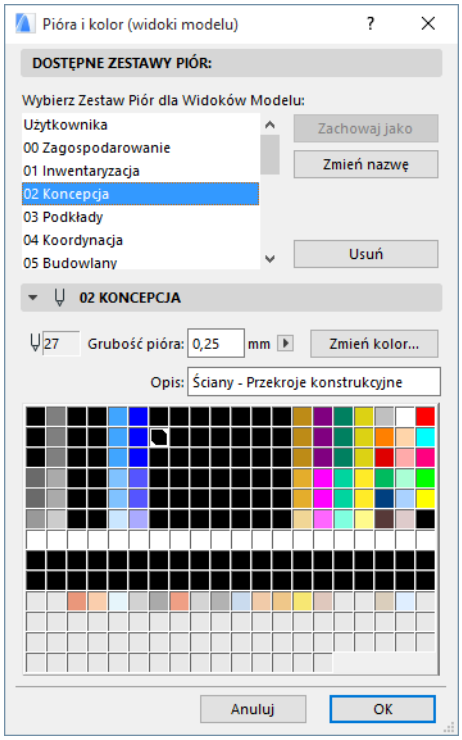
Aby wybrać i zastosować zestaw piór, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

- Użyć Zestawu piór z Opcji podręcznych:



- **Opcje > Atrybuty Elementów > Pióra i Kolory**
- Dokument > Zestawy Piór > Pióra i Kolory

Wybierz zestaw piór z listy “Dostępny zestaw piór” i kliknij OK.



Zobacz także Okno dialogowe Pióra i kolory.

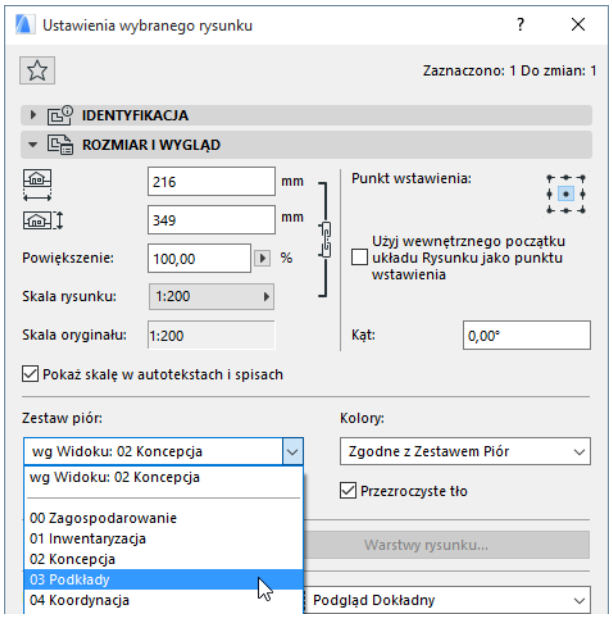
Stosowanie oddzielnego Zestawu Piór dla Teczki Arkuszy

Możesz użyć oddzielnych Zestawów Piór dla Widoków Modelu i dla Teczki Arkuszy: Okno dialogowe może mieć nazwę "Pióra i kolory (Widok Modelu/Teczka arkuszy)" w zależności od tego, jakiego typu okno jest aktywne.

Z ustawień wprowadzonych w oknie Pióra i Kolory (Teczka Arkuszy) korzystają tylko elementy na Arkuszach (takie jak Autoteksty, czy elementy Szablonów Arkusza); nie korzystają z nich wstawione Rysunki.

Stosowanie Zestawów Piór dla Rysunków

Widok Modelu wstawiony na Arkusz staje się Rysunkiem. Domyślnie Rysunek wstawiony do Teczki Arkuszy korzysta z własnego Zestawu Piór (tego samego który był przypisany jego Widokowi Źródłowemu). Można jednak anulować ten zestaw piór za pomocą Parametrów rysunku w Ustawieniach rysunku: z rozwijanej listy wybierz dowolny Zestaw Piór dla danego Rysunku.

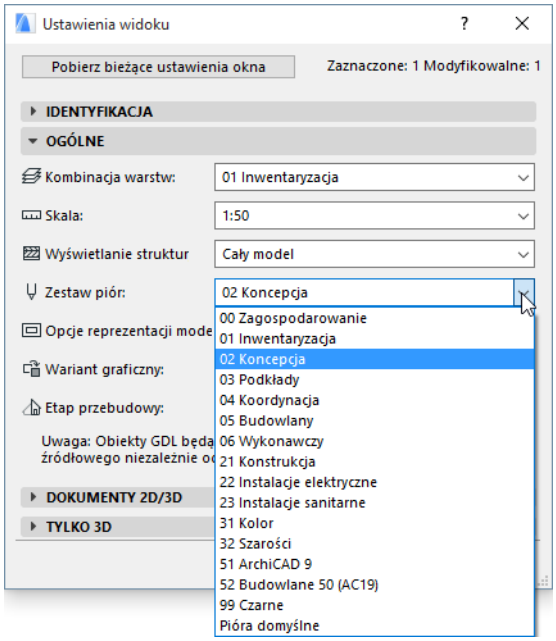


Zobacz Panel Rozmiar rysunku i wygląd.

Rysunkom, których źródła znajdują się w plikach zewnętrznych - na przykład pliki DWG/DXF/PDF wstawiane za pomocą Narzędzia Rysunek ARCHICADa - można przypisać zestawy piór w ten sam sposób: z rozwijanej listy wybierz dowolny Zestaw Piór dla danego Rysunku.

Można ewentualnie zmienić zestaw piór widoku źródłowego: przejdź do okna dialogowego Ustawienia widoku i z okna wyskakującego wybierz inny Zestaw Piór.

Zobacz Okno dialogowe Ustawień Widoku.


Ustawienia widoku
Pobierz bieżące ustawienia okna
Zaznaczone: 1 Modyfikowalne: 1
IDENTYFIKACJA
OGÓLNE
Kombinacja warstw:
01 Inwentaryzacja
Skala:
1:50
Wyświetlanie struktur
Cały model
Zestaw piór:
02 Koncepcja
Opcje reprezentacji mode
Wariant graficzny:
Etap przebudowy:
Uwaga: Obiekty GDL będą
źródłowego niezależnie oc
DOKUMENTY 2D/3D
TYLKO 3D
00 Zagospodarowanie
01 Inwentaryzacja
02 Koncepcja
03 Podkłady
04 Koordynacja
05 Budowlany
06 Wykonawczy
21 Konstrukcja
22 Instalacje elektryczne
23 Instalacje sanitarne
31 Kolor
32 Szarości
51 ArchiCAD 9
52 Budowlane 50 (AC19)
99 Czarne
Pióra domyślne

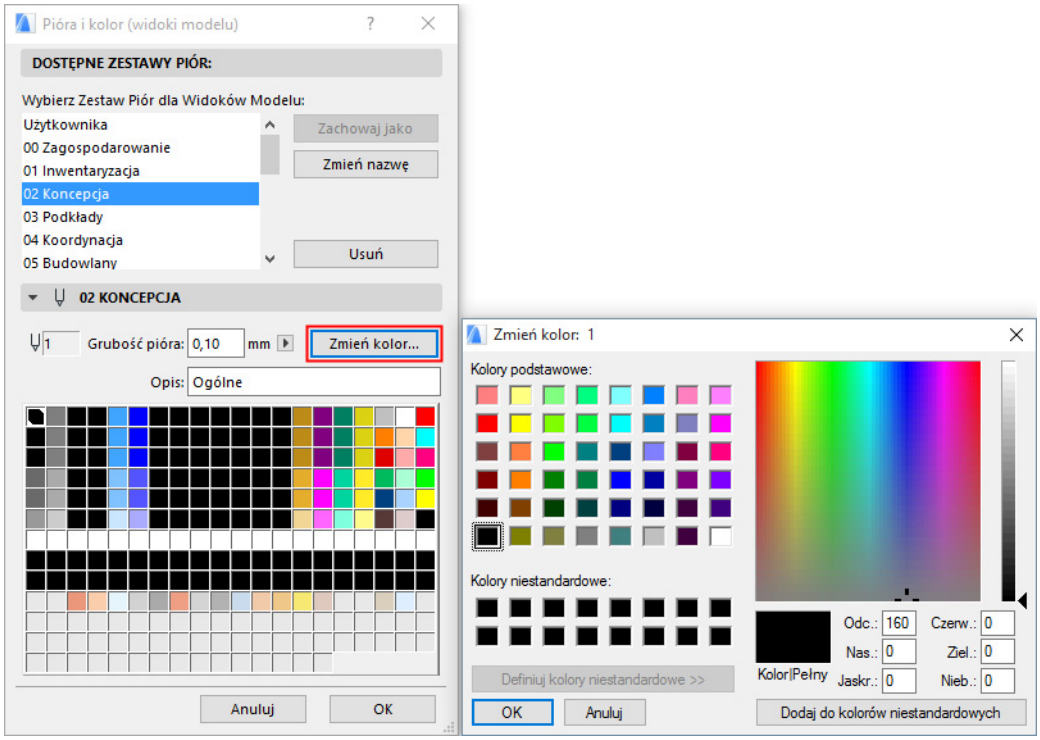
Modyfikowanie Zestawów Piór

Skonfigurowane Zestawy Piór dostarczane z programem ARCHICAD opracowane zostały na podstawie powszechnych systemów pracy.

Zobacz Zestawy piór, aby zapoznać się z ogólnymi założeniami skonfigurowanych zestawów piór.

Możesz jednak użyć okna dialogowego Pióra i kolory, aby

- przedefiniować lub zmienić nazwę dowolnego zestawu piór wraz z opisem
- przedefiniować grubość linii lub kolor dowolnego pióra, za pomocą narzędzia **Zmień kolor**



Zobacz Okno dialogowe Pióra i kolory.

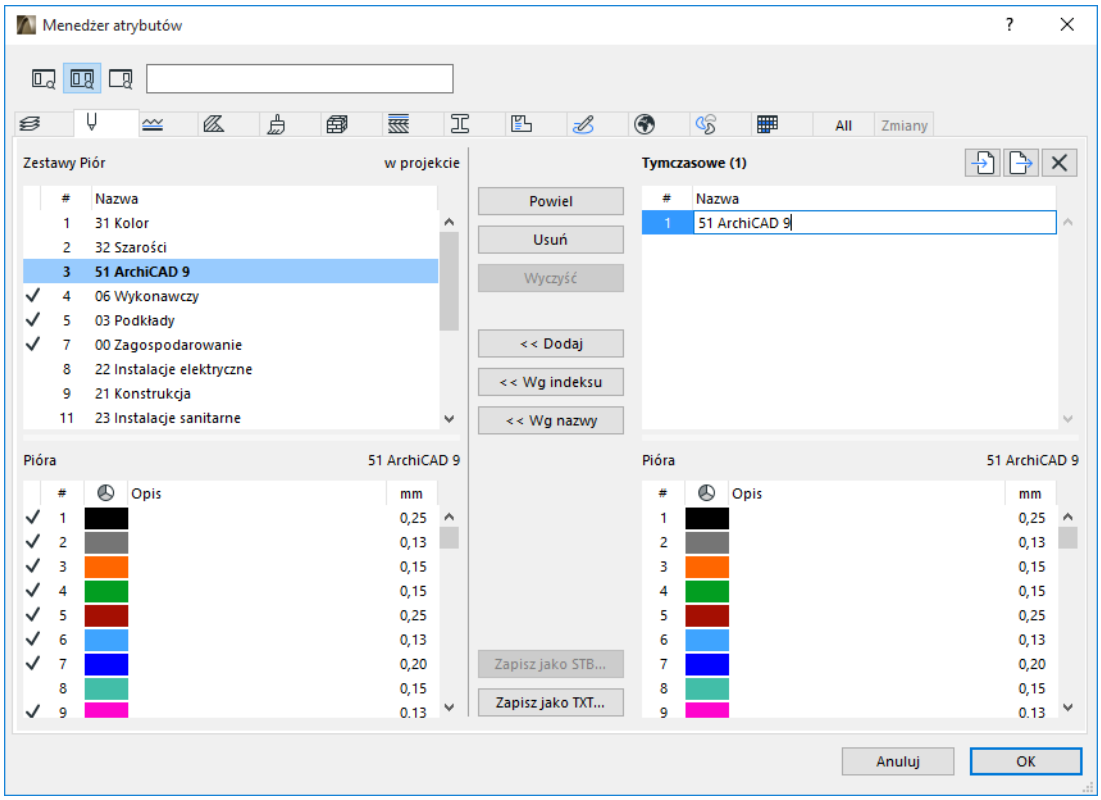
> **Uwaga:** Ta funkcja dostępna jest również w Menedżerze atrybutów: Zobacz *Zestawy piór i Pióra (Menedżer atrybutów).*

Numery piór pozostaną te same nawet po zmianie zestawu piór.

Po zmianie koloru lub przełączeniu Zestawu piór, kolory wszystkich elementów na Rzucie zostaną natychmiast zaktualizowane. Okno 3D, Dokument 3D oraz okna Przekroju/Elewacji/RŚ/Obszaru mogą wymagać przebudowania widoku.

Przenoszenie Zestawów Piór do innych Projektów

Zestawy Piór to atrybuty i można je przenosić pomiędzy różnymi projektami ARCHICAD za pomocą zakładki Zestaw Piór w Menedżerze atrybutów (**Opcje > Atrybuty elementów > Menedżer atrybutów**). Analogicznie, konfiguracja każdego Zestawu Piór może być kopiowana do innych projektów w Menedżerze Atrybutów (zakładka "Pióra i Kolory").



Zobacz Menedżer atrybutów.

Rodzaje wykończenia

W kolejnych częściach opisano jak pracować z Wykończeniami w ARCHICADzie:

Wykończenia

Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni

Zastąp wykończenia w Ustawieniach elementu

Dopasuj teksturę w 3D

Wyświetlanie Kreskowania wektorowego i Tekstur w Oknie 3D

Wyświetlanie Wykończeń w Renderingach

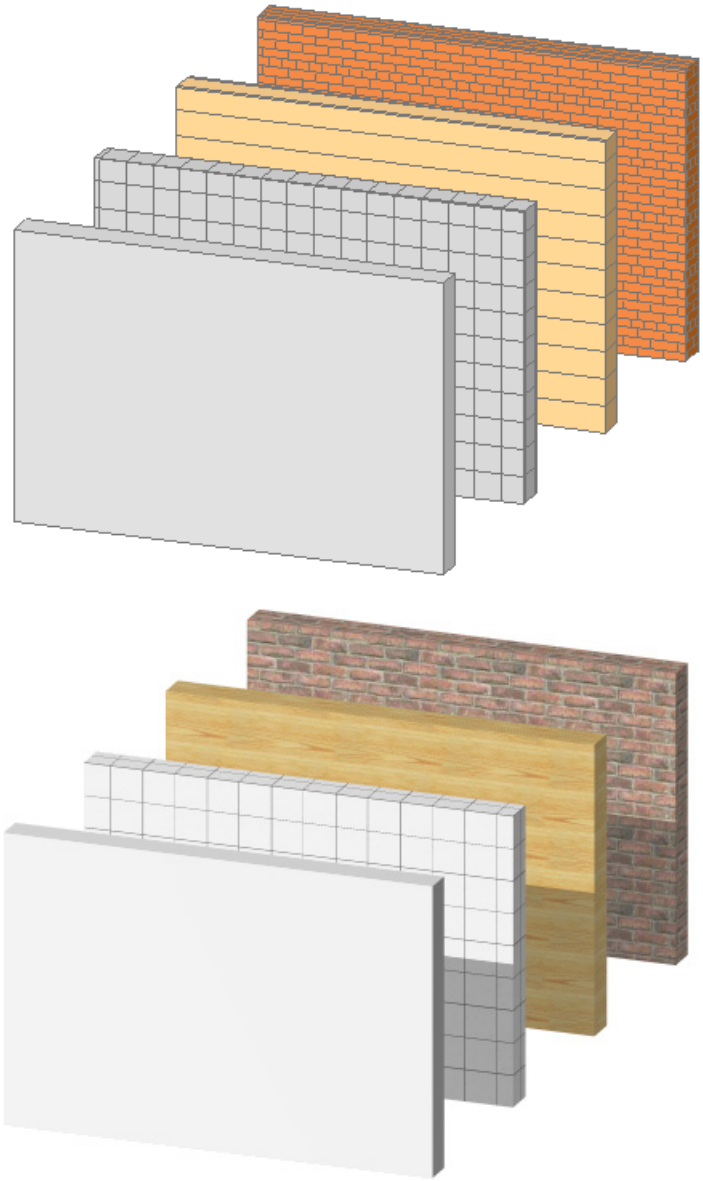
Okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończenia

Wykończenia

Dla realistycznej prezentacji Projektu, poszczególnym jego elementom można przypisać Wykończenia. W skład właściwości Wykończeń wchodzi kolor, tekstura oraz efekty świetlne. Wykończenia mogą być wyświetlane w Oknie 3D, w oknie Przekroju/Elewacji/RŚ, dokumentów 3D oraz w oknie Renderingu.

Biblioteka ARCHICADa zawiera setki uprzednio skonfigurowanych wykończeń, odpowiednio do każdej potrzeby. Można również pobrać dodatkowe wykończenia z portalu BIM Components, używając okna dialogowego Ustawień wykończenia powierzchni.

Zobacz Utwórz, wczytaj i udostępnij powierzchnie (wszystkie procedury).



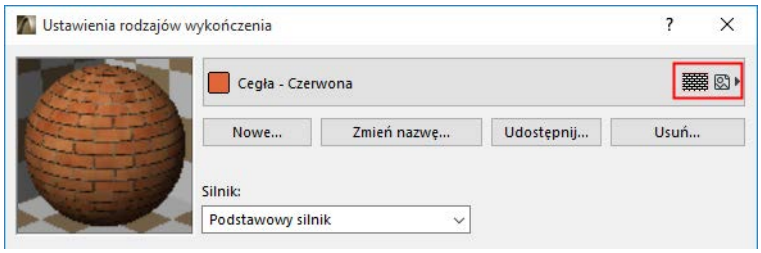
Wykończenia można tworzyć lub zmieniać w oknie dialogowym Ustawienia rodzajów wykończenia (**Opcje > Atrybuty Elementów > Wykończenia**). Skonfigurowane tutaj wykończenia zostaną następnie przypisane elementom konstrukcji poprzez Materiały budowlane (obejmujące Wypełnienie i Wykończenie).

Uwaga: Funkcja Definicji wykończenia dostępna jest w Menedżerze atrybutów: Zobacz *Wykończenia (Menedżer atrybutów).*

Po przypisaniu Materiału budowlanego do elementu, element ten wykorzysta Wykończenie materiału budowlanego. Można jednak zastąpić Wykończenie na poziomie elementu (za pomocą opcji Malarz powierzchni lub Zastąpienie wykończenia w panelu Model w ustawieniach elementu).

Zobacz Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni, oraz Zastąp wykończenia w Ustawieniach elementu.

Niektóre wykończenia posiadają przypisane Kreskowanie Wektorowe lub Teksturę, o czym informują odnośne ikony. To wykończenie, na przykład, można wyświetlać w postaci kreskowania wektorowego lub tekstury:



Przypisywanie Wykończeniom Kreskowań Wektorowych

Kreskowanie wektorowe to wzór wypełnienia stosowany dla Wykończeń. Panel Kreskowanie wektorowe w Ustawieniach wykończeń zawiera rozwijaną listę kreskowań wektorowych zgodną z wzorami kreskowań dostępnymi w projekcie.

Zobacz Panel Kreskowanie wektorowe wykończenia (Silnik podstawowy).

Uwaga: Przy określaniu wypełnienia dla Kreskowania wektorowego 3D, w oknie dialogowym Wykończenia, do dyspozycji masz tylko Wypełnienia Kryjące.

Przypisywanie Wykończeniom Tekstur

Tekstury to obrazki przypisywane Wykończeniom w celu nadania im realistycznego wyglądu. Wyświetlane są one w Fotoprezentacjach i oknie 3D przy użyciu Procedury OpenGL.

Domyślnie, wiele wykończeń w ARCHICADzie posiada przypisane tekstury (w takim przypadku, obok nazwy wykończenia pojawi się ikona tekstury). Możesz pobrać dodatkowe tekstury z biblioteki ARCHICADa, lub z dowolnej innej lokalizacji. Tekstury można przypisywać i edytować w Panelu Tekstury w Ustawieniach wykończenia.

Więcej informacji na temat wykorzystania tekstur w powierzchniach CineRender, zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).

Wyświetlanie Kreskowania wektorowego i Tekstur w Oknie 3D

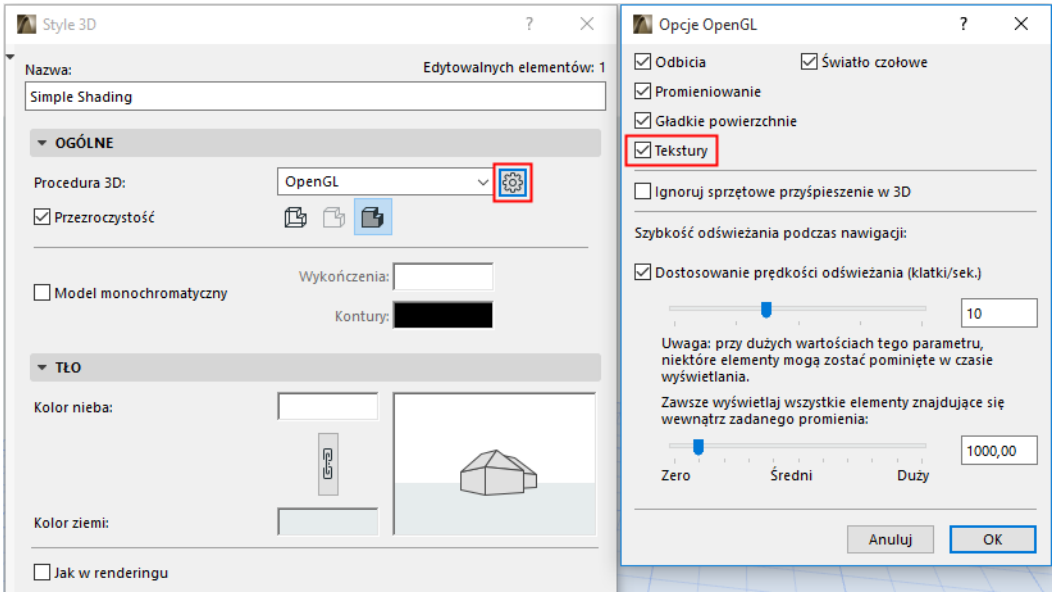
Aby wyświetlić Kreskowanie wektorowe:

- użyj Wektorowej procedury 3D (**Widok > Tryby wyświetlania 3D)**
- opcja Kreskowanie wektorowe w polu **Style 3D** musi być aktywna

Aby wyświetlić Tekstury:

- użyj procedury OpenGL **(Widok > Tryby wyświetlania 3D)**

- sprawdź, czy w opcjach procedury OpenGL zaznaczone jest pole Tekstury (kliknij **Opcje zaawansowane** w Stylach 3D).



Uwaga: Możesz dostosować kierunek i początek tekstur w widokach 3D.

Zobacz Dopasuj teksturę w 3D.

Uwaga na temat Wykończenia STANDARDOWEGO

Wykończenie STANDARDOWE dostępne jest jedynie dla Materiałów budowlanych, Wykończeń elementów oraz GDL. Po skonfigurowaniu Wykończenia jako 'STANDARDOWE", wyświetlony zostanie pełny kolor odpowiednio do Pióra linii widokowych elementu.

Domyślnie, Wykończenie standardowe przypisywane jest nowym Materiałom budowlanym oraz parametrom nowych Wykończeń dodawanym w ramach GDL. Ma to na celu uniknięcie przypisania niewłaściwego wykończenia lub utworzenia pustego atrybutu. Jest ono zakodowane sprzętowo w ARCHICADzie i nie jest dostępne w oknie dialogowym Ustawień wykończenia ani Menedżerze atrybutów.

Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni

Ustawienie wykończenia elementu zależy od Materiału budowlanego, który posiada wykończenie.

Zobacz MATERIAŁY BUDOWLANE.

Można zastąpić definicję wykończenia materiału budowlanego dla elementu konstrukcyjnego i przypisać mu inne wykończenie (lub wykończenia).

Obiekty GDL nie wykorzystują Materiałów budowlanych, jednak można zmienić ich definicje wykończenia.

Do zastępowania wykończeń elementów dostępne są dwa tryby pracy:

- Poprzez **Ustawienia elementu** *(zobacz Zastąp wykończenia w Ustawieniach elementu)*
- Poprzez paletę **Malarz powierzchni**, opisaną poniżej.

  Uwaga: Przed użyciem funkcji Malarz powierzchni, sprawdź czy *nie* pracujesz w trybie kompatybilności ze starszą metodą przecięć. (Odznacz tę opcję w menu **Opcje > Preferencje projektu > Kompatybilność**.)

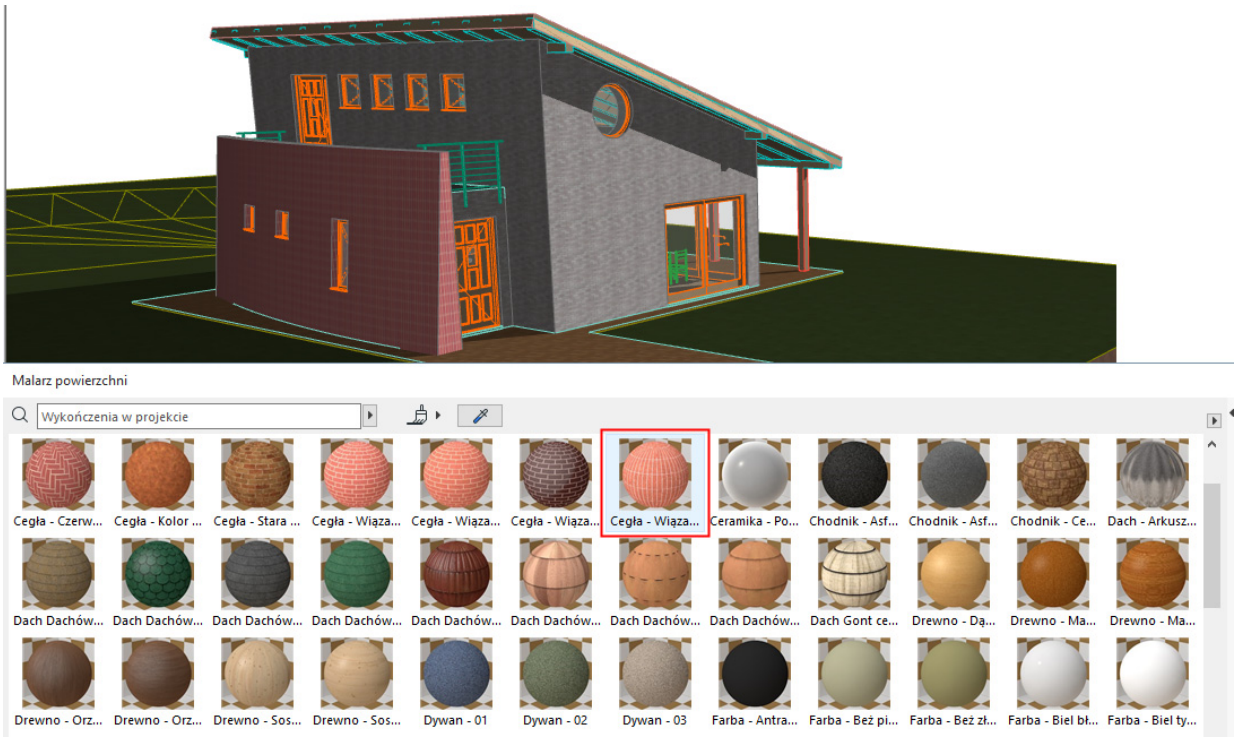
Obejrzyj wideo

Zastąp jeden element za pomocą Malarza powierzchni

1. Przejdź do Okna 3D
2. Otwórz paletę Malarz powierzchni **(Okno > Palety > Malarz powierzchni)**.

Więcej informacji na temat palety i jej funkcji, zobacz Paleta Malarza powierzchni.

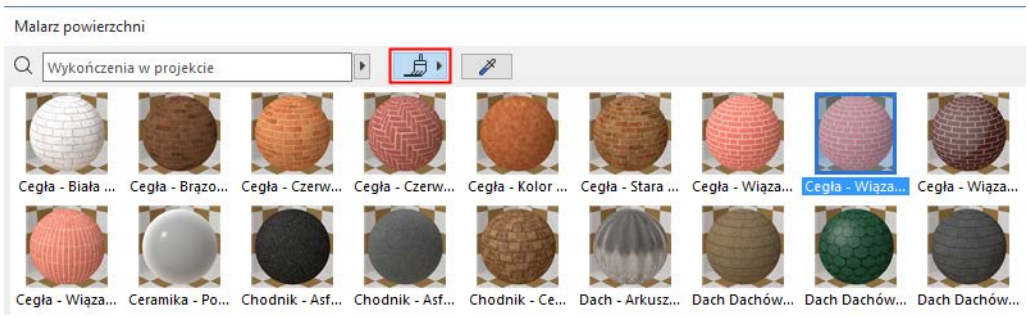
3. Wybierz wykończenie, którym chcesz zastąpić wybrane powierzchnie. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   – Kliknij wybrane wykończenie w zakładce zawartości Malarza powierzchni



– Można również kliknąć ikonę **Pobierz wykończenie** w opcji Malarz powierzchni, a następnie kliknąć dowolne wykończenie elementu w oknie 3D, aby je zaznaczyć w Malarzu powierzchni.

4. Wybierając wykończenie zastępujące, automatycznie otwiera się tryb Malowania (ikona pędzla znajdująca się w górnej części palety jest aktywna).

   Uwaga: Domyślny tryb Malowania oznacza, że tryb ten zostanie zamknięty automatycznie po każdej operacji malowania. Aby pomalować kilka powierzchni bez zamykania trybu Malowania, należy użyć Nieskończonego trybu malowania: *Zobacz "Nieskończony" tryb malowania, poniżej*.



   Uwaga: W trybie Malowania, kliknij w dowolnym momencie przycisk **Alt**, aby uruchomić funkcję **Pobierz wykończenie**. W ten sposób można malować używając pobranego wykończenia.

Zobacz także Wyszukaj wykończeń.

5. Najedź kursorem na wykończenie, które zostanie zastąpione. Zauważ co się wydarzy na ekranie:

- Najechanie kursorem na powierzchnię elementu, którego wykończenie zostanie zastąpione spowoduje podświetlenie tej powierzchni.
- Następnie, podświetlona powierzchnia zmieni się na chwilę, ukazując podgląd tego, jak będzie wyglądać po kliknięciu.
- Metka Info pokazuje, które wykończenie zastępuje które. W razie potrzeby, naciśnij przycisk **Tab**, aby przełączać pomiędzy powierzchniami lub zaznaczyć wszystkie powierzchnie/krawędzie.

Uwaga: Jeśli wybrany element posiada powierzchnie, w których wykorzystano kilka różnych wykończeń można wybrać opcję “Wszystkie podobne powierzchnie”: dzięki temu zastąpiona zostanie nie tylko wybrana powierzchnia, ale wszystkie powierzchnie elementu, w których zastosowano to samo wykończenie.

6. Kliknij kursor pędzla, aby zastąpić wykończenie kliknięte elementu (lub jednego z jego powierzchni).

   Rezultat zostanie pokazany w podglądzie Palety Ustawień renderingu (jeśli określono Auto odświeżanie podglądu).

7. Można teraz automatycznie zamknąć tryb malowania.

   Uwaga: Jeśli chcesz malować dalej bez automatycznego zamykania trybu, użyj “nieskończonego” trybu malowania opisanego poniżej.

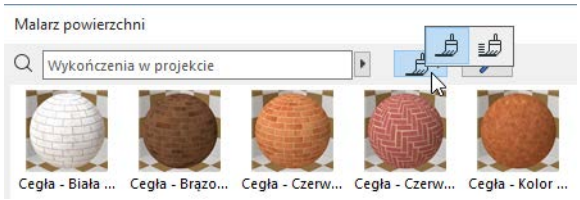
Więcej informacji na temat Zastąpień Malarza powierzchni

- W przypadku zastępowania krawędzi, *wszystkie* krawędzie, w tym wszystkie własne krawędzie dachu lub stropu, zostaną zastąpione w taki sam sposób.

- Po zmianie dowolnego wykończenia obiektu GDL, *wszystkie* części tego obiektu, w których wykorzystano takie wykończenie zostaną zmienione w taki sam sposób. Innymi słowy, nie można pomalować tylko jednej powierzchni obiektu GDL; można zastosować tylko opcję “Wszystkie podobne powierzchnie”.
- Za pomocą Malarza powierzchni nie można zastąpić wykończeń obiektów GDL, których wykończenie zależy od indywidualnie określonych Opcji reprezentacji modelu.
- Dla elementów profili: Dostępne są te same opcje zastąpienia, jak w panelu Model Ustawień elementu: “Wykończenie wytłoczone” oraz “wykończenie końców”. Nie można zastępować poszczególnych, różniących się od siebie wykończeń wytłoczonych ani wykończeń końców.

“Nieskończony” tryb malowania

Przed przystąpieniem do malowania ustaw ikonę Trybu malowania na tryb “nieskończony”.



Użyj trybu malowania, aby pomalować szereg elementów za pomocą Malarza powierzchni. W ten sposób tryb malowania pozostanie otwarty do momentu zamknięcia go przez użytkownika.

Zakończ tryb malowania

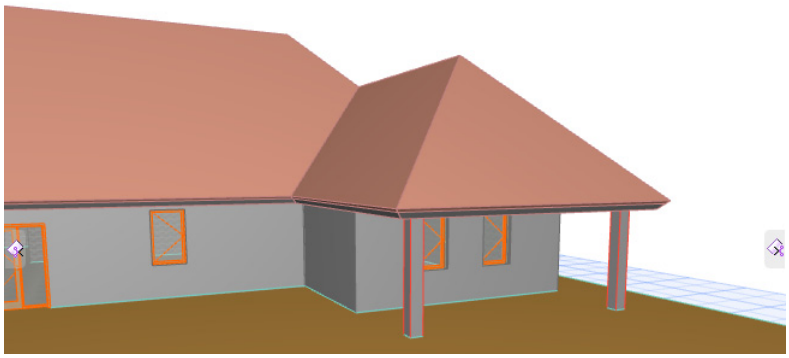
Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Wcisnąć klawisz **Esc**
- nacisnąć przycisk **Zamknij** w menu kontekstowym
- kliknąć **przycisk trybu malowania** w Malarzu powierzchni

Tryb wymaga zamknięcia jedynie, jeśli praca odbywa się w “nieskończonym” trybie malowania. Jeśli użyjesz domyślnego trybu malowania, zostanie on zamknięty automatycznie.

Tryb malowania chwilowo zostanie zawieszony na czas nawigowania w oknie (powiększania, przemieszczania, orbitowania).

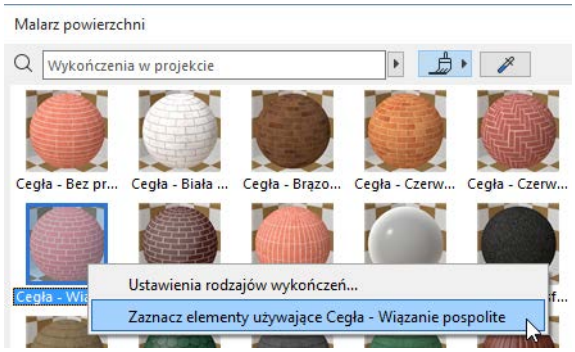
Zastąp kilka zaznaczonych elementów za pomocą Malarza powierzchni



1. Przejdź do Okna 3D
2. Otwórz paletę Malarz powierzchni.

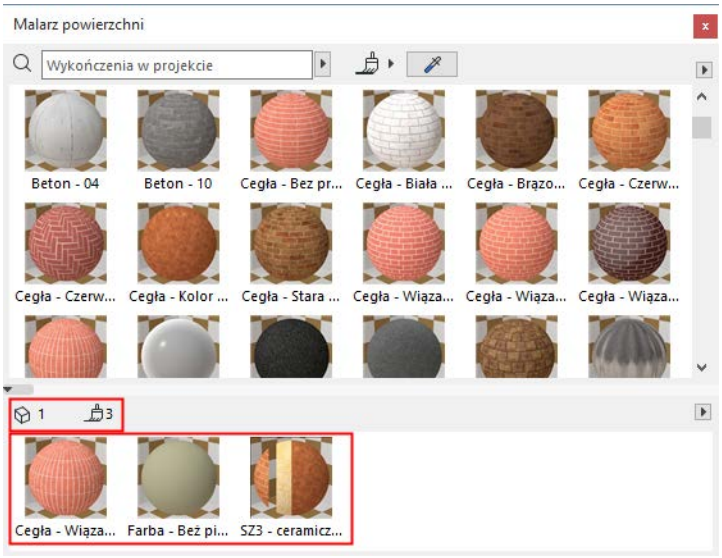
Więcej informacji na temat palety i jej funkcji, zobacz Paleta Malarza powierzchni.

3. **Zaznacz elementy, których wykończenia chcesz zastąpić.** Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   - W oknie 3D zaznacz pojedynczo każdy potrzebny element lub
   - Zaznacz *wszystkie* elementy projektu, w których zastosowano dane wykończenie: kliknij prawym przyciskiem wykończenie na liście zawartości i wybierz polecenie **Zaznacz elementy używając**...

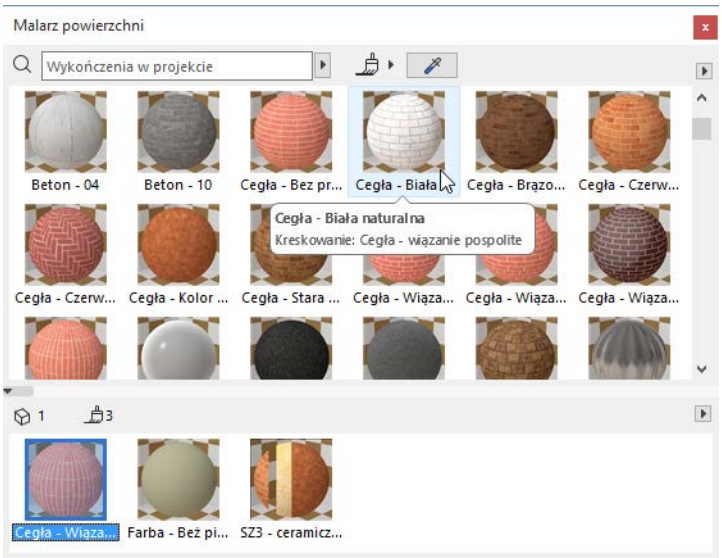


Uwaga: Aby odnaleźć na liście Malarza powierzchni określone wykończenie, można użyć funkcji **Pobierz wykończenie** dla elementu, w którym zastosowano takie wykończenie.

4. Teraz w panelu Zaznaczenie, w Malarzu powierzchni wyświetlone będą wszystkie wykończenia wszystkich zaznaczonych elementów. (Pokazana będzie liczba zaznaczonych elementów i ilość powierzchni.)



5. Wybierz nowe wykończenie z Panelu Zawartość (zawierającego wszystkie wykończenia projektu).
6. W Panelu Zaznaczenie kliknij wykończenie, które ma zostać zastąpione.



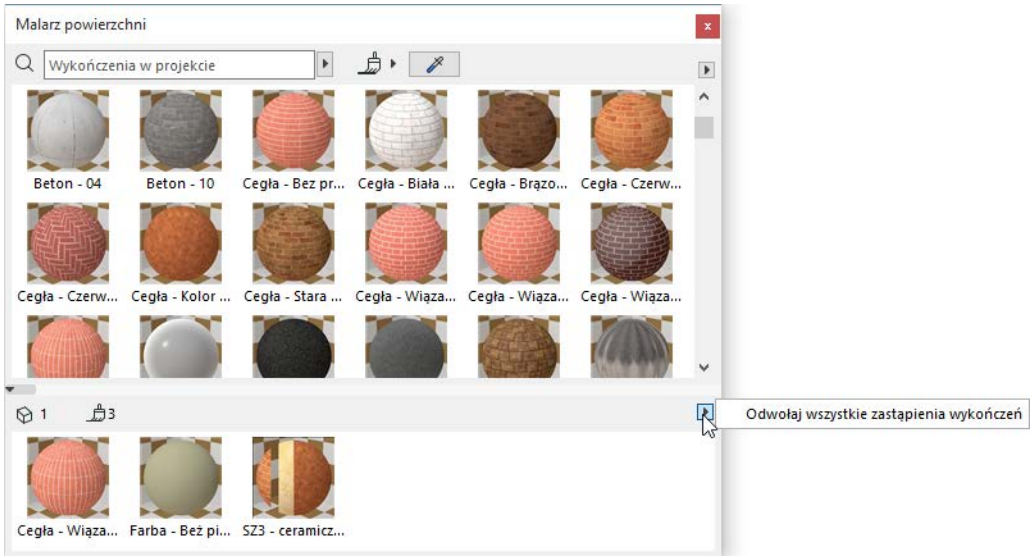
To wykończenie zostanie zastąpione we wszystkich zaznaczonych elementach.

7. Zakończ tryb malowania. *(Zobacz Zakończ tryb malowania.)*

Odwołaj zastąpienie wykończenia z zaznaczonych elementów

Aby odwołać zastąpienia wykończenia i przywrócić wykończenia elementów określone w Materiałach budowlanych:

1. W oknie 3D zaznacz wszystkie elementy, dla których chcesz usunąć zastąpienie.
2. Z panelu Zaznaczenie w Malarzu powierzchni kliknij czarną strzałkę i użyj polecenia **Odwołaj wszystkie zastąpienia wykończeń** .



Uwaga: Obiekty GDL nie wykorzystują Materiałów budowlanych. Zatem polecenie **Odwołaj wszystkie zastąpienia wykończeń** nie będzie miało wpływu na zastąpienia zastosowane dla tych obiektów. Do zmiany ich wykończeń służą Ustawienia obiektów.

Paleta Malarza powierzchni

Za pomocą Malarza powierzchni można łatwo zastąpić wykończenia elementów projektu.

Aby poznać ten proces szczegółowo, zobacz Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.

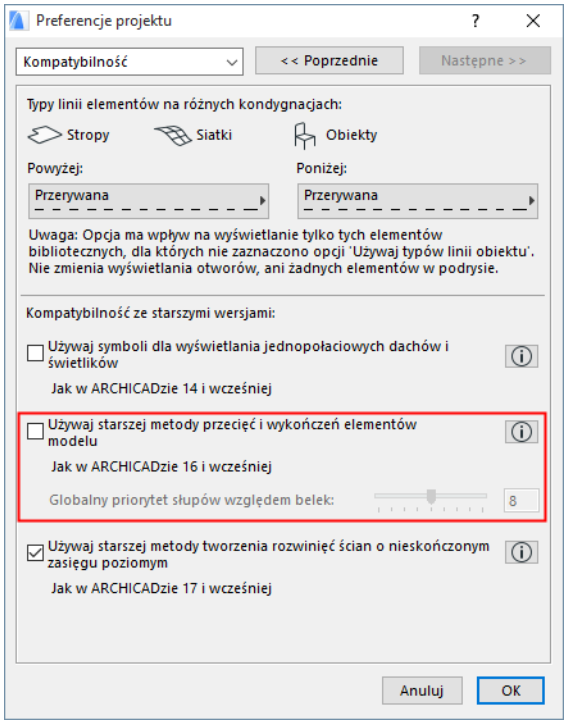
Obejrzyj wideo

Otwórz Malarza powierzchni

Otwórz paletę Malarza powierzchni z jednego z następujących miejsc:

- Okna > Palety > Malarz powierzchni
- Dokument > Wizualizacja > Malarz powierzchni
- polecenie Malarz powierzchni z paska narzędzi Wizualizacja 3D

  Uwaga: Przed użyciem funkcji Malarz powierzchni, sprawdź czy *nie* pracujesz w trybie kompatybilności ze starszą metodą przecięć. (Odznacz tę opcję w menu **Opcje > Preferencje projektu > Kompatybilność**.)

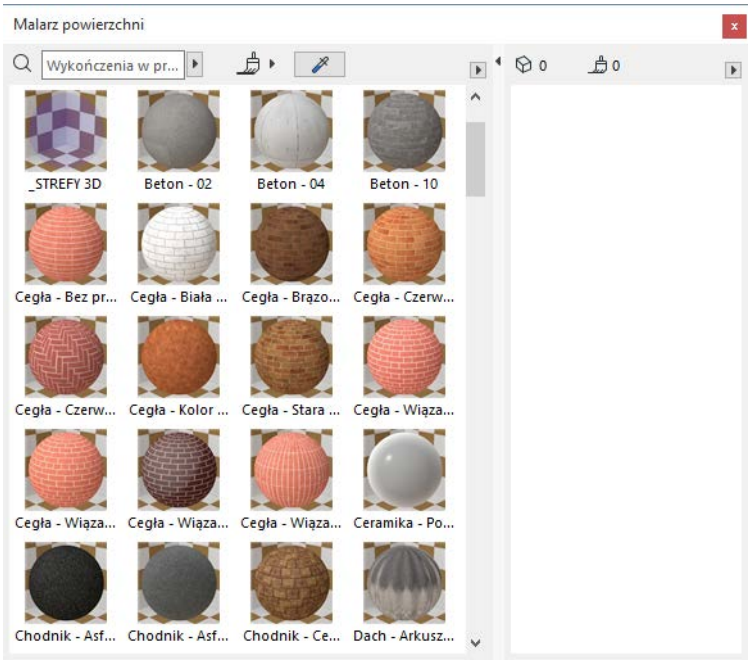


Panel Zawartość w Malarzu powierzchni

Domyślnie, **Panel Zawartość** w Malarzu powierzchni (na poniższym rysunku po lewej stronie) wyświetla wszystkie atrybuty wykończeń dla bieżącego projektu.

Możesz zmienić wyświetloną zawartość wprowadzając termin do wyszukania. *(Zobacz Wyszukaj wykończeń.)*

Dwukrotnie kliknij dowolne wykończenie, aby otworzyć okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończeń.



Panel Zawartość wyświetla wszystkie wykończenia dla bieżącego projektu

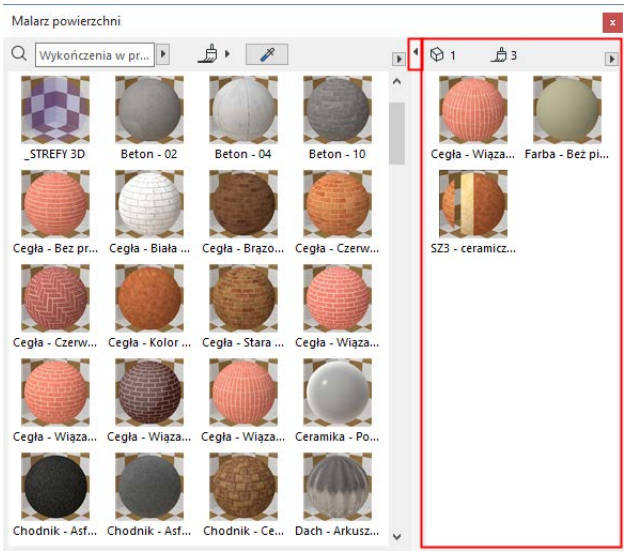
- Ikona **trybu malowania** jest aktywna, jeśli aktywny jest tryb Malowania. *(Zobacz Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.)*
- Za pomocą polecenia **Pobierz wykończenia** kliknij dowolny element projektu i zaznacz jego wykończenie w Malarzu powierzchni.
- Użyj **pola Wyszukiwania**, aby zawęzić listę wyświetlonych wykończeń oraz/lub aby dodać do projektu nowe wykończenia. *(Zobacz Wyszukaj wykończeń i Dodaj wykończenie do projektu, poniżej.)*
- Polecenia z **menu wyskakującego** umożliwiają dostosowanie wyglądu palety. (*Zobacz poniżej Dostosuj paletę Malarza powierzchni.)*

Panel Zaznaczenie w Malarzu powierzchni

Po zaznaczeniu dowolnego elementu w projekcie, wszystkie powierzchnie zaznaczonych elementów zostaną wyświetlone w Panelu Zaznaczenie w Malarzu powierzchni (na poniższym rysunku po prawej stronie).

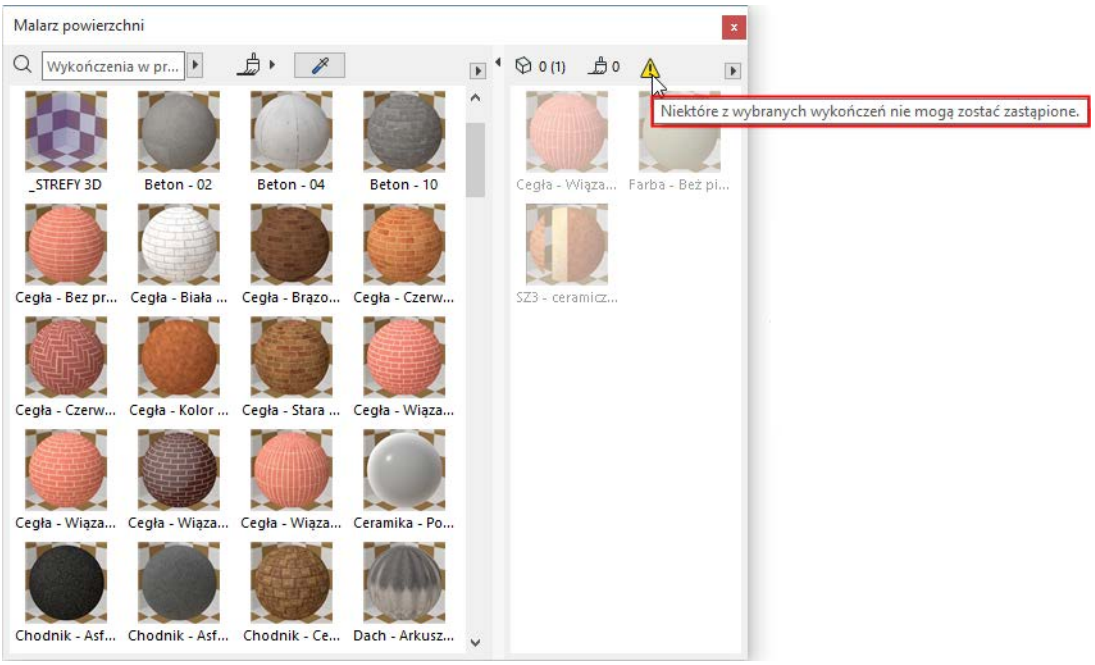
Pokazana zostanie również liczba zaznaczonych elementów oraz całkowita liczba wykończeń, które można zastąpić.

Dwukrotnie kliknij dowolne wykończenie, aby otworzyć okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończeń.



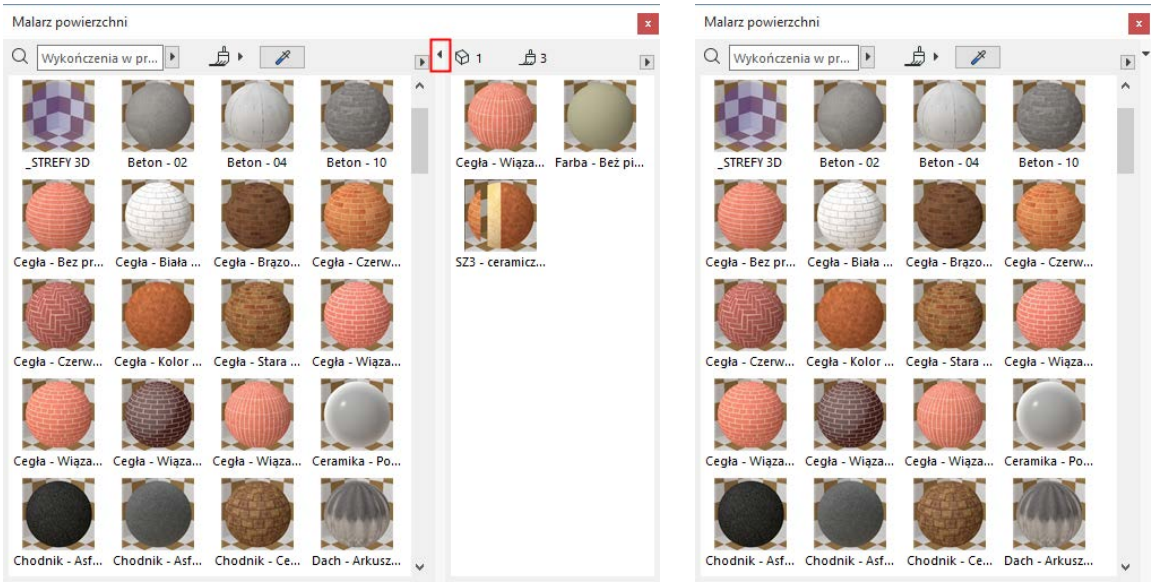
W panelu Zaznaczenie wyświetlone są wszystkie wykończenia wszystkich zaznaczonych elementów

Czasami zastąpienie danego zaznaczonego wykończenia może nie być możliwe: na przykład, jeśli element lub warstwa elementu jest zablokowana. w takim przypadku zostanie wyświetlone żółte okno dialogowe.



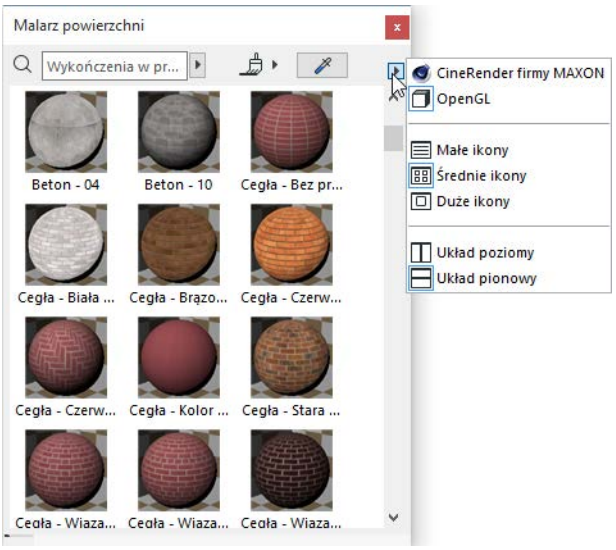
Otwórz/Zamknij Panel Zaznaczenie

Kliknij dwukrotnie separator pomiędzy dwoma panelami, aby otworzyć/zamknąć panel zaznaczenia (lub kliknij czarną strzałkę znajdującą się na górze separatora).



Dostosuj paletę Malarza powierzchni

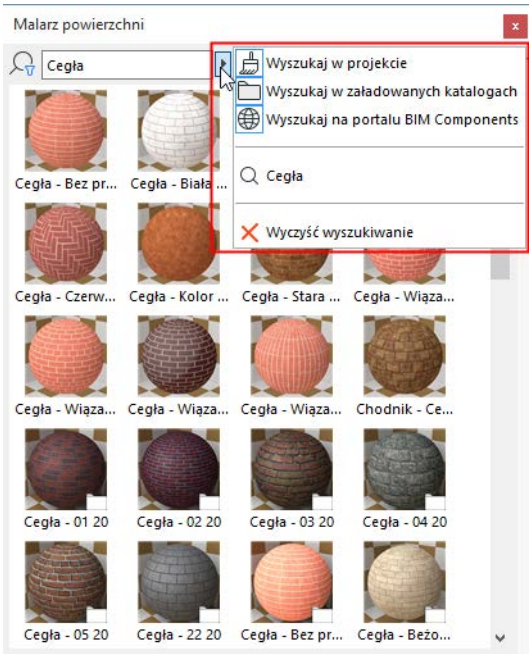
Używając opcji w wyskakującym oknie, dostosuj wygląd Malarza powierzchni:



- Wyświetl podgląd wykończenia dla procedury **CineRender** lub **OpenGL**
- Wybierz wielkość ikon wykończeń
- Określ sposób ustawienia dwóch paneli: poziome lub pionowe

Wyszukaj wykończeń

Użyj pola wyszukiwania znajdującego się w górnej części palety, aby odnaleźć dane wykończenie. W zależności od wyświetlonego okna po prawej stronie, moduł przeprowadzi wyszukiwanie w jeden z poniższych sposobów:



- **Wyszukaj w projekcie:** Wyszukiwanie spośród wszystkich atrybutów wykończeń w danym projekcie
- **Wyszukaj w załadowanych katalogach:** Wyszukiwanie w katalogach wykończeń dodanych do Menedżera bibliotek
- **Przeszukaj BIM Components** - Wyszukiwanie jedynie na portalu BIM Components, interaktywnym repozytorium obiektów i wykończeń udostępnionych przez użytkowników ARCHICADa lub przesłanych przez GRAPHISOFT.

Szczegóły - zobacz BIM Components.

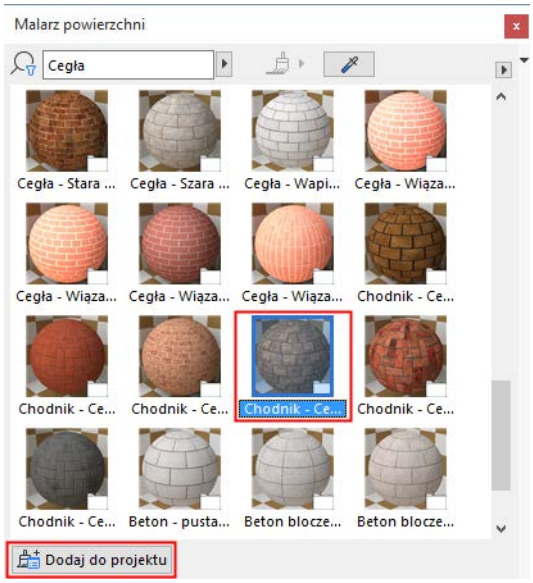
W historii wyszukiwania widoczne będą ostatnie cztery wyszukiwane elementy.

Kliknij **Wyczyść wyszukiwanie**, aby powrócić do panelu z pełną zawartością.

Dodaj wykończenie do projektu

Po wybraniu wykończenia z załadowanego katalogu (oznaczonego ikoną folderu), kliknij przycisk **Dodaj do projektu**.

Uwaga: W projektach Teamwork, funkcja **Dodaj do projektu** jest dostępna jedynie, jeśli użytkownik posiada uprawnienia do “Tworzenia wykończeń”.



Ta czynność będzie obejmowała następujące działania:

- Dodanie wykończenia do atrybutów wykończenia w danym projekcie

  Uwaga: Ponieważ wykończenie również obejmuje kreskowanie wektorowe, dodanie nowego wykończenia do projektu może spowodować dodanie nowego atrybutu wypełnienia: jeśli wypełnienie o dokładnie takiej samej nazwie nie stanowi elementu projektu, zostanie ono dodane jako nowe.

- Otwiera tryb malowania

Aby dodać wykończenie odnalezione na portalu BIM Components (oznaczone ikonką kuli ziemskiej), kliknij przycisk **Pobierz i dołącz** .

Uwaga: W projektach Teamwork, ta funkcja jest dostępna jedynie jeśli użytkownik posiada uprawnienia do “Tworzenia wykończeń”.

Szczegóły - zobacz Wyniki z Portalu BIM Components.

Zastąp wykończenia w Ustawieniach elementu

Ustawienie wykończenia elementu zależy od Materiału budowlanego, który posiada wykończenie.

Zobacz MATERIAŁY BUDOWLANE.

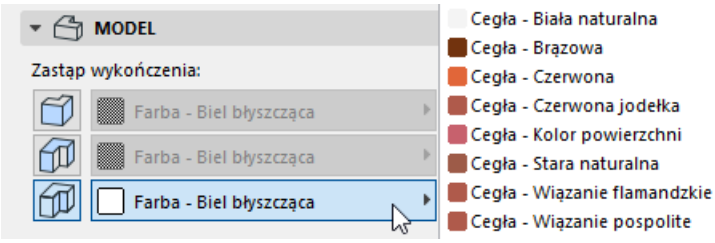
Można jednak zastąpić definicję wykończenia materiału budowlanego dla dowolnego elementu modelu i przypisać mu inne wykończenie (lub wykończenia).

Obiekty GDL nie wykorzystują Materiałów budowlanych, jednak można zastąpić ich definicje wykończenia.

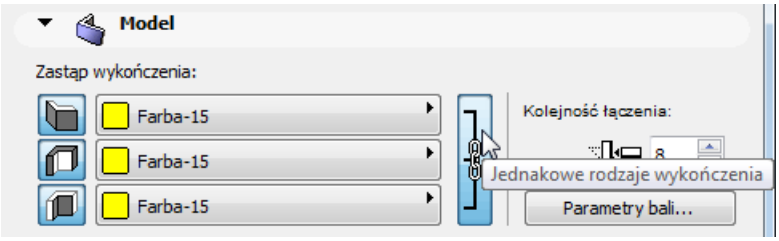
Do zastępowania wykończeń elementów dostępne są dwa tryby pracy:

- Użyj palety **Malarz powierzchni** (*Zobacz Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni*)
- Użyj **Ustawień elementu** w następujący sposób:

1. Zaznacz element lub wyświetl okno domyślnych ustawień danego elementu.
2. W panelu Model, w opcji Zastąp wykończenia, kliknij przycisk okien dowolnego lub wszystkich wykończeń. Każde okno odpowiada danej powierzchni lub krawędzi elementu.



Uwaga: Kliknięcie ikony Łańcucha (“Jednakowe rodzaje wykończenia”) spowoduje, że dla wszystkich powierzchni/krawędzi nastąpi zastąpienie jednym wykończeniem. Aby skonfigurować osobne wykończenie dla jednej powierzchni/krawędzi, należy rozłączyć powierzchnie ponownie klikając ikonę łańcucha.



Aby cofnąć zastąpienie, ponownie kliknij przycisk przełączenia. Ponownie zastosowane zostanie wykończenie określone w opcji Materiał budowlany.

Zobacz także Odwołaj zastąpienie wykończenia z zaznaczonych elementów.

Dopasuj teksturę w 3D

Aby określić kierunek i początek Tekstur dla elementów konstrukcyjnych w widokach 3D, użyj poleceń z menu **Dokument > Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D**.

Polecenia te są aktywne tylko podczas pracy w Oknie 3D gdy zaznaczone są elementy, którym przypisane zostały Wykończenia zawierające teksturę (**Opcje > Atrybuty Elementów > Wykończenia**).

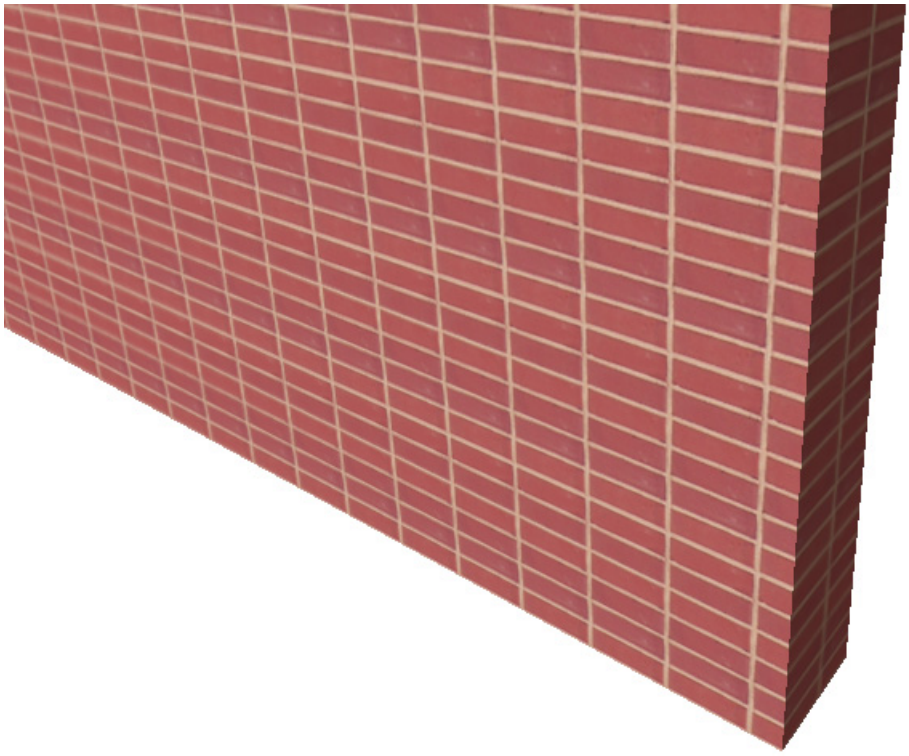
Uwagi:

- Opcja niedostępna dla powłok.
- Dopasowanie tekstury w przypadku elementów wykorzystujących złożone profile może spowodować nieoczekiwane rezultaty.

Więcej opcji edycji tekstury dla ścian kształtu, zobacz Rozłożenie tekstury kształtu i Wyrównanie.

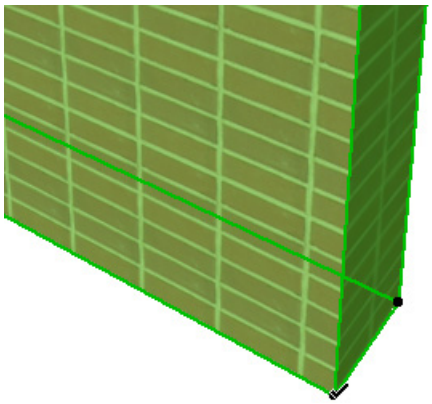
Ustal początek Tekstury

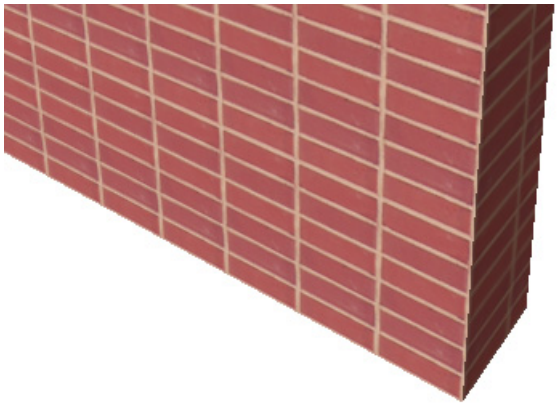
W tym przykładzie, tekstura ściany z cegieł wyjściowo wygląda następująco:



Aby ponownie ustawić początek tekstury przy narożniku ściany, tak aby wzór cegieł zaczynał się od narożnika, należy:

1. zaznaczyć ścianę
2. Użyj polecenia **Dokument >Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D > Ustal początek**.
3. Kliknij narożnik, aby zobaczyć efekt.

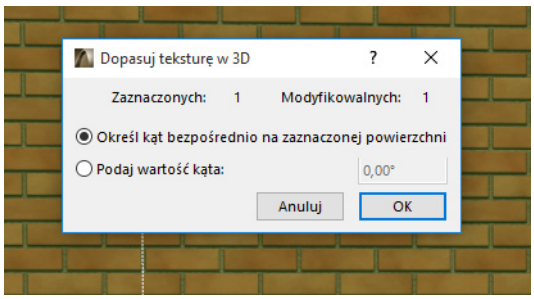




Tekstura zostanie nałożona na wszystkie powierzchnie zaznaczonych elementów, w oparciu o nową definicję początku. Niektóre działania, takie jak na przykład użycie innego początku tekstury dla wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni ściany, są niemożliwe do wykonania.

Ustal kierunek Tekstury

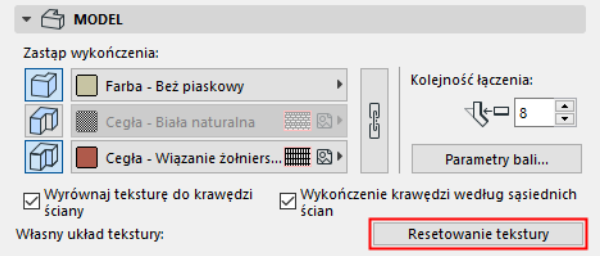
1. Zaznacz jeden lub więcej elementów
2. Użyj polecenia **Dokument >Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D > Ustal początek**.
3. Kliknij powierzchnię zaznaczonego elementu. Musisz kliknąć powierzchnię. (Kliknięcie Ściany, Stropu lub Krawędzi dachu spowoduje anulowanie tej czynności.)
4. Pojawi się okno, w którym będziesz mógł zdecydować, czy kierunek tekstury ma zostać zdefiniowany graficznie, czy też numerycznie. Następnie kliknij OK.



5. Jeśli chcesz zdefiniować kąt graficznie, narysuj żądany wektor dla orientacji tekstury. Możesz wykorzystać przyklejenie do punktów aktywnych elementu.
6. Jeśli określasz kąt numerycznie, zostanie on zastosowany względem domyślnej orientacji Tekstury i zmierzony w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Resetowanie tekstury

Aby powrócić do domyślnych ustawień Tekstury, zaznacz element i otwórz jego okno ustawień, a następnie przejdź do panelu **Model**. Będzie tam wyświetlona informacja: **Tekstura użytkownika zdefiniowana w Oknie 3D**. W celu odwołania wszystkich dokonanych ustawień, kliknij przycisk **Resetowanie tekstury**.

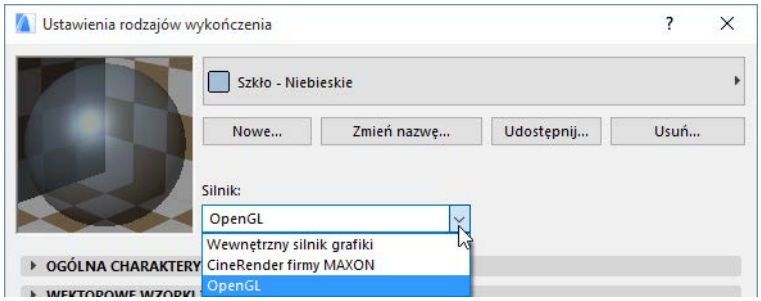


Można również wybrać kilka elementów i użyć polecenia **Resetuj** z menu **Dokument > Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D**. Aby odwołać ustawienia dokonane dla wszystkich elementów tekstury w oknie 3D, nie zaznaczaj żadnych elementów i wybierz polecenie **Dokument > Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D > Resetuj wszystko**.

Wyświetlanie Wykończeń w Renderingach

Różne procedury renderowania mają różne możliwości odwzorowywania Wykończeń. Wybierz mechanizm renderujący w oknie Ustawień rodzajów wykończenia.

Zobacz Okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończenia.



Dzięki temu w oknie dialogowym ustawień Wykończeń będą wyświetlane tylko te opcje, które mają wpływ na generowane Renderingi.

Ważne: Wszystkie wykończenia są właściwe dla procedury, dla którego zostały skonfigurowane. Zmiany wprowadzone w parametrach wykończenia dla jednej procedury nie będą miały wpływu na ten sam parametr wykończenia w innej procedurze.

Dostępne są polecenia mające na celu synchronizację podstawowego wyglądu wykończenia pomiędzy procedurami.

Zobacz Dopasuj Ustawienia CineRender do podstawowego silnika.

Tematy pokrewne:

Ustawienia rodzajów wykończenia (CineRender)

Dostosuj ustawienia do powierzchni CineRender

Panel Ekspozycji powierzchni na światło (Silnik podstawowy)

Panel Kreskowanie wektorowe wykończenia (Silnik podstawowy)

Panel Tekstura wykończenia (Silnik podstawowy)

Menedżer atrybutów

Otwórz Menedżera z menu **Opcje** > **Atrybuty elementów > Menedżer atrybutów.**

Za pomocą tego okna dialogowego można:

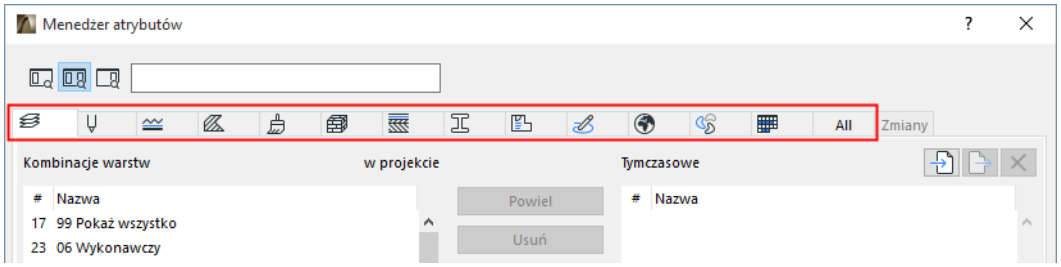
- Tworzyć zestawienia i edytować atrybuty w bieżącym projekcie
- Importować atrybuty z innego projektu lub pliku XML; można je edytować i dodawać do atrybutów w bieżącym projekcie
- Zapisać dowolny zestaw atrybutów jako plik XML

Tematy omówione w tym rozdziale:

Wyświetl listy atrybutów według typu
Tymczasowa lista w Menedżerze atrybutów (prawa strona)
Powiązane atrybuty
Numer indeksu atrybutu
Zaznaczone atrybuty
Wyszukaj atrybuty
Polecenia zarządzania atrybutami
Zapisz listę atrybutów
Cofnij zmiany w Menedżerze atrybutów
Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów

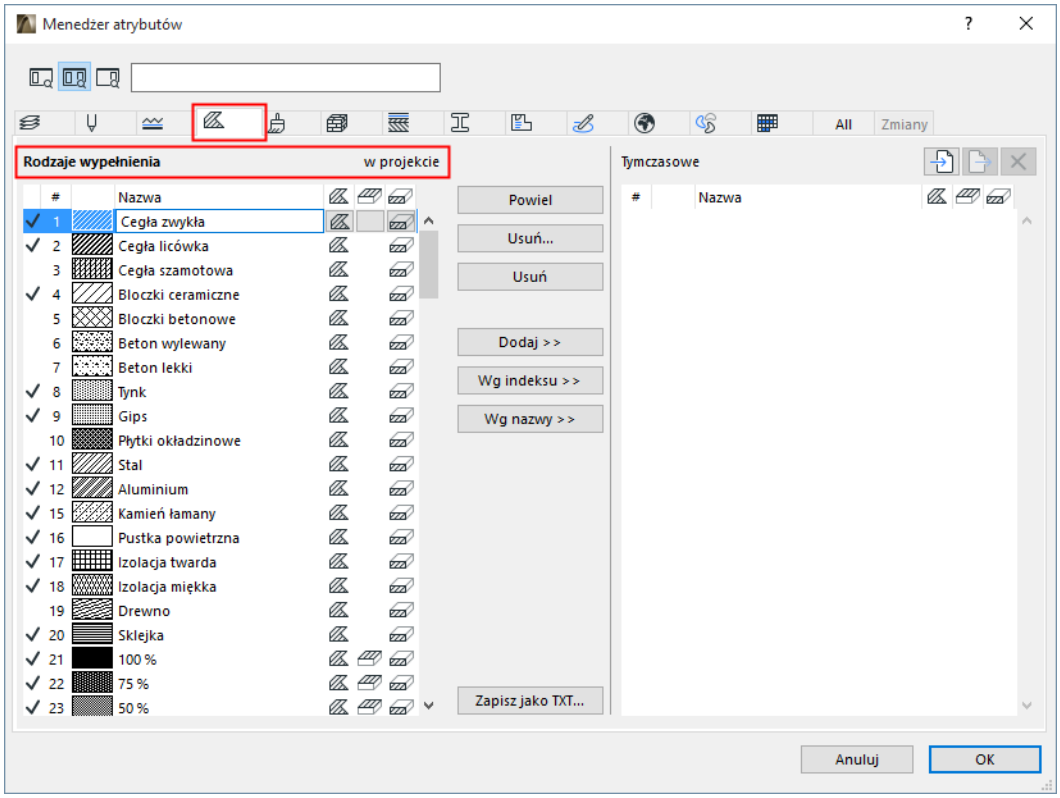
Wyświetl listy atrybutów według typu

Menedżer atrybutów wyświetla każdy rodzaj atrybutu w oddzielnej zakładce.



Kliknij ikonę znajdującą się w górnej części okna dialogowego, aby przejść do odpowiedniej listy atrybutów.

Na przykład, kliknij ikonę wypełnienia, aby wyświetlić listę Rodzajów wypełnień w bieżącym projekcie, po lewej stronie Menedżera atrybutów:

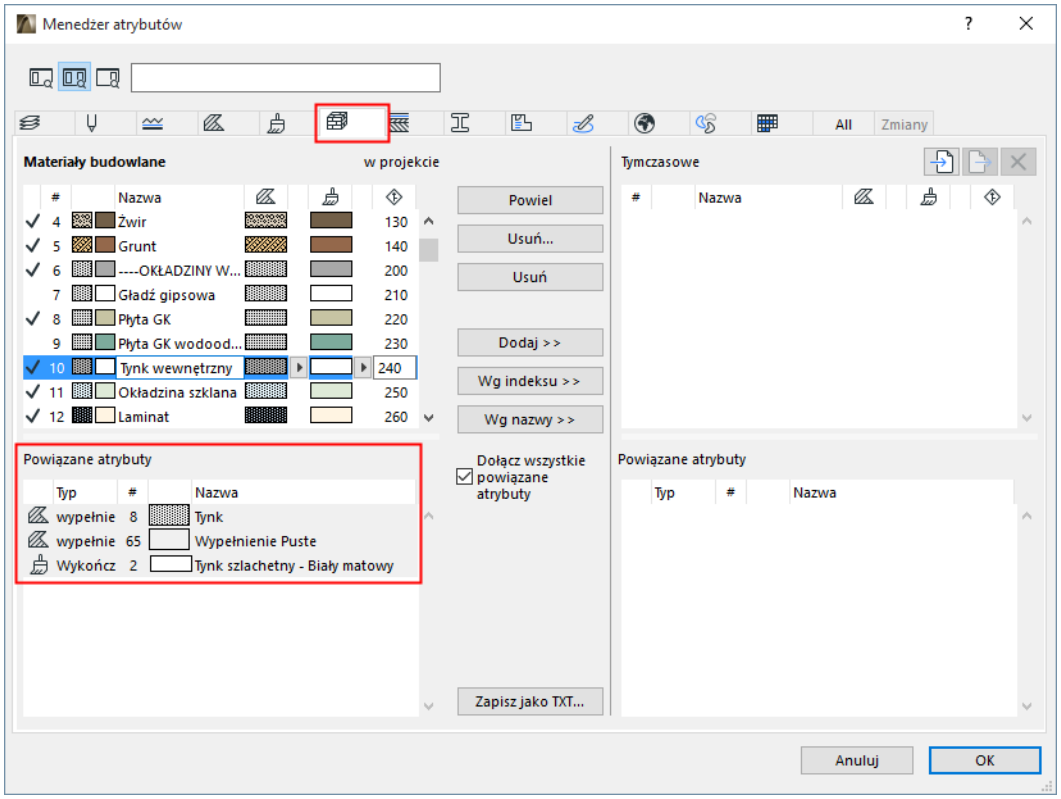


Wyświetl Rodzaje wypełnień bieżącego projektu (lewa strona)

- Aby posortować atrybuty na liście zgodnie z wybranym kryterium, zaznacz przycisk znajdujący się nad daną kolumną. Na przykład można wyświetlić pióra według grubości linii lub miasta według szerokości geograficznej.
- Zakładka **Wszystkie** łączy wszystkie atrybuty projektu na jednej liście
- W zakładce **Zmiany** pokazane są wszystkie oczekujące zmiany atrybutów w aktualnym projekcie, pod warunkiem, że nie zamknięto jeszcze Menedżera atrybutów. *(Zobacz Cofnij zmiany w Menedżerze atrybutów.)*
- Kliknięcie **OK** (w dowolnej zakładce Menedżera atrybutów) spowoduje wyświetlenie komunikatu z żądaniem zatwierdzenia i zastosowania zmian.

Powiązane atrybuty

Wypełnienia, Wykończenia, Materiały budowlane, Struktury warstwowe oraz Profile posiadają inne powiązane atrybuty (np. Materiał budowlany z definicjami wypełnień i wykończenia). Dla każdego typu atrybutu, w Menedżerze atrybutów można również zobaczyć pełną hierarchię powiązanych atrybutów:



Powiązane atrybuty są tylko do odczytu w Menedżerze atrybutów, ale kliknięcie atrybutu spowoduje natychmiastowe otwarcie zakładki danego atrybutu.

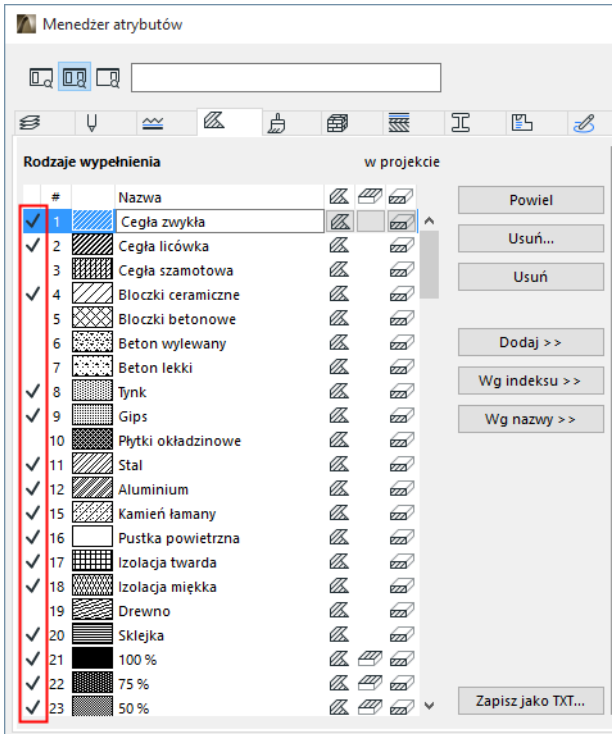
Numer indeksu atrybutu

Elementy odwołują się do atrybutów według **numeru indeksu** atrybutu. Numer indeksu atrybutu przypisywany jest automatycznie i nie może być bezpośrednio edytowany przez użytkownika.

Zaznaczone atrybuty

Jeśli atrybut został użyty w bieżącym projekcie, posiada symbol znaczka:

- według wstawionych elementów
- według ustawień Ulubionych i Domyślnych ustawień narzędzi
- w innych Atrybutach (np. Rodzaj wypełnienia użyty w Materiale budowlanym)



Pamiętaj jednak, że parametr pokazany jako nieużywany (bez Znaczka) może oznaczać skrypt GDL wstawionego obiektu.

Pole wyboru „używany z” nie jest dostępne dla następujących atrybutów: Kombinacje warstw, Zestawy piór, Pióra, Miasta.

Zobacz także Usuń nieużywane (Tylko atrybuty w projekcie).

Tymczasowa lista w Menedżerze atrybutów (prawa strona)

Po prawej stronie Menedżera atrybutów znajduje się „Tymczasowa” lista trybutów. Ten interfejs służy (po prawej stronie) do przenoszenia atrybutów do i z zestawu atrybutów dla bieżącego projektu (po lewej stronie).

Atrybuty znajdujące się na Tymczasowej liście można edytować podobnie do tych znajdujących się na liście Projektu.

Zobacz Dodaj/Podmień atrybuty między listami.

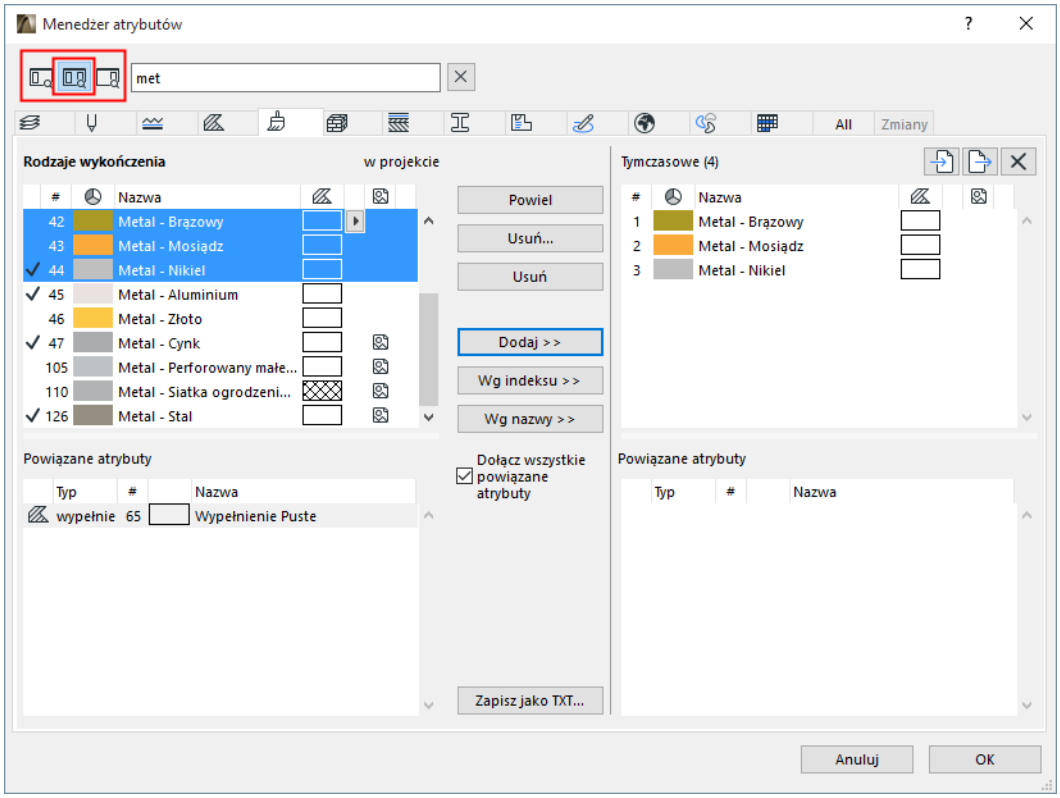
Jednak lista Tymczasowa zostanie wyczyszczona po zamknięciu Menedżera atrybutów.

Wyszukaj atrybuty

Aby odnaleźć atrybuty na bieżącej zakładce, po obu stronach Menedżera atrybutów, wprowadź dowolny termin wyszukiwania. Powiązane atrybuty nie zostaną przeszukane.

Używając ikon dostępnych po lewej stronie pola wyszukiwania można zastosować filtry: Szukaj po obu stronach, lub Tylko lewa/prawa strona.

Kliknij przycisk X, aby wyczyścić wyniki wyszukiwania.



Wyszukaj atrybuty: Po obu stronach

Polecenia zarządzania atrybutami

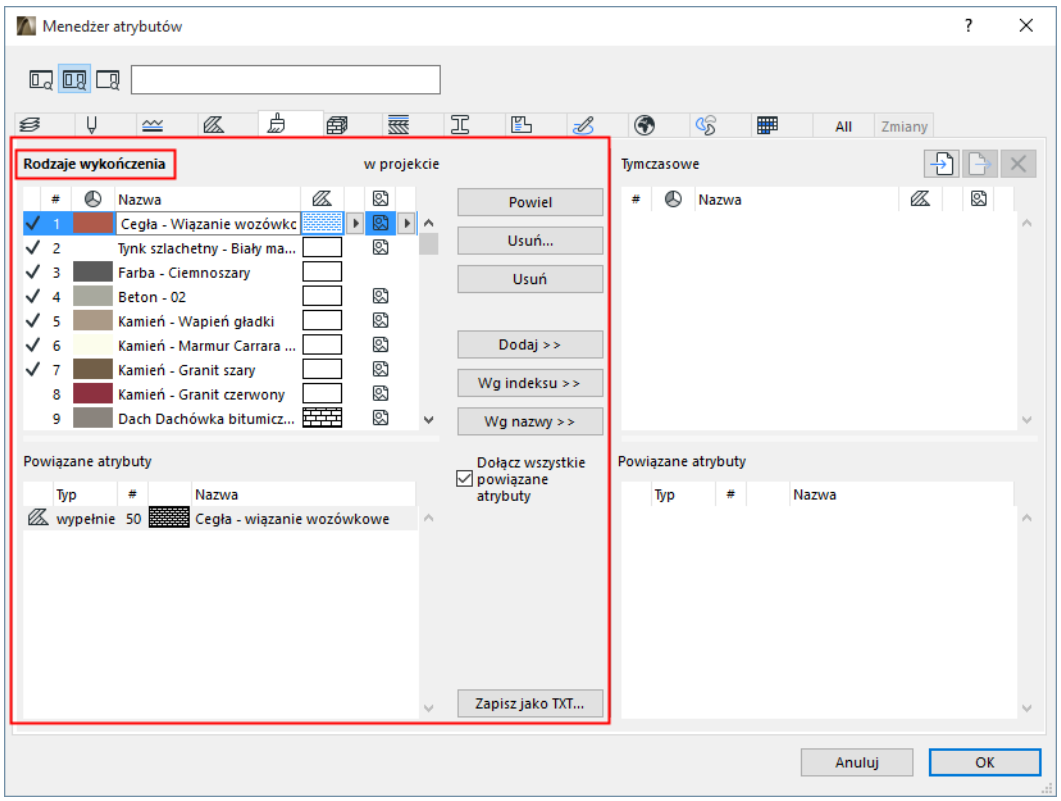
Użyj znajdującego się na środku okna dialogowego przycisku polecenia, aby zarządzać atrybutami znajdującymi się po obu stronach okna dialogowego.

Wszelkie zmiany wprowadzone w Menedżerze atrybutów, mające wpływ na zestaw atrybutów w bieżącym projekcie i znajdujące się w zakładce Zmiany, można cofnąć do momentu zamknięcia Menedżera atrybutów.

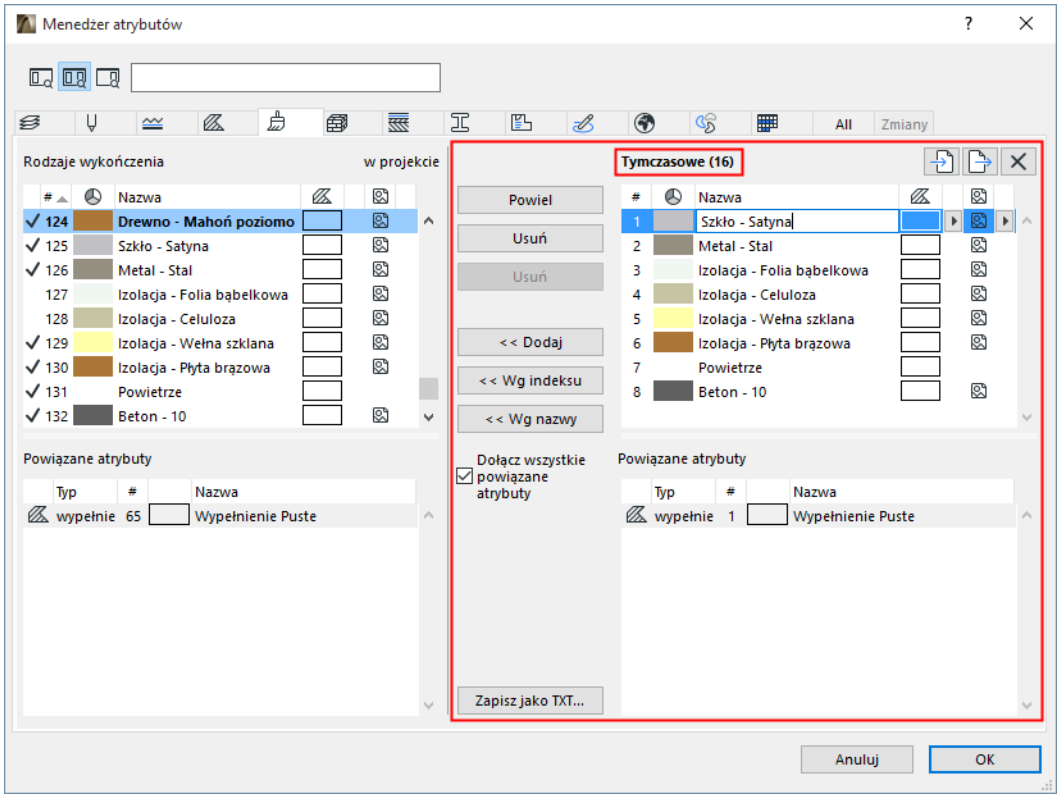
Zobacz Cofnij zmiany w Menedżerze atrybutów.

Kliknięcie **OK** (w dowolnej zakładce Menedżera atrybutów) spowoduje wyświetlenie komunikatu z żądaniem zatwierdzenia i zastosowania zmian.

Polecenia Menedżera atrybutów mają zastosowanie do listy atrybutów w projekcie (lista po lewej) albo do listy tymczasowej (po prawej) w zależności od tego, która z list jest aktywna.



Polecenia umożliwiające zarządzanie listą atrybutów w projekcie (po lewej stronie)



Polecenia umożliwiające zarządzanie listą atrybutów tymczasowych (po prawej stronie)

Dodaj/Podmień atrybuty między listami

Niżej opisane polecenia służą do dodawania atrybutów z listy atrybutów w projekcie do listy atrybutów tymczasowych i vice versa.

Dodaj

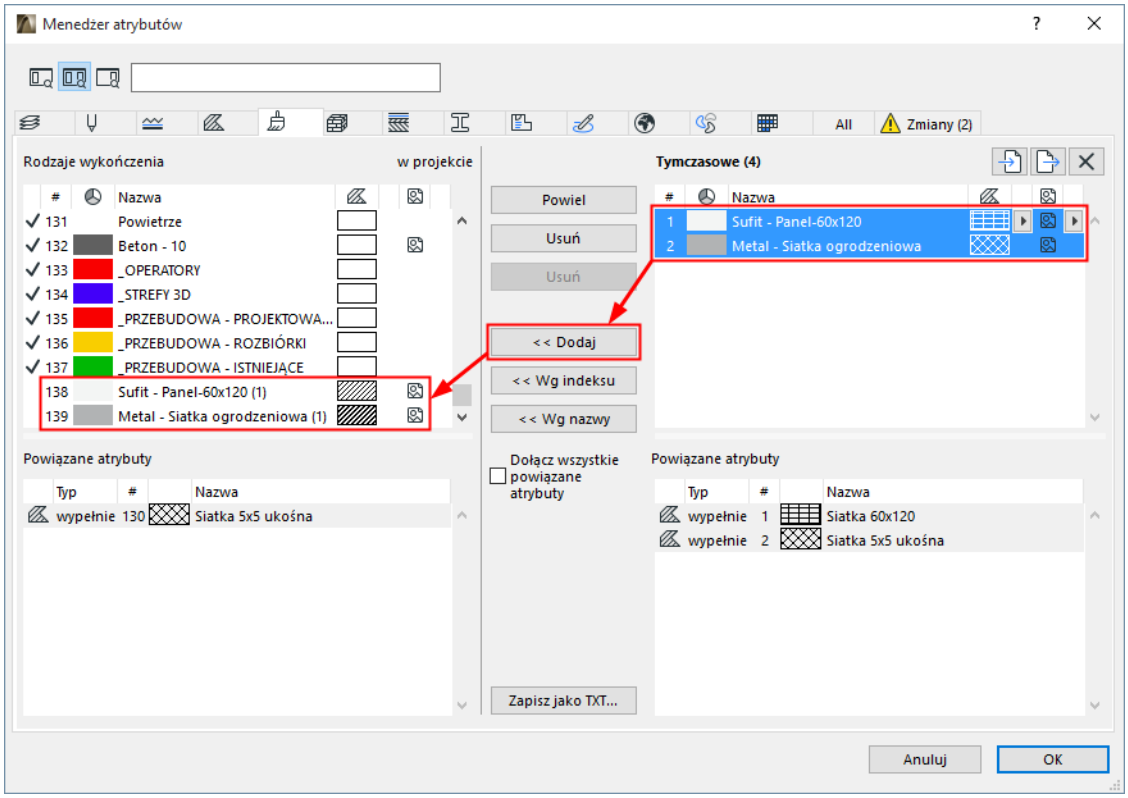
Umożliwia umieszczenie atrybutu z jednej listy w dolnej części drugiej listy, z nowym numerem indeksu. Jeśli istnieje już atrybut o takiej samej nazwie, do jego nazwy zostanie dodane (1).

Wg indeksu

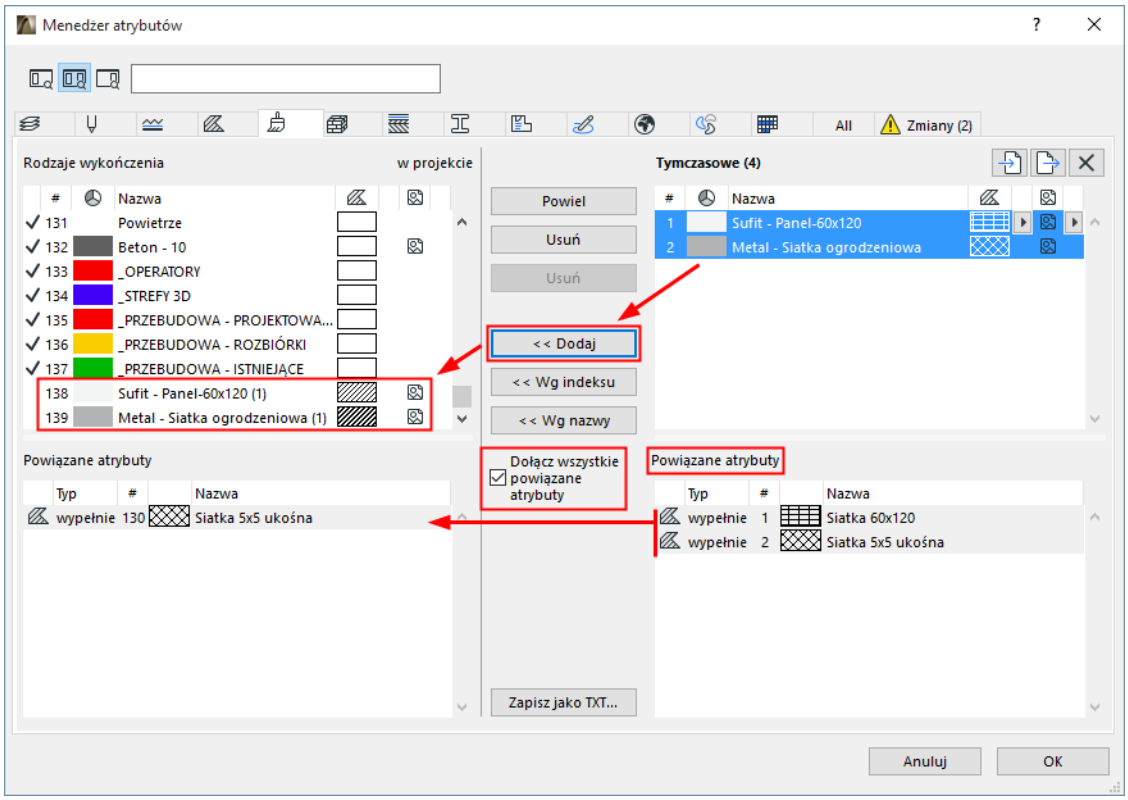
Umożliwia nadpisanie atrybutu na drugiej liście z takim samym numerem indeksu. Jeśli taki numer indeksu nie istnieje, utworzony zostanie nowy element o tym samym numerze indeksu.

Wg nazwy

Spowoduje nadpisanie atrybutu na innej liście z taką samą nazwą. Jeśli taka nazwa nie istnieje, atrybut zostanie dołączony do listy.



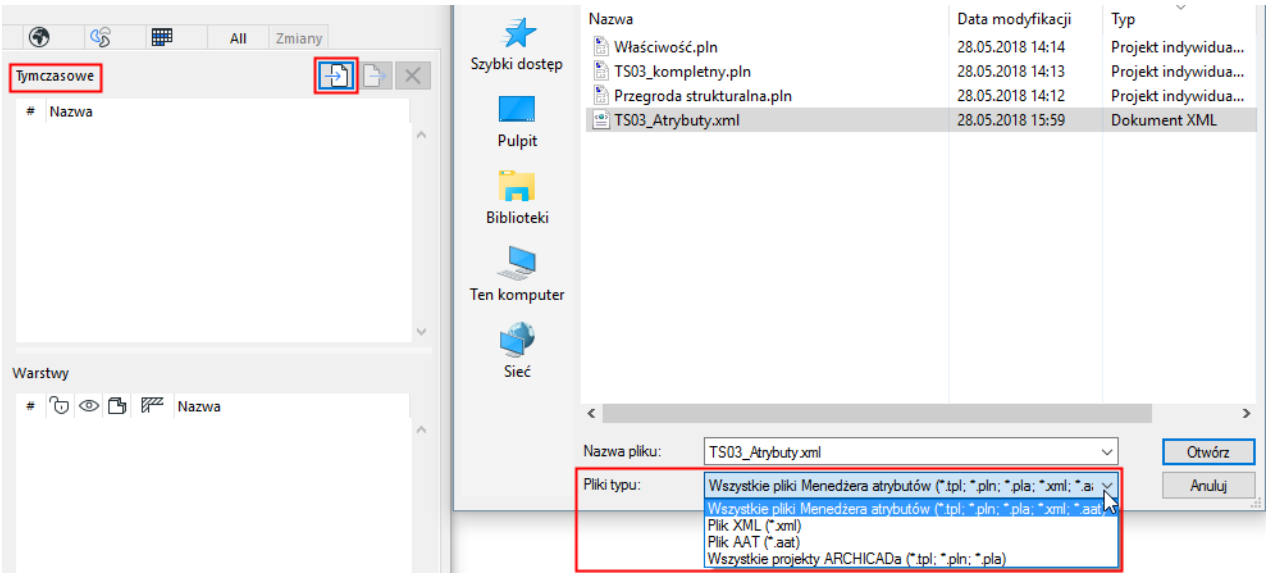
- **Dołącz wszystkie powiązane atrybuty:** To pole można zaznaczyć dla każdego z trzech poleceń dołączenia atrybutu (Dodaj/Wg indeksu/Wg nazwy), aby dodać również powiązane atrybuty.
- **Dołącz wszystkie powiązane warstwy:** Dla każdego z trzech poleceń transferu na stronie Kombinacji warstw: zaznacz to pole, by uwzględnić Warstwy.



Importuj atrybuty do listy tymczasowej

Po stronie Listy tymczasowej Menedżera atrybutów:

1. Kliknij przycisk **Import**.
2. Wyszukaj plik zawierający potrzebne atrybuty ARCHICADa (np. projekt XML, .aat lub ARCHICAD).



3. Kliknij **Otwórz**.

Atrybuty z zaimportowanego pliku pojawią się po prawej stronie (lista tymczasowa) odpowiednich stron Menedżera atrybutów, ułożone według typu.

> **Uwaga:** Należy pamiętać, że polecenie **Import** nie spowoduje dodania atrybutów do bieżącego projektu.

Uwaga na temat Importu materiałów budowlanych

Podczas importu pliku przy użyciu funkcji Menedżera atrybutów:

Przyjmowane atrybuty Materiałów budowlanych mogą obejmować Klasyfikacje i właściwości, które mają już określone wartości.

Tych wartości nie można jednak dodać do głównego projektu ARCHICADa, chyba że Klasyfikacje i właściwości do których zrobiono odniesienie *już istnieją w projekcie głównym*.

Zatem przed zaimportowaniem takich Materiałów budowlanych należy przejrzeć przyjmowane Klasyfikacje i właściwości i zapewnić, że istnieją one już w projekcie (użyj Menedżera klasyfikacji i Menedżera właściwości).

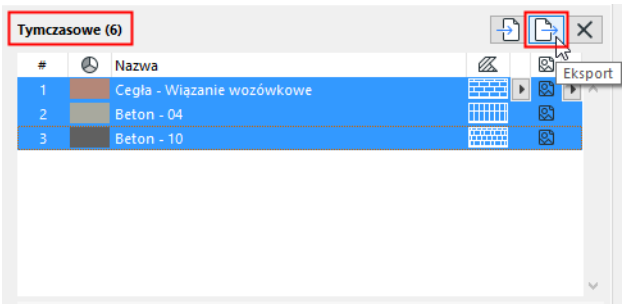
Jeśli nie istnieją, można utworzyć brakujące Klasyfikacje i właściwości, a następnie zaimportować Materiały budowlane. Wszystkie wartości odniesienia zostaną przeniesione do projektu.

W przeciwnym razie, przypisane wartości zostaną utracone.

Eksport atrybutów do pliku XML

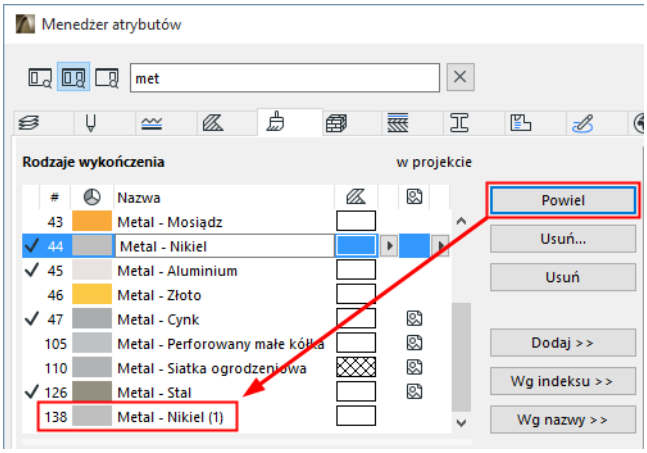
Po stronie Listy tymczasowej Menedżera atrybutów:

1. Wybierz jeden lub kilka atrybutów, które chcesz wyeksportować.
2. Kliknij przycisk **Eksport**.



Powielenie

Polecenie Powiel spowoduje dodanie wybranego atrybutu, o unikalnym numerze indeksu, w dolnej części bieżącej listy atrybutów, gdzie można będzie poddać go dalszej edycji.



Usuń/Usuń i Zastąp

Elementy znajdujące się na liście elementów tymczasowych (po prawej stronie): Spowoduje usunięcie atrybutu (atrybutów) z listy Tymczasowej.

Elementy w projekcie (po lewej stronie): Spowoduje usunięcie atrybutu (atrybutów) z projektu.

Przycisk **Usuń...** spowoduje otwarcie okna dialogowego **Usuń i zastąp** dla następujących atrybutów w projekcie:

- Warstwy
- Rodzaje linii
- Rodzaje wypełnienia
- Wykończenia
- Materiały budowlane
- Profile
- Kategorie stref

W tym miejscu można jednym ruchem wybrać właściwy atrybut zastępczy.

Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.

Uwagi:

- Usunięcie Zestawu piór będzie oznaczało, że wszystkie pióra zawarte w tym projekcie staną się piórami o statusie Niezdefiniowany we wszystkich zestawach.
- Usunięcie piór z listy tymczasowej spowoduje nadanie mu statusu Niezdefiniowany.

Usuń nieużywane (Tylko atrybuty w projekcie)

Niezależnie od zaznaczenia, naciśnięcie tego przycisku spowoduje usunięcie z listy wszystkich atrybutów, które nie są aktualnie używane w projekcie, czyli wszystkie atrybuty, które *nie mają* symbolu zaznaczenia.

Polecenie **Usuń nieużywane** jest nieaktywne

- jeśli użyto wszystkich atrybutów danego rodzaju
- dla typów atrybutów nieposiadających znaku zaznaczenia w Menedżerze atrybutów: Kombinacje warstw, Zestawy piór oraz Miasta.

Zapisz listę atrybutów

Kliknij opcję **Zapisz jako TXT**, aby zapisać aktualnie otwartą stronę atrybutów jako plik tekstowy.

Uwaga: Plik tekstowy może okazać się pomocny podczas korzystania z funkcji **Zastąp atrybuty plikiem**, która umożliwia automatyzację procesu usuwania i zastępowania atrybutów. Ta funkcja wymaga wygenerowania pliku tekstowego w określonym formacie i uruchomienia polecenia, które wywołuje taki plik.

Zobacz opis tego procesu w artykule na temat Migracji atrybutów w Centrum pomocy.

Cofnij zmiany w Menedżerze atrybutów

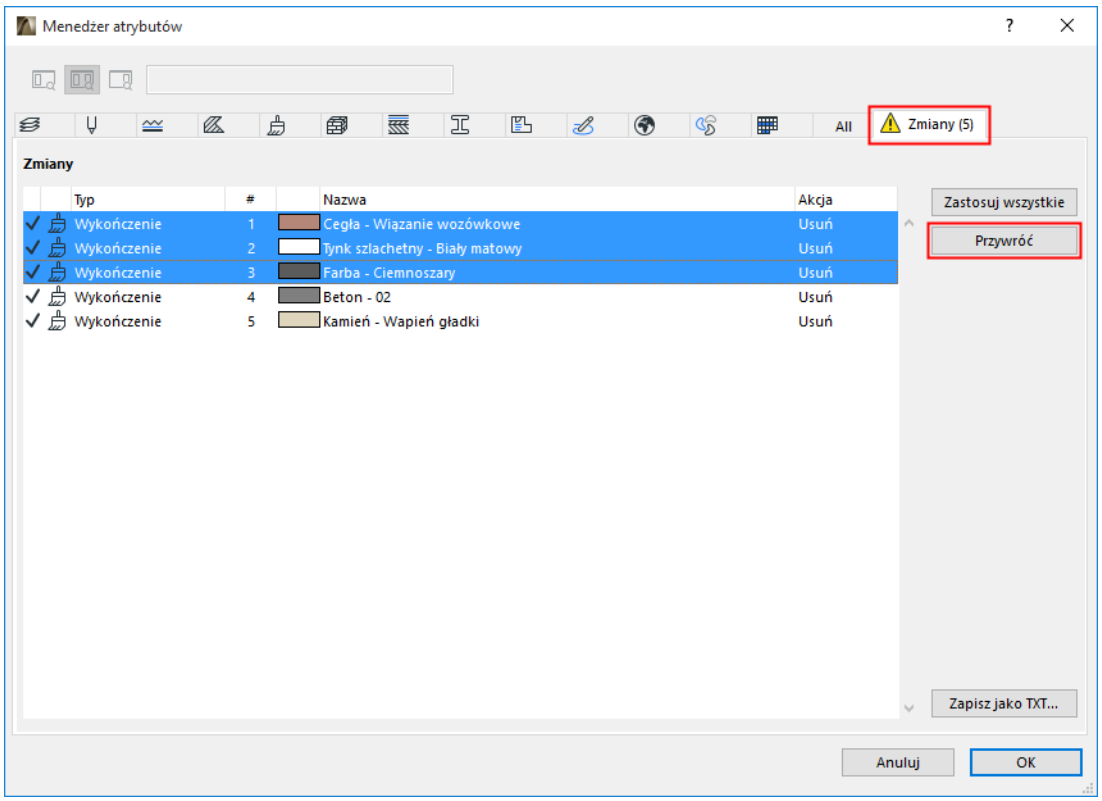
Podczas pracy w Menedżerze atrybutów można otworzyć zakładkę Zmiany, aby zobaczyć aktualnie oczekujące zmiany atrybutów w projekcie.

Ta zakładka aktywna jest tylko wtedy, gdy istnieją oczekujące zmiany.

Kliknięcie OK (w zakładce Zmiany lub innej zakładce) spowoduje wyświetlenie komunikatu z żądaniem zatwierdzenia i zastosowania zmian.

Przywróć

W razie potrzeby można zaznaczyć dowolną lub wszystkie zmiany i kliknąć **Przywróć**, aby je cofnąć. Jest to możliwe tylko do momentu zamknięcia Menedżera atrybutów.



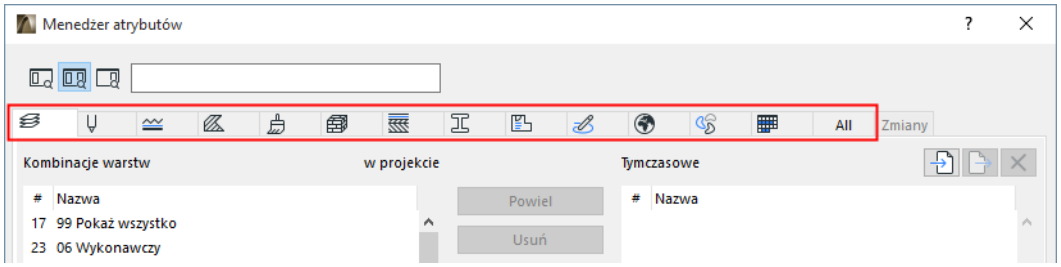
Zastosuj wszystkie

To polecenie spowoduje zastosowanie wszystkich oczekujących zmian bez potrzeby zamykania Menedżera atrybutów. Przed zastosowaniem zmian, wyświetlony zostanie komunikat.

Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów

Poza zarządzaniem atrybutami (dodaj/usuń), Menedżera atrybutów można użyć do edycji samych właściwości, podobnie jak w oknach dialogowych poszczególnych atrybutów. W tym rozdziale opisano parametry edytowalne w Menedżerze atrybutów, według typu.

Kliknij ikonę znajdującą się w górnej części okna dialogowego, aby przejść do odpowiedniej listy atrybutów.



Kombinacje warstw i warstwy (Menedżer atrybutów)
Zestawy piór i Pióra (Menedżer atrybutów)
Rodzaje linii (Menedżer atrybutów)
Rodzaje wypełnień (Menedżer atrybutów)
Wykończenia (Menedżer atrybutów)
Materiały budowlane (Menedżer atrybutów)
Struktury warstwowe
Profile (Menedżer atrybutów)
Kategorie stref (Menedżer atrybutów)
style uwag (Menedżer atrybutów)
Miasta (Menedżer atrybutów)
Systemy instalacji (Menedżer atrybutów)
PROFILE UŻYTKOWANIA

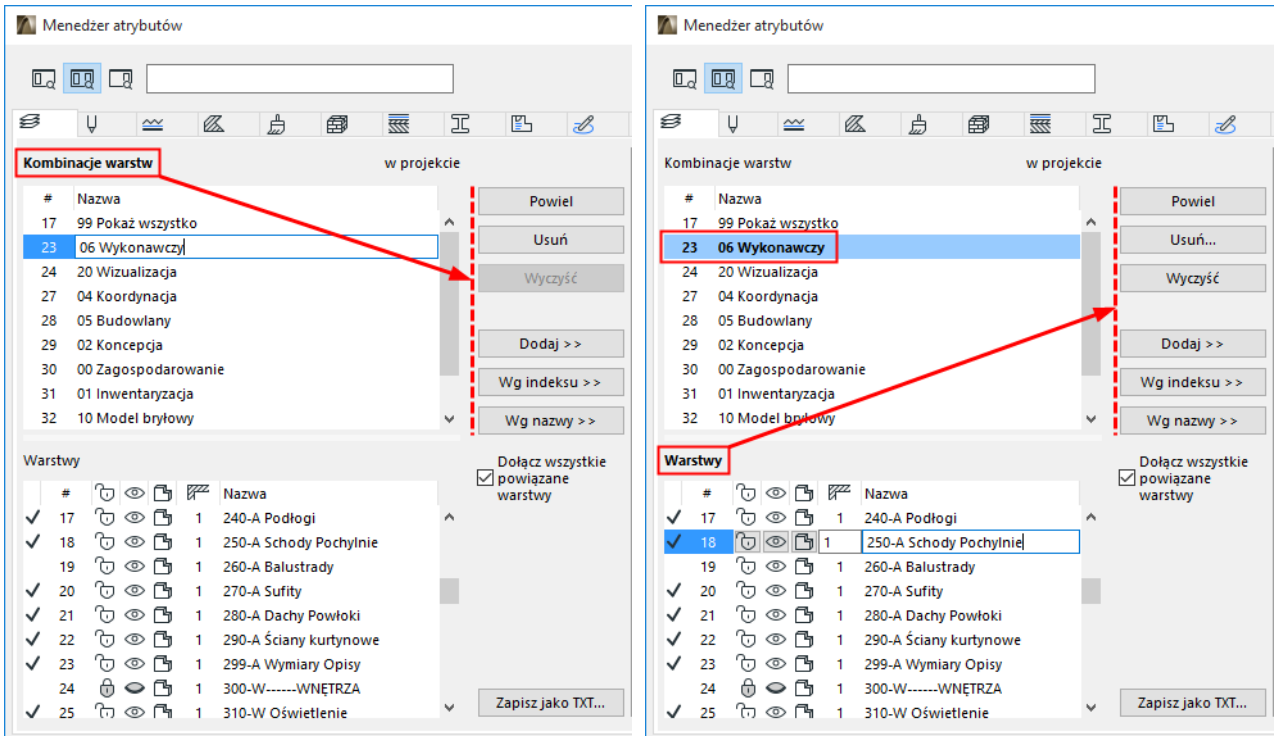
Wskazówki dotyczące edycji atrybutów w Menedżerze atrybutów

- Aby móc szybciej edytować niektóre parametry (np. Kolor) można zaznaczyć kilka atrybutów.
- Jeśli istnieją, wyświetlone zostaną atrybuty powiązane – jedynie w celach informacyjnych, nie można ich w tym miejscu edytować. Kliknij dwukrotnie powiązany atrybut (np. powiązany Rodzaj wypełnienia), aby otworzyć odpowiednią stronę w Menedżerze atrybutów i tam dokonać edycji.

- W przypadku stron atrybutów zawierających dwie listy (górną i dolną, np. Kombinacja warstw i Warstwy), okno dialogowe pomaga pilnować edytowanych elementów.

  Na przykład: Po zaznaczeniu Kombinacji warstw (górna część), tytuł będzie wytłuszczony: okno dialogowe będzie skoncentrowane na liście Kombinacji warstw. Polecenia (np. Powiel, Dodaj) dotyczą zaznaczonej(-ych) Kombinacji warstw.

  Po zaznaczeniu Warstwy (dolna część okna dialogowego), wytłuszczony będzie nagłówek **Warstwy**: okno dialogowe będzie skoncentrowane na liście Warstw, a polecenia (np. Powiel, Dodaj) będą dotyczyły wybranej warstwy (warstw). (Kombinacja warstw dla zaznaczonej warstwy będzie również wytłuszczona).



Kombinacje warstw i warstwy (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

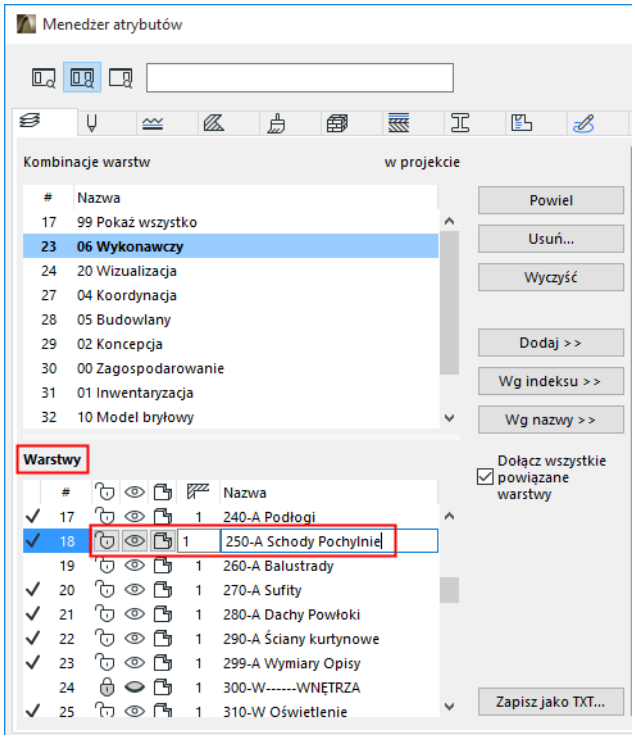
Kombinacja warstw (górna część okna dialogowego)

- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie)
- Zobacz stan Warstw na dolnej liście

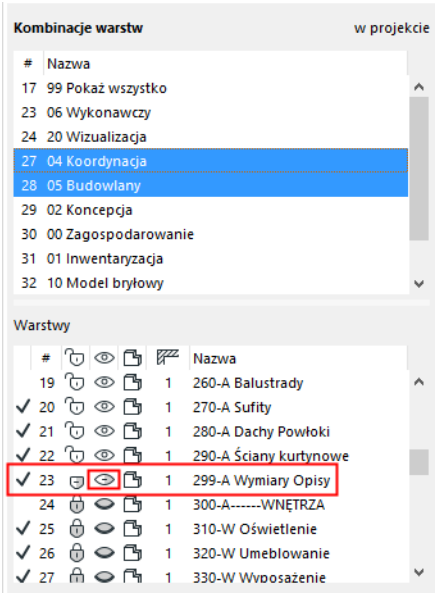
Warstwy (dolna część okna dialogowego)

Wybierz jedną lub kilka warstw, których parametry chcesz edytować dla aktualnie podświetlonej kombinacji warstw (podświetlonej i wytłuszczonej w górnej części Kombinacji warstw):

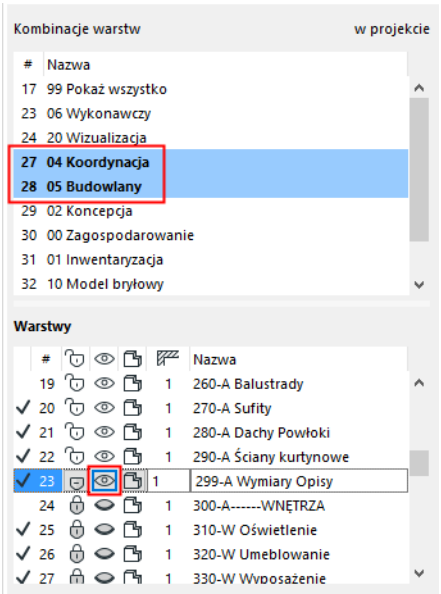
- Edytuj stan warstwy (Zablokowana/Odblokowana, Pokaż/Ukryj, Wyświetlanie pełne/Szkielet w 3D)
- Edytuj numer przecięcia warstw



Jeśli wybierzesz kilka kombinacji warstw, niektóre warstwy mogą mieć różny status, wyświetlany za pomocą ikony:



Przypisanie statusu warstwy w tym oknie (np. Pokaż) spowoduje, że zostanie on przypisany tej warstwie we wszystkich zaznaczonych Kombinacjach warstw.



Uwagi:

- Warstwy ARCHICADa nie można usunąć.
- Warstwy obsługują funkcje Usuń i Zastąp. *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.*

Zobacz także Arkusze.

Zestawy piór i Pióra (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

Wybierz Zestaw piór, aby wyświetlić pióra w dolnej części okna dialogowego.

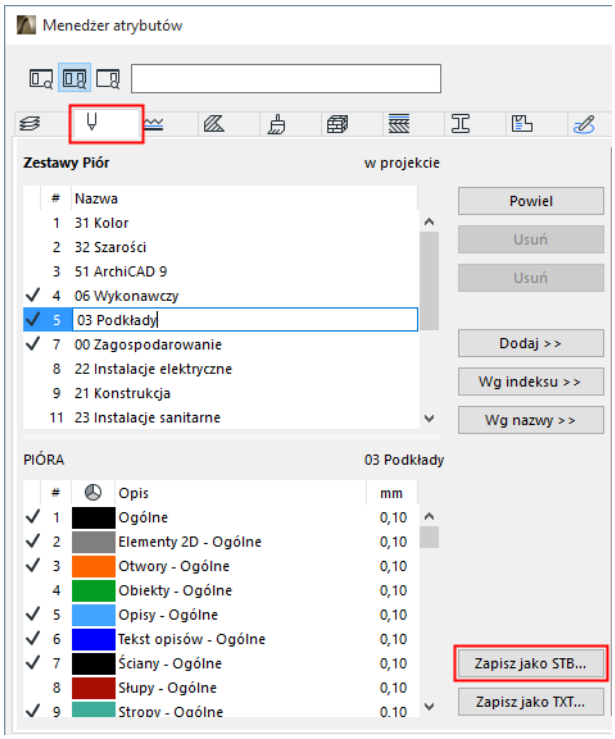
Każdy zestaw piór musi zawierać 255 piór.

Zestawy piór (Górna część okna dialogowego)

- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie). Skopiuj/wklej tekst za pomocą menu kontekstowego.
- Zobacz pióra zawarte w zestawie na dole listy (Pióra).

Zapisz zestaw piór w formacie STB

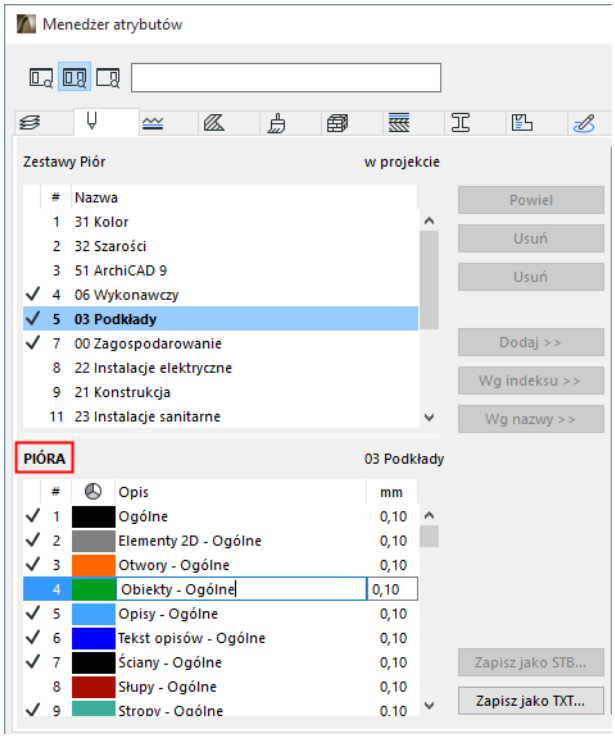
Opcja **Zapisz jako STB** umożliwia zapisanie dowolnie zaznaczonego zestawu piór w formacie Plot Style Table (*.stb) AutoCADa.



Za pomocą Tabeli stylów wydruku AutoCAD odwzorowuje każdy kolor na rysunku wraz z szerokością linii na wydruku.

Pióra (dolna część okna dialogowego)

Dla wybranego Zestawu piór (zaznaczonego i wytłuszczonego na powyższej liście) możesz wyświetlić i edytować Pióra na liście znajdującej się poniżej.



- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie). Skopiuj/wklej tekst za pomocą menu kontekstowego.

Można zaznaczyć kilka piór, aby edytować je jednocześnie:

- Kolor: Aby dokonać edycji, kliknij dwukrotnie próbkę koloru.
- Edytuj opis
- Grubość pióra: Określona w mm lub pt, zgodnie z ustawieniem w menu Opcje > Atrybuty elementów > Kolor pióra.

  Uwagi:

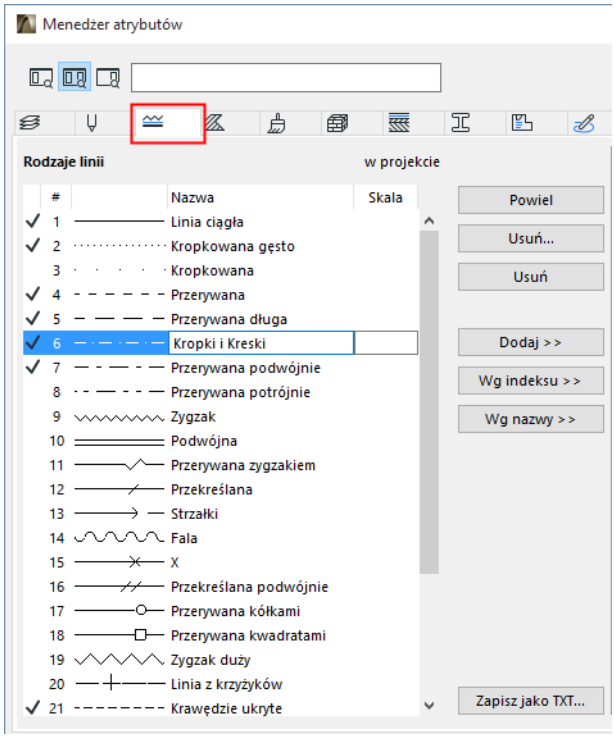
  – Polecenia zarządzania atrybutami nie są dostępne dla pojedynczych atrybutów piór w projekcie.
  – Można usunąć pióro z listy tymczasowej: otrzyma ono status niezdefiniowany i będzie wyświetlane na szaro.
  – Projekt musi zawierać co najmniej jeden zestaw piór.

Zobacz także Okno dialogowe Pióra i kolory.

Rodzaje linii (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie)
- Skala: Wprowadź skalę, jeśli dla tego rodzaju linii chcesz zapisać skalę. W przeciwnym razie, rodzaj linii będzie zależny od skali.



Uwagi:

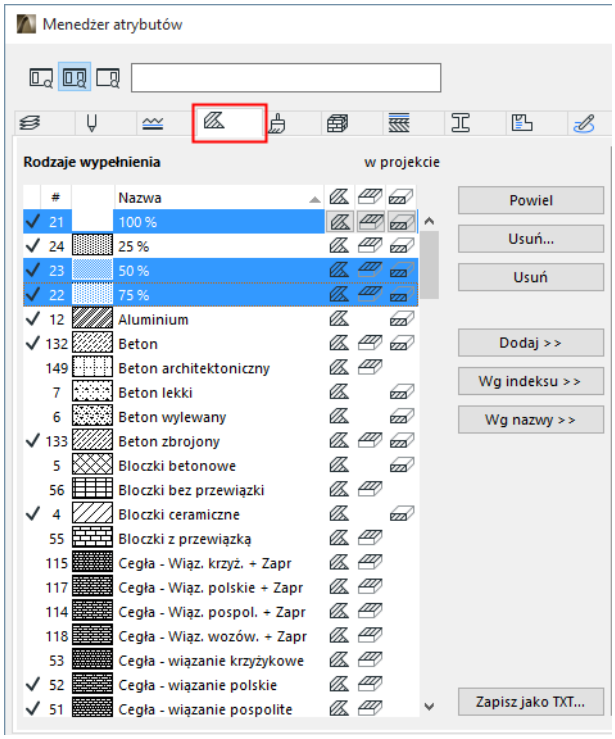
- Nie można usunąć linii ciągłej.
- Rodzaje linii obsługują funkcje Usuń i Zastąp. *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.*

Zobacz także Okno dialogowe Rodzajów linii.

Rodzaje wypełnień (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie)
- Kategoria Wypełnienia: Kategorię wypełnienia można edytować za pomocą trzech ikon (Wypełnienie wieloboków/Wypełnienie kryjące/Wypełnienie przekrojowe). To ustawienie określa dostępność wypełnienia w oknach wyboru wypełnień przez interfejs ARCHICADa. *Zobacz także Konfiguracja dostępności wypełnień na listach rozwijanych.*



Uwagi:

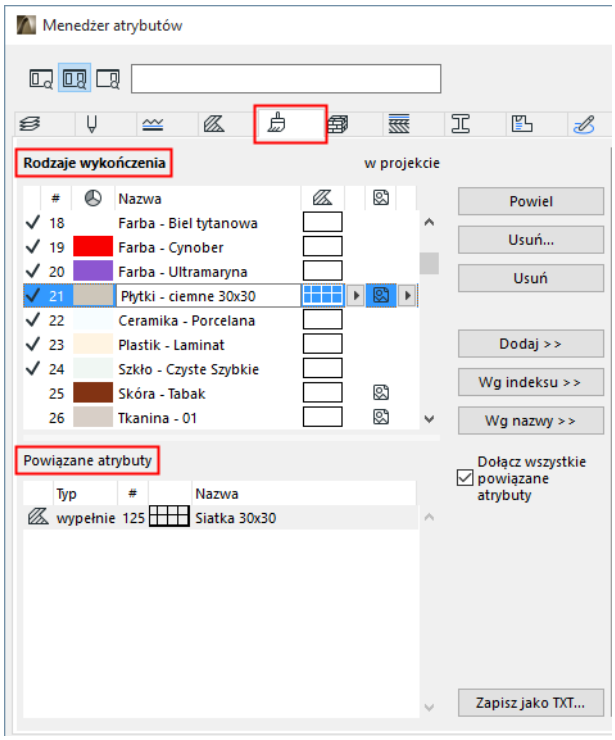
– Nie można usunąć poniższych rodzajów wypełnień:
  - 25%, 50%, 75%
  - Tło
  - Wypełnienie
  - Gradient Liniowy
  - Gradient Radialny

– Rodzaje wypełnień obsługują funkcje Usuń i Zastąp *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.*

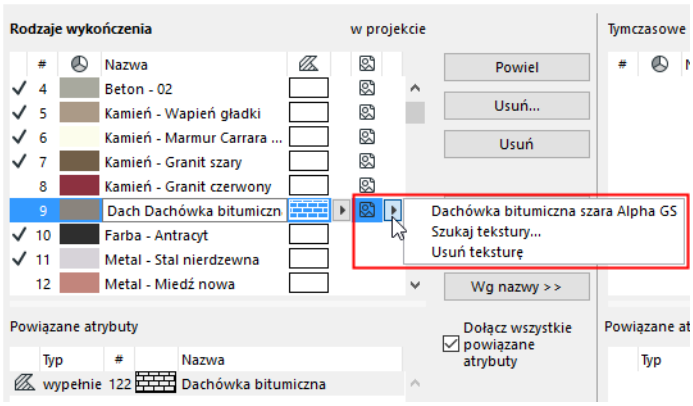
Zobacz także Wypełnienie.

Wykończenia (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)



- Kolor: Kliknij dwukrotnie próbkę kolorów, aby dokonać edycji (możliwość kilkukrotnego zaznaczenia).
- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie)
- Wypełnienie: Kliknij strzałkę okna rozwijanego, aby przypisać kreskowanie wektorowe (rodzaj wypełnienia)
- Tekstura: Kliknij strzałkę okna rozwijanego, aby zobaczyć nazwę przypisanej Tekstury, aby ją usunąć lub wyszukać inną (polecenie Usuń dostępne jest w opcji kilkukrotnego zaznaczenia)



Powiązane atrybuty dla wybranego wykończenia:

- Kreskowanie wektorowe wykończenia

  Uwagi:

  – Projekt musi zawierać co najmniej jedno wykończenie.

– Powierzchnie obsługują funkcje Usuń i Zastąp. *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.*

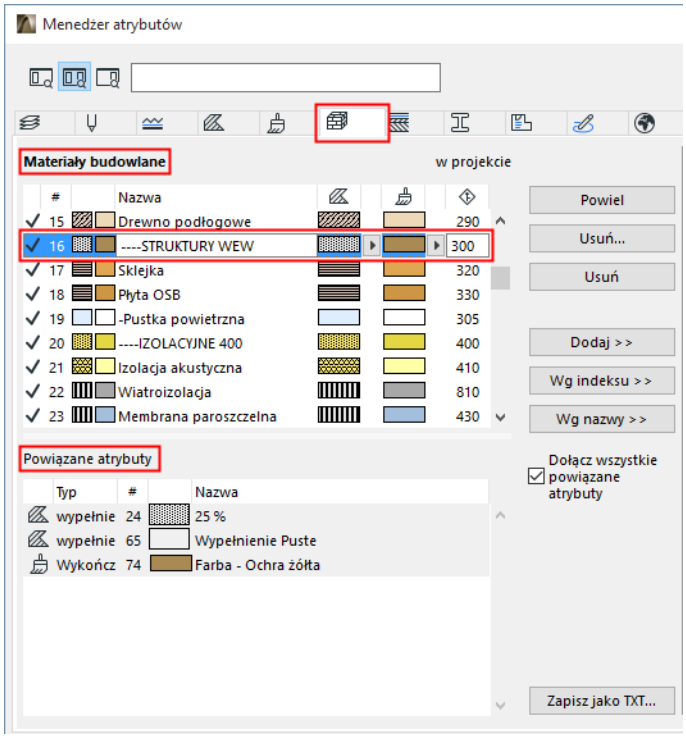
Zobacz także Okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończenia.

Materiały budowlane (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

Wybierz jeden lub kilka materiałów budowlanych.

- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie)
- Edytuj rodzaj wypełnienia i wykończenia: Klikając strzałki w odpowiednim oknie rozwijanym, wybierz rodzaj wypełnienia i wykończenie
- Edytuj priorytet przy przecięciu



Powiązane atrybuty każdego wybranego materiału budowlanego:

- Wypełnienie przekrojowe (Kategoria wypełnienia)
- Wykończenie
  - Kreskowanie wektorowe (Kategoria wypełnienia)

  Uwagi:

  - Projekt musi zawierać co najmniej jeden materiał budowlany.
  - Materiały budowlane obsługują funkcje Usuń i Zastąp. *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.*

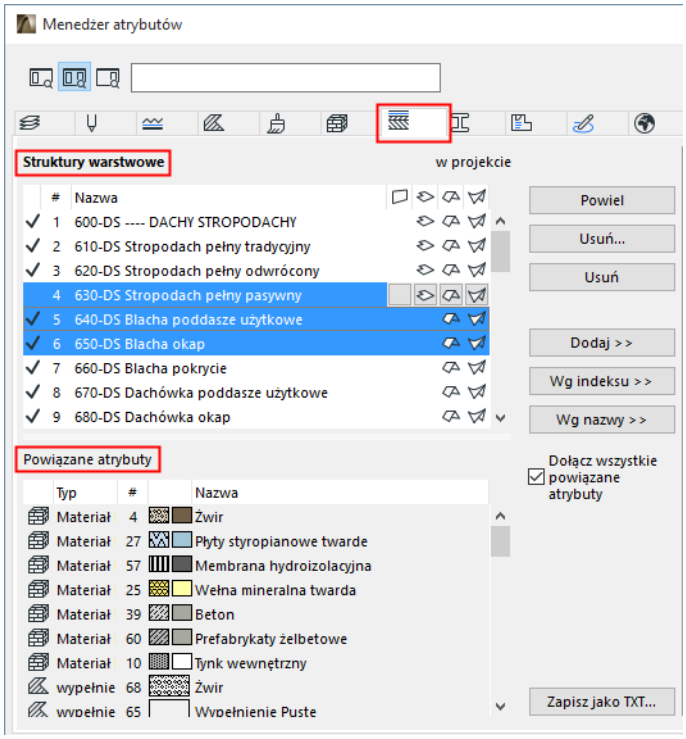
Zobacz także Okno dialogowe materiałów budowlanych.

Struktury warstwowe

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

Wybierz jedną lub kilka struktur warstwowych.

Każda definicja „Zastosuj dla typu elementu” struktury warstwowej (Ściana, Strop, Dach, Powłoka) pokazana jest w wierszu po prawej stronie, gdzie można ją edytować (możliwość zaznaczenia kilku opcji).



Powiązane atrybuty dla każdej warstwy każdej wybranej struktury warstwowej wymienione są w dolnej części okna dialogowego:

- Materiały budowlane
  - Wypełnienie przekrojowe (Kategoria wypełnienia)
  - Wykończenie
    - Kreskowanie wektorowe (Kategoria wypełnienia)
- Rodzaj linii separatora i krawędzi

Uwagi:

- Projekt musi zawierać co najmniej jedną strukturę warstwową.
- Struktury warstwowe obsługują funkcje Usuń i Zastąp. *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.*

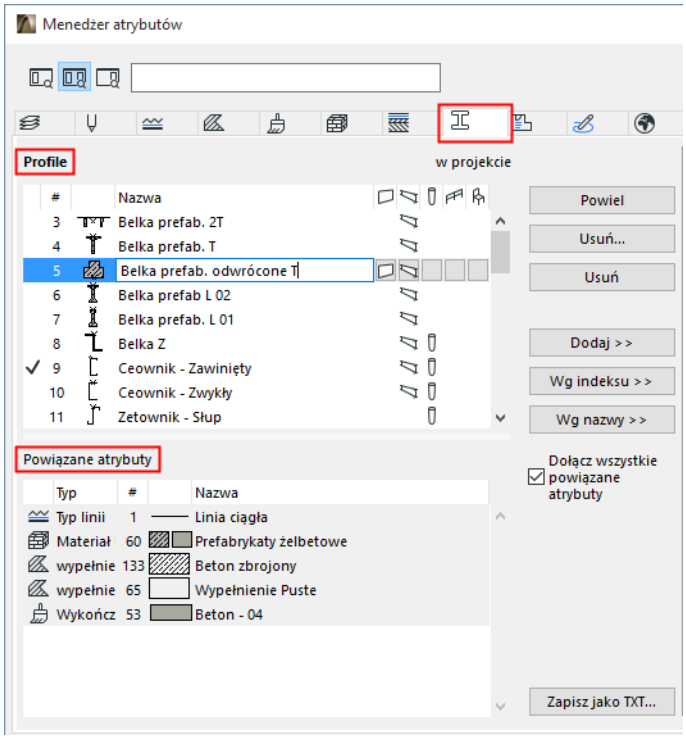
Zobacz także Okno dialogowe Struktur warstwowych.

Profile (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

Wybierz jeden lub kilka profili.

Każda definicja „Zastosuj dla typu elementu” struktury warstwowej (Ściana, Belka, Słup, Balustrada, Obiekt GDL) pokazana jest w wierszu po prawej stronie, gdzie można ją edytować (możliwość zaznaczenia kilku opcji).



Powiązane atrybuty każdego wybranego profilu:

- Materiały budowlane
  - Wypełnienie przekrojowe (Kategoria wypełnienia)
  - Wykończenie
    - Kreskowanie wektorowe (Kategoria wypełnienia)
- Rodzaj linii

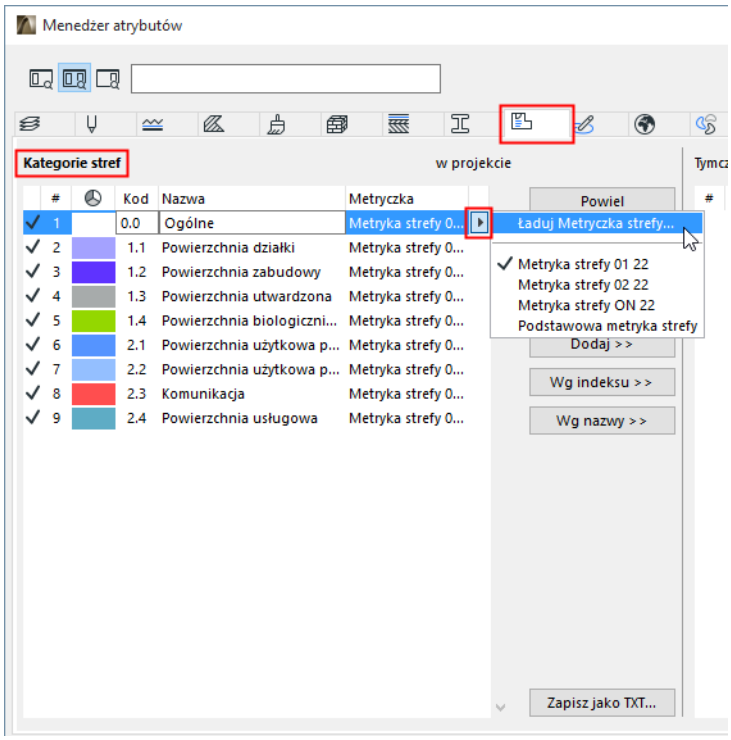
Uwagi:

- Projekt musi zawierać co najmniej jeden profil.
- Profile obsługują funkcje Usuń i Zastąp. *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.*

Zobacz także Menedżer profili.

Kategorie stref (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)



- Edytuj próbkę kolorów
- Edytuj kod
- Edytuj nazwę
- Powiązana metryczka strefy (kliknij okno rozwijane, aby wybrać inną metryczkę strefy) (można zaznaczyć tylko jedną opcję)

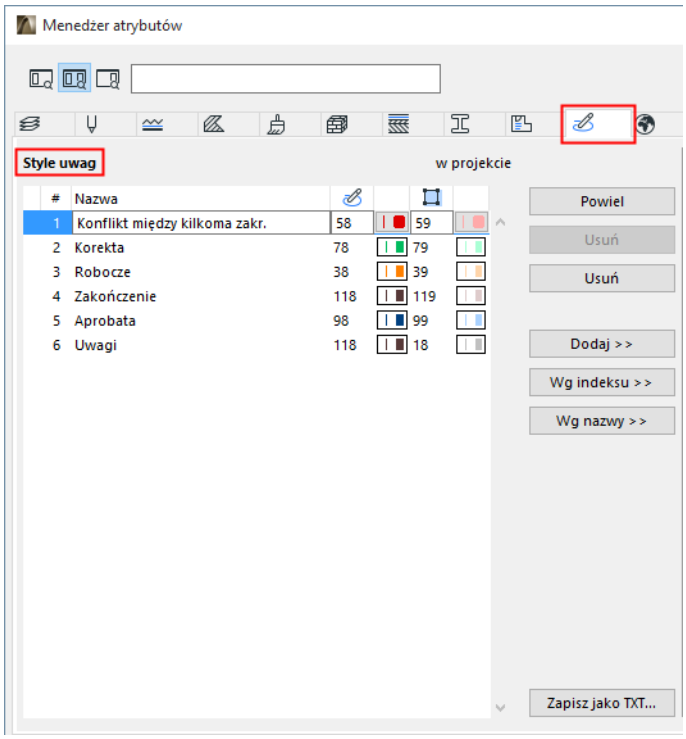
  Uwagi:

  – Projekt musi zawierać co najmniej jedną kategorię strefy.
  – Kategorie stref obsługują funkcje Usuń i Zastąp. *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.*

Zobacz także Kategorie stref.

style uwag (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)



- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie)
- Kolor poprawek (możliwość zaznaczenia kilku opcji)
- Kolor podświetlenia (możliwość zaznaczenia kilku opcji)

  Uwaga: Nie można usunąć następujących Stylów uwag projektu:
  - Konflikt między kilkoma poprawkami
  - Korekta

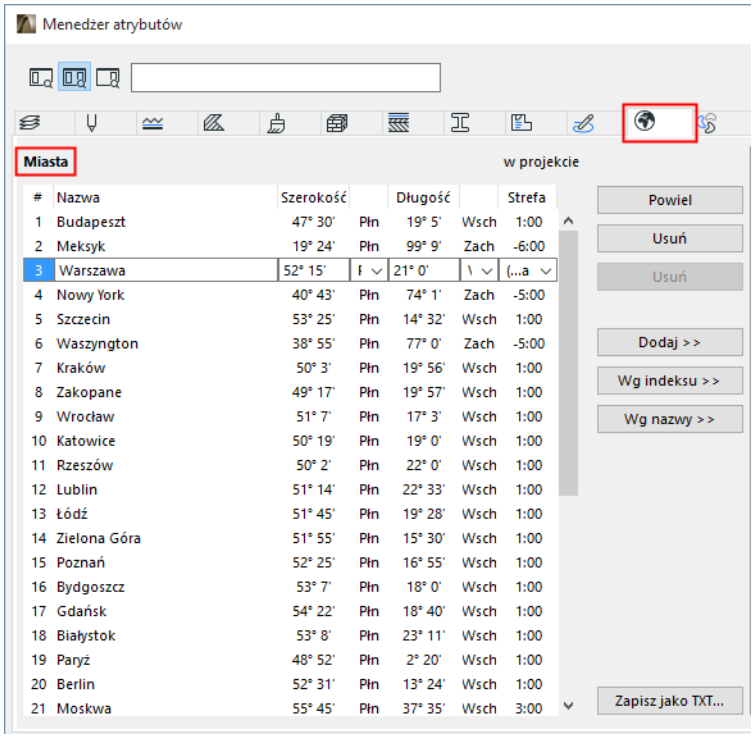
Zobacz także Okno dialogowe Stylów uwag projektu.

Miasta (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

Dane z atrybutów miast można wykorzystać jako dane lokalizacyjne oraz do skonfigurowania Pozycji słońca w Parametrach widoku 3D i Kamerach.

Zobacz Użyj wstępnie zdefiniowanego miasta jako danych lokalizacji.



Poniższe parametry można edytować w tym samym czasie tylko dla jednego miasta

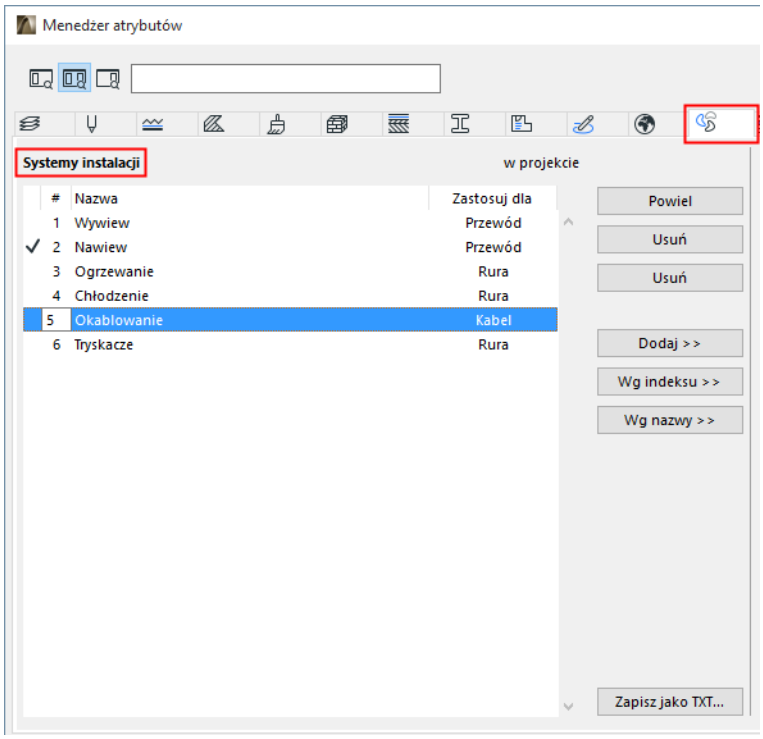
- Edytuj nazwę
- Szerokości i długości geograficzne
- Strefa czasowa (kliknij strzałkę, aby wybrać z listy)

  Uwaga: Projekt musi zawierać co najmniej jedno miasto.

Systemy instalacji (Menedżer atrybutów)

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

Ta strona jest dostępna dla użytkowników posiadających licencję dla dodatku MEP Modeler, którzy dokonali aktywacji poleceń tego dodatku.



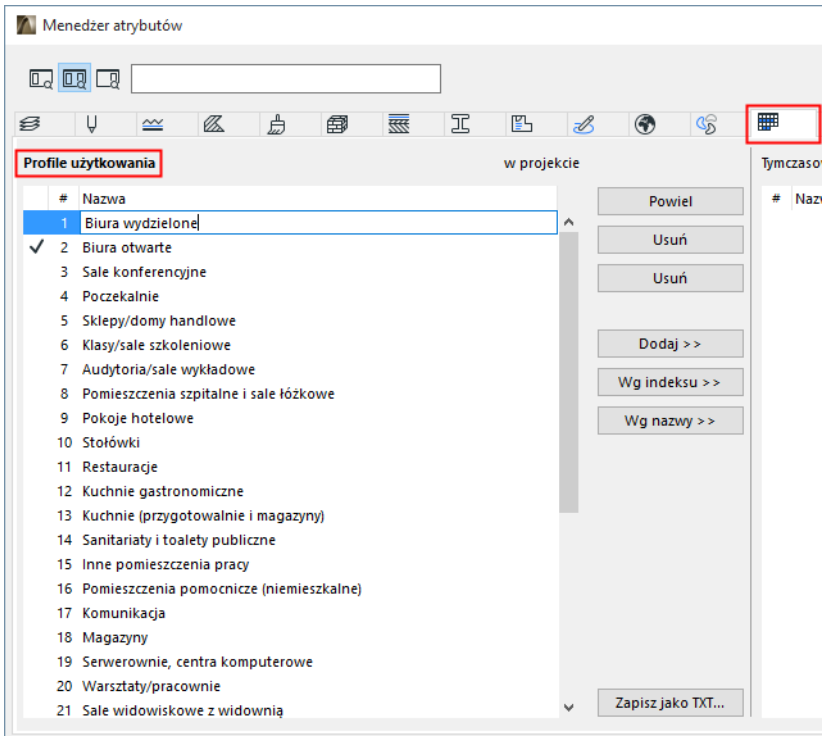
- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie)

  Uwaga: Projekt musi zawierać co najmniej jeden system instalacji.

PROFILE UŻYTKOWANIA

(Temat główny: Menedżer atrybutów: Edytowalne parametry atrybutów)

Są one stosowane z dodatkiem EcoDesigner.



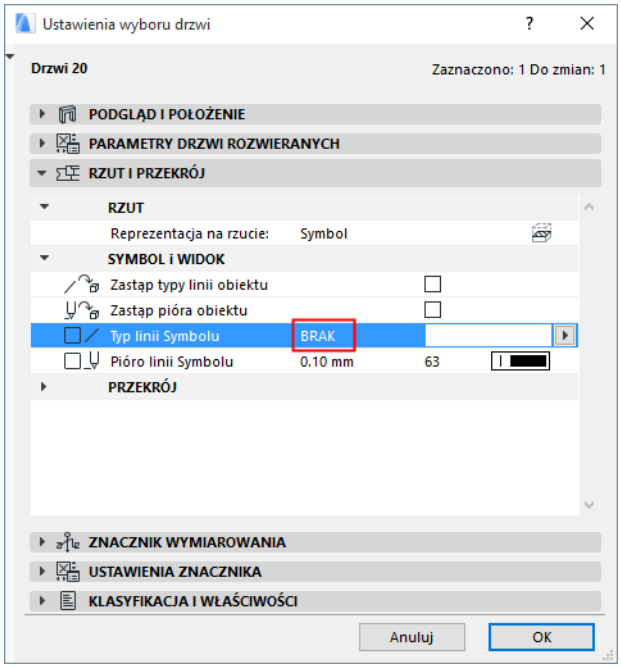
- Edytuj nazwę (tylko jedno zaznaczenie)

  Uwaga: Projekt musi zawierać co najmniej jeden Profil użytkowania.

Zobacz także Profile użytkowania (Oszacowanie energetyczne).

Brakujące atrybuty

Mimo że atrybuty zapisywane są wraz z projektem, może zdarzyć się, że Twój projekt będzie zawierał elementy, które odwołują się do brakujących atrybutów. Można na to zwrócić uwagę z oknie dialogowym Ustawienia danego elementu, tak jak w przypadku brakującego rodzaju linii, do którego odwołują się drzwi:



Brakujące atrybuty mogą wystąpić:

- jeśli elementy zostały wstawione za pomocą polecenia 'kopiuj, wklej' z innego projektu, gdzie użyto innego zestawu atrybutów.
- jeśli zostały wstawione elementy, których skrypt GDL odnosi się do elementów, których nie ma w Twoim projekcie
- jeśli usunąłeś użyte atrybuty z projektu przy użyciu funkcji Menedżer atrybutów.
- Po usunięciu zastosowanych atrybutów przy użyciu polecenia Usuń i zastąp warstwę

Aby zlokalizować elementy odnoszące się do brakujących atrybutów, należy użyć funkcji Znajdź i zaznacz.

Zobacz Znajdź i zaznacz elementy z brakującymi atrybutami.

Znajdź i zaznacz elementy z brakującymi atrybutami

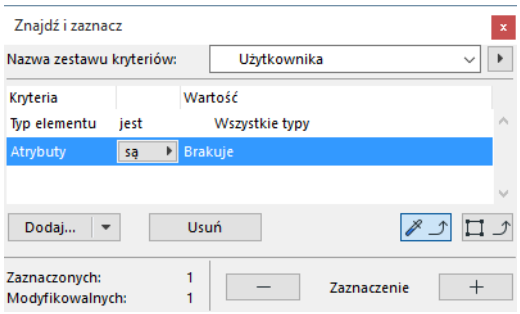
Mimo że atrybuty zapisywane są wraz z projektem, może zdarzyć się, że Twój projekt będzie zawierał elementy, które odwołują się do brakujących atrybutów.

Zobacz także Brakujące atrybuty.

Aby w prosty sposób odnaleźć takie elementy, skorzystaj z funkcji Znajdź i zaznacz.

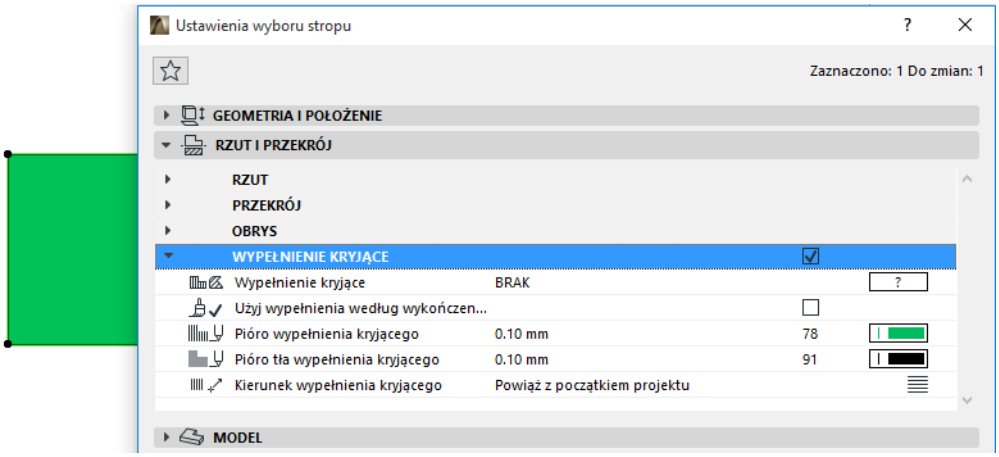
Zobacz także Znajdź i zaznacz elementy.

1. W polu Kryteria w oknie dialogowym Znajdź i zaznacz, wybierz konkretny typ elementu, lub wybierz opcję Wszystkie typy.
2. Dodaj “Atrybuty” jako kolejne kryterium i ustaw jego wartość jako “Brakuje.”

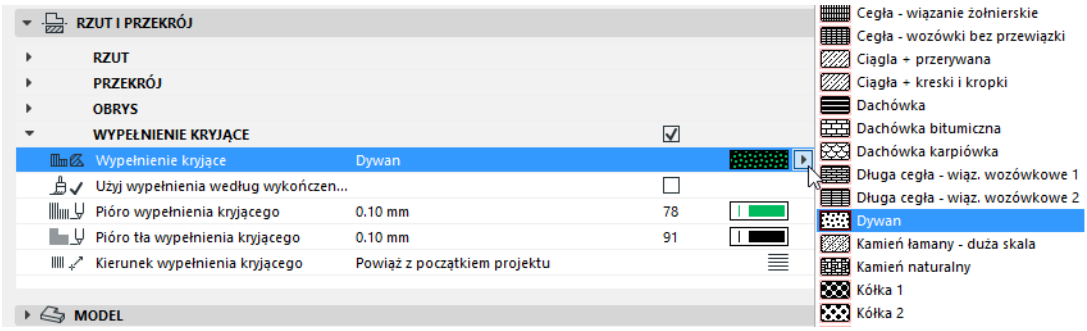


3. Kliknij przycisk Plus, aby zaznaczyć wszystkie elementy spełniające to kryterium.

W tym przykładzie, został zidentyfikowany strop i zaznaczony jako wykorzystujący jeden lub kilka brakujących atrybutów. W oknie dialogowym tego Stropu widać, że brakującym atrybutem jest wypełnienie kryjące.



Najprostszym rozwiązaniem jest przypisanie innego wypełnienia kryjącego, z listy wypełnień dostępnych dla projektu, klikając okno wyskakujące atrybutów Wypełnienia kryjącego. W tym przypadku wybraliśmy Wykładzinę dywanową.



Jeśli znasz lokalizację brakującego atrybutu (np. jeśli stanowi on część innego projektu ARCHICAD), możesz również użyć funkcji Menedżera atrybutów, aby przenieść atrybut z innego projektu do bieżącego.

Zobacz Menedżer atrybutów.

Indywidualne atrybuty Obiektów GDL

Niektóre skrypty obiektów GDL zawierają atrybuty użytkownika. Atrybuty te można skonfigurować w ramach indywidualnych skryptów obiektów lub w skrypcie MASTER_GDL.

Po załadowaniu takich obiektów do projektu, atrybuty użytkownika zostaną automatycznie połączone z zestawem parametrów projektu, w następujący sposób:

- Jeśli skrypt MASTER_GDL zawiera definicję parametru, po załadowaniu biblioteki zawierającej skrypt MASTER_GDL, atrybuty zostaną połączone z parametrami projektowymi ARCHICADa. Atrybuty o tych samych nazwach nie zostaną zastąpione.
- Jeśli skrypty elementów bibliotecznych zawierają definicję parametru, wtedy

  - Wypełnienia i Rodzaje linii zostaną połączone w projekcie ARCHICAD.

  - Atrybuty wykończenia i tekstury *nie* zostaną połączone z parametrami projektu ARCHICAD.

Usuń i zamień atrybuty w modelu

Po dokonaniu migracji pliku przy użyciu łączenia plików lub modułów hotlink, może istnieć potrzeba pozbycia się niepotrzebnych atrybutów. Dla wielu rodzajów atrybutów można użyć polecenia **Usuń i zastąp** w jednym kroku, unikając tym samym powstawania brakujących atrybutów.

Polecenie Usuń i zastąp jest dostępne dla następujących atrybutów:

- Warstwy

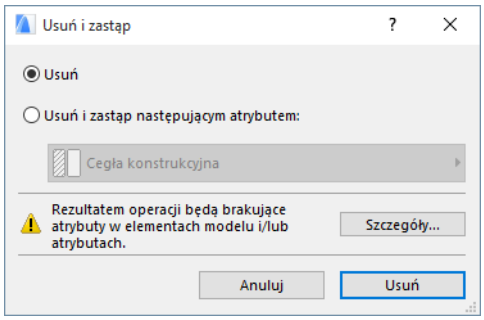
Zobacz Usuń warstwę/Przenieś elementy.

- Rodzaje linii
- Rodzaje wypełnienia
- Wykończenia
- Materiały budowlane
- Struktury warstwowe
- Profile
- Kategorie stref

Aby usunąć i zastąpić jeden lub kilka elementów, należy wykonać jedną z poniższych operacji:

- Otworzyć okno dialogowe dla tego elementu (**Opcje > Atrybuty elementów**)
- Otworzyć zakładkę w Menedżerze atrybutów.

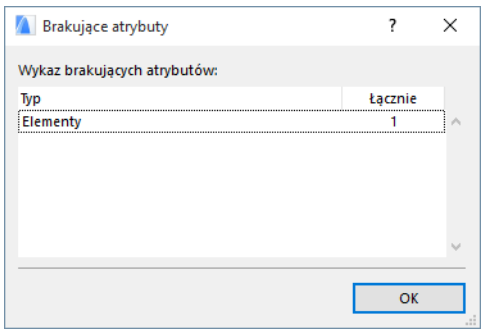
Wybrać z listy jeden lub kilka atrybutów i kliknąć **Usuń...**.



Istnieją dwie możliwości:

- **Usuń.** Może to spowodować brak atrybutów dla elementów modelu lub dla innych atrybutów, które korzystają z usuniętego elementu.

  Zostanie wówczas wyświetlone ostrzeżenie. Kliknij **Szczegóły**, aby zobaczyć ilu elementom oraz/lub atrybutom będzie brakowało atrybutów w wyniku usunięcia.



W projekcie Teamwork, opcja **Szczegóły** pokaże liczbę niezarezerwowanych przez danego użytkownika elementów lub atrybutów, które posiadają brakujący atrybut.

- **Usuń i zastąp.**

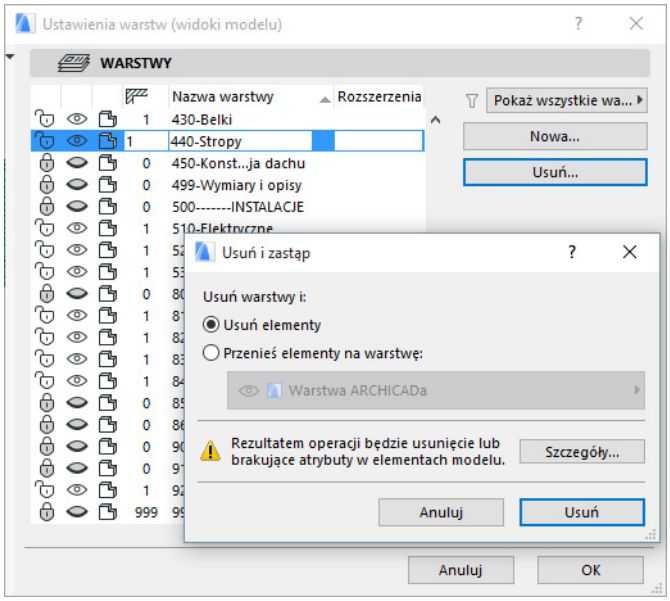
  Usunięty atrybut można zastąpić innym. Zaznacz tę opcję i wybierz atrybut zastępczy.

  Uwaga: W Pracy zespołowej, w opcji Detale widoczne będą tylko te elementy i atrybuty pokazane jako “Brakujące”. Nie pokazane zostaną elementy, którym brakuje komponentu w strukturze warstwowej lub profilu, ponieważ nie będzie brakowało Struktury warstwowej/ Profilu, jedynie jednego z ich komponentów. Jeśli w oknie Szczegóły wyświetlone są jakiekolwiek atrybuty, zaleca się anulowanie operacji usunięcia i zastąpienia, zarezerwowanie okien dialogowych tych atrybutów, następnie można ponownie przeprowadzić proces usunięcia i zastąpienia.

Obejrzyj wideo

Usuwanie warstw i przenoszenie elementów

Jeśli usuniesz warstwę, możesz przenieść jej elementy na inną warstwę (zamiast trwale utracić elementy)



Biblioteki

Każda wersja ARCHICADa jest standardowo wyposażona w bibliotekę obiektów zawierającą setki edytowalnych obiektów (zwanych również obiektami GDL lub Elementami bibliotecznymi).

Podczas tworzenia nowego projektu, ARCHICAD załaduje bibliotekę zawartą we Wzorcu użytym do projektu. Każda kolejna wersja ARCHICADa wyposażona jest w zaktualizowaną Bibliotekę ARCHICADa. Istnieją także rozmaite biblioteki w zależności od standardów obowiązujących w danym kraju.

W razie potrzeby istnieje możliwość dołączenia do projektu dodatkowych bibliotek.

Wyświetl i zarządzaj bibliotekami projektu w Menedżerze bibliotek (**Plik > Biblioteki i obiekty > Menedżer bibliotek).**

Menedżer bibliotek

Zalecenia na temat korzystania z Bibliotek

Wewnętrzna biblioteka

Zewnętrzne biblioteki

Biblioteki BIMcloud

Usuń bibliotekę z Projektu

Rozwiązywanie problemów związanych z Bibliotekami

Brakujące elementy biblioteczne

Plik Zbioru Obiektów

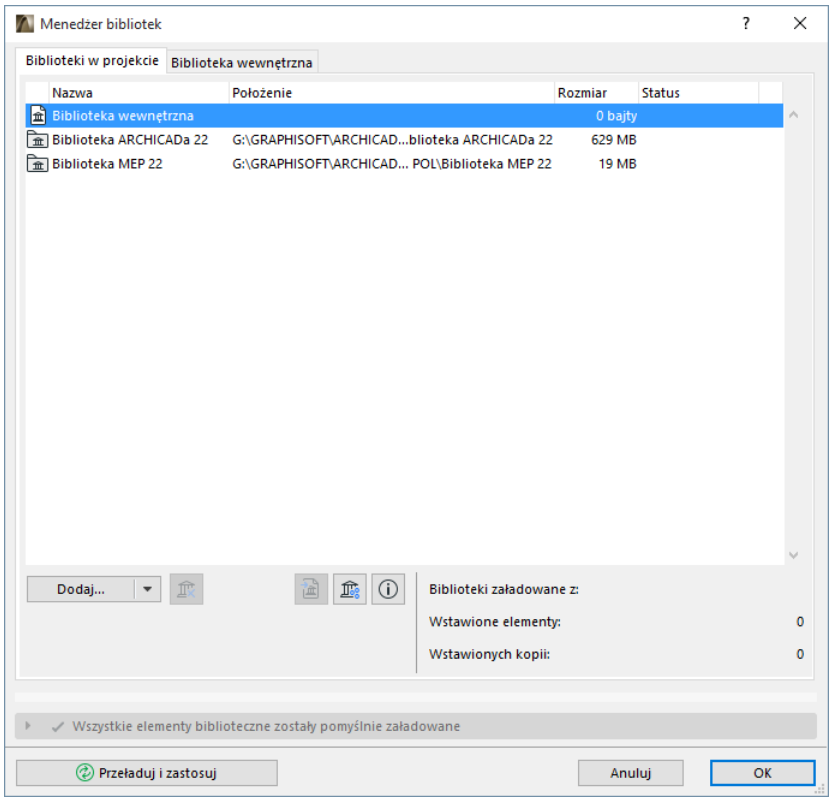
Aktualizacje dla ARCHICADa

Migracja bibliotek do ARCHICADa 23

Menedżer bibliotek

Za pomocą menedżera bibliotek można przeglądać i zarządzać bibliotekami projektu.

Menedżer bibliotek (**Plik > Biblioteki i obiekty > Menedżer bibliotek**) również pokaże informacje na temat brakujących lub nieaktualnych bibliotek lub elementów bibliotecznych oraz informacje na temat sposobu rozwiązania tych problemów.



Tematy omówione w tym rozdziale

Otwórz Menedżera bibliotek

Lista bibliotek projektu

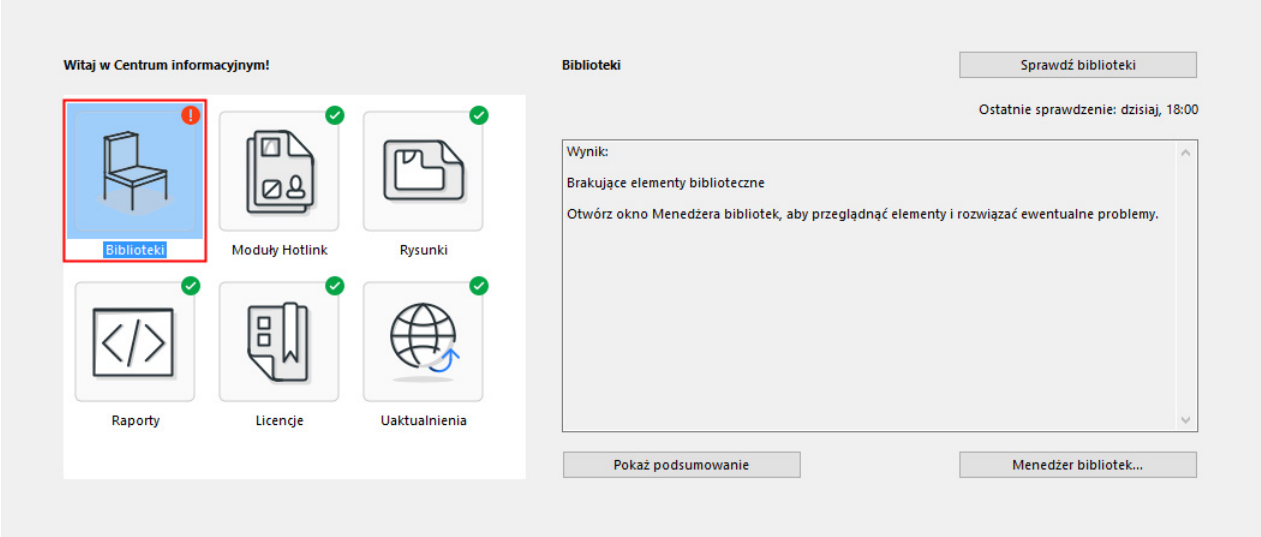
Zobacz zawartość wybranej biblioteki

Otwórz i zarządzaj zawartością bibliotek

Otwórz Menedżera bibliotek

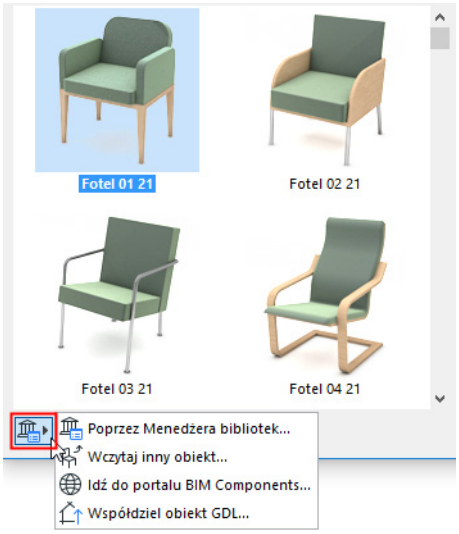
Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyj menu **Plik > Biblioteki i Obiekty > Menedżer bibliotek**.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny element biblioteczny w oknie dialogowym Ustawień i wybierz polecenie **Pokaż w Menedżerze bibliotek**
- W Centrum informacyjnym (**Plik > Info > Centrum informacyjne**) kliknij element biblioteczny, aby poznać informacje na temat problemów związanych z bibliotekami, a następnie kliknij **Menedżer bibliotek**



- Otwórz Menedżera bibliotek z Palety Info dowolnego elementu bibliotecznego

- Użyj ikony Menedżera bibliotek znajdującej się na dole okna ustawień dowolnego elementu bibliotecznego



- Zaznacz element biblioteczny i użyj polecenia **Plik > Biblioteki i Obiekty > Pokaż w Menedżerze bibliotek**

Lista bibliotek projektu

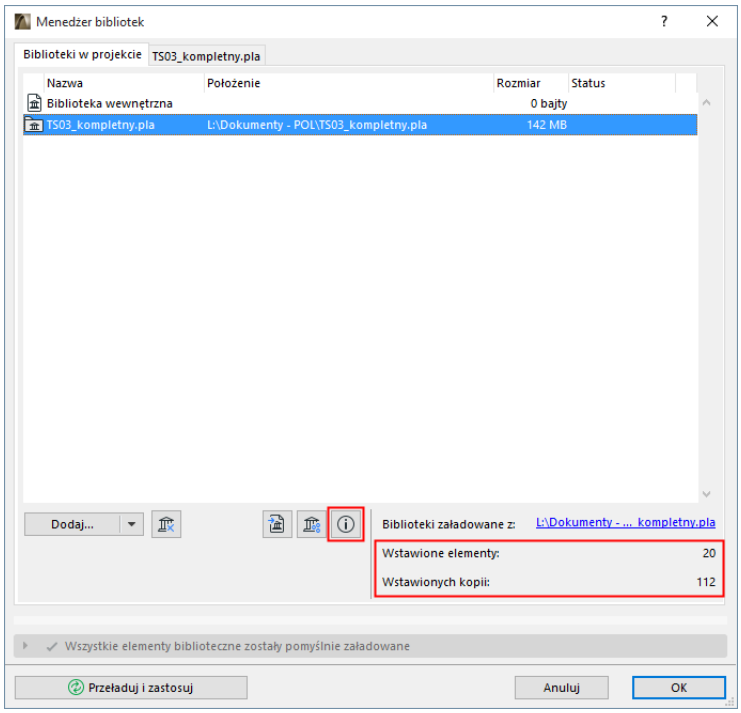
W zakładce **Biblioteki w projekcie** przedstawione są wszystkie biblioteki wraz z lokalizacją, rozmiarem i statusem na serwerze (jeśli dotyczy).

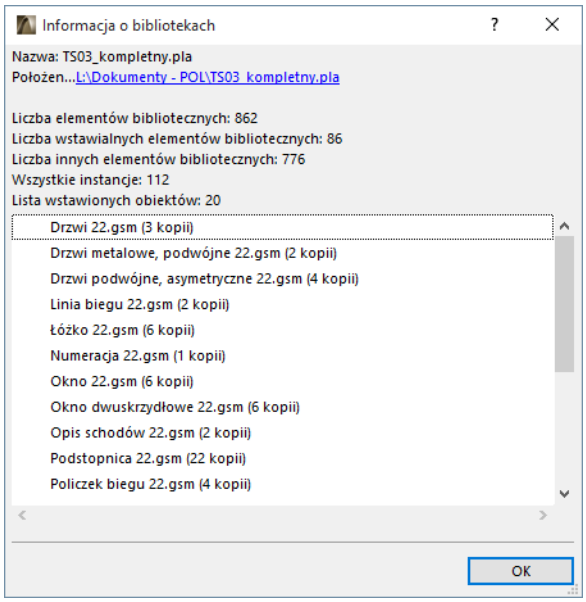
Ikona wskazuje typ Biblioteki (Zewnętrzna, Wewnętrzna lub Biblioteka na BIMcloud).

Uwaga dla członków Projektu Zespołowego: Lista Rezerwacja bibliotek w zakładce **Biblioteki w projekcie** pozawala dodać lub usunąć biblioteki z listy. Nie umożliwia jednak zmiany zawartości

biblioteki. (Aby dokonać takiej zmiany należy przejść do zakładki zawartości zaznaczonej biblioteki. Następnie należy zaznaczyć i zarezerwować zawartość, która ma zostać zmieniona.)

Zaznacz dowolną bibliotekę i/lub ikonę Info, aby wyświetlić informacje na temat tej biblioteki.

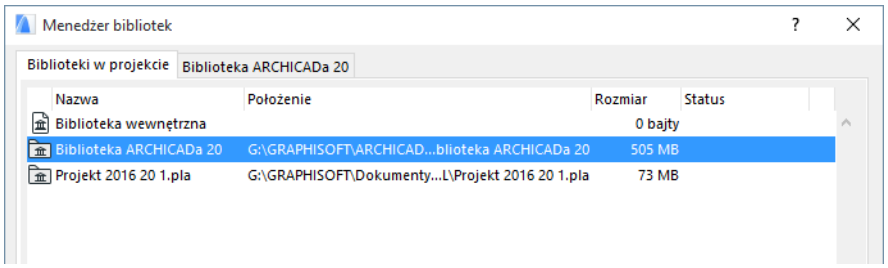




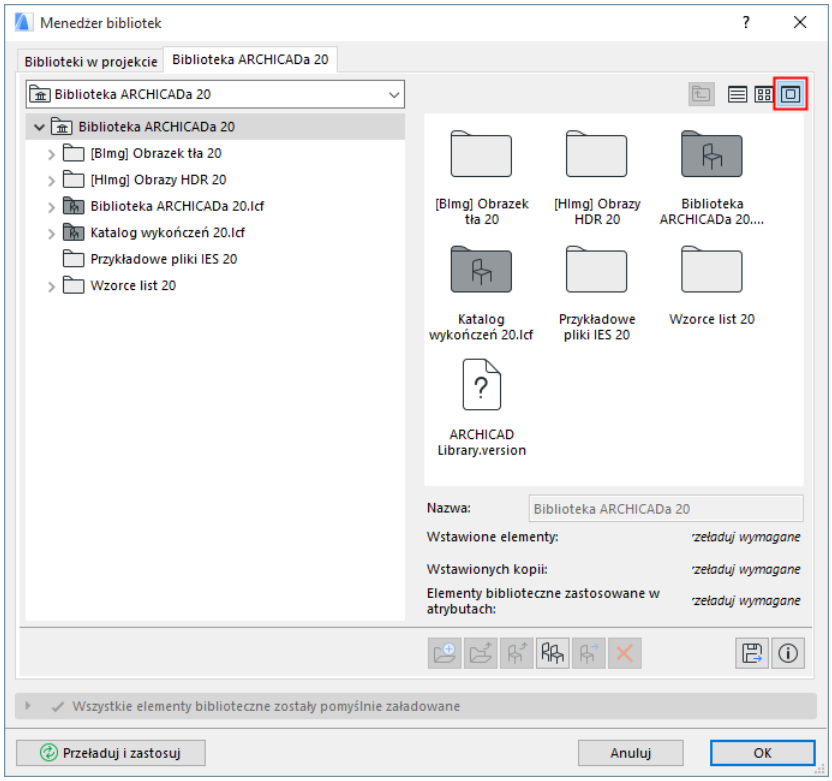
Zobacz zawartość wybranej biblioteki

Aby zobaczyć zawartość biblioteki:

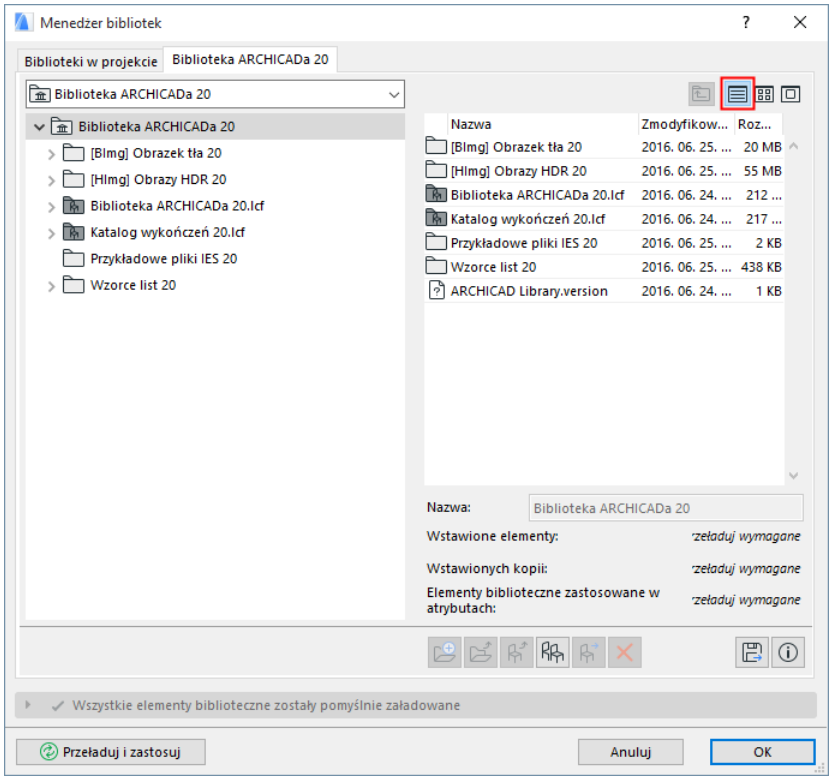
1. Zaznacz nazwę biblioteki na liście w zakładce **Biblioteki w projekcie**.



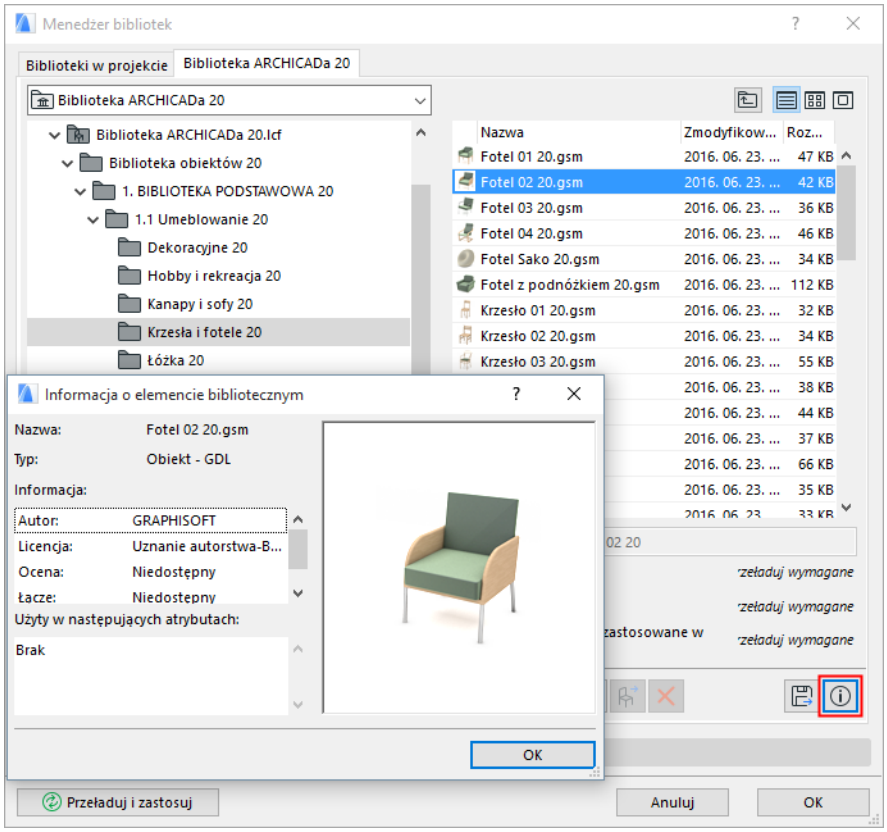
2. Kliknij dwukrotnie, otwierając w ten sposób prawą zakładkę (lub kliknij zakładkę zawartości), aby zobaczyć zawartość zaznaczonej biblioteki, w widoku ikon lub w postaci listy:



Uwaga: Nazwy plików składające się tylko z rozszerzenia (np. “.gsm” lub “.DS_STORE) nie będą widoczne w Menedżerze bibliotek



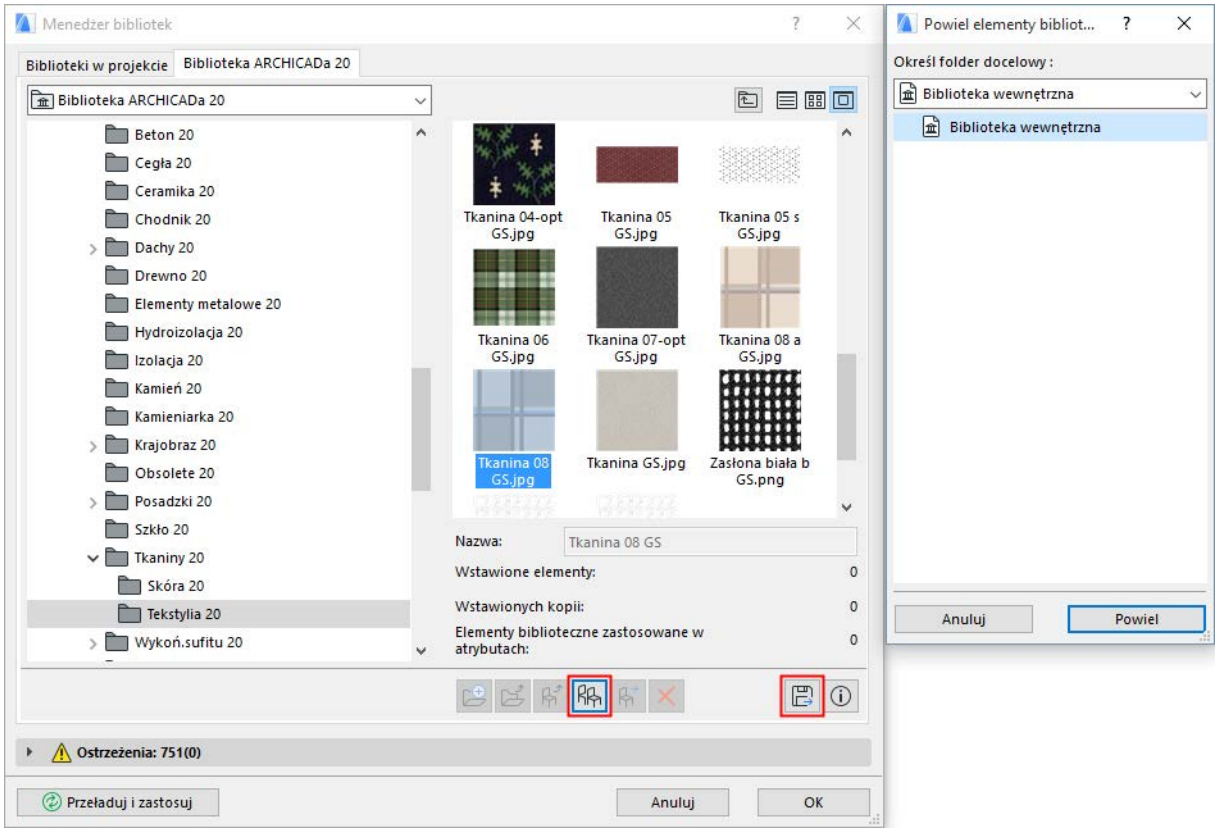
Kliknij **Info**, aby zobaczyć duży podgląd dowolnego elementu bibliotecznego.



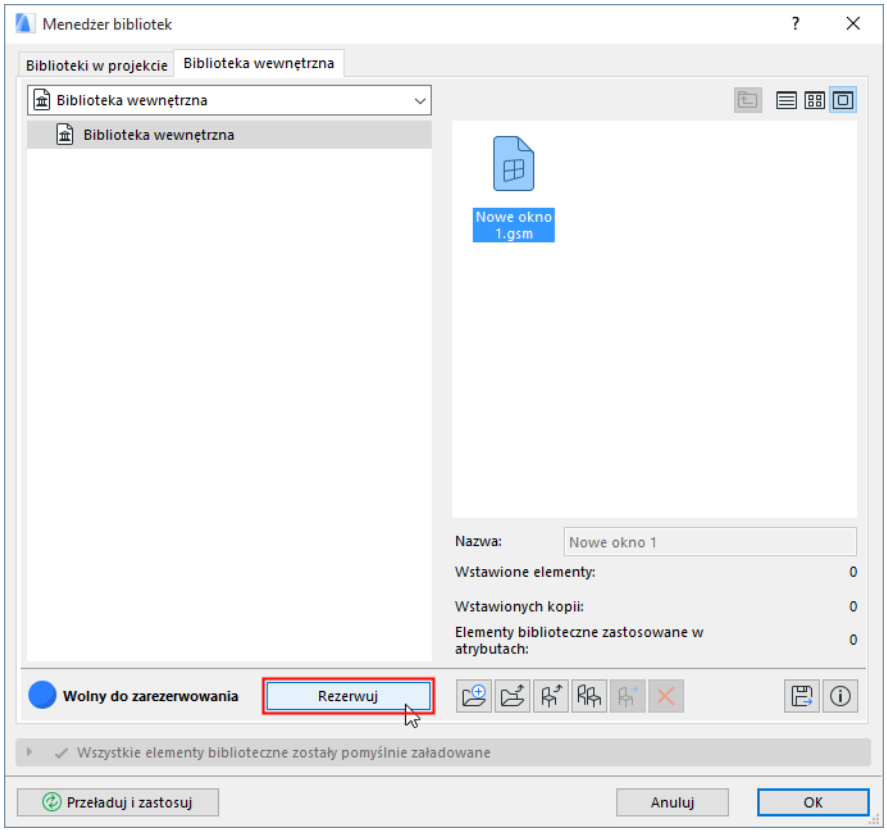
Otwórz i zarządzaj zawartością bibliotek

Folderów Bibliotek zewnętrznych nie można edytować z poziomu zakładki Zawartość. Wszystkie polecenia związane z zarządzaniem, poza przyciskami Powielenie, Eksport i Info będą nieaktywne. Poza Menedżerem bibliotek, folderami Bibliotek zewnętrznych można zarządzać za pomocą interfejsu menedżera pliku.

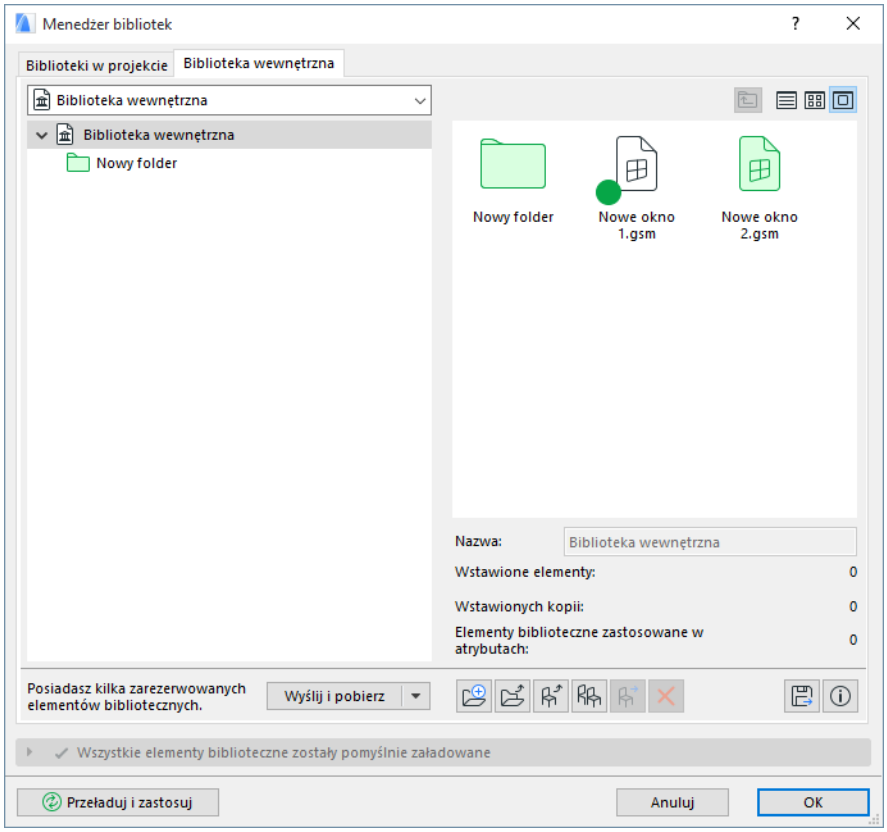
Można jednak użyć poleceń **Powiel** lub **Eksport**, aby skopiować plik Elementu bibliotecznego (np. powierzchnię) do dostępnego folderu, a następnie dokonać jego edycji w programie zewnętrznym (np. w Photoshopie). Następnie użyj polecenia Dodaj, aby ponownie dodać element do biblioteki.



Uwaga dla członków Projektu Zespołowego: Aby zmienić element biblioteczny, należy zarezerwować ten element w zakładce Zawartość wybranej biblioteki. Zaznacz i zarezerwuj zawartość, którą chcesz zmienić.



- Przy zarezerwowanych elementach bibliotecznych wyświetlona jest zielona kropka. Nowo dodane elementy biblioteczne lub foldery, które jeszcze nie zostały wysłane na serwer, wyświetlane są na ekranie na zielono.



Zobacz także Otwórz i edytuj element biblioteczny.

Aby poznać szczegóły na temat każdego elementu znajdującego się w Menedżerze bibliotek, zobacz poniższe linki:

Wewnętrzna biblioteka

Zewnętrzne biblioteki

Biblioteki BIMcloud

Usuń bibliotekę z Projektu

Zalecenia na temat korzystania z Bibliotek

Rozwiązywanie problemów związanych z Bibliotekami

Plik Zbioru Obiektów

Wewnętrzna biblioteka

Biblioteka wewnętrzna zachowuje obiekty użytkownika i obiekty właściwe dla danego projektu w samym projekcie (a nie w systemie plików czy na BIMcloud), zapewniając tym samym, że będą one zawsze dostępne i możliwe do edycji.

Wewnętrzna biblioteka może zawierać:

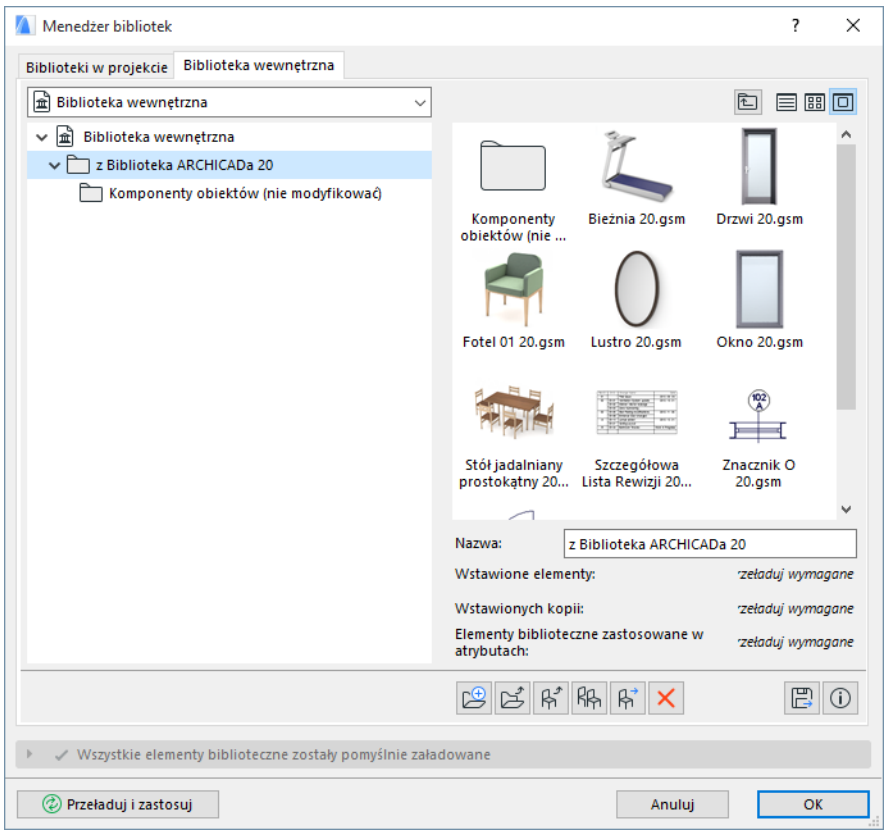
- Utworzone i zapisane przez użytkownika pliki Obiektów (np. Łata, Schody, Dźwigary, Obiekty własne, Własne elementy Drzwi/Okien)
- Pliki obrazów pobrane do użycia jako tekstury wykończeń lub do innych celów
- Dowolny plik obiektu wyszukany, wybrany lub dodany do tej biblioteki przez użytkownika, w tym obiekty pobrane ze stron www z portalu BIMcomponents.com
- załadowane pliki .txt, działające jako makra

  Uwaga: Schematy list (z funkcji tworzenia list) będą działały w projektach Teamwork jedynie wtedy, jeśli zapiszesz je w Wewnętrznej bibliotece.

Ograniczenia:

- Biblioteka wewnętrzna nie może zawierać plików .lcf (Plików zbiorów obiektów)
- Folder archiwum (.pla) używany jako Biblioteka zewnętrzna nie zostanie założony, jeśli nie będzie pełnił funkcji głównej ścieżki biblioteki (na szczycie hierarchii bibliotek). Pliki .pla znajdujące się niżej w strukturze hierarchicznej nie zostaną założone.

Kliknij dowolny folder znajdujący się w zakładce Zawartość Biblioteki wewnętrznej, aby wyświetlić jego zawartość po prawej stronie Menedżera bibliotek.



Wewnętrzne obiekty istnieją tylko w konkretnym projekcie i mogą zostać użyte tylko z tym projektem. (Dla porównania, obiekty w Zewnętrznej bibliotece lub Bibliotece BIMcloud mogą być używane w kilku projektach). Jeśli usuniesz obiekt z Wewnętrznej biblioteki, nie będzie on już dostępny. Jeśli dokonasz edycji skryptu Wewnętrznego obiektu, zmiana ta wystąpi w tym miejscu, w Wewnętrznej bibliotece danego projektu.

Poniżej można zobaczyć informacje na temat dowolnego zaznaczonego obiektu (obiektów) (np. nazwa, numer, liczba wstawionych kopii).

Tematy pokrewne:

Otwórz i edytuj element biblioteczny

Dodaj obiekty do Wewnętrznej biblioteki

Zarządzaj Wewnętrznymi obiektami

Wewnętrzne obiekty w trybie Teamwork

Zalecenia na temat korzystania z Bibliotek

Dodaj obiekty do Wewnętrznej biblioteki

Istnieje kilka możliwości dodania obiektu do Biblioteki wewnętrznej. Zostały one szczegółowo opisane poniżej:

Dodaj obiekt za pomocą Menedżera bibliotek

Załącz wstawione elementy z biblioteki

Dodaj własne obiekty do Biblioteki wewnętrznej

Wczytaj plik obiektu do Biblioteki wewnętrznej

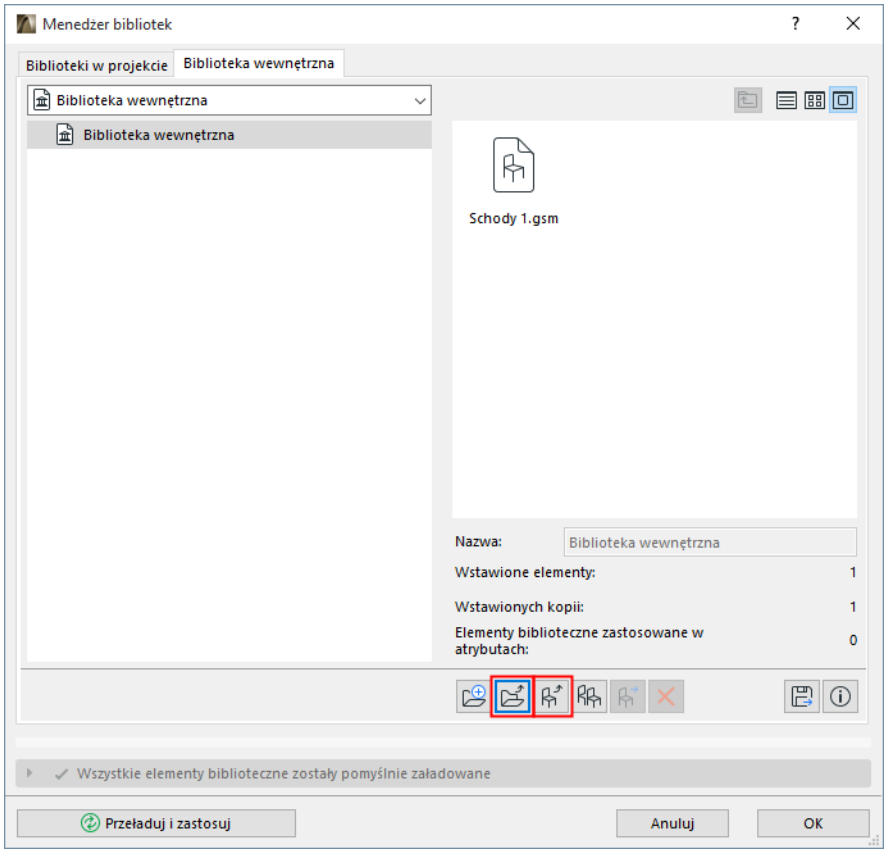
Dodaj bibliotekę do Modułu Hotlink

Dodaj obiekt za pomocą Menedżera bibliotek

Za pomocą Menedżera bibliotek do Biblioteki wewnętrznej można dodać dowolny folder lub plik biblioteczny.

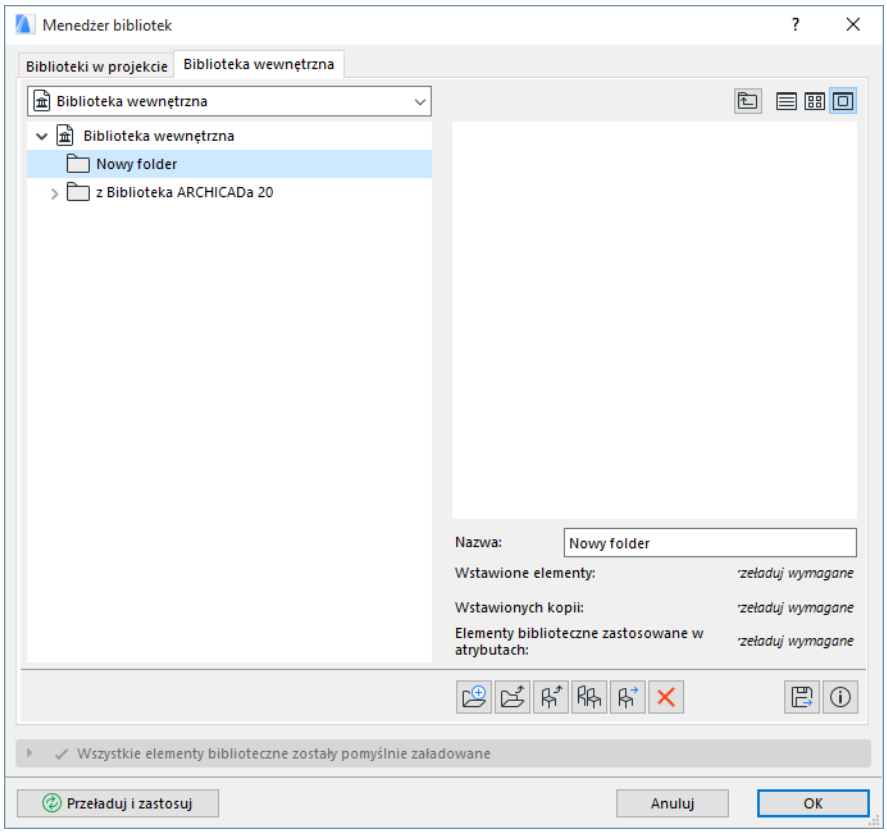
W projekcie indywidualnym:

1. Przejdź do Menedżera bibliotek.
2. Wybierz zakładkę **Biblioteka wewnętrzna**.
3. W ikonach poleceń kliknij “Dodaj nowy plik” lub "Dodaj nowy folder".



4. Wyszukaj żądany plik lub folder biblioteki, zaznacz go i kliknij **Wybierz**. (Aby wybrać element z folderu w systemie Windows, kliknij dwukrotnie odpowiedni element w oknie dialogowym przeglądarki katalogów.)

Wybrany plik lub folder biblioteki zostanie teraz wyświetlony wraz z zawartością w Biblioteki wewnętrznej w Menedżerze bibliotek.



Użyj metody Przeciągnięcia i upuszczenia

Z dowolnego miejsca w komputerze przeciągnij i upuść plik do folderu Wewnętrzne obiekty w Menedżerze bibliotek.

Załącz wstawione elementy z biblioteki

Tej funkcji należy użyć, aby załączyć wszystkie obiekty wstawione z Zewnętrznej biblioteki lub Biblioteki BIMcloud do projektu. Funkcja ta pozwala zapewnić, że wszystkie potrzebne obiekty będą zawsze dostępne w danym projekcie, dzięki temu, że zostały załączone.

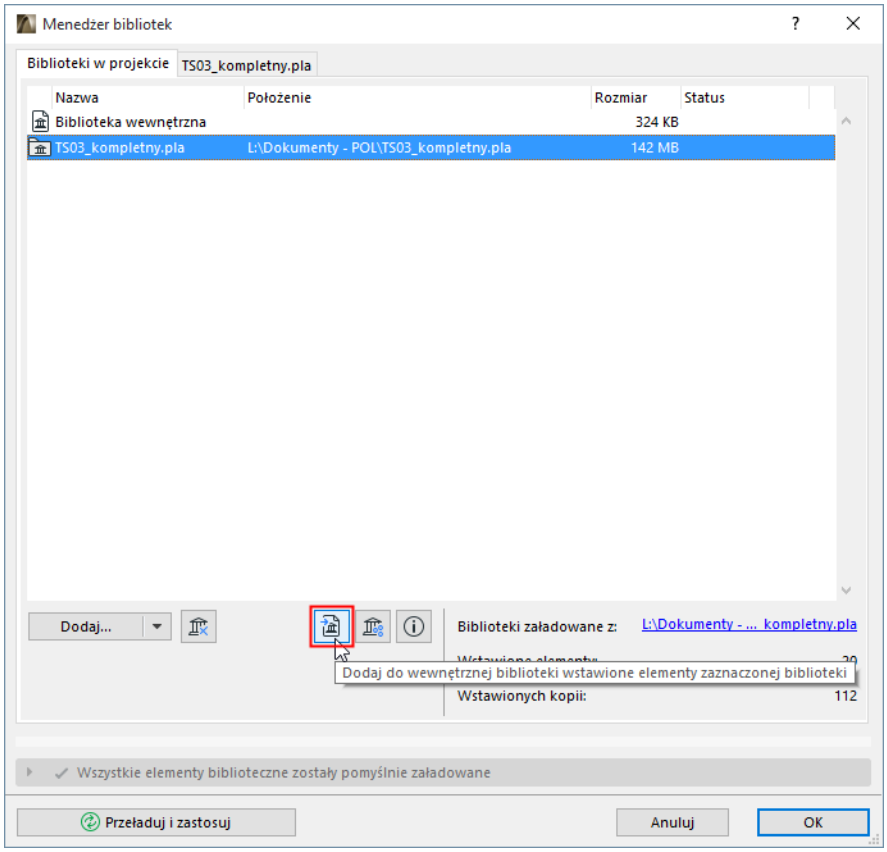
> **Uwaga:** Załączanie obiektu spowoduje również automatycznie załadowanie wszelkich wymaganych makr.

Użycie tego polecenia spowoduje *usunięcie* oryginalnej Zewnętrznej biblioteki lub Biblioteki BIMcloud z projektu.

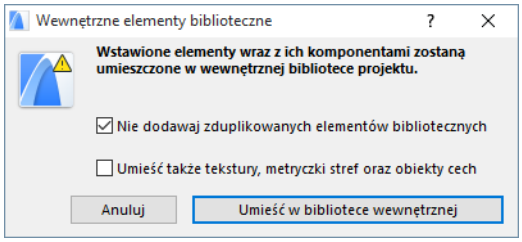
> **Ważne:** Załączenie biblioteki *nie* oznacza załączenia całej zawartości biblioteki; spowoduje załączenie tylko tych obiektów, które zostały wstawione do projektu.

Aby dołączyć obiekty wstawione z biblioteki do projektu:

1. Wybierz folder biblioteki z listy **Bibliotek w projekcie** w Menedżerze bibliotek.
2. Kliknij ikonę **Umieść** w bibliotece wewnętrznej. (Jeśli nie wstawiono żadnych obiektów z wybranej biblioteki, wyświetli się informacja, że brakuje elementów do dołączenia)



3. Wyświetlone okno dialogowe pokaże dwie opcje związane z procesem załączania:



- **Nie umieszczaj duplikatów** Wybierz tę opcję, aby zapobiec tworzeniu duplikatów podczas załączania obiektów. Wszelkie obiekty, które już istnieją w innych bibliotekach zewnętrznych nie zostaną załączone.
- **Umieść także wykończenia, metryczki stref oraz obiekty cech**. Zazwyczaj ma to zastosowanie wtedy, kiedy próbujesz załączyć obiekty z biblioteki ARCHICADa. Wykończenia, metryki stref oraz obiekty właściwości to elementy biblioteczne GDL akcesoriów, które zostały wpisane w poszczególne obiekty. Zaznacz to pole, aby umieścić również te elementy.

  Uwaga: Zazwyczaj nie trzeba załączać obiektów z biblioteki ARCHICADa; funkcja **Optymalizuj** jest lepszym sposobem na przyspieszenie pracy bibliotek ARCHICADa.

Zobacz Optymalizuj kilka bibliotek ARCHICADa.

4. Kliknij **Umieść** w bibliotece wewnętrznej.

Uwagi dla członków Projektu Teamwork

Dołączone zostaną jedynie obiekty zapisane w lokalnej kopii projektu.

Istnieje możliwość, że inni użytkownicy wstawili już obiekty pochodzące z Biblioteki BIMcloud, którą chcesz wstawić. Jeśli inni użytkownicy nie wysłali jeszcze tych zmian do serwera, wstawione obiekty *nie* zostaną załączone, ponieważ nie są one dostępne dla Twojej lokalnej kopii projektu. Ponieważ jednak folder biblioteki zostanie usunięty podczas procesu załączania, obiekty te zostaną automatycznie wyświetlone jako “Brakujące”

Aby uniknąć takiej sytuacji, zanim dołączysz Bibliotekę BIMcloud do projektu Teamwork, upewnij się, czy wszyscy użytkownicy wysłali swoje zmiany.

Dodaj własne obiekty do Biblioteki wewnętrznej

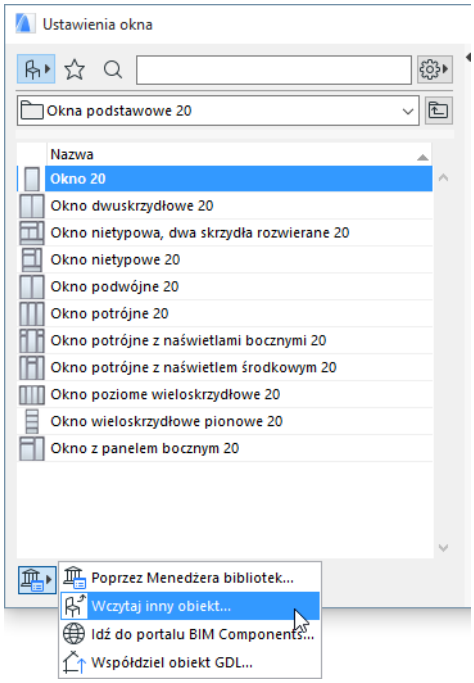
Obiekty zapisane przy użyciu polecenia **Plik > Biblioteki i obiekty > Zapisz zaznaczenie jako** domyślnie spowodują zapisanie powstałych plików jako elementów dołączonych.

Zobacz Tworzenie własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

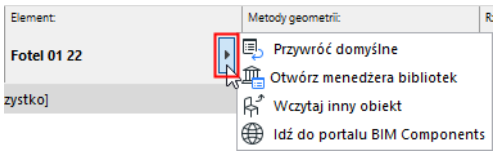
Podobnie, większość obiektów tworzonych przez użytkownika (np. za pomocą narzędzi TrussMaker czy RoofMaker) zostanie automatycznie dodana do Biblioteki wewnętrznej projektu.

Wczytaj plik obiektu do Biblioteki wewnętrznej

W Projekcie możliwe jest użycie pojedynczych obiektów, niebędących częścią bibliotek projektowych za pomocą poleceń **Wczytaj inny obiekt** w odpowiednich oknach dialogowych ustawień narzędzi. Takie obiekty zostaną automatycznie zachowane jako Wewnętrzne obiekty.



Uwaga: Polecenie Wczytaj inny obiekt jest również dostępne z rozwijanego okna Palety Info w Elementach bibliotecznych.



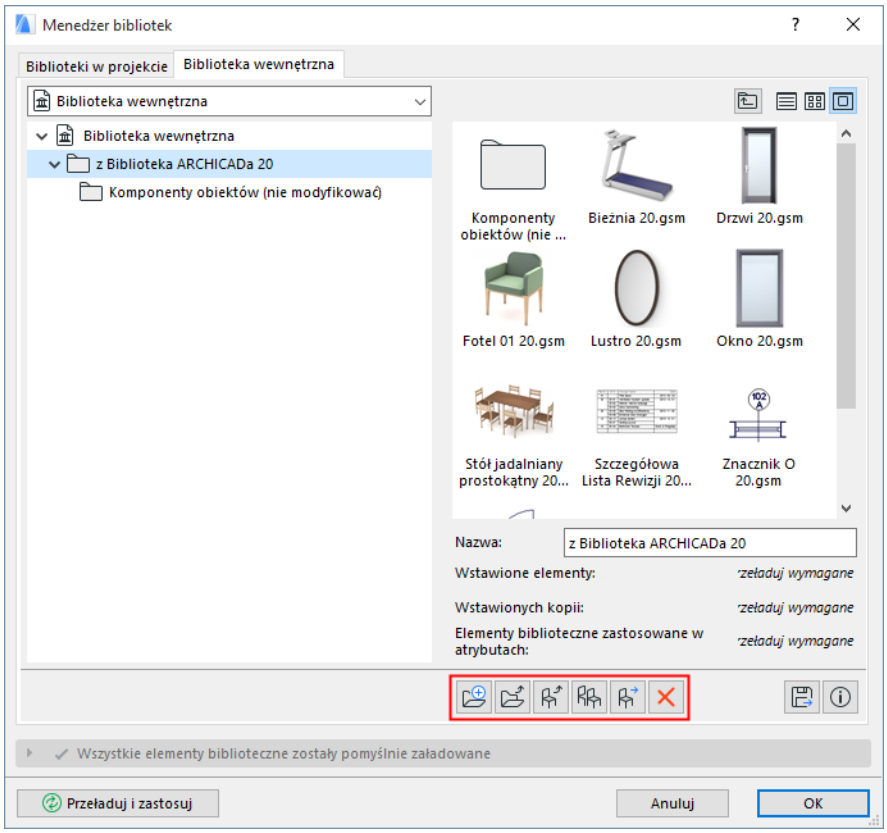
Dodaj bibliotekę do Modułu Hotlink

Wstawienie modułu Hotlink (formaty plików ARCHICADa) spowoduje dodanie całej wewnętrznej biblioteki pliku źródłowego do Twojej wewnętrznej biblioteki pliku głównego. Nowo dodaną Wewnętrzną bibliotekę można zobaczyć w Menedżerze bibliotek, wewnątrz automatycznie otworzonych "Modułów Hotlink" Twojej Wewnętrznej biblioteki.

Zobacz także Elementy biblioteczne w modułach Hotlink.

Zarządzaj Wewnętrznymi obiektami

Aby przejrzeć dołączone obiekty, otwórz folder Biblioteki wewnętrznej w Menedżerze bibliotek.



Użyj poniższych ikon w celu:

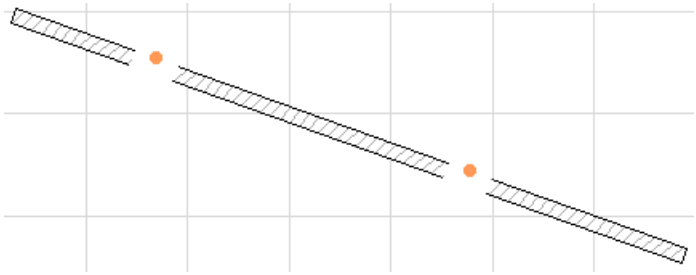
- **Stworzenia nowego folderu** w obrębie folderu Biblioteki wewnętrznej.
- Dodania nowego folderu do Biblioteki wewnętrznej (wyszukaj istniejący folder sieciowy lub lokalny)
- Dodania nowego pliku obiektu do wybranego folderu Biblioteki wewnętrznej

Zobacz Dodaj obiekt za pomocą Menedżera bibliotek.

- **Powielenia** obiektu. Nowy obiekt, o nowej nazwie i przypisanym osobnym kodem GUID, zostanie wyświetlony obok obiektu oryginalnego w folderze Wewnętrznej biblioteki.
- **Przeniesienia** obiektu z jednego folderu do innego w Bibliotece wewnętrznej. Wybierz obiekt i kliknij ikonę Przenieś. Za pomocą wyświetlonego okna dialogowego wyszukaj lokalizację, do której obiekt ma zostać przeniesiony.
- **Usunięcia** obiektu.

  Ważne: Usunięcie obiektu z Biblioteki wewnętrznej oznacza, że wszystkie wstawione kopie tego pliku obiektu znikną z projektu i zostaną zastąpione kropką. Obiekt zostanie trwale usunięty. Nie

będzie można go odzyskać, chyba że został uprzednio zapisany w innym miejscu (w takim przypadku można go ponownie dodać do Biblioteki wewnętrznej)



Zewnętrzne biblioteki

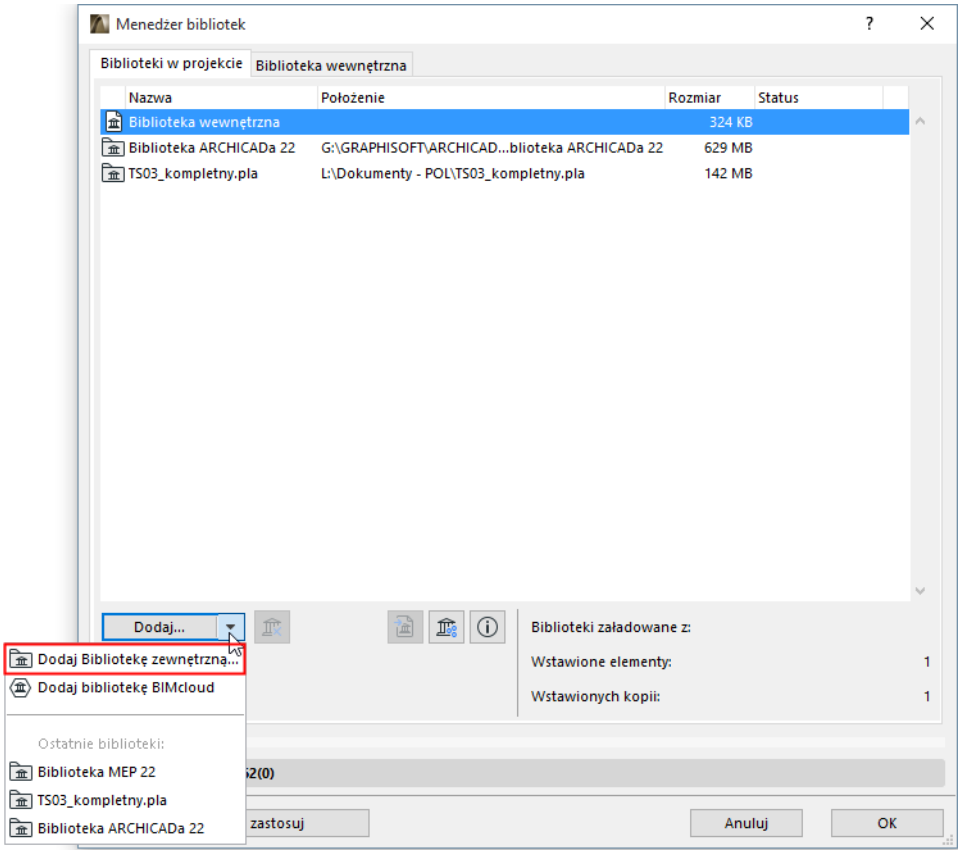
Zewnętrzne biblioteki obejmują standardową bibliotekę ARCHICADa wczytywaną domyślnie, oraz wszelkie dodane przez użytkownika biblioteki. W przeciwieństwie do obiektów Wewnętrznej biblioteki, te biblioteki to podłączone foldery albo pliki .lcf lub .pla.

Uwaga dla członków Projektu Zespołowego: W trybie Teamwork brak bibliotek zewnętrznych – dostępna jest jedynie Biblioteka wewnętrzna i Biblioteki na BIMcloud.

Dodaj nową Zewnętrzną bibliotekę

Aby dodać bibliotekę zewnętrzną do projektu indywidualnego ARCHICADa:

1. Otwórz Menedżera bibliotek.
2. W zakładce Biblioteki w projekcie, kliknij **Dodaj** lub **Dodaj bibliotekę zewnętrzną** z listy rozwijanej przycisku Dodaj. Będą tam również wyświetlane ostatnie biblioteki: kliknij, by dodać.



3. Znajdź folder, zaznacz go i kliknij **Wybierz**.

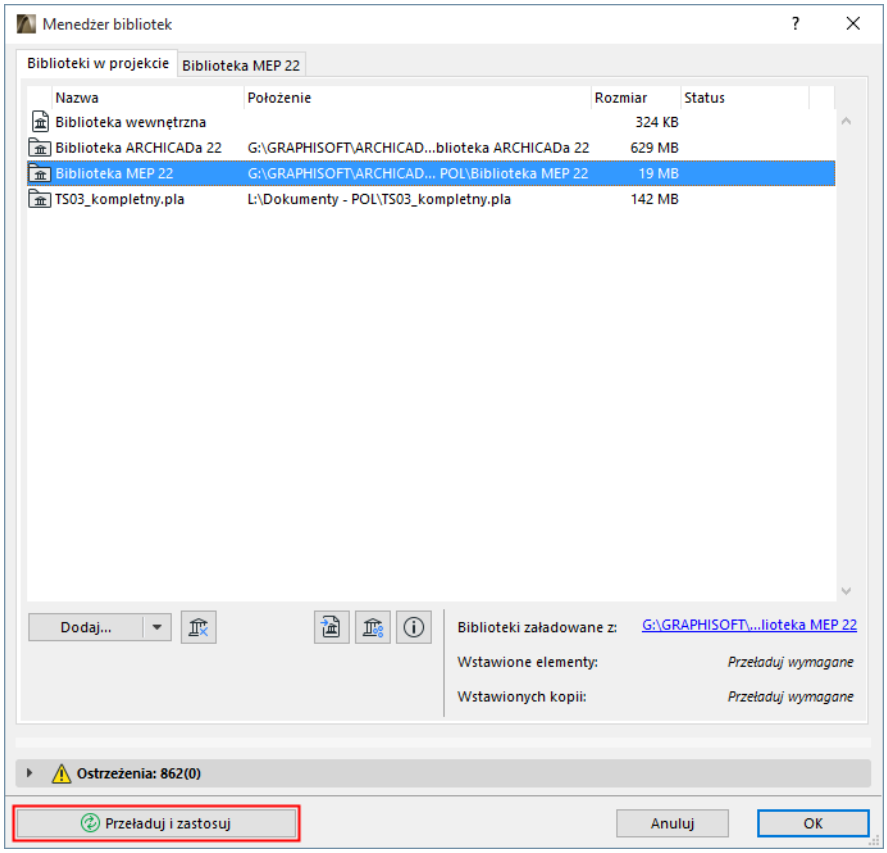
   Uwaga: Dodając do folderu Bibliotek zewnętrznych folder zawierający plik .pla, musisz pamiętać, że wczytane zostaną elementy biblioteczne pliku .pla znajdującego się na górze struktury hierarchicznej. Jeśli folder zawiera dodatkowe pliki .pla znajdujące się niżej w strukturze hierarchicznej, nie zostaną one wczytane. Aby temu zaradzić, może dodać te pliki .pla do projektu jako oddzielne pliki, a nie dodawać cały folder, w którym się one znajdują.

- Użyj metody **Przeciągnięcia i upuszczenia**. Z dowolnego miejsca w komputerze przeciągnij i upuść plik lub folder biblioteki do folderu Zewnętrznych bibliotek w Menedżerze bibliotek.

Wybrany folder będzie teraz wyświetlany na liście Menedżera bibliotek.

Po zakończeniu, kliknij **OK**, aby przeładować biblioteki projektu i zamknąć Menedżera bibliotek.

Można również przeładować biblioteki nie zamykając Menedżera bibliotek: kliknij **Przeładuj i zastosuj**.



Informacje w dolnej części Menedżera bibliotek zawierają

- ścieżkę wybranego elementu
- liczbę wstawionych obiektów z tej biblioteki
- liczbę wstawionych kopii.

Jeśli wybrana Zewnętrzna biblioteka jest niedostępna, liczba obiektów i kopii brakujących w projekcie pochodzących z niedostępnej biblioteki zostanie również pokazana.

Biblioteki BIMcloud

Biblioteki BIMcloud znajdują się na serwerze BIMcloud, ale są dodawane do projektu. Bibliotekę BIM/BIMcloud można dodać do dowolnego projektu – indywidualnego lub Teamwork (pod warunkiem, że Serwer jest dostępny).

Aby skorzystać z Biblioteki BIMcloud przy projekcie Teamwork lub projekcie indywidualnym, należy:

1. Wysłać Bibliotekę do BIMcloud
2. Dodać bibliotekę do projektu, używając Menedżera bibliotek ARCHICADa.

Korzyści z korzystania z bibliotek BIMcloud

- Przy każdym wczytaniu i odświeżeniu biblioteki BIMcloud aktualizacja odbywa się dla wszystkich użytkowników, zarówno indywidualnych (po przeładowaniu biblioteki), jak i użytkowników projektów Teamwork (po wykonaniu operacji Wyślij i pobierz).
- Aktualizacje z serwera odbywają się przy zastosowaniu “logiki delta”, co oznacza, że dotyczą tylko dokonanych zmian.
- Zawartość biblioteki BIMcloud przechowywana jest na komputerze członka projektu Teamwork i odczytywana lokalnie. Tymczasem biblioteka zewnętrzna odczytywana jest zawsze za pośrednictwem sieci.

Tematy pokrewne:

Dodaj bibliotekę BIMcloud

Zarządzaj bibliotekami BIMcloud

Wyślij Bibliotekę do BIMcloud

Wyślij poszczególne obiekty do BIMcloud

Biblioteki projektu Teamwork

Dodaj bibliotekę BIMcloud

Po przesłaniu biblioteki do Serwera BIMcloud, może ona zostać dodana do dowolnego projektu ARCHICADa – indywidualnego lub projektu Teamwork.

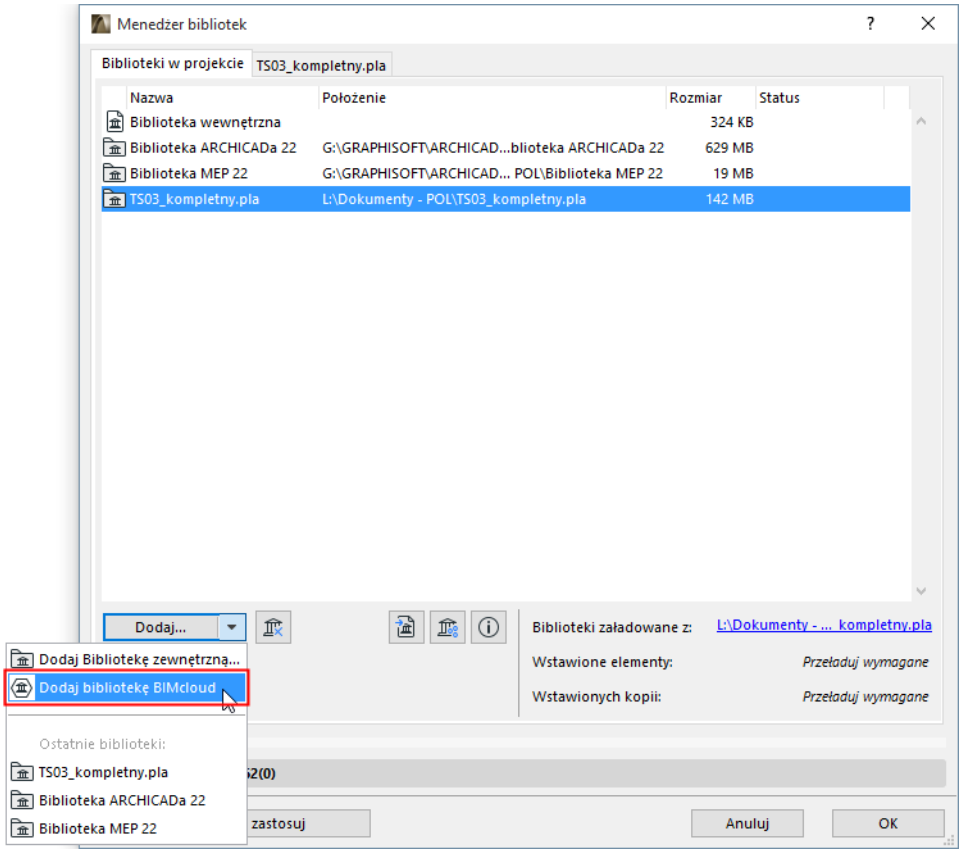
Aby poznać informacje na temat przesyłania na serwer, patrz Wyślij Bibliotekę do BIMcloud.

Dostęp do Bibliotek BIMcloud możesz uzyskać nawet, gdy aktualnie pracujesz nad projektem indywidualnym; pod warunkiem, że posiadasz ważną nazwę użytkownika i hasło umożliwiające dostęp do serwera.

Uwaga: W przypadku projektu Teamwork, aby usuwać/dodawać Biblioteki z BIMcloud do projektu musisz mieć również uprawnienia „Biblioteki - Dodaj/Usuń”.

Aby dodać Bibliotekę BIMcloud do projektu, należy:

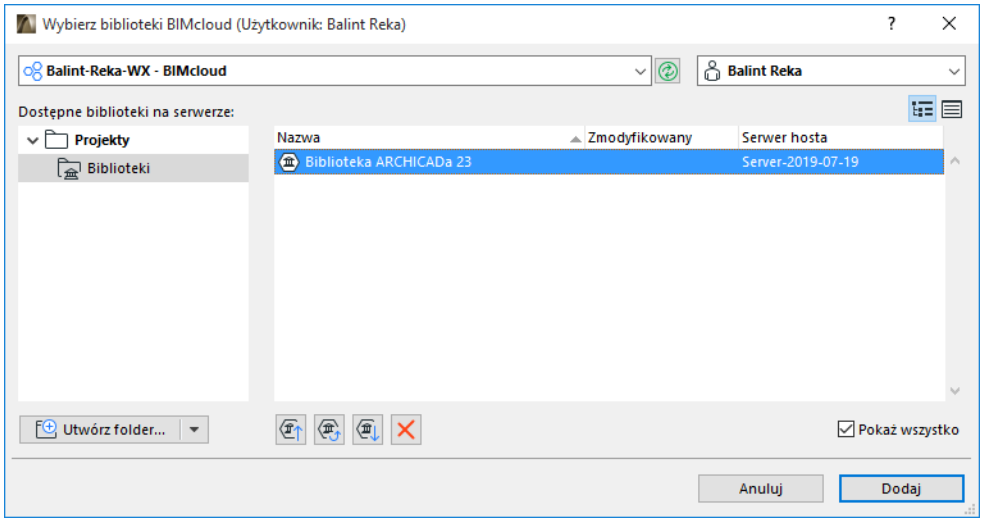
1. Otworzyć Menedżera bibliotek (**Plik > Biblioteki i Obiekty > Menedżer bibliotek**).
2. W zakładce Biblioteki w projekcie, z listy rozwijanego przycisku Dodaj, wybrać **Dodaj bibliotekę BIMcloud** .



Uwaga dla członków Projektu Zespołowego: Aby uzyskać dostęp do polecenia **Dodaj**, należy najpierw **Zarezerwować** Listę bibliotek w zakładce **Biblioteki w projekcie**.

- W dowolnym momencie: użyj menu **Plik > Info > Centrum informacyjne**

3. Wyświetlone zostanie okno Wybierz biblioteki BIMcloud.



4. Jeśli trzeba, zaloguj się do BIMcloud.

Zobacz Zaloguj się do BIMcloud.

5. Wybierz bibliotekę i kliknij **Dodaj**.

Biblioteka ta zostanie teraz wyświetlona w folderze Bibliotek BIMcloud w Menedżerze bibliotek.

6. Kliknąć **OK** w Menedżerze bibliotek, aby przeładować biblioteki projektu i zamknąć Menedżera bibliotek.

Można również przeładować biblioteki nie zamykając Menedżera bibliotek: kliknij **Przeładuj i zastosuj**.

Zobacz Zarządzaj bibliotekami BIMcloud, aby poznać informacje na temat zarządzania załadowanymi bibliotekami.

Synchronizacja z Biblioteką na Serwerze

- Po dodaniu biblioteki do folderu Biblioteki BIMcloud w komputerze utworzona zostanie lokalna kopia biblioteki (niezależnie od tego, czy użytkownik pracuje w projekcie indywidualnym, czy zespołowym).
- Jeśli pracujesz w trybie Teamwork, ta kopia zostanie zsynchronizowana z danymi serwera każdorazowo po Wysłaniu lub Odebraniu danych.
- Jeśli pracujesz w trybie indywidualnym, kopia ta będzie odświeżana za każdym razem kiedy klikniesz opcję **Przeładuj i zastosuj zmiany** w Menedżerze bibliotek. Przeładowanie również nastąpi jeśli wprowadziłeś zmiany w Menedżerze bibliotek; wtedy kliknij **OK**, aby zamknąć Menedżera bibliotek.

  Uwaga: System operacyjny Windows ma ograniczoną liczbę znaków (260), jakie można wprowadzić jako nazwę ścieżki biblioteki. W związku z tym, możliwe jest ostrzeżenie związane z faktem, że program nie może zapisać lokalnej kopii biblioteki BIMcloud, ponieważ ścieżka biblioteki jest zbyt długa.

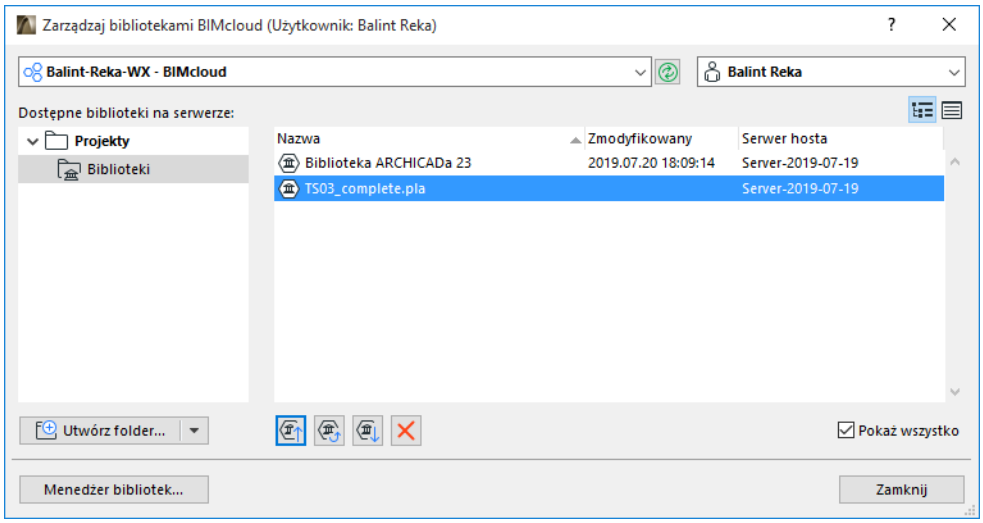
Więcej szczegółów, patrz Zbyt długa ścieżka biblioteki.

Zobacz także Biblioteki projektu Teamwork.

Zarządzaj bibliotekami BIMcloud

Użyj okna dialogowego **Zarządzaj bibliotekami BIMcloud** do przeglądania, przesyłania lub innego rodzaju zarządzania bibliotekami na dowolnym Serwerze BIMcloud.

Aby skorzystać z Biblioteki BIMcloud w projekcie (indywidualnym lub Teamwork), biblioteka ta musi najpierw zostać przesłana na Serwer BIM przy użyciu tego okna dialogowego.



Uwaga: W przypadku projektów Teamwork, aby użyć tego okna dialogowego użytkownik musi mieć uprawnienia Administratora serwera.

Aby otworzyć to okno dialogowe, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- otworzyć menu **Plik > Biblioteki i Obiekty > Zarządzaj bibliotekami BIMcloud**
- W menedżerze bibliotek kliknąć ikonę **Zarządzaj bibliotekami BIMcloud**

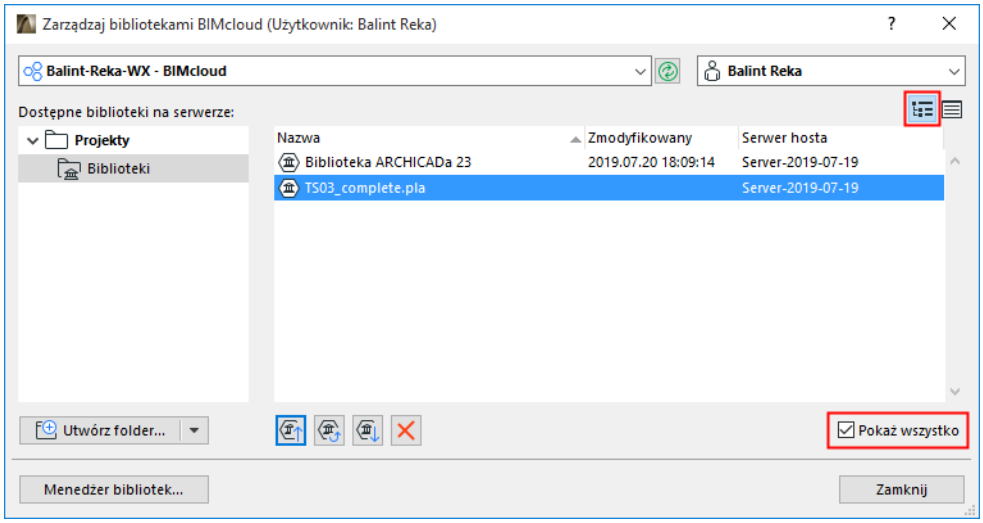
Na górze okna dialogowego znajdują się opcje umożliwiające wybranie Serwera BIMcloud i zalogowanie.

Zobacz Zaloguj się do BIMcloud.

Kliknąć zielony przycisk **Odśwież**, aby odświeżyć listę bibliotek i informacje o użytkowniku wyświetlone w tym oknie dialogowym.

Można użyć **Widoku struktury** lub przełączyć na **Płaską** listę za pomocą ikon znajdujących się w górnej części okna.

Widok struktury



Widok struktury pokazuje nie tylko biblioteki, ale również ich pozycję w hierarchii Menedżera BIMcloud (Główna ścieżka Projektu).

Domyślnie na listach uwzględnione są zarówno projekty, jak i biblioteki. Aby pokazać tylko biblioteki, należy odznaczyć pole **Pokaż wszystkie elementy**.

W widoku struktury użyj opcji **Utwórz folder**, aby utworzyć nowy folder w głównej ścieżce projektu.

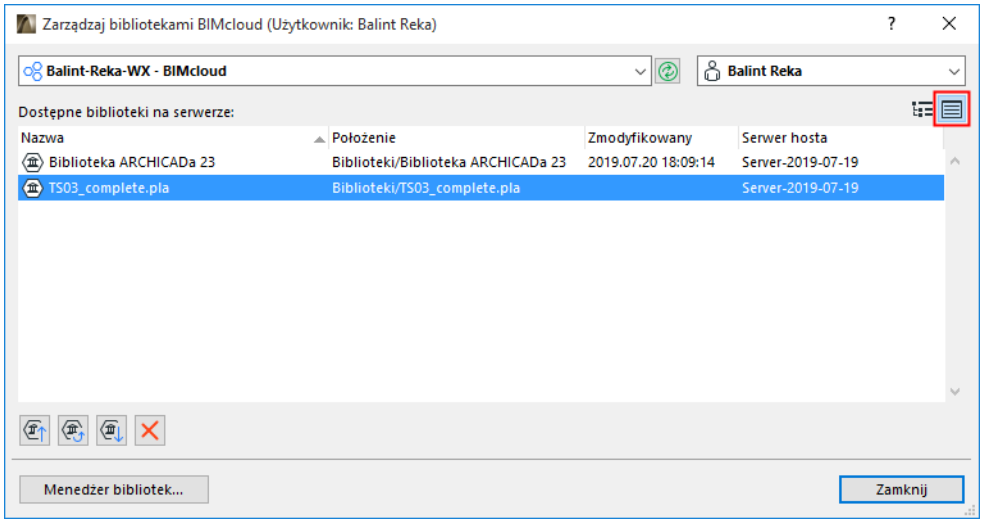
Wymagane uprawnienia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator projektu lub serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Zmiana szczegółów i zmiana zawartości folderu dla folderu docelowego

Folder zostanie utworzony natychmiast; można go usunąć lub w inny sposób nim zarządzać jedynie poprzez Menedżera BIMcloud korzystającego z przeglądarki. (Kliknij łącze **Zarządzaj folderami** z przycisku Nowy folder, aby otworzyć stronę projektów w Menedżerze BIMcloud).

Jeśli w folderze na serwerze istnieje już biblioteka o takiej nazwie, nie będzie można jej przesłać: każda biblioteka może występować na danym Serwerze BIMcloud tylko raz.

Płaski widok

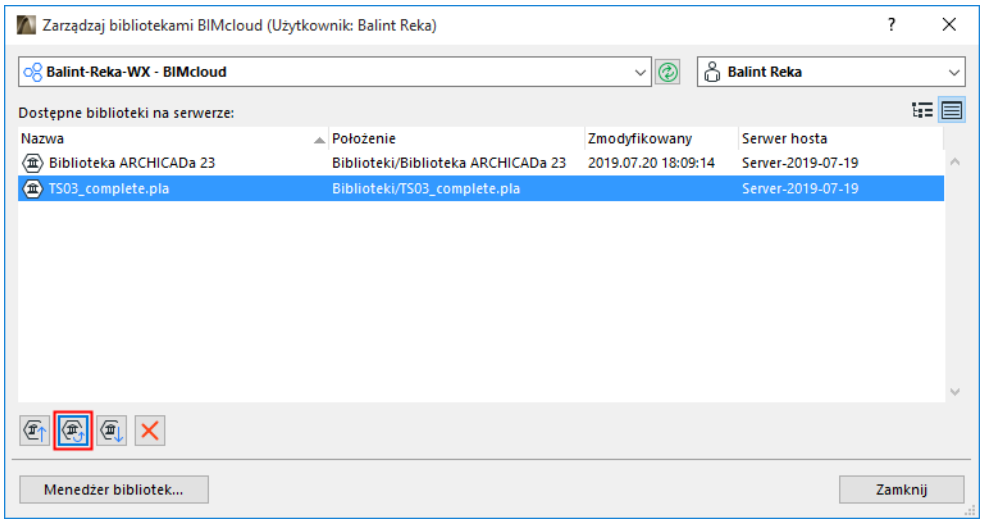


Biblioteki BIMcloud pokazane są z datą przesłania oraz adresem serwera hosta.

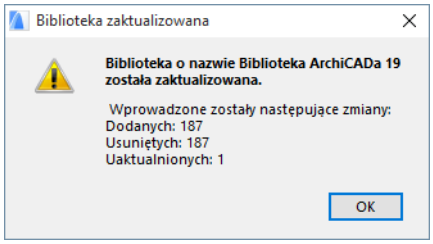
Uaktualnij bibliotekę BIMcloud

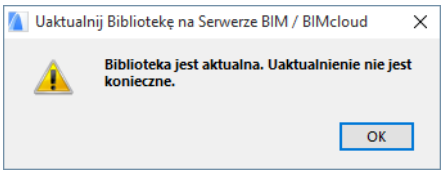
Użyj tego polecenia do zaktualizowania wybranej biblioteki (już przesłanej do BIMcloud) zawartością nowej biblioteki o tej samej nazwie.

1. Zaznacz bibliotekę, która ma zostać zaktualizowana.
2. Kliknij **Aktualizuj**.



3. Wskaż bibliotekę, która ma zastąpić wybraną bibliotekę. Musi to być nowsza biblioteka o tej samej nazwie.
4. Kliknij **Wybierz**.
5. Na ekranie wyświetlane są informacje o wyniku aktualizacji.





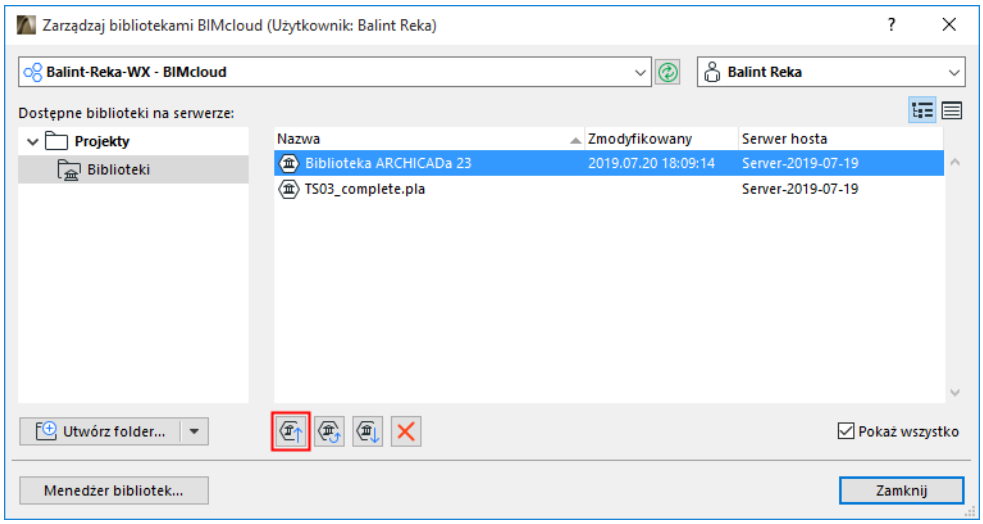
Wyślij Bibliotekę do BIMcloud

Wymagane uprawnienia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator projektu lub serwera
- Szczegółowe zarządzanie:
  - Modyfikacja zawartości folderu
  - Zmień szczegóły dla głównej ścieżki bibliotek

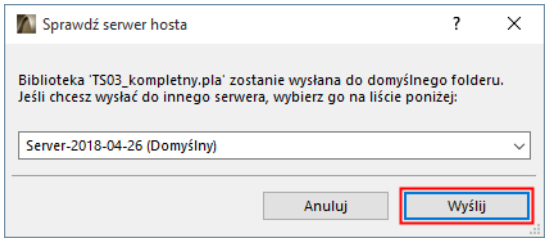
W przypadku braku uprawnień do przesłania danego folderu, użytkownik zostanie poproszony o wybranie folderu docelowego.

1. Otwórz menu **Plik > Biblioteki i obiekty > Zarządzaj bibliotekami BIMcloud**
2. Kliknij **Wyślij**.



3. Wyszukaj bibliotekę, którą chcesz przesłać. Wysyłane biblioteki mogą zawierać pliki PLA lub LCF, lub foldery. Nie można przesyłać pojedynczych plików gsm; można przesyłać jedynie pliki .lcf or .pla i zwykłe pliki.
4. Kliknij **Otwórz**.
5. **Sprawdź serwer hosta:** Domyślny Serwer hosta będzie pokazany tam, gdzie podłączona jest biblioteka.

   Aby przesłać bibliotekę na inny Serwer BIMcloud (inny niż domyślny), kliknij okno rozwijane.



Wymagane uprawnienia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Modyfikuj dane przechowywane na serwerze BIMcloud

6. Kliknij **Wyślij**.

Po wysłaniu bibliotek, poszczególni użytkownicy mogą **dodawać** te Biblioteki BIMcloud do swoich projektów indywidualnych lub zespołowych.

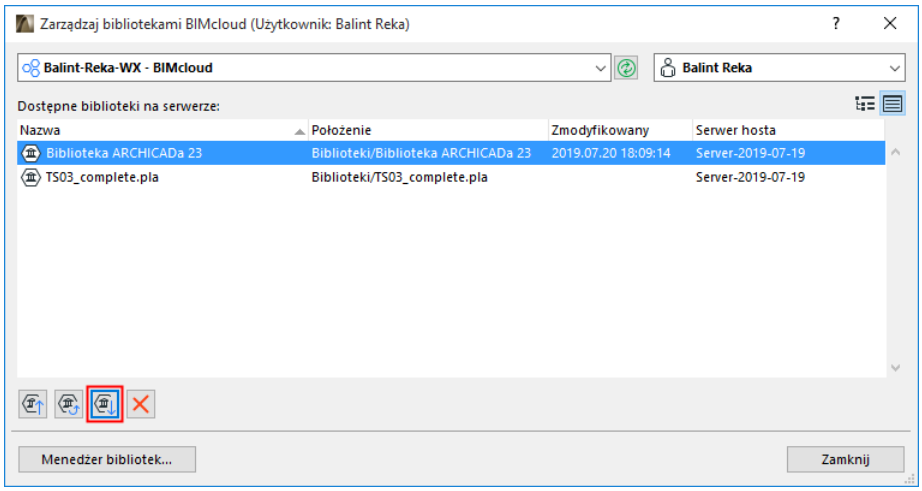
Zobacz także Dodaj bibliotekę BIMcloud.

Wyślij poszczególne obiekty do BIMcloud

Aby wysłać poszczególne obiekty do BIMcloud, należy je najpierw umieścić w folderze, a następnie wysłać folder.

Pobierz bibliotekę z BIMcloud

Użyj polecenia **Pobierz**, aby pobrać zaznaczoną bibliotekę do wybranego miejsca.



Usuń bibliotekę z BIMcloud

Kliknij Usuń w oknie dialogowym **Zarządzaj bibliotekami BIMcloud**.

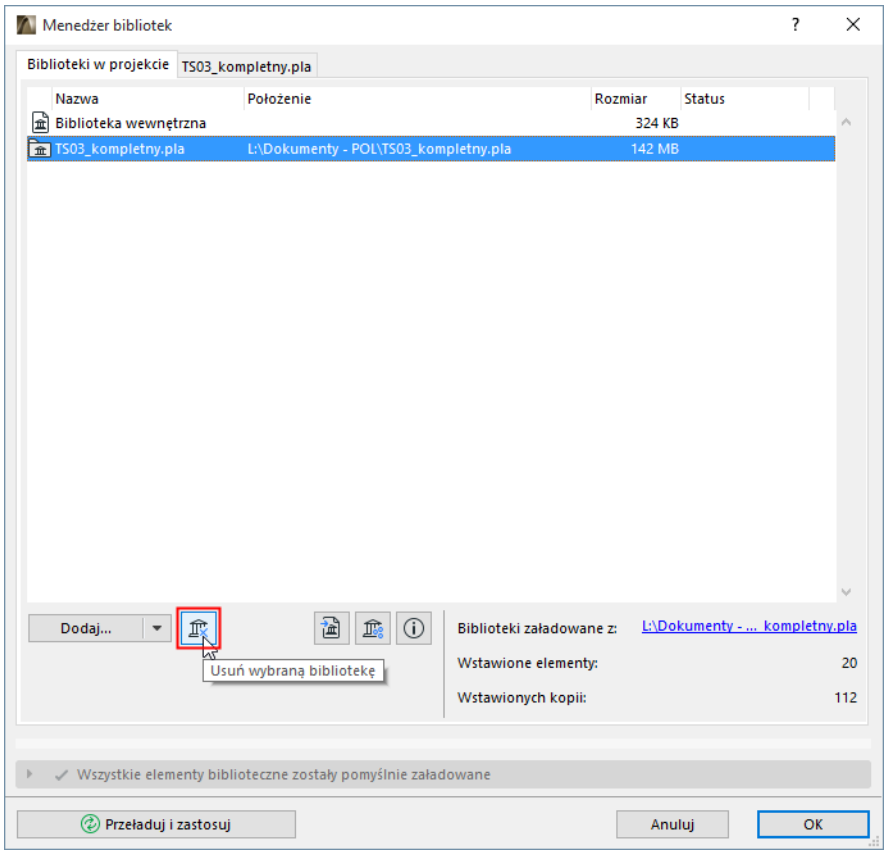
Wymagane uprawnienia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator projektu lub serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Kasowanie/usuwanie zawartości do głównej ścieżki biblioteki

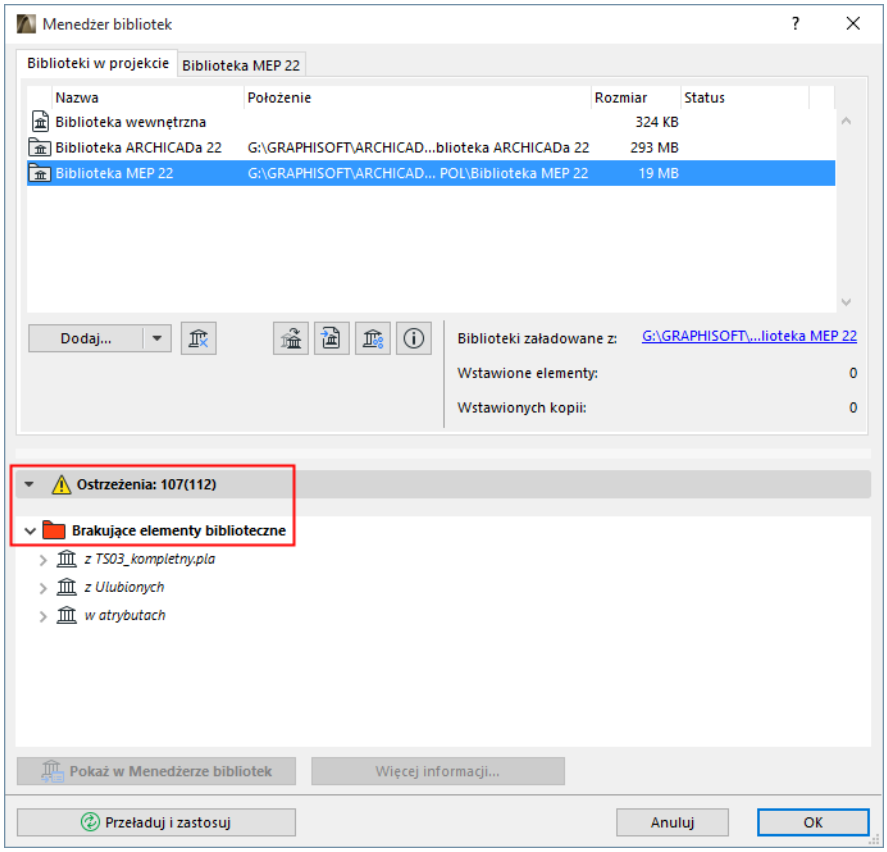
Usuń bibliotekę z Projektu

Z Menedżera bibliotek wybierz dowolną Zewnętrzną bibliotekę lub Bibliotekę BIMcloud . (**Plik > Biblioteki i Obiekty > Menedżer bibliotek**).

Kliknij ikonę **Usuń**, aby usunąć bibliotekę.



Usunięcie biblioteki może spowodować brak niektórych elementów bibliotecznych. Będą one wyszczególnione w panelu Ostrzeżenia Menedżera bibliotek w folderze “Brakujące elementy”. W modelu projektu będą one pokazane jako rozmyte kropki.



Usunięte biblioteki można ponownie podłączyć do projektu w dowolnym momencie; a wtedy brakujące elementy zostaną odnalezione.

Uwaga: Liczbę brakujących obiektów można zminimalizować poprzez automatyczne zastąpienie zaktualizowanych odpowiedników, tam gdzie to możliwe. Na przykład: jeśli załadowane są Biblioteki ARCHICAD 16 i 17, a następnie usunięta zostanie Biblioteka ARCHICAD 16, Biblioteka ARCHICAD 17 automatycznie zastąpi brakujące obiekty wstawione z Biblioteki AC 16 wraz ze zaktualizowanymi obiektami z Biblioteki AC 17. Jeśli ponownie podłączysz Bibliotekę AC 16, wstawione kopie, które zostały automatycznie zamienione na odpowiedniki z wersji AC 17, pozostaną niezmienione.

Zobacz także Rozwiązywanie problemów związanych z Bibliotekami.

Zalecenia na temat korzystania z Bibliotek

Zaleca się następującą organizację bibliotek:

- Prześlij wszystkie firmowe biblioteki na dedykowany Serwer BIMcloud. Umożliwi to wykonywanie szybkich aktualizacji dostępnych dla wszystkich użytkowników projektów indywidualnych i Teamwork.
- wewnętrzna biblioteka powinna służyć jako biblioteka projektu, zawierająca obiekty właściwe dla danego projektu, które są zawsze dostępne, można je edytować i zapisywać wraz z projektem.
- Każdy obiekt właściwy dla danego projektu, który jest często zmieniany, powinien zostać umieszczony w wewnętrznej bibliotece.
- Załączać należy tylko te obiekty, które są właściwe dla danego projektu. Postaraj się, aby wewnętrzna biblioteka była mała.
- Jeśli chcesz użyć własnego obiektu w kilku projektach, zamiast zapisywać go w Wewnętrznej bibliotece, lepiej będzie umieścić go w Bibliotece biura przechowywanej na BIMcloud, do którego dostęp mają wszyscy użytkownicy.
- Do archiwizacji projektu użyj formatu pliku PLA. NIE zaleca się zapisywać wszystkich obiektów w wewnętrznej bibliotece.

Zobacz także Rozwiązywanie problemów związanych z Bibliotekami.

Rozwiązywanie problemów związanych z Bibliotekami

Aby uzyskać więcej informacji na temat poszczególnych tematów związanych z bibliotekami, kliknij temat na liście:

Brakujące elementy biblioteczne

Obiekty Tymczasowo brakujące

Nieobsługiwane obiekty

Znajdź i zaznacz brakujące elementy biblioteczne

Powielone elementy biblioteczne

Zastąpione obiekty

Optymalizuj kilka bibliotek ARCHICADa

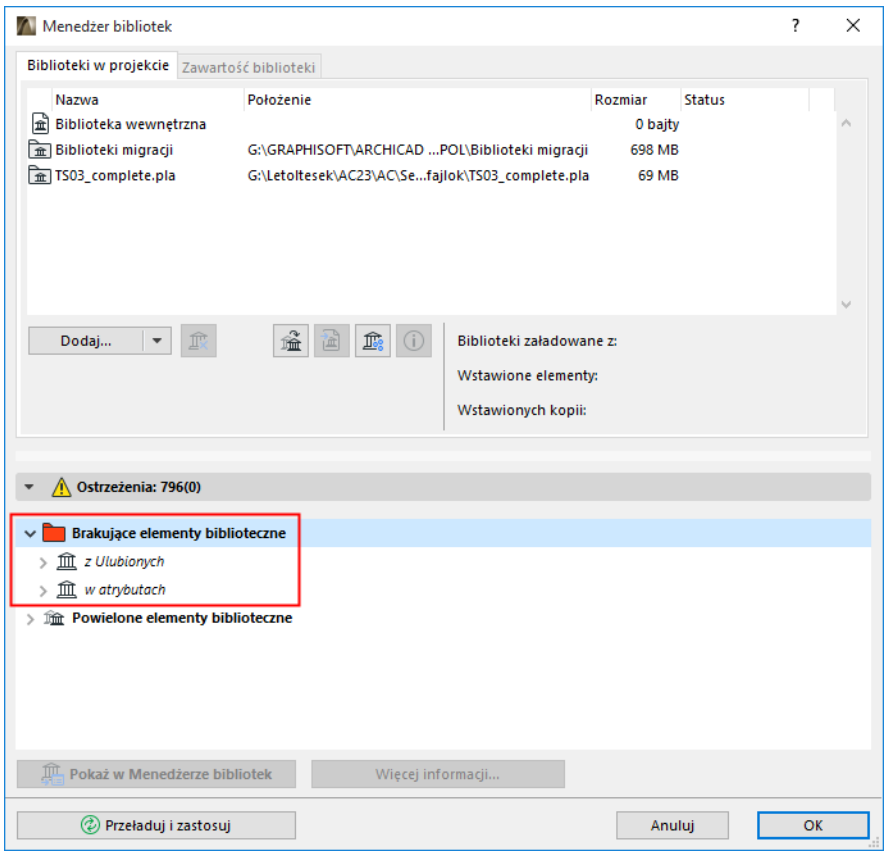
Usuń nieużywane Zewnętrzne biblioteki

Zbyt długa ścieżka biblioteki

Migracja bibliotek do ARCHICADa 23

Brakujące elementy biblioteczne

Menedżer bibliotek wskaże ewentualne brakujące elementy biblioteczne.



Brakujące elementy biblioteczne nie zostaną wyświetlone w projekcie. (Miejsce brakujących elementów bibliotecznych wskazane jest rozmytymi kropkami.)

Brakujące elementy biblioteczne wyszczególniono w panelu Ostrzeżenia Menedżera bibliotek, wraz z następującymi elementami:

- nazwą biblioteki źródłowej, jeśli taka istnieje, z ostatnią znaną lokalizacją, z której pochodzą brakujące elementy.
- liczbą brakujących elementów oraz liczbą wstawionych kopii każdego brakującego elementu. Przy każdym brakującym elemencie, liczba wstawionych kopii pokazana jest w nawiasie.

Elementy w folderze Brakujące elementy biblioteczne to elementy, których brakuje w projekcie

- ponieważ były to obiekty Wewnętrzne i zostały usunięte (nie można ich odzyskać, ponieważ już nie istnieją)
- lub ponieważ znajdowały się w bibliotekach, które zostały usunięte z projektu lub przeniesione do innej lokalizacji.

Aby odzyskać te obiekty, należy użyć polecenia **Dodaj** w Menedżerze bibliotek, dodając brakujące biblioteki, a następnie kliknąć **Przeładuj i zastosuj**.

> **Uwaga:** Niektóre Ulubione zawierają obiekt GDL (np. Ulubioną Strefę, z Metryczką strefy). Jeśli obiekt GDL stanie się Brakującym elementem (np. jeśli biblioteka nie zostanie załadowana), wszystkie brakujące obiekty z listy Ulubionych zostaną zestawione w Menedżerze bibliotek.

Obiekty figurujące na liście jako “Brakujące z nieznanej biblioteki” to elementy brakujące, o których nie ma żadnych informacji - biblioteka źródłowa (lub biblioteki) jest nieznana.

Obiekty Tymczasowo brakujące

W projekcie Teamwork, w Menedżerze bibliotek możesz napotkać kategorię "Tymczasowo brakujące" Może to nastąpić w przypadku, kiedy użytkownik dokonał zmian z Bibliotece BIMcloud, w wyniku których nastąpiła jakakolwiek aktualizacja wstawionych obiektów. Jeśli obiekty te zostały zarezerwowane przez dowolnego użytkownika, wtedy wszyscy użytkownicy dołączeni do projektu zobaczą kategorię "Tymczasowo brakujące".

Problem ten zostanie rozwiązany w momencie, kiedy użytkownik (użytkownicy), którzy zarezerwowali dane obiekty wykonają operację Wyślij i pobierz; wtedy obiekty te nie będą już wyświetlane jako brakujące.

Nieobsługiwane obiekty

Pliki odnoszą się do nieobsługiwanych formatów obrazów.

Więcej informacji w rozdziale “Pliki obrazów w bibliotece wewnętrznej” w Obrazy z formatów QuickTime.

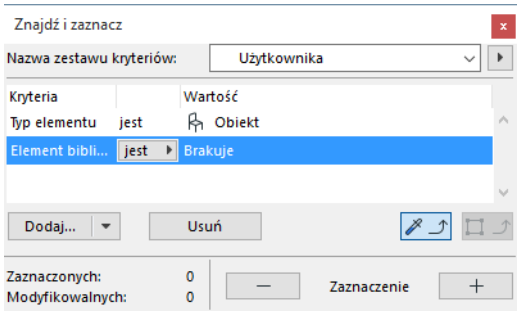
Znajdź i zaznacz brakujące elementy biblioteczne

Aby znaleźć i zaznaczyć brakujące elementy biblioteczne w aktywnym oknie, skorzystaj z funkcji Znajdź i zaznacz.

Zobacz także Znajdź i zaznacz elementy.

1. W pierwszym rzędzie “Kryteria” w oknie dialogowym Znajdź i zaznacz, wybierz element typu obiekt GDL.
2. W kolejny rzędzie, dla następnego kryterium, wybierz “Element biblioteczny.”
3. Jako wartość wybierz “Brakuje”.

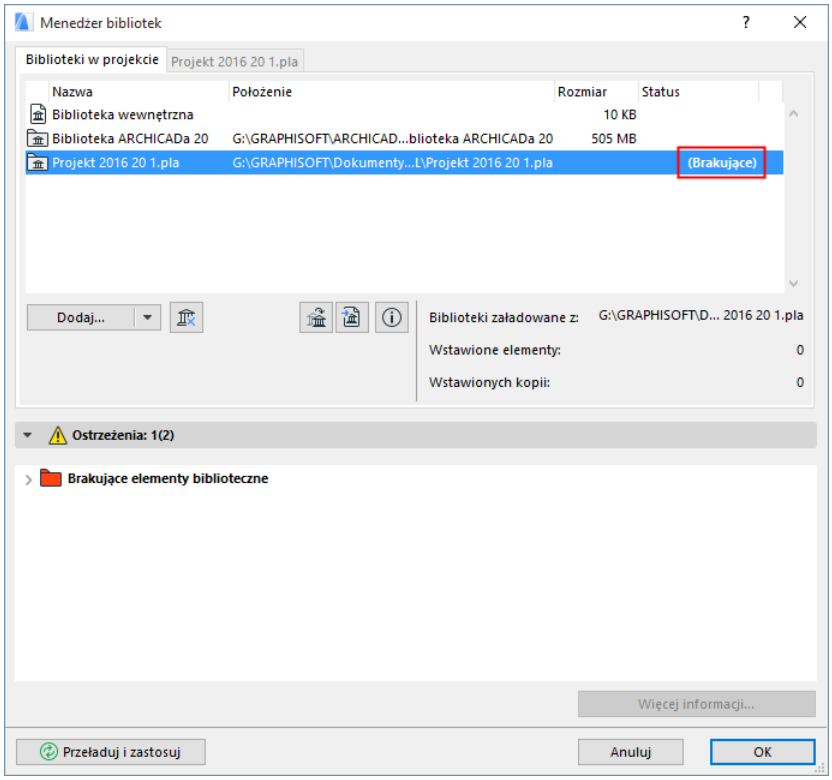
   Uwaga: Jako wartość możesz również wybrać “Nie brakuje”; spowoduje to zaznaczenie wszystkich kopii zdefiniowanych typów Obiektów GDL, *oprócz* tych, dla których brakuje elementu bibliotecznego.



4. Kliknij przycisk Plusa, aby wykonać działanie Znajdź i zaznacz.

Brakujące biblioteki

W przypadku zmiany nazwy folderu biblioteki lub lokalizacji folderu w strukturze plików, po następnym uruchomieniu ARCHICADa folder biblioteki w oknie dialogowym **Menedżera bibliotek** zostanie wyświetlony jako Brakujący.



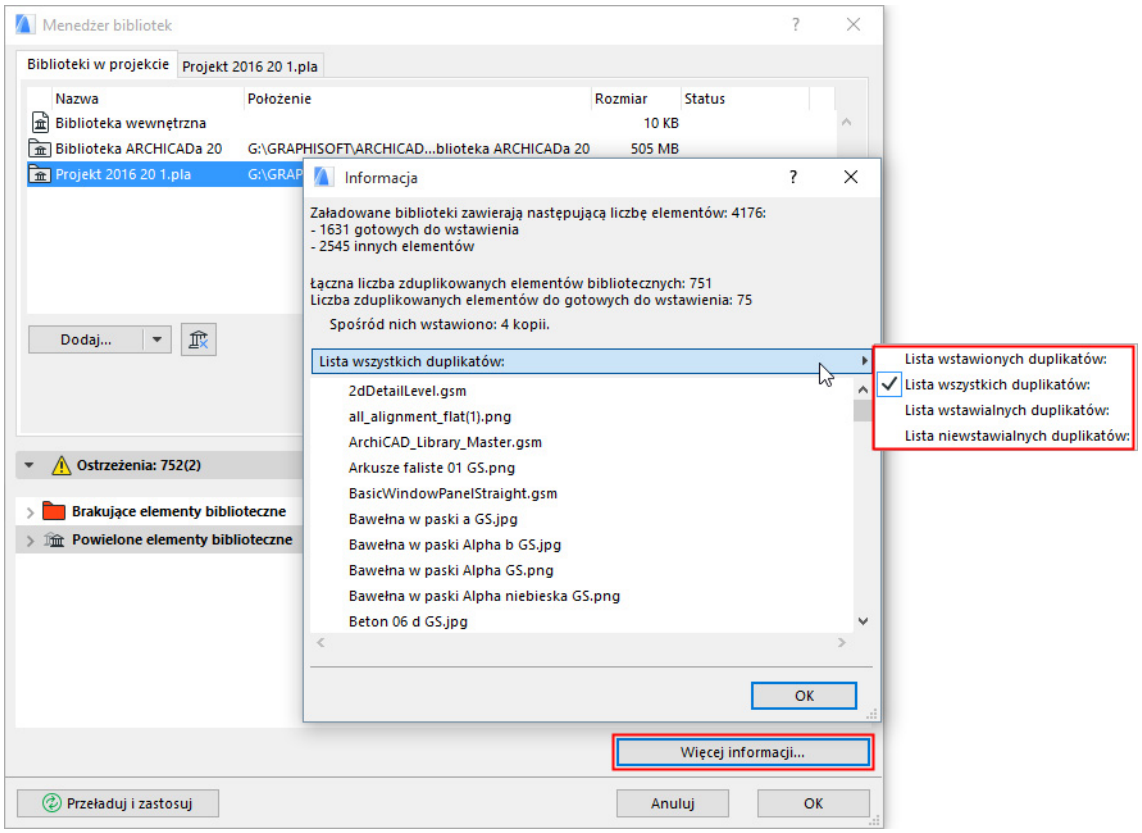
Obiekty wstawione z niedostępnych bibliotek wyszczególniono w Menedżerze bibliotek w folderze “Brakujące elementy”. W modelu projektu będą one pokazane jako rozmyte kropki.

Aby rozwiązać ten problem, należy kliknąć opcję **Dodaj bibliotekę zewnętrzną** z przycisku **Dodaj** w Menedżerze bibliotek i wyszukać plik biblioteki pod nową nazwą lub nową lokalizacją.

Powielone elementy biblioteczne

Wszystkie powielone elementy biblioteczne wyszczególnione są w panelu Ostrzeżenia Menedżera bibliotek. Po każdym takim elemencie bibliotecznym następuje nazwa i ścieżka bibliotek projektu, w których jest on zawarty.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat powielonych elementów, kliknij przycisk **Więcej informacji**, znajdujący się w dolnej części Menedżera bibliotek:



W polu informacji kliknij czarną strzałkę, aby wybrać potrzebny format listy:

- Lista wstawionych duplikatów
- Lista wszystkich duplikatów
- Lista wstawialnych duplikatów
- Lista niewstawialnych duplikatów

Obejrzyj wideo

Unikaj powielania elementów bibliotecznych

Istnieją dwa problemy związane z posiadaniem dużej liczby kopii elementów w projekcie: podczas każdego ładowania biblioteki, będziesz ładować dużą liczbę zbędnych elementów oraz/lub bibliotek, powodujące niepotrzebne spowolnienie pracy; obecność duplikatów może spowodować niejasne sytuacje w przypadku modyfikacji powielonego elementu bibliotecznej lub zapisania go pod inną nazwą.

Zobacz Zastąpione obiekty.

Istnieje kilka możliwych strategii, które pomogą rozwiązać kwestię duplikatów:

- Jeśli Biblioteki zawierające duplikujące się elementy są Bibliotekami ARCHICADa, najlepiej jest dokonać Optymalizacji:

Zobacz Optymalizuj kilka bibliotek ARCHICADa.

- Jeśli wszystkie wstawione elementy z jednej biblioteki są duplikatami (tzn. elementami, które są obecne również w innej bibliotece), można usunąć całą pierwszą bibliotekę.
- Jeśli powielone biblioteki nie są bibliotekami ARCHICADa możesz ręcznie porównać zawartość dwóch bibliotek (otworzyć folder biblioteki w miejscu źródłowym i zobaczyć elementy) a następnie usunąć duplikaty z jednej z bibliotek.
- Jeśli powielone wstawione elementy są właściwe dla danego projektu należy dołączyć je do projektu. To również spowoduje wyeliminowanie biblioteki z projektu.

Zobacz Załącz wstawione elementy z biblioteki.

Zastąpione obiekty

Element o takiej kategorii to element, który został wstawiony do projektu, ale duplikaty tego elementu (tzn. elementy o takim samym GUID co wstawiony obiekt, chociaż mogące występować pod inną nazwą) są obecne *w co najmniej dwóch* Zewnętrznych bibliotekach. *ARCHICAD losowo wykorzystuje jedno lub drugie źródło dla kopii wstawionego elementu.*

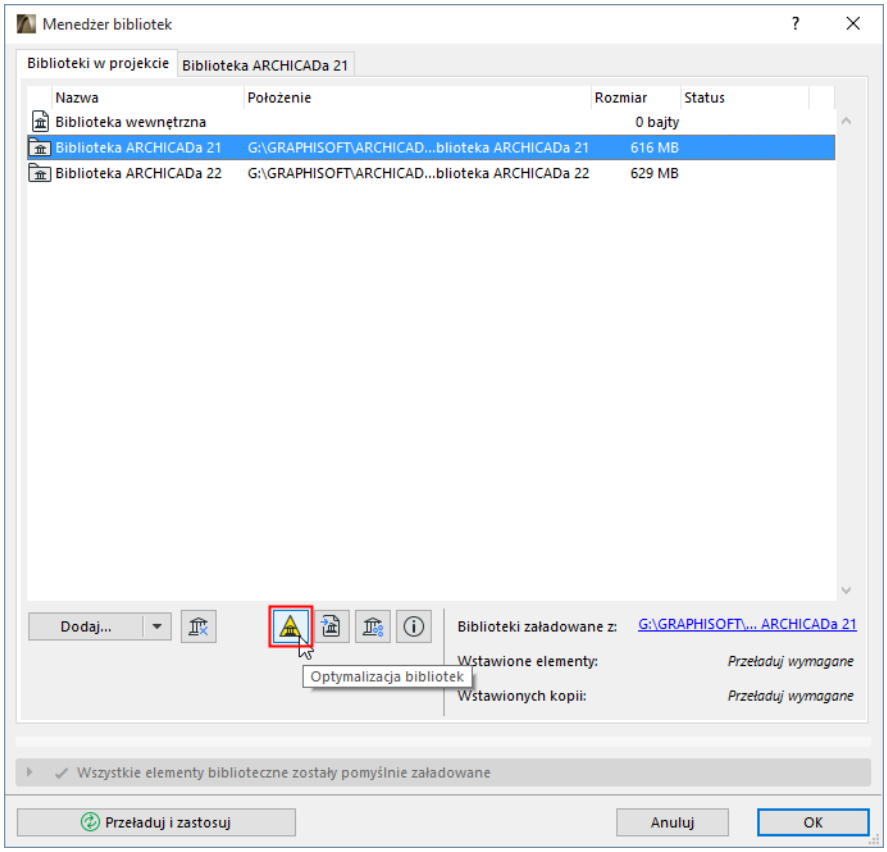
Aby uniknąć takiej sytuacji, należy ręcznie zastąpić wstawione kopie "zastąpionego obiektu" jednym z możliwych duplikatów znajdujących się w załadowanych bibliotekach.

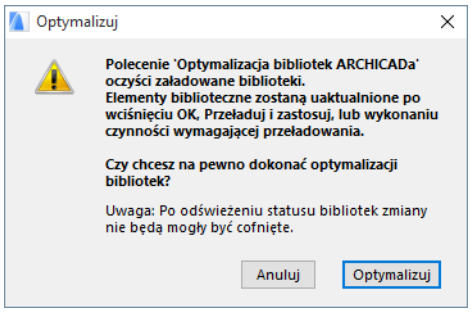
(Możesz w tym celu użyć funkcji Znajdź i zaznacz, aby zlokalizować wstawione kopie zastąpionych obiektów. Następnie wybierz element biblioteczny z załadowanych bibliotek aby zastąpić ten obiekt.)

Optymalizuj kilka bibliotek ARCHICADa

Za każdym razem kiedy potrzebujesz dodać dodatkową bibliotekę ARCHICADa do projektu, który już posiada bibliotekę, ARCHICAD rozpozna obecność bibliotek ze starszych wersji ARCHICADa (wersja 10 i późniejsze). W tym przypadku żółty przycisk Optymalizuj pojawi się w Menedżerze bibliotek.

Uwaga: Przycisk Optymalizuj pojawi się w Menedżerze bibliotek za każdym razem kiedy co najmniej jedna starsza wersja biblioteka ARCHICADa (czyli wersja niebędąca najnowszą wersją) zostanie dodana do projektu.





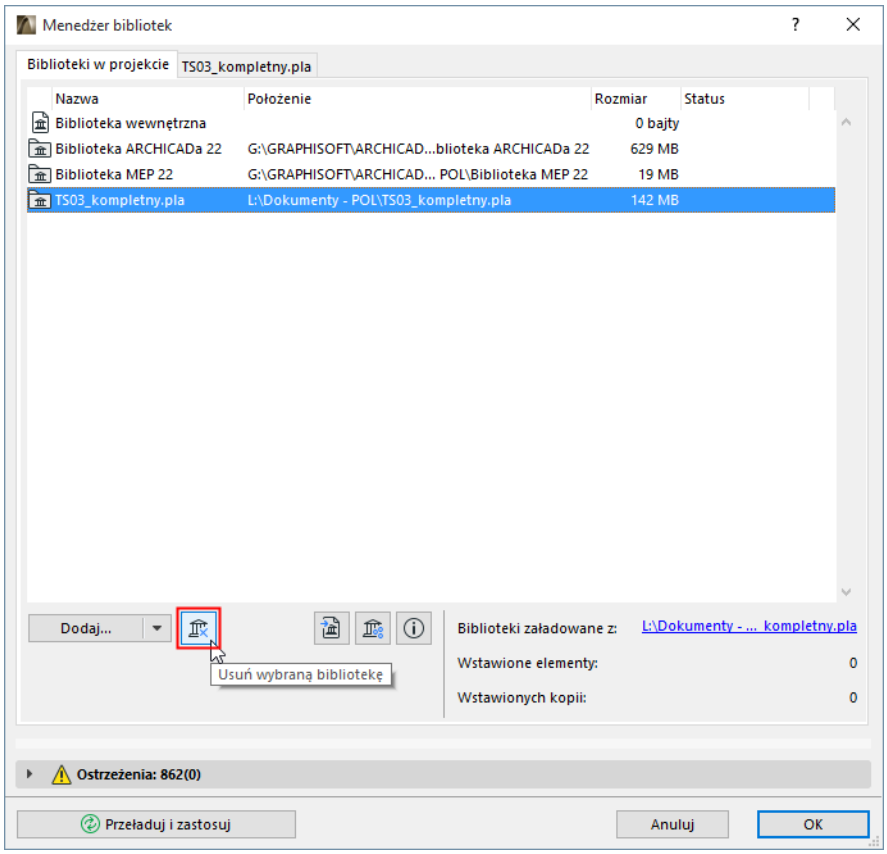
Optymalizacja bibliotek ARCHICADa zalecana jest z kilku względów:

- stare biblioteki ARCHICADa zostają zastąpione najnowszymi bibliotekami
- ładują się wymagane biblioteki migracji, aby dostępne były już nieaktualne elementy biblioteczne, które mogą nadal być wstawione w projekcie
- Biblioteki migracji są znacznie mniejsze niż obszerne biblioteki ARCHICADa, pozwalając tym samym uniknąć nadmiaru elementów
- możliwość uniknięcia błędów wynikających ze wstawiania elementów bibliotecznych o takiej samej nazwie, obecnych w kilku załadowanych bibliotekach

Zobacz także Migracja bibliotek do ARCHICADa 23.

Usuń nieużywane Zewnętrzne biblioteki

Menedżer bibliotek poinformuje czy zostały wstawione jakiekolwiek elementy z Zewnętrznych bibliotek. Jeśli nie, biblioteka taka nie jest potrzebna i można ją usunąć z projektu. W niniejszym przykładzie nie ma elementów wstawionych z biblioteki ARCHICADa; można ją usunąć.



Aby usunąć folder biblioteki, należy go zaznaczyć w oknie Menedżera bibliotek i kliknąć ikonę “Usuń”, oznaczoną niebieskim znakiem X.

Zbyt długa ścieżka biblioteki

System operacyjny Windows ma ograniczoną liczbę znaków (260), jakie można wprowadzić jako nazwę ścieżki biblioteki. W związku z tym, możliwe jest ostrzeżenie związane z faktem, że program nie może zapisać lokalnej kopii biblioteki BIMcloud, ponieważ ścieżka biblioteki jest zbyt długa.

Aby rozwiązać ten problem:

- **Uprość strukturę plików bibliotek.**

  Otwórz menu **Plik > Biblioteki i Obiekty > Zarządzaj Bibliotekami BIMcloud**.

  Pobierz bibliotekę BIMcloud do folderu na dysku twardym.

  W tym folderze wykonaj jedną z następujących czynności:

  – Utwórz plik .lcf (zbioru obiektów) bazując na folderze biblioteki poprzez **Plik > Biblioteki i Obiekty > Utwórz zbiór obiektów.**

Zobacz także Plik Zbioru Obiektów.

  – Inna możliwość: uprość strukturę folderu biblioteki (np. aby skrócić ścieżkę, przenieś folder na wyższy stopień na drzewie folderów).

Przejdź do menu **Plik > Biblioteki i obiekty > Zarządzaj Bibliotekami BIMcloud** i użyj polecenia **Aktualizuj**, aby zastąpić bibliotekę serwera plikiem .lcf lub przekształconym folderem.

- **Przenieś do folderu danych lokalnych**.

  Kopie lokalne bibliotek na BIMcloud zapisywane są w Folderze danych lokalnych na dysku twardym komputera.

  Jeśli dla tej lokalizacji ścieżka pliku jest zbyt długa, należy przenieść dane do Folderu danych lokalnych:

Zobacz Przenieś lokalne dane Teamwork do innego folderu.

  Aby skrócić ścieżkę biblioteki, wybierz lokalizację na wyższym poziomie drzewa folderów.

Plik Zbioru Obiektów

Rozszerzenie .lcf odnosi się do pliku “Zbioru Obiektów”. Domyślna Biblioteka ARCHICADa przechowywana jest w pliku .lcf, istnieje jednak możliwość utworzenia własnego Pliku Zbioru Obiektów lub rozpakowania jego zawartości poleceniem **Plik > Biblioteki i Obiekty > Utwórz/ Wypakuj Zbiór obiektów**.

Pomimo, że Plik Zbioru Obiektów jest pojedynczym plikiem, może zawierać wszystkie wykorzystywane w projekcie obiekty (lub tylko odniesienia do ich położenia) jak również struktury folderów, w których obiekty się znajdują.

Ulubione

Opcja **Ulubione** umożliwia zapisanie i zastosowanie konfiguracji często używanych narzędzi.

Ulubione elementy zapisywane są w pliku projektu i można je importować i eksportować pomiędzy projektami.

Pakiet ARCHICADa zawiera kilka Ulubionych narzędzi, które zostały już skonfigurowane.

Ulubione można otworzyć i zastosować z trzech miejsc w interfejsie:

- Przycisk wyboru Ulubione w Narzędziach lub Palecie info
- Paleta Ulubione (Okna > Palety > Ulubione)
- Okno dialogowe Parametry narzędzia

Które parametry stosowane są z Ulubionymi?

Zachowane Ulubione parametry obejmują:

- Wszystkie wymiary dostępne w oknach ustawień dla danego rodzaju elementu, np. grubość i wysokość ściany (ale nie jej długość)
- Dane Klasyfikacji i właściwości
- dla Ulubionych wypełnień: styl Tekstu wypełnienia, jeśli włączona jest opcja “Pokaż powierzchnię”
- dla Elementów bibliotecznych: nazwę elementu bibliotecznego

Ponadto, można dostosować i zapisać zestawy dodatkowych parametrów (“Zestawy transferu”), które zostaną zastosowane wraz z Ulubionymi.

Więcej szczegółów, patrz Parametry transferu ustawień.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Zastosuj Ulubione

Przeszukaj ulubione

Utwórz nowy Ulubiony

Przedefiniuj ulubioną

Edytuj ustawienia jednego lub kilku Ulubionych elementów

Brak zawartości w Ulubionych

Paleta Ulubione

Importuj / eksportuj Ulubione

Powiązany temat:

Parametry transferu ustawień

Obejrzyj wideo

Zastosuj Ulubione

Zastosuj Ulubione dla wybranego elementu (elementów) lub jako domyślne ustawienia narzędzia (w przypadku braku zaznaczenia).

Ulubione można zastosować z trzech różnych miejsc opisanych poniżej:

- Przycisk wyboru Ulubione w Narzędziach lub Palecie info
- Paleta Ulubione (Okna > Palety > Ulubione)
- Okno dialogowe Parametry narzędzia

Informacje na temat opcji Ulubionych w oknach dialogowych narzędzi dla Elementów bibliotecznych można znaleźć w Ustawienia elementów bibliotecznych.

W każdym przypadku, należy wybrać Ulubione i dwukrotnie kliknąć, by zastosować je do wybranego elementu.

Możesz również wybrać Ulubiony element i kliknąć **Zastosuj** (przycisk lub menu kontekstowe)**.**

Narzędzia tekstowe

Ulubione dla Narzędzia Tekst można zastosować do **dowolnego elementu tekstowego** po wybraniu Wymiarów, Etykiet i Wypełnień z tekstem obszaru wypełnienia.

Narzędzia linii

Ulubione dla każdego z czterech rodzajów Linii (Linia, Łuk, Polilinia, Krzywa) można zastosować do dowolnego elementu typu Linia. Przykładowo, do wybranego Łuku można zastosować Ulubione narzędzie Linia.

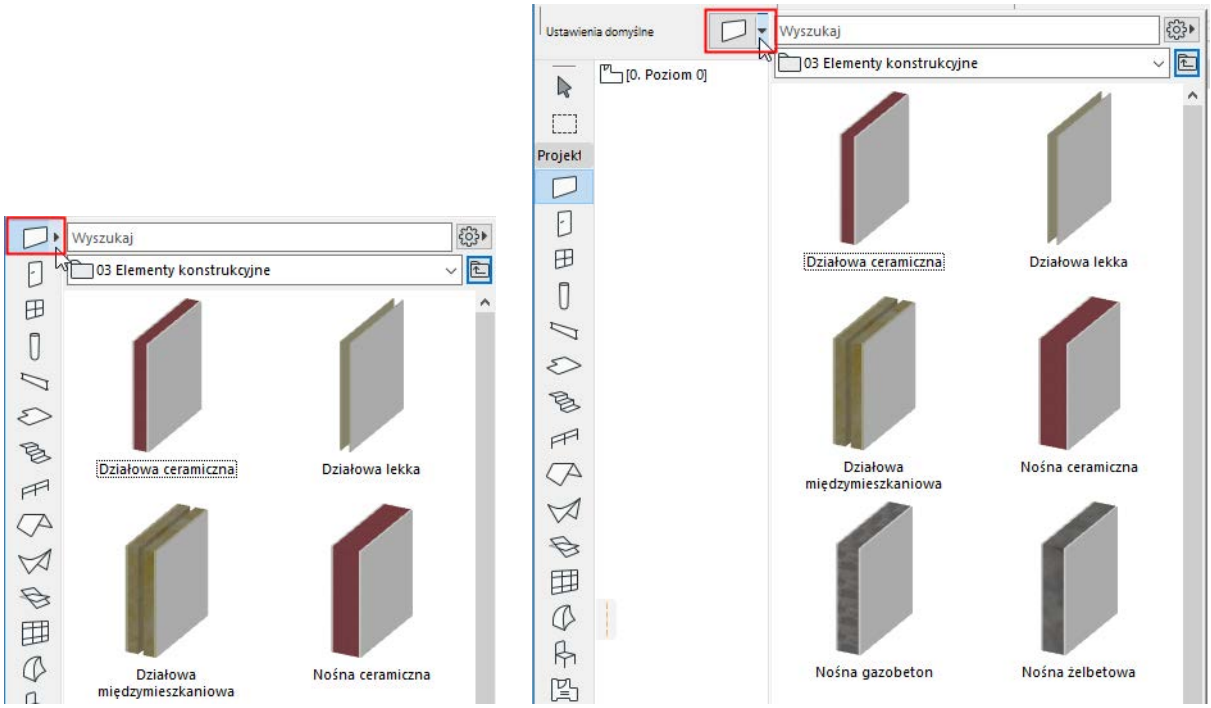
Przycisk wyboru Ulubione (Narzędzia/Info)

To najszybszy sposób, aby zastosować Ulubione do wybranego elementu podczas pracy.

1. Przycisk wyboru Ulubione można wyświetlić w następujący sposób:

- Kliknąć i przytrzymać ikonę Narzędzia (dotyczy tylko Palety narzędzi) lub
- Kliknąć strzałkę w Palecie narzędzi lub Palecie Info

  Uwaga: Jeśli nie określono Ulubionych dla narzędzia, przycisk wyboru nie zostanie wyświetlony w Palecie narzędzi.



Uwaga: Aby przełączać podczas pracy pomiędzy podglądem 3D i 2D dowolnego Ulubionego elementu, najedź kursorem na podgląd i naciśnij **Shift**.

2. Wyszukaj, a następnie **dwukrotnie kliknij** żądany Ulubiony element.

Zobacz także Przeszukaj ulubione.

Uwaga: Widok struktury folderu nie jest dostępny z okna wyboru Ulubionych.

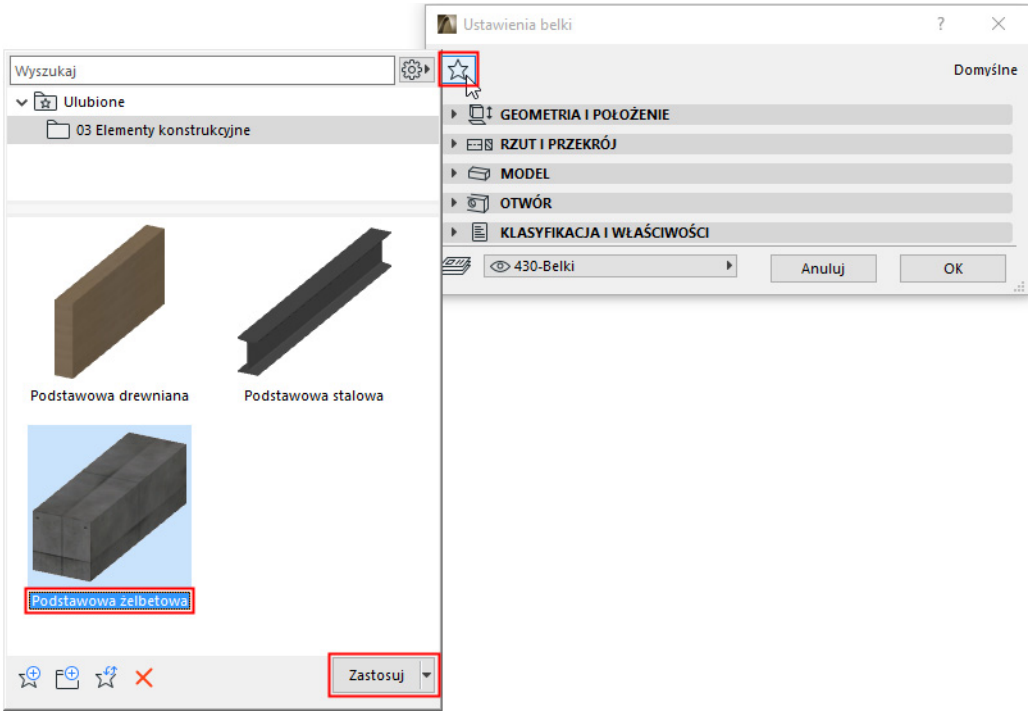
Z palety Ulubione

W Palecie Ulubione (Okno > Paleta > Ulubione), wyszukaj, a następnie:

- **Kliknij dwukrotnie** Ulubiony element lub
- Wybierz Ulubiony element i kliknij **Zastosuj**

Z Parametrów narzędzia

1. Otwórz okno dialogowe Parametry narzędzia.
2. Kliknij przycisk Ulubione (oznaczony gwiazdą) znajdujący się w lewym górnym rogu.



3. Wyszukaj, a następnie:

- **Kliknij dwukrotnie** Ulubiony element lub
- Wybierz Ulubiony element i kliknij **Zastosuj**

Zobacz także Przeszukaj ulubione.

4. Kliknij **OK**, aby zamknąć okno Parametrów narzędzia.

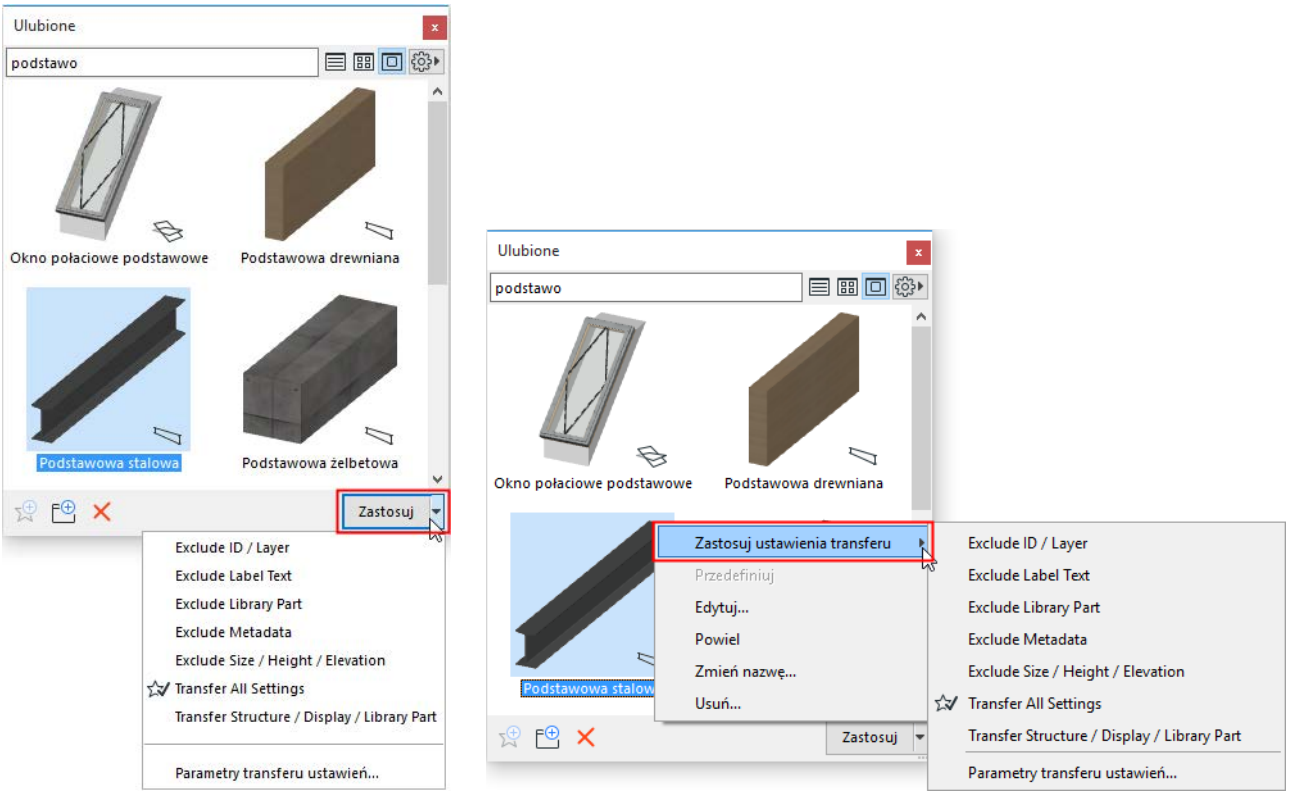
Zastosuj inny zestaw transferu

Aby zobaczyć listę zapisanych w projekcie zestawów transferu:

- Użyj listy rozwijanej przycisku Zastosuj lub
- Kliknij **Zastosuj ustawienia transferu** z menu kontekstowego wybranego Ulubionego elementu

Zestaw transferu określa listę parametrów stosowanych z Ulubionym elementem.

W razie potrzeby, możesz zmienić zestaw transferu: kliknij dowolną nazwę zestawu, aby ją zastosować.



- Konfiguracja i zarządzanie zestawami transferu: *Parametry transferu ustawień*
- Podczas stosowania Ulubionych, jeden z zestawów jest oznaczony jako domyślny (zaznaczona gwiazdka).

Przeszukaj ulubione

Podczas stosowania Ulubionych, aby odnaleźć potrzebny element, można skorzystać z funkcji wyszukiwania. Opcja Przeszukaj ulubione jest dostępna we wszystkich lokalizacjach interfejsu Ulubionych:

- Paleta Ulubione
- Okno wyboru Ulubionych (Paleta Info)
- Okna dialogowe Parametrów narzędzia

Istnieje możliwość filtrowania listy dostępnych ulubionych podczas wprowadzania tekstu w polu Wyszukaj, znajdującym się na górze. W metce info odnalezionego elementu wyświetlana jest informacja o lokalizacji folderu.

Aby powrócić do poprzedniego widoku, skasuj wyszukiwane wyrażenie lub zastosuj polecenie **Wyczyść wyszukiwanie** z menu Dodatkowych ustawień ulubionych.

Użyj pola Wyszukaj, aby natychmiast przefiltrować listę Ulubionych, nie tylko po nazwie ale również po informacjach zawartych w Ulubionym elemencie:

- Nazwa Ulubionego elementu
- Nazwa elementu bibliotecznego, np. Drzwi, Okno, Ustawienia obiektu
- Nr
- Wartości tekstowe z Właściwości (nie obejmuje pól numerycznych ani nazwy Właściwości)
- Domyślny tekst zapisany w Etykiecie tekstowej

Weź wyszukiwane wyrażenie w cudzysłów, aby szukać dokładnie tego wyrażenia, a nie ciągu poszczególnych słów.

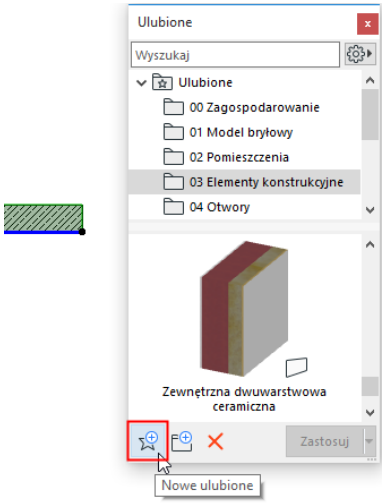
Nazwy folderów zostaną pominięte.

Zobacz także Wyszukiwanie elementów bibliotecznych.

Utwórz nowy Ulubiony

Na podstawie zaznaczonego elementu:

1. Zaznacz element, który chcesz zapisać jako Ulubiony
2. Kliknij ikonę **Nowe ulubione**, znajdującą się w dolnej części Palety Ulubione

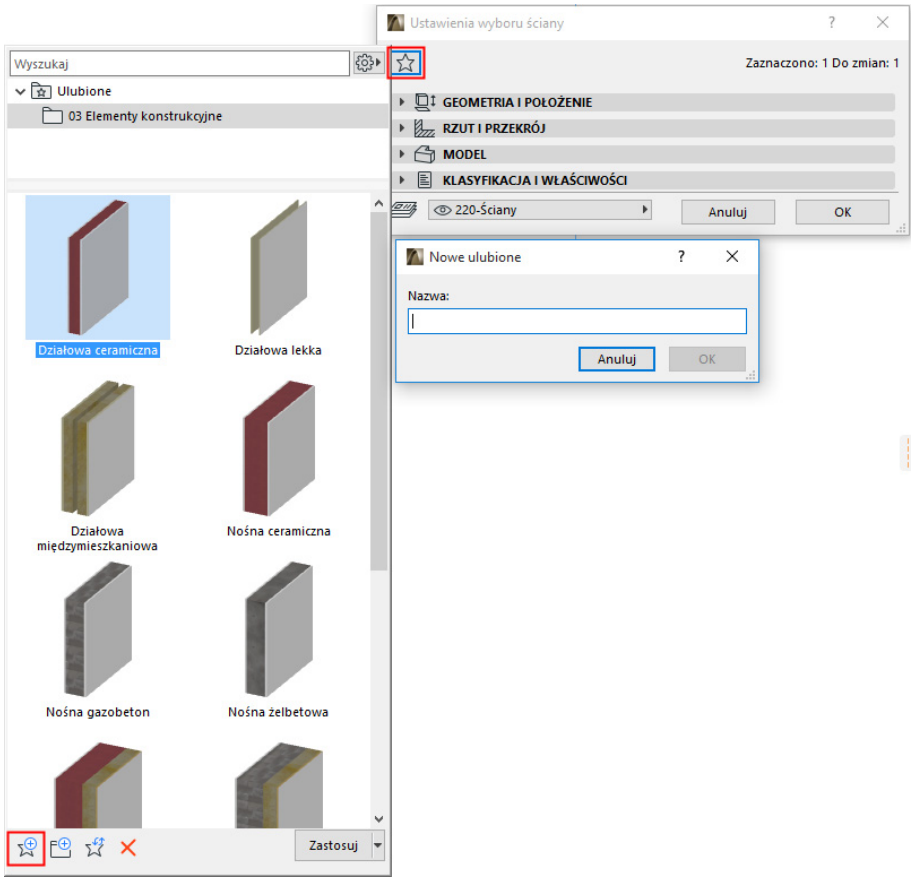


3. Wprowadź nazwę w wyświetlonym oknie dialogowym i kliknij OK.

W Parametrach narzędzia:

W ten sposób można zapisać aktualne domyślne lub wybrane Parametry narzędzia.

1. Kliknij przycisk **Ulubione** (oznaczony gwiazdą), aby otworzyć **okno rozwijane Ulubione**
2. Kliknij ikonę **Nowe ulubione**



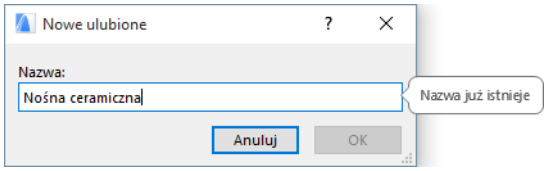
3. Wprowadź nazwę w wyświetlonym oknie dialogowym i kliknij OK.

Nowy element ulubiony będzie teraz widoczny jako dostępny wszędzie tam, gdzie dostępne są Ulubione.

Ulubione elementy można przeciągać i upuszczać pomiędzy folderami w obrębie okna rozwijanego Ulubionych Parametrów narzędzia.

Konflikt nazw ulubionych

Jeśli nadana nazwa już istnieje jako nazwa Ulubionego elementu, zostanie wyświetlone ostrzeżenie a przycisk OK będzie nieaktywny. Wprowadź inną nazwę, aby natychmiast zamknąć to ostrzeżenie.



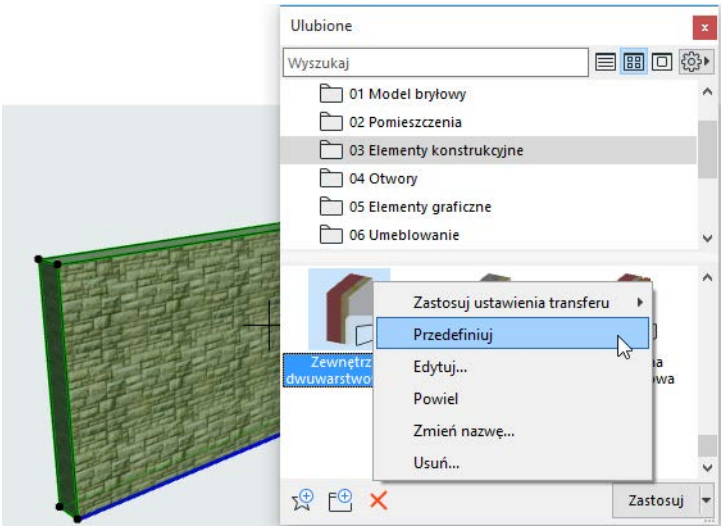
Zobacz także Przedefiniuj ulubiona.

Szczegóły - zobacz Ulubione.

Przedefiniuj ulubioną

Na podstawie zaznaczonego elementu:

1. Wybierz jeden element z modelu.
2. Wybierz Ulubiony element (którego ustawienia chcesz zmienić) z Palety Ulubione. (Ulubiony element musi być narzędziem tego samego rodzaju, co zaznaczony.)
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy przycisk Ulubione i wybierz **Przedefiniuj**.

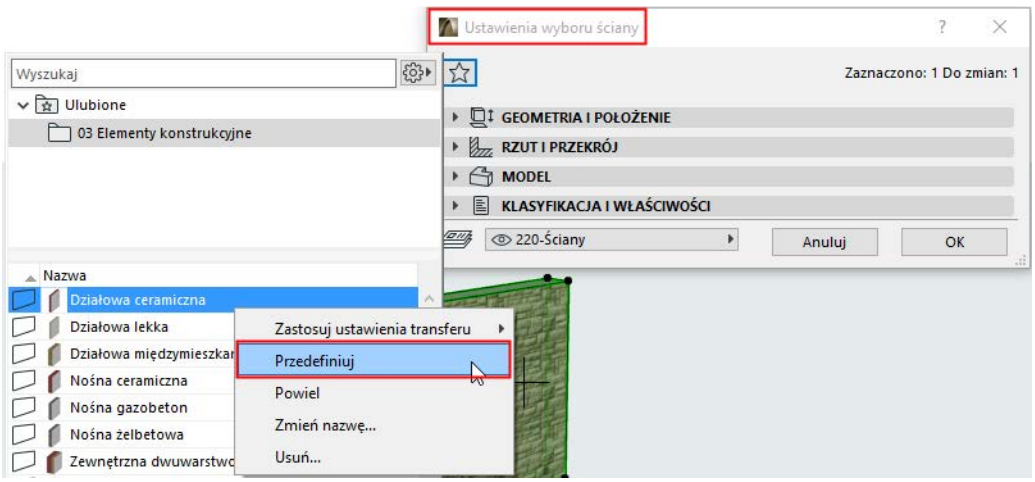


Ulubiony element zostanie przedefiniowany na podstawie zaznaczonego elementu.

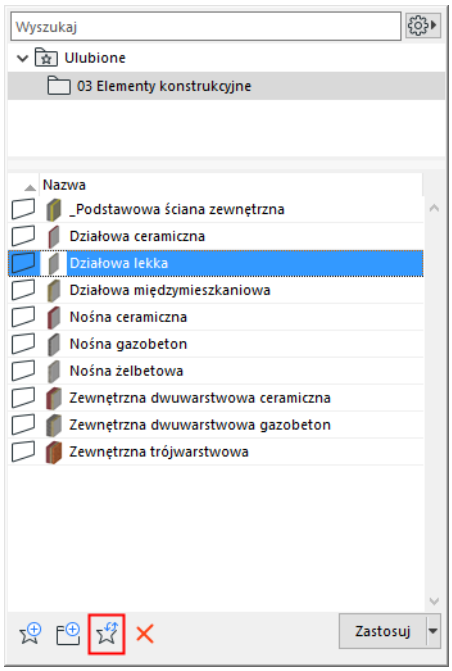
W Parametrach narzędzia:

W ten sposób można przedefiniować aktualne domyślne lub wybrane Parametry narzędzia.

1. Kliknij przycisk **Ulubione** (oznaczony gwiazdą), aby otworzyć **okno rozwijane Ulubione**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy Ulubiony element i wybierz **Przedefiniuj** z menu kontekstowego.



W obrębie zaznaczonego elementu: Można również wybrać Ulubione i kliknąć ikonę polecenia **Przedefiniuj**.



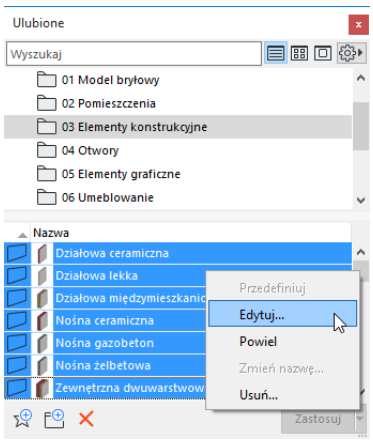
Szczegóły - zobacz Ulubione.

Obejrzyj wideo

Edytuj ustawienia jednego lub kilku Ulubionych elementów

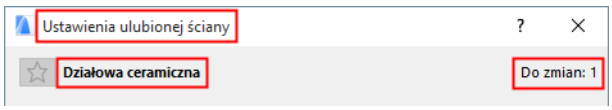
Użyj tej procedury, aby skonfigurować ustawienia w kilku Ulubionych elementach (np. dodać tę samą nową Właściwość dla wszystkich Ulubionych ścian jednocześnie). Ten tryb pracy jest dostępny jedynie przy zastosowaniu Palety Ulubionych.

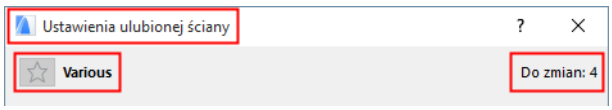
1. W Palecie Ulubione wybierz jeden lub kilka Ulubionych elementów tego samego Typu narzędzia.
2. Z menu kontekstowego kliknij Edytuj.



3. Otworzy się okno dialogowe Parametrów narzędzia. (Jeśli zaznaczysz kilka elementów, pokazany zostanie ostatni zaznaczony element.)

   Pamiętaj, że okno dialogowe posiada nazwę, np. “Ustawienia ulubionych ścian” i pokazuje nazwę (“Różne”, jeśli jest ich kilka) oraz liczbę edytowanych elementów Ulubionych.





   Podczas edycji Elementu bibliotecznego, po nazwie Ulubionego elementu (“Różne”, jeśli jest ich kilka) następuje nazwa Elementu bibliotecznego zawartego w nawiasach (lub nazwa ostatniego zaznaczonego elementu bibliotecznego, w przypadku zaznaczenia kilku elementów).

   Podczas edycji jednego ulubionego elementu, można zmienić jego nazwę klikając ją i wprowadzając nową:

4. Określ ustawienia według potrzeb i kliknij **OK**: Ulubione zostaną odpowiednio zmienione. Jedynie zmienione lub nowe Ustawienia zostaną zmienione dla każdego Ulubionego elementu w zaznaczonym zestawie.

Szczegóły - zobacz Ulubione.

Uwaga: Podczas edycji Ulubionych, zawartość i wyskakujące okno Ulubionych w Parametrach narzędzi będą nieaktywne.

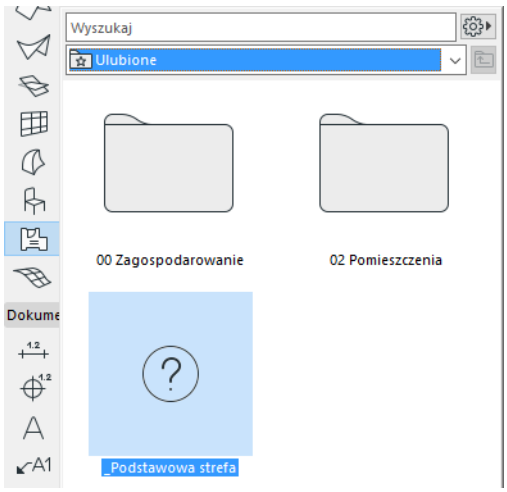
Obejrzyj wideo

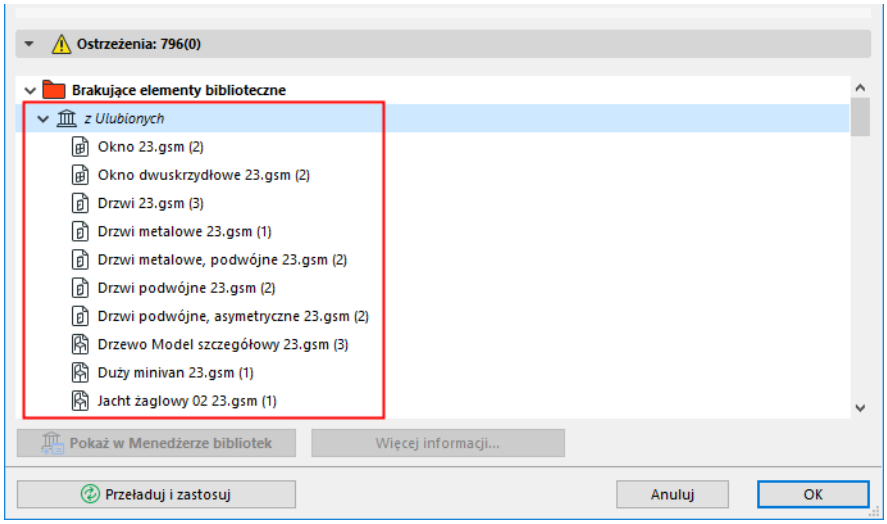
Brak zawartości w Ulubionych

Niektóre Ulubione zawierają obiekt GDL (np. Ulubioną Strefę, z Metryczką strefy).

Jeśli obiekt GDL stanie się Brakującym elementem (np. jeśli biblioteka nie zostanie załadowana):

- Ulubiony element zostanie pokazany w projekcie i oknie wyboru Ulubionych ze znakiem zapytania
- W Menedżerze bibliotek wymienione będą wszystkie obiekty brakujące w Ulubionych





Nie można zastosować Ulubionego elementu, który nie posiada zawartości. Można jednak usunąć/zmienić nazwę/przedefiniować lub edytować go za pomocą palety Ulubione lub Parametrów narzędzi.

Szczegóły - zobacz Ulubione.

Paleta Ulubione

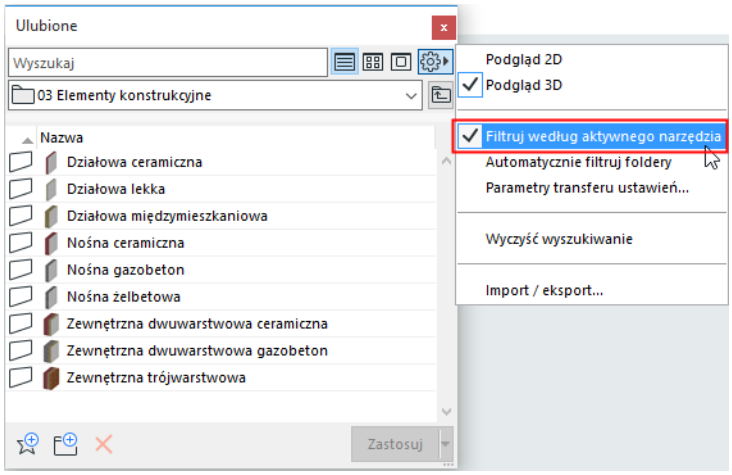
Otwórz paletę z menu **Okna > Palety > Ulubione**.

Za pomocą palety Ulubione możesz

- Organizować i zarządzać Ulubionymi elementami *(zobacz poniżej)*
- Zastosować ulubione *(zobaczZastosuj Ulubione)*
- Utworzyć nowe Ulubione *(zobacz Utwórz nowy Ulubiony)*
- Importować i eksportować Ulubione pomiędzy projektami *(zobaczImportuj / eksportuj Ulubione)*
- Dostosować parametry Ulubionych *(zobaczZastosuj inny zestaw transferu)*
- Otwórz ustawienia Ulubionych elementów
- Edytować ustawienia kilku Ulubionych jednocześnie *(zobacz Edytuj ustawienia jednego lub kilku Ulubionych elementów)*

Pokaż wszystkie Ulubione/Pokaż tylko Ulubione dla aktywnego narzędzia

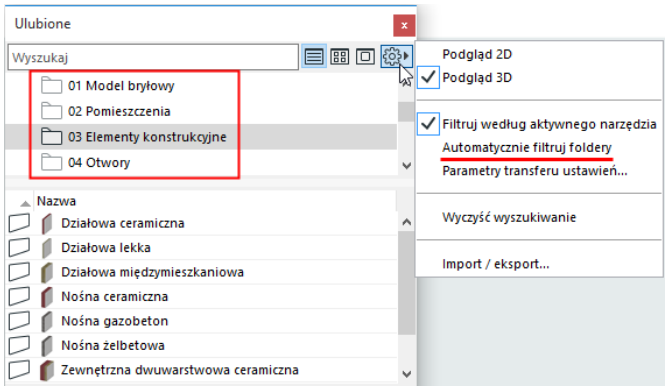
wybierz **Filtruj według aktywnego narzędzia** z okna wyskakującego Ustawienia (ta opcja jest domyślnie aktywna):

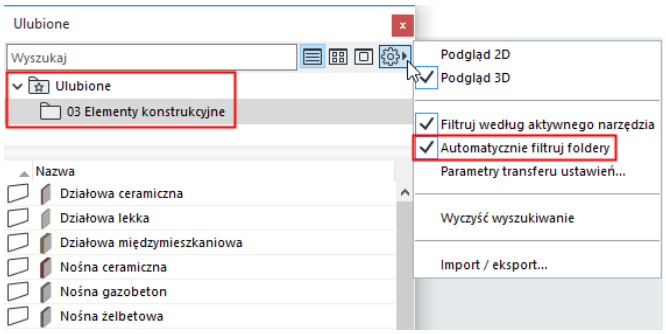


Jeśli narzędzie Strzałki lub Obszaru zaznaczenia jest aktywne, to wszystkie Ulubione, łącznie z elementami składowymi takimi jak Profil przegrody strukturalnej czy Panel, zostaną uwzględnione na liście.

Filtruj foldery

Włącz opcję **Automatycznie filtruj foldery**, aby ukryć foldery nieposiadające widocznej zawartości.

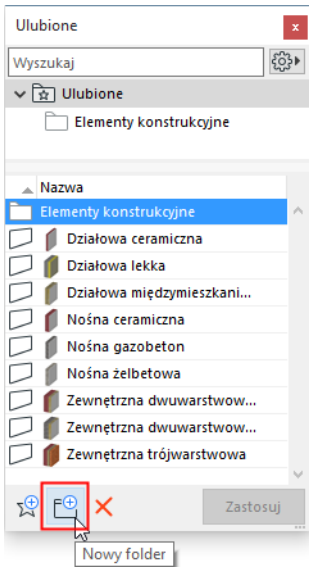




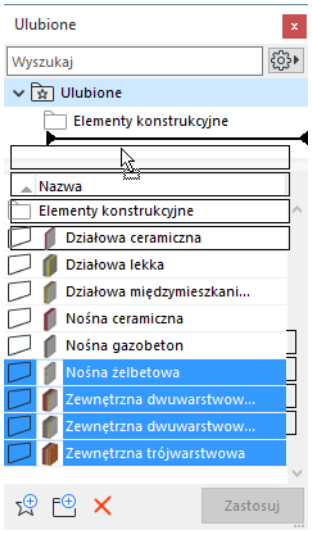
Organizuj Ulubione

Przycisk **Nowy folder** umożliwia dodanie nowych folderów.

Dostępne również z menu kontekstowego w widoku struktury folderu.



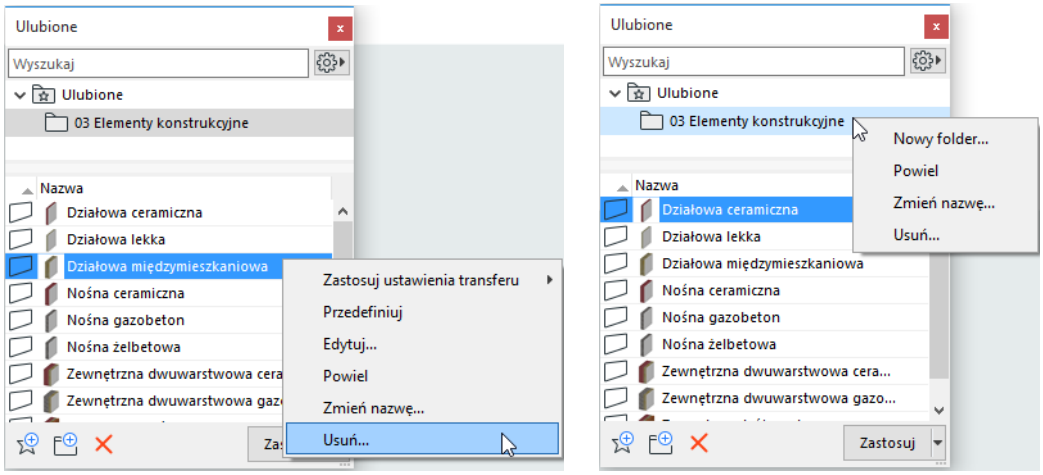
- **Przeciągnij i upuść** Ulubione lub foldery z listy do dowolnego folderu. (Naciśnij Alt/Ctrl, aby przeciągnąć kopię.)



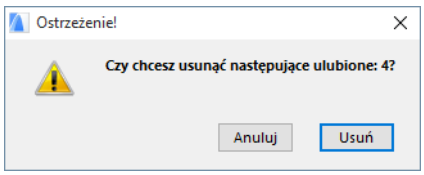
Zmień nazwę lub Usuń element Ulubiony lub Folder

1. Z Palety Ulubione, wybierz element Ulubiony lub folder.
2. Użyj menu kontekstowego:
   - Zmiana nazwę
   - Usuń (możliwość zaznaczenia kilku elementów)

Polecenie Usuń jest również dostępne w dolnej części palety, oznaczone czerwonym znakiem X.

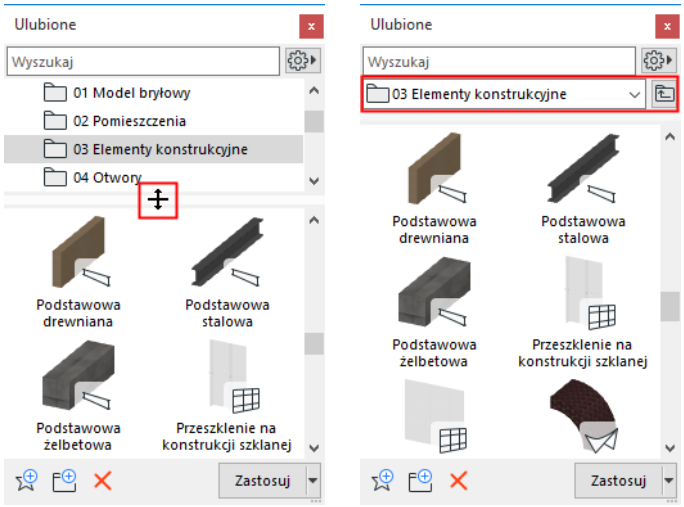


Wyświetlone zostanie ostrzeżenie z informacją o liczbie Ulubionych elementów, które zostaną usunięte, w tym o aktualnie wyświetlonych Ulubionych (jeśli widok jest ograniczony do aktualnie aktywnego narzędzia).



Zmień wielkość paneli

Istnieje możliwość zmiany wielkości dwóch paneli w pionie. Przeciągnij rozdzielacz do góry, tak aby zniknął górny panel, lub kliknij rozdzielacz dwukrotnie, aby otworzyć lub zamknąć panele:

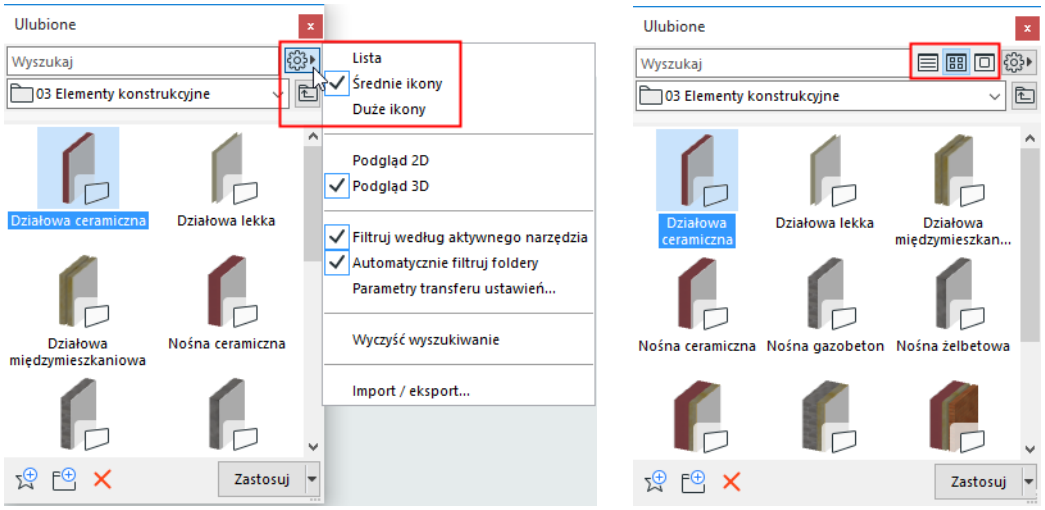


Wyświetl preferencje

Wybierz **Widok listy**, **Średnie** lub **Duże ikony**.

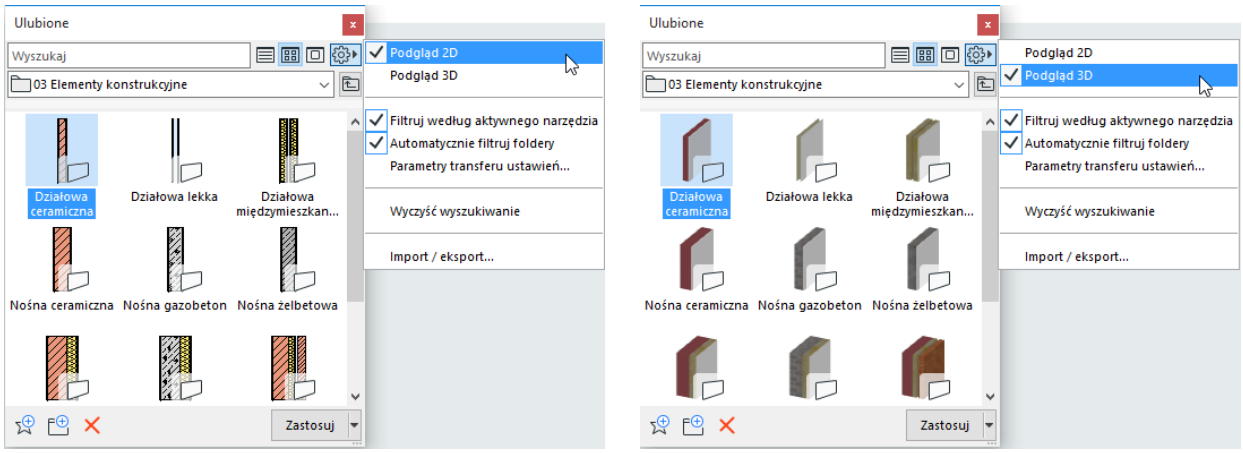
(Dostępne z okna Dodatkowych ustawień w każdym interfejsie wyboru Ulubionych.)

Rozszerz paletę poziomo, aby opcje te wyświetlały się jako przyciski.



Podgląd 2D lub 3D

Użyj okna Dodatkowych ustawień (z dowolnego interfejsu Ulubionych):



- Aby przełączać pomiędzy podglądem 3D i 2D dowolnego Ulubionego elementu podczas pracy, najedź kursorem na podgląd i naciśnij **Shift**.
- Jeśli zawartość 3D nie jest dostępna, stosowane są Podglądy 2D.

  Uwagi:

  – Podglądy 3D tworzone są w oparciu o procedurę OpenGL i automatycznie generowane z elementów podstawowych. Niektóre ustawienia (np. Kąt nachylenia ściany/Belki/Słupa) dla poprawy przejrzystości są ignorowane.

  – Aby w Podglądzie 3D zobaczyć krawędzie, sprawdź czy zaznaczona jest opcja Środowisko pracy:Pokaż krawędzie w ulubionych i w podglądzie elementów bibliotecznych. (Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe)

Zobacz także Podglądy i Obrazki w Zestawieniach interaktywnych.

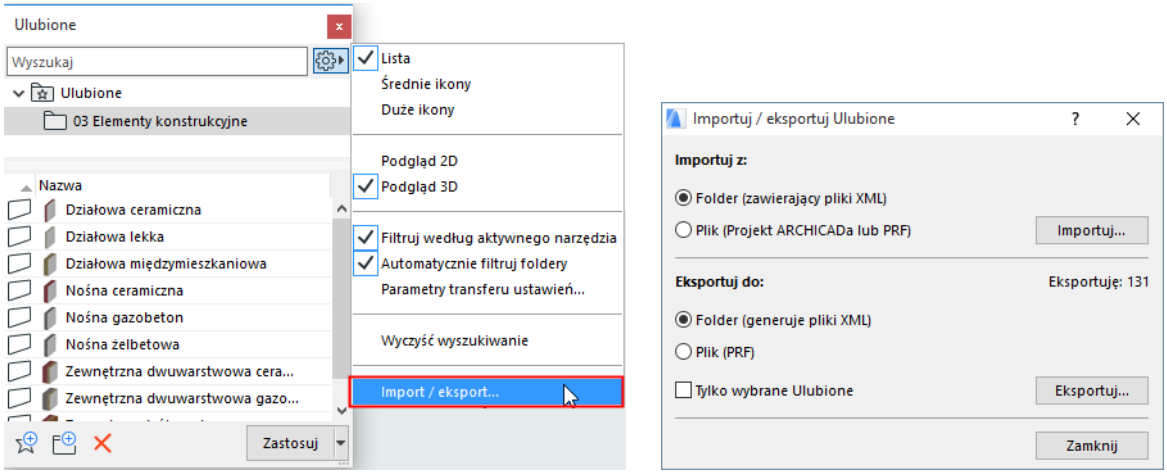
Przeszukaj ulubione

Zobacz Przeszukaj ulubione.

Obejrzyj wideo

Importuj / eksportuj Ulubione

Użyj okna dialogowego **Importuj / eksportuj Ulubione**, dostępnego z okna Ustawień dodatkowych w Palecie ulubionych.

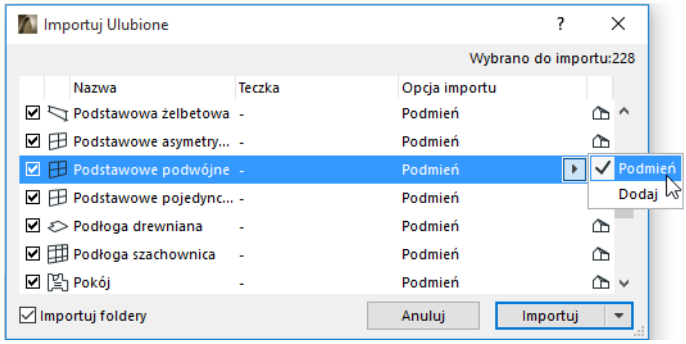


Importowanie Ulubionych

- Jeśli wybierzesz **Folder:** wyszukaj folder zawierający ulubione pliki XML.
- Jeśli wybierzesz **Plik**: aby dokonać importu Ulubionych, wyszukaj plik PRF Ulubionych lub dowolny projekt ARCHICADa (Projekt indywidualny PLN, Archiwum PLA lub Wzorzec TPL).

  Uwaga: Podczas importu wcześniejszej wersji ARCHICADa zaleca się używać projektu AC jako pliku źródłowego. Import plików PRF i XML pochodzących ze starszych wersji ARCHICADa może nie odbyć się pomyślnie.

Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Import Ulubionych**.



Szczegóły - zobacz Ulubione.

- W przypadku elementów Ulubionych, których nie chcesz importować, odznacz pole znajdujące się po lewej stronie elementu. Liczba “Wybrano do importu” pokazana w prawym górnym rogu aktualizowana jest na bieżąco.
- Importowane Ulubione porównywane są (na podstawie nazwy elementu Ulubionego) z listą Ulubionych w projekcie głównym.
  - Jeśli zaimportowany element Ulubiony nie występuje jeszcze w projekcie, zostanie on dołączony do listy Ulubionych w projekcie.

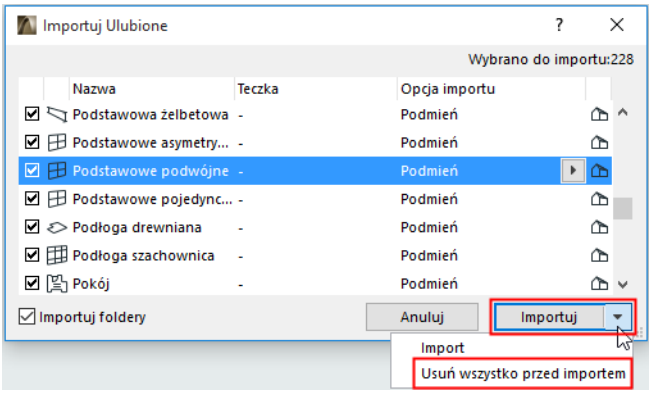
- Jeśli nazwa zaimportowanego elementu Ulubionego występuje już w projekcie, na końcu wiersza pojawi się ikona domku. Można **Podmienić** istniejący element Ulubiony na element zaimportowany, albo **Dodać** zaimportowany element do Ulubionych projektu: wtedy do dołączonego elementu Ulubionego dodane zostaje rozszerzenie z nazwą.

– Wybierz kilka Ulubionych elementów, aby zaznaczyć/odznaczyć lub nadpisać/dodać je jednocześnie.

- Importuj foldery: Zaznaczone domyślnie. Jeśli pole zostanie odznaczone, proces importu pominie strukturę hierarchiczną w zaimportowanym pliku, a zaimportowane Ulubione zostaną dodane na górze listy Ulubionych w projekcie.

Kliknij **Importuj**.

- **Usuń przed importem...**: Pod przyciskiem Importuj dostępna jest opcja **Usuń wszystkie przed importem**, umożliwiająca wykasowanie wszystkich Ulubionych i folderów w projekcie głównym przed rozpoczęciem czystego importu Ulubionych (zgodnie z zaznaczeniem w oknie dialogowym Importu ulubionych). Usunięcie zostanie poprzedzone ostrzeżeniem.



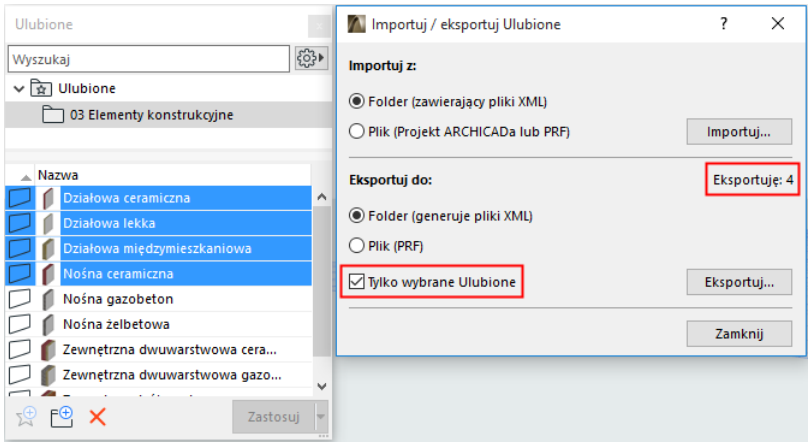
Obejrzyj wideo

Eksport Ulubionych

- Jeśli wybierzesz **Folder:** dla każdego eksportowanego Ulubionego elementu utworzony zostanie osobny plik XML w tym folderze
- Jeśli wybierzesz **Plik**: z wyeksportowanych Ulubionych utworzony zostanie jeden plik binarny

Zaznacz pole **Tylko wybrane ulubione**, aby ograniczyć eksport Ulubionych do zaznaczonych elementów.

Uwaga: Puste foldery nie zostaną wyeksportowane.



[Obejrzyj wideo]

Komunikacja z ARCHICADem

W tym rozdziale Podręcznika użytkownika ARCHICADa zawarto informacje na temat nawigacji w projektach ARCHICAD oraz sposobu zaznaczania i edycji elementów. Opisano tu również szereg narzędzi pomocniczych dostępnych w ARCHICADzie, które sprawiają, że proces wprowadzania i edycji jest łatwiejszy i bardziej intuicyjny.

Nawigacja

Początki Układu Współrzędnych

Wartości Wzniesienia w Podręcznych Współrzędnych

Zaznaczanie

Ekranowe narzędzia ułatwiające wprowadzania wartości

Edycja elementów

Wirtualny Podrys: Używanie Podrysów do edycji i porównywania Widoków Modelu i Rysunków

Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych

Nawigacja

W kolejnych częściach opisano sposoby nawigacji pomiędzy oknami ARCHICADa oraz w obrębie samych okien. W pierwszej kolejności będziemy korzystać z Paska zakładek i Rozwijanego Nawigatora.

W tym rozdziale wyszczególniono również elementy palety Nawigator/Organizator, z której można przejść do każdego elementu projektu i jego ustawień.

Nawigacja pomiędzy widokami ARCHICADa

Pasek zakładek

Rozwijany Nawigator

Powiększenie

Dopasuj do okna

Określ orientację

Podgląd nawigatora (2D)

Nawigacja w Oknie 3D

Paleta Nawigator

Paleta Organizatora

Nawigacja pomiędzy widokami ARCHICADa

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Przełączaj pomiędzy otwartymi oknami za pomocą **Paska zakładek**

Zobacz Pasek zakładek.

- **Rozwijany Nawigator** służy do otwierania nowych elementów.

Zobacz Rozwijany Nawigator.

- Można użyć menu **Okno > Nawigacja** lub poleceń z menu **Okna**
- Użyj paska narzędzi Mini Nawigatora (**Okna > Paski narzędzi**)
- Użyj map w Palecie Nawigator: dwukrotnie kliknij element, który chcesz otworzyć

Zobacz Paleta Nawigator.

Skróty do Nawigacji

Do nawigacji pomiędzy oknami można używać skrótów klawiaturowych:

- Okno Rzutu: F2
- Okno 3D: F3
- Okno 3D (Perspektywa): Shift+F3
- Okno 3D (Aksonometria): Ctrl+F3
- Okno Ostatni przekrój: F6
- Ostatni arkusz: F7

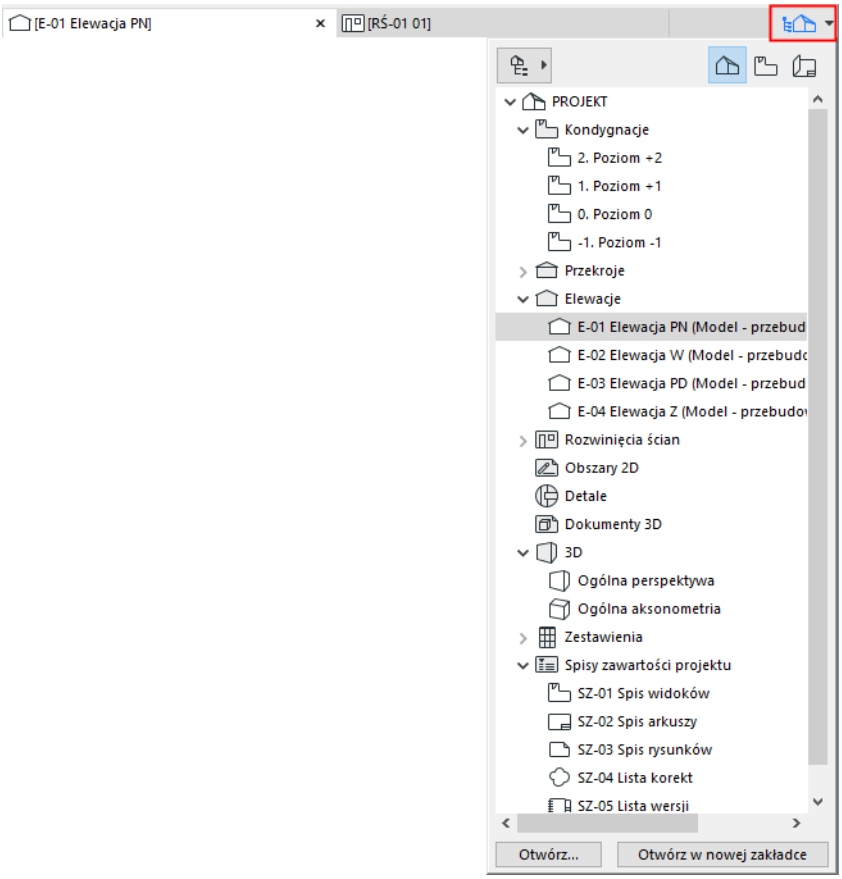
Możesz przesuwać widok w oknie i zmieniać jego powiększenie tak, aby dopasować go do aktualnie wykonywanej pracy, wykorzystując do tego ikony skrótów znajdujące się w dolnym pasku przewijania każdego okna lub za pomocą poleceń z menu **Widok > Powiększenie**.

Szczegóły - zobacz Nawigator Mapa widoków.

Rozwijany Nawigator

Rozwijany nawigator dostępny jest po prawej stronie Paska Narzędzi.

Aby otworzyć: kliknij ikonę lub zastosuj skrót **Ctrl/Cmd + Shift + N**.



Rozwijany nawigator zostaje zamknięty po kliknięciu w dowolnym miejscu, gdy nie jest potrzebny nie zajmuje więc miejsca na ekranie.

Służy on przede wszystkim do nawigowania pomiędzy widokami i widokami projektu w Wirtualnym Budynku. Polecenia menu kontekstowego ułatwiają zastosowanie odpowiednich poleceń i funkcji dla każdego elementu.

Rozwijany nawigator odwzorowuje wiele funkcji Palety Nawigatora znanych z poprzednich wersji ARCHICADa. Paleta Nawigatora (i Organizator) pozostaną dostępne poprzez menu **Okna > Palety** (można je również otworzyć poleceniami menu kontekstowego Rozwijanego nawigatora).

Więcej na temat poszczególnych funkcji, zobacz Paleta Nawigator i Paleta Organizatora.

Otwórz zakładkę za pomocą Rozwijanego nawigatora

Otwórz wyskakujące okno Nawigatora a następnie:

- Kliknij dwukrotnie element, aby go otworzyć

  Uwaga: Nowy widok lub nowy arkusz, po otwarciu mogą zastąpić już otwarty (w przypadku widoków, tego samego typu), można je też otworzyć w oddzielnej zakładce. To ustawienie można zmienić w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji.**

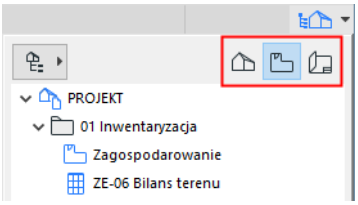
Wyjątek: Jednocześnie może być otworzone tylko jedno okno Rzutu i jedno Okno 3D.

- Kliknij prawym przyciskiem, aby wywołać polecenie **Otwórz** z menu kontekstowego
- Wybierz element, a następnie odpowiednie polecenie **Otwórz** lub **Otwórz w nowej zakładce** z dolnej części Rozwijanego nawigatora

Mapy Nawigatora

Rozwijany Nawigator wyświetla hierarchiczną strukturę całego projektu w trzech różnych mapach.

Wybierz mapę za pomocą przycisków dostępnych na górze:



- **Mapa Projektu** zawiera hierarchiczną strukturę elementów projektu (Ujęć Wirtualnego Budynku zwanych także widokami projektu). Widok projektu to okno zawierające fragment projektu ujęty w określonym aspekcie.

Zobacz Pasek zakładek.

- **Mapa widoków** pokazuje *zapisane* Widoki. Widok jest zapamiętaną wersją Ujęcia - Widoku Projektu; każdy Widok zdefiniowany jest poprzez Ustawienia Widoku, skonfigurowane w sposób, który ma odpowiadać konkretnym potrzebom.

Zobacz Nawigator Mapa widoków.

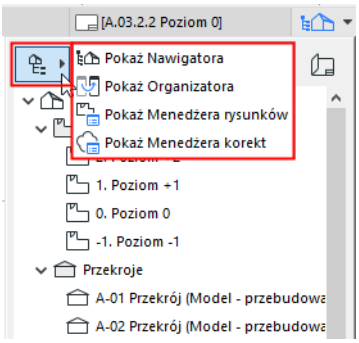
- **Teczka arkuszy** zawiera arkusze i rysunki projektu architektonicznego. Rysunek jest to Widok wstawiony na Arkusz.

Zobacz Teczka arkuszy.

Pokaż /Ukryj elementy Nawigatora

Użyj okna rozwijanego przycisku wyboru znajdującego się w lewym górnym rogu, lub ukryj następujące elementy:

- Paleta Nawigator
- Organizator
- Menedżer rysunków
- Menedżer korekt



Nawigator Mapa projektu

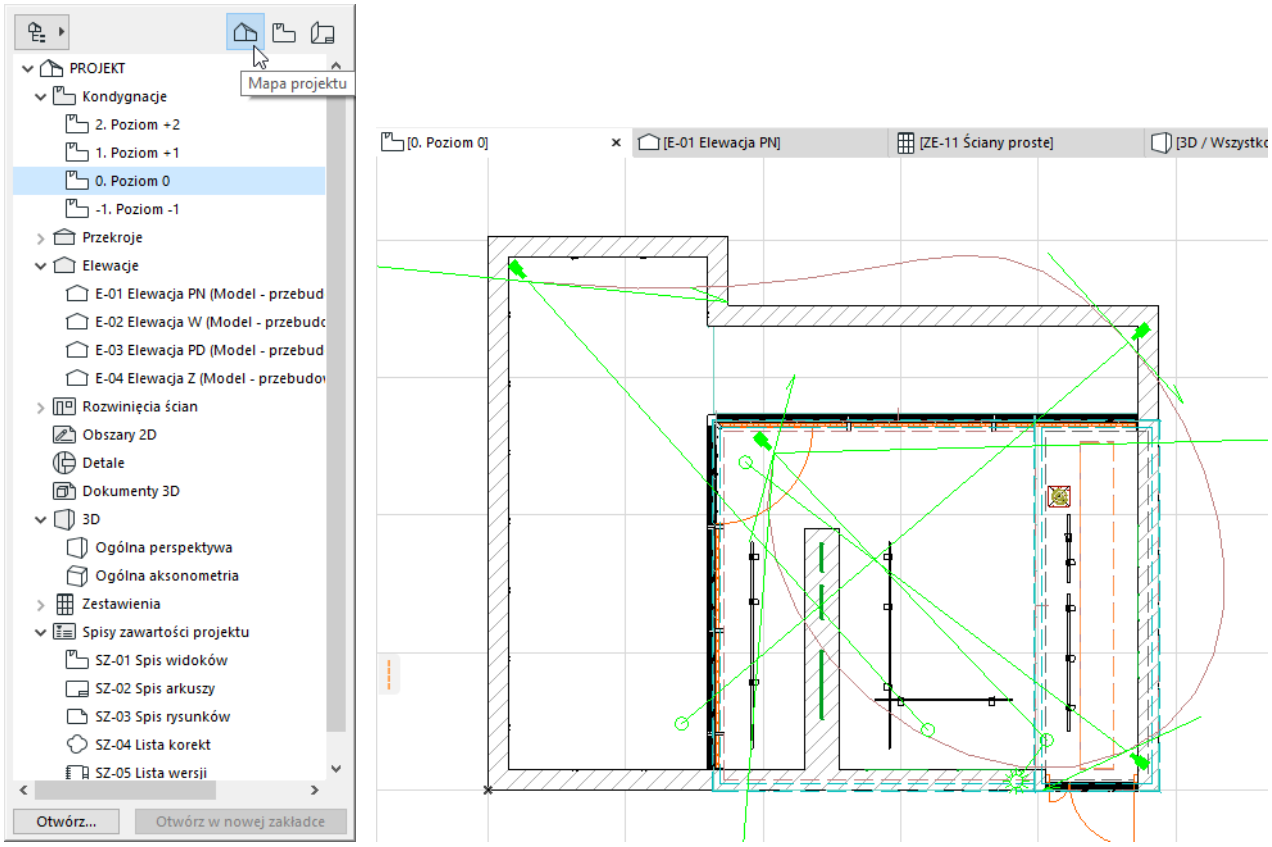
Mapa projektu Rozwijanego nawigatora zawiera hierarchiczną strukturę elementów projektu (Ujęć Wirtualnego budynku, zwanych także widokami projektu).

Uwaga: Rozwijany nawigator odwzorowuje wiele funkcji Palety Nawigatora znanych z poprzednich wersji ARCHICADa. Paleta Nawigatora (i Organizatora) dostępne są w menu **Okno > Palety**. *Więcej na temat poszczególnych funkcji, zobacz Paleta Nawigator oraz Paleta Organizatora.*

Czym jest Widok projektu?

Widok projektu to okno zawierające fragment projektu ujęty w określonym aspekcie. Widoki projektu wyszczególnione są w Mapie projektu Nawigatora i przechowywane w folderach (każdy folder nazwany odpowiednio do każdego widoku projektu). List folderów jest stała i zawiera wszystkie typy Ujęć - Widoków Projektu; nie można w tym miejscu dodawać ani usuwać folderów.

Zarówno w Nawigatorze, jak i Pasku zakładek, ikona widoku projektu otoczona jest czarnym obrysem.



Uwaga: Gdy zachowasz ustawienia Ujęcia, stanie się on Widokiem (wyszczególnionym w Mapie Widoków) i może zostać umieszczony na Arkuszu w celu dalszej edycji.

Projekt - Nazwa

(Zasadniczo, nazwa zostaje nadana projektowi podczas zapisywania pliku, jednak wypełnienie pola Nazwa projektu w oknie **Plik > Info > Informacje o projekcie** spowoduje, że właśnie ta nazwa zostanie ujęta w Nawigatorze).

Foldery Mapy projektu

Folder **Kondygnacje** zawiera wszystkie kondygnacje zdefiniowane w projekcie.

Foldery **Przekroje, Elewacje, Rozwinięcia ścian, Obszary 2D, Detale** i **Dokumenty 3D** zawierają listę odpowiednich okien. Jeżeli obok folderu nie ma znaku plus, oznacza to, że widok projektu tego typu nie został jeszcze utworzony.

Zobacz Widoki Modelu ARCHICADa, aby poznać informacje na temat każdego z widoków projektu.

Folder **3D** zawiera elementy odpowiadające różnym widokom i kamerom.

- Domyślnie, w nowym projekcie występują dwa z nich: Ogólna perspektywa i Ogólna aksonometria.
- Umieszczanie kamer w projekcie będzie powodowało ich wyświetlanie w folderze 3D, zgrupowanych w podkatalogach Ścieżek.

Zobacz Ustawienia narzędzia Kamera.

Folder **Zestawienia** zawiera interaktywne zestawienia (Elementy i Komponenty) utworzone jako część dokumentacji projektowej. Na podstawie **Zestawienie interaktywne** można zamawiać drzwi, okna oraz inne elementy konstrukcyjne od producenta oraz sprawdzić jednorodność elementów na podstawie zestawu kryteriów.

Zobacz Zestawienie interaktywne.

Folder **Spisy zawartości projektu** zawiera zestawy tabeli zawartości, np. spisy widoków projektu, arkuszy czy rysunków.

Zobacz Spisy treści Projektu.

> **Uwaga:** Te polecenia (np. Utwórz nową Kondygnację; Utwórz nowy Niezależny detal) są także dostępne w menu kontekstowym poszczególnych elementów w Mapie Projektu.

Przycisk **Usuń** spowoduje usunięcie wybranego widoku modelu. Usunięte zostaną wszystkie znaczniki połączone z tym widokiem modeli.

Nawigator Mapa widoków

Druga mapa w Nawigatorze to Mapa widoków: spis zapamiętanych Widoków (Ujęć o zapamiętanych ustawieniach), dostępnych w pliku projektu.

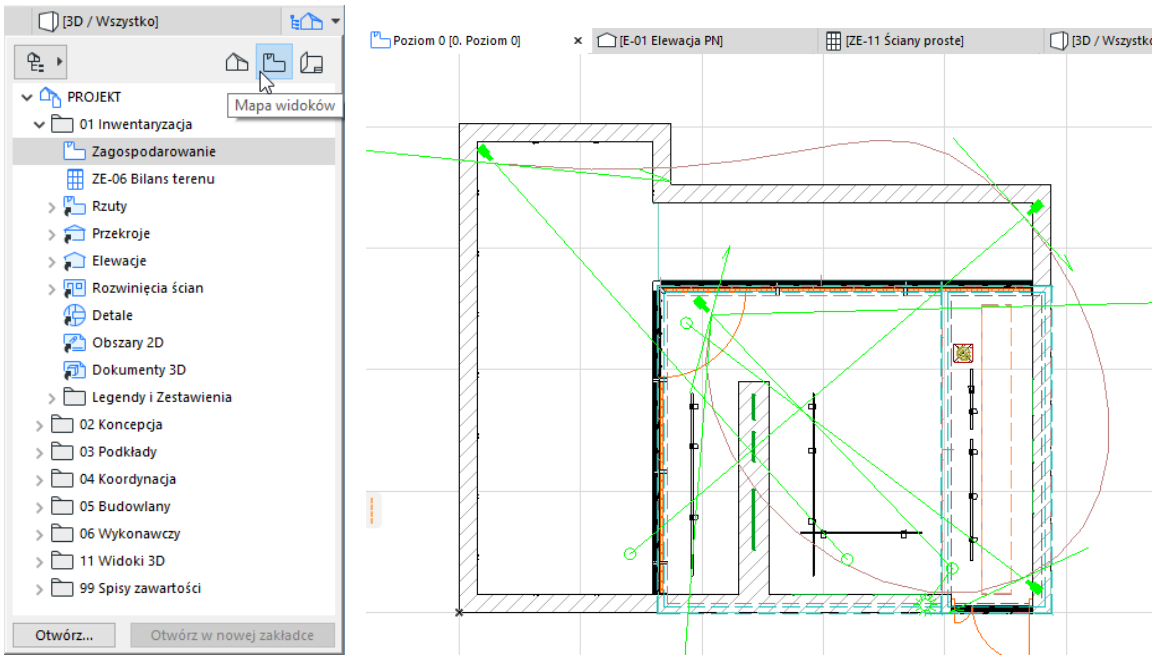
Widoki można tworzyć wewnątrz aktywnego projektu lub importować z innego projektu ARCHICADa.

> **Uwaga:** Rozwijany nawigator odwzorowuje wiele funkcji Palety Nawigatora znanych z poprzednich wersji ARCHICADa. Paleta Nawigatora (i Organizatora) dostępne są w menu **Okno > Palety**. *Więcej na temat poszczególnych funkcji, zobacz Paleta Nawigator oraz Paleta Organizatora.*

Czym jest Widok?

Widok to zapamiętana wersja Ujęcia - Widoku Projektu; każdy Widok zdefiniowany jest poprzez Ustawienia Widoku, skonfigurowane w sposób, który ma odpowiadać konkretnym potrzebom.

Widoki wyszczególnione są w Nawigatorze jako **Mapa widoków**. Zarówno w Nawigatorze, jak i Pasku zakładek, ikona widoku otoczona jest niebieskim obrysem.



Ustawienia zachowane wraz z widokiem

Gdy zachowasz Widok, zapisane zostaną kombinacje następujących parametrów:

- Kombinacje warstw
- Skala
- Częściowe wyświetlanie struktury
- Zestaw piór
- Kombinacje opcji reprezentacji modelu
- Zastąpienie graficzne
- Etap przebudowy

- Płaszczyzna cięcia dla rzutu
- Wymiary
- Powiększenie i Obrót
- Ustawienia obrazka (dla widoków 3D) zawierające: Parametry widoku 3D (łącznie z powiększeniem), Przefiltrowane elementy w 3D, Style 3D, Parametry przekroju 3D, Przekrój 3D oraz Ustawienia renderingu.
- Dostępne opcje wyboru (Tylko 3D)

Zobacz Okno dialogowe Ustawień Widoku.

Skonfiguruj widok

Aby zdefiniować ustawienia nowego Widoku, otwórz okno projektu (Rzut, Przekrój/Elewacja/RŚ, Dokument 3D, Detale/Obszar 2D, 3D, Zestawienie interaktywne lub Lista) i dostosuj wszystkie konieczne parametry.

Można użyć wygodnych Opcji podręcznych, znajdujących się w dolnej części paska przewijania.

Zobacz Pasek opcji podręcznych.

Ustawienia zachowanych Widoków pozostają takie same nawet wtedy, gdy zmieniona zostanie zawartość projektu.

Uwaga: Możesz utworzyć dynamiczne połączenie pomiędzy Ujęciami w Mapie Projektu a Widokami w Mapie Widoków, za pomocą polecenia Klonuj Folder.

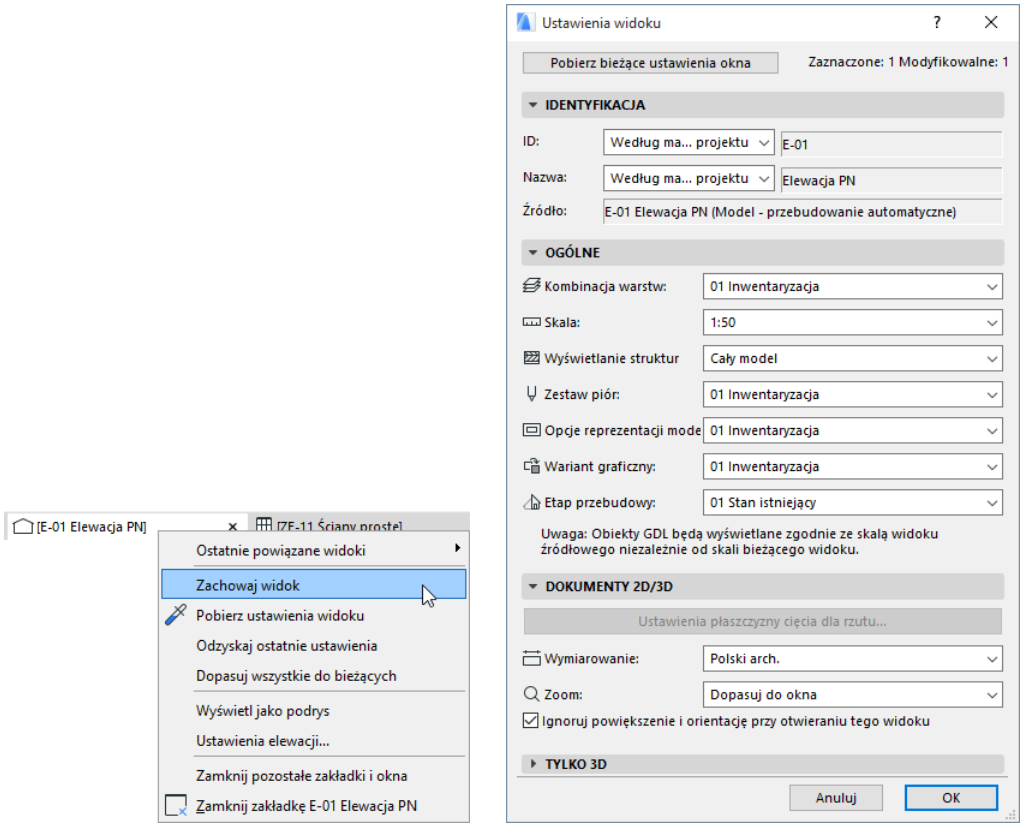
Szczegóły - zobacz Sklonuj folder w Mapie Widoków.

Zachowaj widok

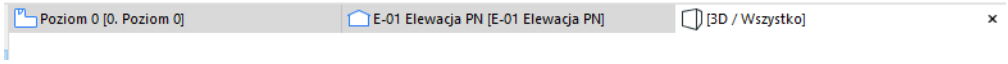
Widok można zachować postępując zgodnie z jedną z poniższych instrukcji:

- Kliknąć przycisk **Zachowaj widok** z menu kontekstowego zakładki
- Kliknąć przycisk **Zachowaj bieżący widok** z menu kontekstowego widoku projektu w Rozwijanym nawigatorze

Wyświetla się okno dialogowe Ustawień widoku, umożliwiające zmianę ustawień przed zachowaniem widoku. Kliknąć opcję **Utwórz**, aby zachować widok.



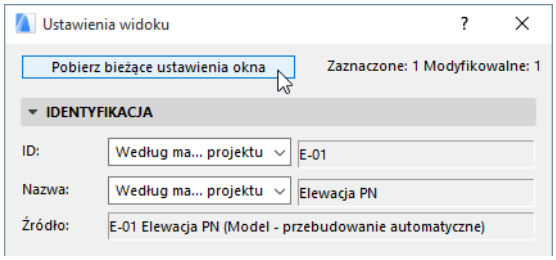
Należy pamiętać, że ikona paska przewijania (niebieska) wskazuje teraz, że zakładka jest zachowanym widokiem.



- Użyj polecenia **Zachowaj widok i Umieść na arkuszu**

Zobacz Zachowaj widok i umieść na Arkuszu.

- Możesz również kliknąć **Pobierz bieżące ustawienia okna** w oknie dialogowym Ustawień projektu, aby zastąpić oryginalne ustawienia widoku ustawieniami bieżącymi.



Tematy pokrewne

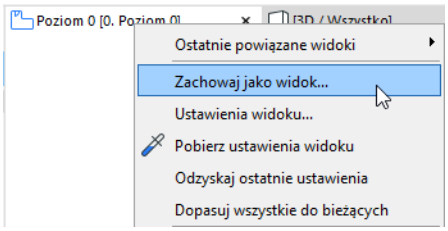
Ustawienia przywoływania widoku:

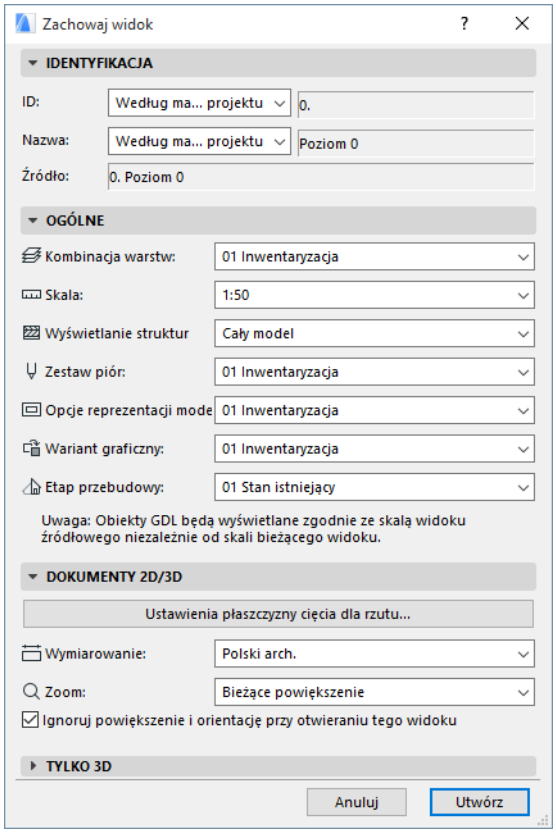
Transfer ustawień pomiędzy zakładkami

Zachowaj jako widok z paska przewijania

Za pomocą tego polecenia możesz zachować otwarty widok z bieżącymi ustawieniami, nie nadpisując poprzednich ustawień widoku.

1. Po otwarciu widoku wybierz polecenie **Zachowaj jako widok**, aby otworzyć opcje Ustawień widoku.
2. Skonfiguruj ustawienia i nadaj nową nazwę, a następnie kliknij **Utwórz**.





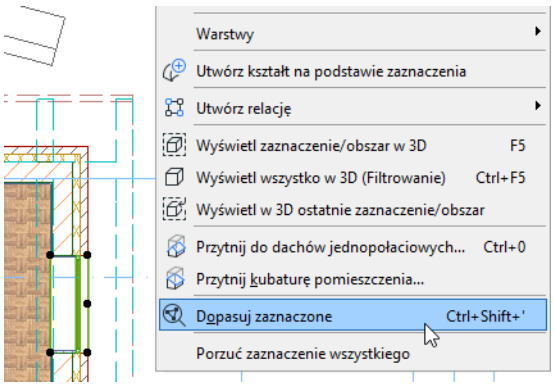
Powiększenie

Ustaw Powiększenie okna za pomocą opcji dostępnych w jego dolnej części.

Po zachowaniu widoku, Ustawienia widoku będą zawierać aktualną wartość Powiększenia.

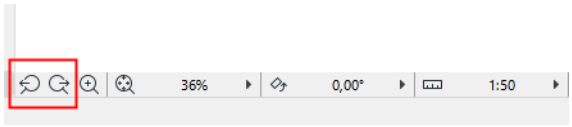
Pokaż elementy

Kliknij prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu na ekranie, aby uzyskać dostęp do tego polecenia i powiększyć ostatni zaznaczony element:



Poprzednie/Następne powiększenie

Klikając te skróty można przenosić się pomiędzy ostatnio stosowanymi wartościami Powiększenia dla tego okna. Program przechowuje do 20 wartości Powiększenia.



Zmiana stopnia powiększenia przy użyciu kółka myszki

Jeżeli posiadasz myszkę wyposażoną w rolkę, kręcenie nią będzie powodowało zmniejszanie i powiększanie widoku wokół aktualnego umiejscowienia kursora.

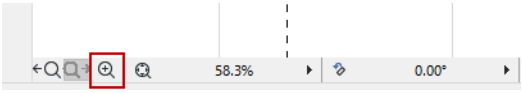
> **Uwaga:** W opcjach środowiska pracy, na stronie Ograniczenia ruchów myszki, można określić inne preferencje korzystania z rolki przewijania (z przyciskiem alt lub bez). *Zobacz Okno dialogowe Blokada kursora i kierunki.*

Zmiana stopnia powiększenia przy pomocy klawiatury

Użyj klawiatury numerycznej aby uzyskać efekty przewijania ekranu: wciśnij **klawisz '+'** aby powiększyć oraz **klawisz '-'** aby pomniejszyć widok.

Przycisk paska Powiększenia

1. Kliknij przycisk **Powiększenie** na dolnym pasku przewijania.



2. Narysuj prostokąt wokół detalu, który chcesz powiększyć.

   Uwaga: Aby podwoić poziom aktualnego powiększenia, kliknij dwukrotnie przycisk Powiększenie.

Zobacz także Powiększenie i Obrót.

Zmiana powiększenia za pomocą poleceń menu

- Wybierz **Widok > Powiększenie > Powiększ** lub **Zmniejsz**.

  Uwaga: Jeżeli opcje te nie występują w menu, możesz je dodać w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Menu**.

Szczegóły - zobacz Dostosowywanie Menu.

Widok wyjściowy

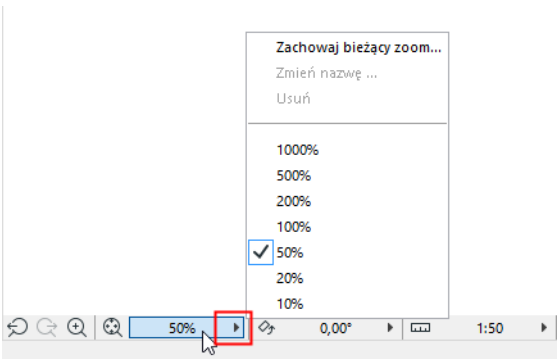
W przypadku gdy potrzebujesz często wracać do tego samego fragmentu projektu, możesz zdefiniować go jako Widok wyjściowy wybierając polecenie **Widok > Powiększenie > Ustaw widok wyjściowy**.

Powrócić do tego widoku można za pomocą menu **Widok > Powiększenie > Widok wyjściowy**.

Widok wyjściowy zapisywany jest razem z projektem.

Zdefiniowane opcje powiększenia

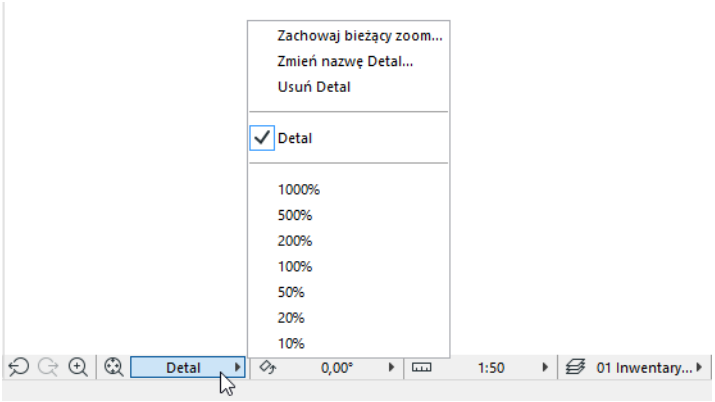
Kliknij okno rozwijane Powiększenie, aby wybrać jedną ze skonfigurowanych wartości powiększenia.



Za pomocą poleceń z okna rozwijanego, skonfigurowane powiększenia można zapisać, usunąć, lub zmienić ich nazwę.

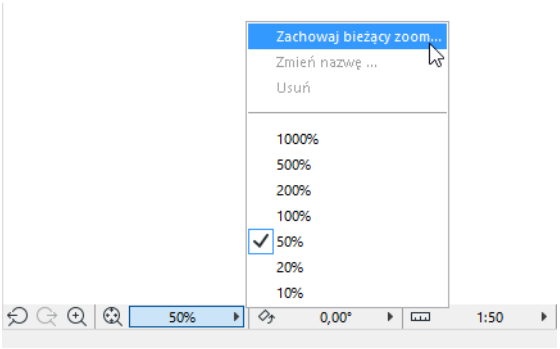
Zobacz Zapamiętywanie powiększeń, poniżej.

Lista zapamiętanych powiększeń nie zawiera **Widoku wyjściowego**.

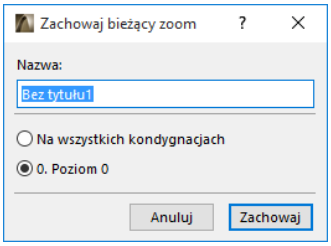


Zapamiętywanie powiększeń

Kliknij okno rozwijane Powiększenia, a następnie wybierz **Zachowaj bieżący zoom**.

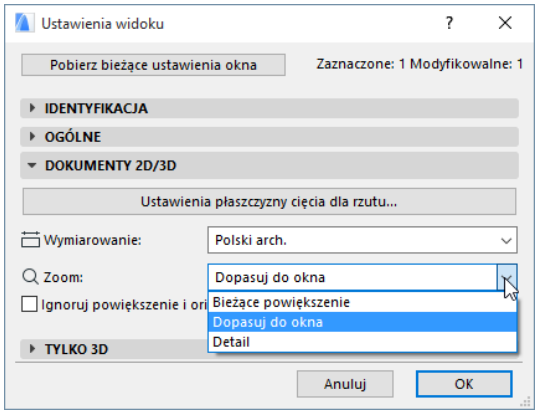


W wyświetlonym oknie dialogowym podaj nazwę powiększenia.



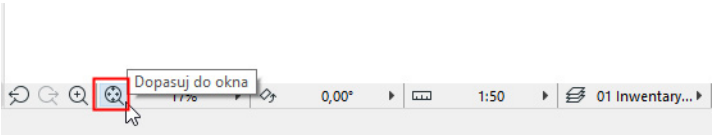
Domyślnie, to powiększenie dostępne będzie jedynie dla bieżącej kondygnacji. Aby to powiększenie dostępne było dla wszystkich kondygnacji, kliknij **Na wszystkich kondygnacjach**.

Zachowane wartości zoom nazwane tutaj mogą być zastosowane dla każdego widoku, za pomocą listy wyskakującej Zoom w Panelu Dokumentów 2D/3D w Ustawieniach widoku.


Ustawienia widoku
Pobierz bieżące ustawienia okna
Zaznaczone: 1 Modyfikowalne: 1
IDENTYFIKACJA
OGÓLNE
DOKUMENTY 2D/3D
Ustawienia płaszczyzny cięcia dla rzutu...
Wymiarowanie:
Polski arch.
Zoom:
Dopasuj do okna
Ignoruj powiększenie i ori
Bieżące powiększenie
Dopasuj do okna
Detail
TYLKO 3D
Anuluj
OK

Dopasuj do okna

Wybierz polecenie **Widok > Dopasuj do okna** lub kliknij odpowiednią opcję z paska Opcji podręcznych, znajdującego się w dolnej części aktywnego okna.



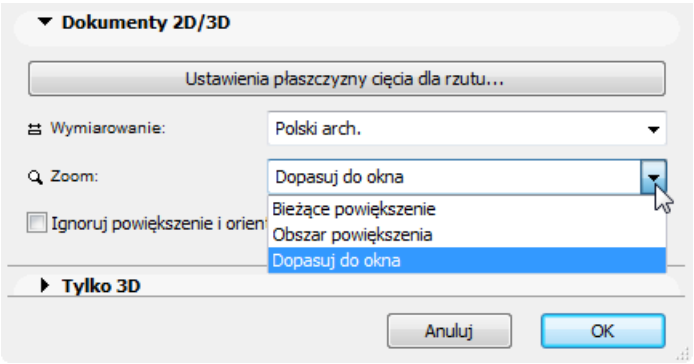
Inny skrót: Kliknij dwukrotnie środkowy przycisk myszy, aby Dopasować do okna.

Jeśli bieżący widok został obrócony, kąt obrotu pozostanie niezmieniony.

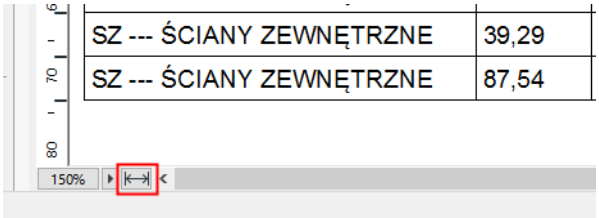
Zobacz Określ orientację.

Jeśli chcesz, możesz zapisać ustawienie Dopasowania do okna jako część Ustawień widoku dowolnego widoku: wybierz Dopasuj do okna z okna wyskakującego Zoom w panelu Dokumentów 2D/3D Ustawień widoku.

Zobacz Panel Ustawień Widoku Dokumentów 2D/3D.

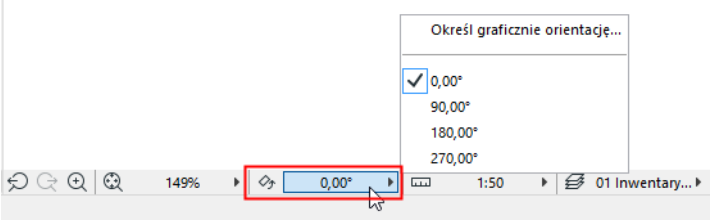


Okna **Zestawień** posiadają na pasku przewijania dodatkowy przycisk skrótu: **Dopasuj do szerokości strony** .



Określ orientację

Za pomocą tej funkcji możesz obrócić cały widok na ekranie i ustawić go w żądanym położeniu.



Zobacz Przywróć orientację, poniżej.

Możesz zmienić ułożenie okna Rzutu, Obszaru 2D i Dokumentów 3D. Wartość orientacji zostanie zapamiętana jako część wartości “Powiększenia” każdego zapisanego widoku, a także na opublikowanym wydruku utworzonym dla tego widoku.

Ustawienie orientacji widoku nie powoduje obrócenia elementów widoku; współrzędne projektu pozostają niezmienione. Powoduje to jedynie obrócenie zawartości okna, tak aby była ona wyświetlana na monitorze pod wygodniejszym kątem.

> **Uwaga:** W Ustawieniach widoku dostępne jest pole zaznaczenia:**Przy otwieraniu tego widoku ignoruj powiększenie i orientację**. Jeśli to pole jest zaznaczone, w wyświetlonym widoku nie będzie wykorzystana zapisana wartość powiększenia, a ostatnio używana wartość powiększenia dla tego okna. Tym samym, obrócenia również nie będzie widać. Należy odznaczyć to pole aby zobaczyć zapisaną wartość powiększenia okna, wraz z obróceniem. (Widoki wstawione na arkuszach będą zawsze wyświetlane w zapisanej wartości powiększenia/obrócenia.)

Tematy omówione w tym rozdziale:

Przywróć orientację

Określ graficznie orientację

Obróć do najbliższego ortogonalnego położenia

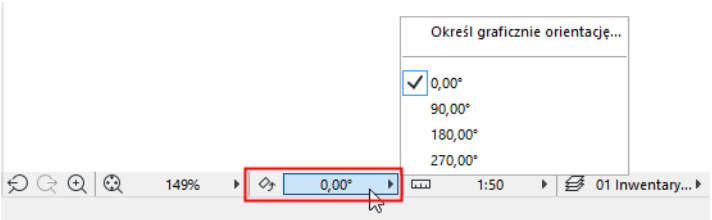
Powiększenie i Obrót

Siatki w widoku obróconym

Tekst w obróconych widokach

Przywróć orientację

1. Kliknij przycisk rozwijany **Orientacja** w dolnej części ekranu lub użyj skrótu **Określ orientację**.

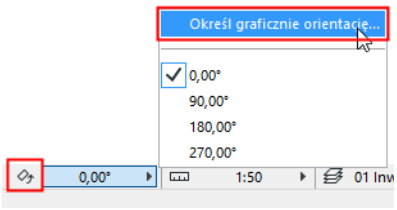


2. Wybierz wartość z listy skonfigurowanych lub ostatnio używanych wartości orientacji.

Uwaga: ARCHICAD zapisuje ostatnie cztery własne wartości orientacji w pliku Preferencji (zapisane wartości nie są właściwe dla projektu, ale zostają zapisane w pliku projektu). Skonfigurowanie kolejnej (piątej) orientacji spowoduje nadpisanie jednej z zapisanych wartości.

Określ graficznie orientację

1. Kliknij przycisk **Określ orientację** lub polecenie rozwijane **Określ graficznie orientację**.



2. Na ekranie, narysuj wektor obrotu za pomocą dwóch kliknięć.
3. Przeciągnij mysz, aby obrócić zawartość ekranu pod żądanym kątem lub wprowadź numeryczną wartość kąta obrotu przy pomocy palety Podręcznych współrzędnych. Kliknij po raz trzeci, aby zakończyć operację.

Dwie strzałki znajdujące się w lewym dolnym rogu okna również pokazują obrót.

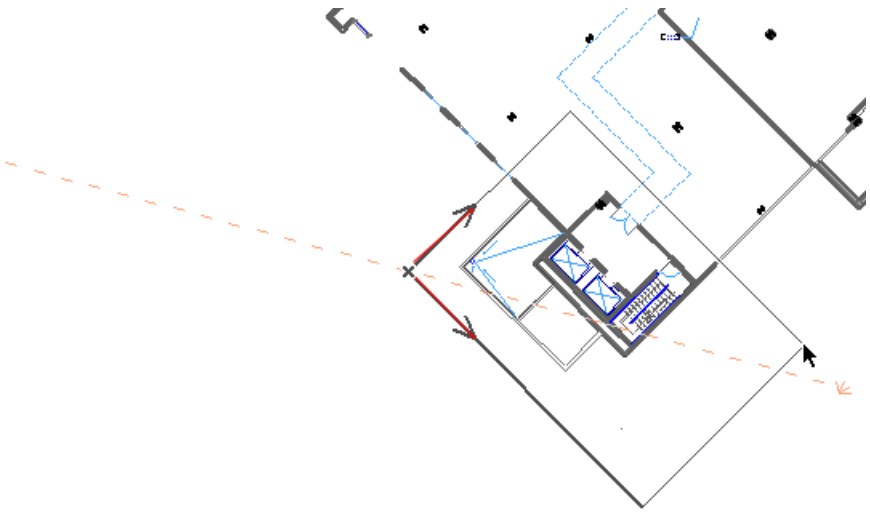
Obróć do najbliższego ortogonalnego położenia

1. Kliknij przycisk **Określ orientację** lub polecenie rozwijane **Określ graficznie orientację**.
2. Przesuń kursor do krawędzi elementu.
3. Naciśnij przycisk **Ctrl+kliknij** na krawędź.
4. Zawartość okna zostanie obrócona do najbliższego położenia ortogonalnego.

Powiększenie i Obrót

Aby obrócić widok i jednocześnie powiększyć/zmniejszyć:

1. Kliknij ikonę Powiększenia, znajdującą się w dolnej części ekranu.
2. Wciśnij klawisz **Ctrl**.
3. Trzema kliknięciami narysuj prostokąt powiększenia na ekranie pod żądanym kątem.



Po zakończeniu prostokąta, widok zostanie powiększony/zmniejszony i jednocześnie obrócony.

Siatki w widoku obróconym

Jeśli siatka na ekranie była początkowo ortogonalna, po obrocie pozostanie ortogonalna. Jeśli Siatka była obrócona, zostanie obrócona wraz z widokiem, aby współrzędne projektu pozostały takie same po obrocie.

Tekst w obróconych widokach

Blokach tekstowych

Zachowanie Bloku tekstowego w obróconym widoku można określić za pomocą Ustawień Narzędzia tekst w panelu Formatowanie bloku tekstowego.

Zobacz Panel Formatowanie bloku tekstowego (narzędzie Tekst).

Etykiety tekstowe

Zobacz Panel Etykiety tekstowej.

Tekst wymiarowania

Tekst wymiarowania zostanie automatycznie dostosowany, aby pozostał czytelny niezależnie od orientacji widoku. (Jeśli ustawisz własny kąt dla tekstu wymiarowania, obowiązywał będzie ten kąt.)

W przypadku wymiarów, których tekst zostanie skonfigurowany (Ustawienia narzędzia Wymiarowanie) jako “Poziomo”, tekst pozostanie poziomy w odniesieniu do ekranu, niezależnie od obrócenia widoku.

Zobacz Ustawienia narzędzia Wymiarowanie.

Tekst powierzchni wypełnienia

Zawsze będzie wyświetlany poziomo na ekranie, niezależnie od orientacji widoku.

Zobacz Dodaj do wypełnień opisu powierzchni.

(Jeśli ustawisz własny kąt dla tekstu obszaru wypełnienia, obowiązywał będzie ten kąt.)

Tekst obiektów GDL w Obróconym widoku

Elementy typu Obiekt DGL mogą zawierać tekst, który ulegnie zmianom w przypadku obróconej orientacji. Przykładowo, opcje dla **Orientacji tekstu na symbolu** obejmują:

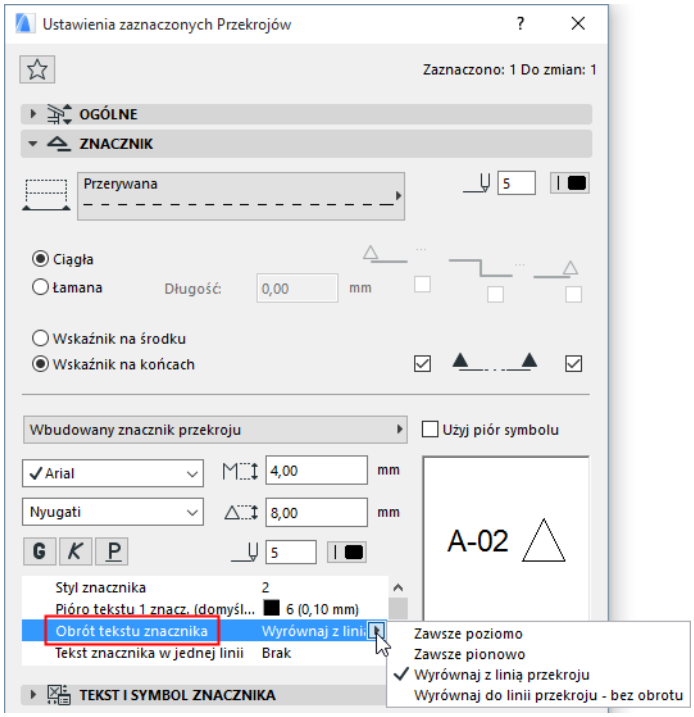
- **Czytelne:** W miarę obracania widoku, tekst obiektu również obraca się, jednak zostanie odpowiednio obrócony aby był czytelny.
- **Wyrównaj z symbolem:** Tekst obraca się wraz z symbolem, nie zostaje dostosowany.
- **Zawsze poziomo:** Tekst zachowuje położenie poziome, niezależnie od orientacji widoku.

Tekst znacznika w Przekroju/Elewacji/Detalu/Obszaru 2D

W oknie dialogowym Ustawień (Panel Znacznika) zastosuj parametr **Obrót tekstu znacznika**. W zależności od rodzaju znacznika może to obejmować następujące wartości:

- Wartości **Zawsze poziomo** i **Zawsze pionowo** będą powodowały wyświetlanie tekstu poziomo/pionowo na ekranie, niezależnie od orientacji widoku.

- Wybranie opcji **Wyrównaj z linią przekroju** spowoduje, że po każdym obróceniu widoku, tekst wyświetlany będzie wzdłuż Linii przekroju oraz odwrócenie tekstu, jeśli będzie nieczytelny.
- **Wyrównaj z Linią przekroju** - **Bez odwrócenia** spowoduje, że po każdym obróceniu widoku tekst wyświetlany będzie wzdłuż Linii przekroju, jednak nie zostanie on odwrócony nawet jeśli będzie nieczytelny.



Tekst znaczników Drzwi/Okien

W zależności od rodzaju znacznika, parametr orientacji tekstu może obejmować następujące wartości:

- **Standard:** Tekst jest zawsze równoległy do ściany i jest zawsze czytelny (tzn. jest automatycznie odwracany po obróceniu widoku).
- **Wyrównaj z Linią znacznika**: Tekst pozostanie stały, równo z linią znacznika i jest automatycznie czytelny.
- **Poziomo/Pionowo:** Teksty Szerokości/Wysokości/Parapetu/Odporności ogniowej/Izolacyjności akustycznej są automatycznie czytelne.

Podgląd nawigatora (2D)

Paleta podglądu Nawigatora ułatwia znajdowanie i powiększanie określonych fragmentów projektu, co jest przydatne zwłaszcza podczas pracy nad dużymi projektami.

Szczegóły dotyczące tych opcji są opisane w części Funkcje Palety Podglądu Nawigatora w 2D.

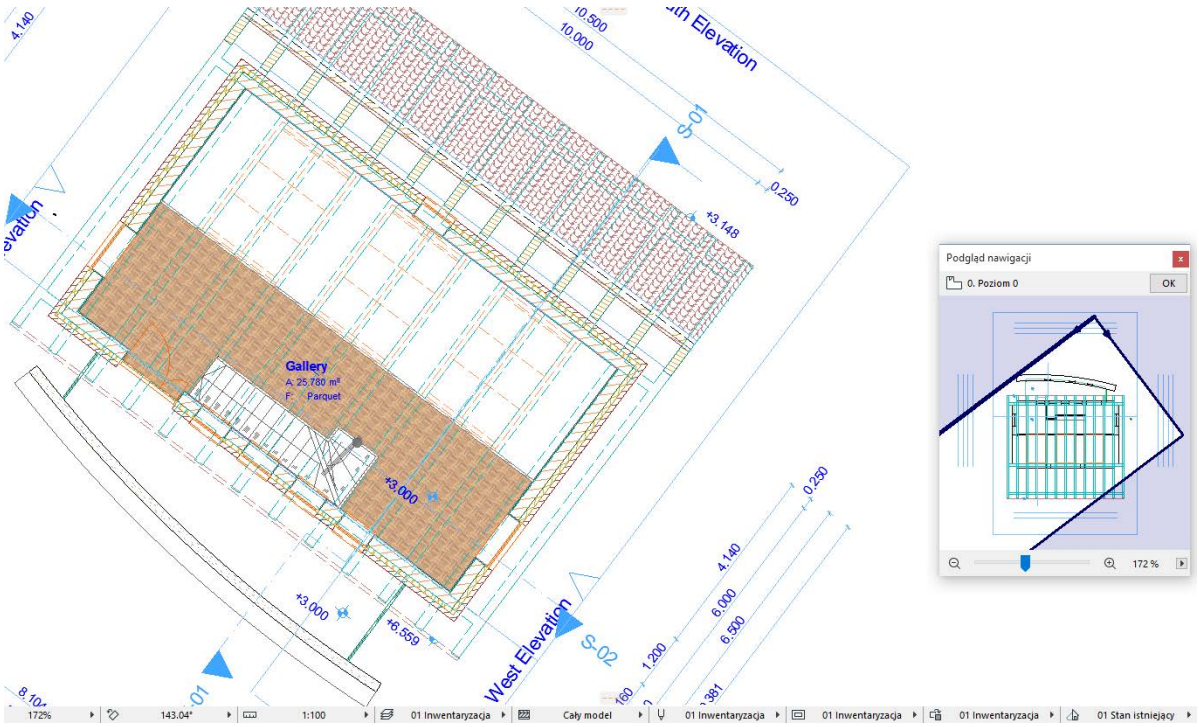
Aby wyświetlić paletę Podglądu nawigatora, użyj polecenia z menu **Okna > Palety > Podgląd nawigatora**.

W przypadku okien 2D, Paleta Podglądu wyświetla miniaturę całej zawartości bieżącego okna. Ramka wewnątrz Palety Podglądu odzwierciedla aktualne powiększenie aktywnego okna. Skorzystaj z tej ramki aby powiększać i przemieszczać widok; Uzyskany efekt jest identyczny z powiększaniem i przemieszczaniem bezpośrednio w aktywnym oknie, lecz dodatkowo umożliwia jednoczesny podgląd zawartości całego okna.

Jeśli bieżące powiększenie aktywnego okna zawiera obróconą orientację, widok pokazywać będzie projekt w widoku wyjściowym, jednak podgląd będzie obrócony, tak aby odpowiadał kątowi orientacji.

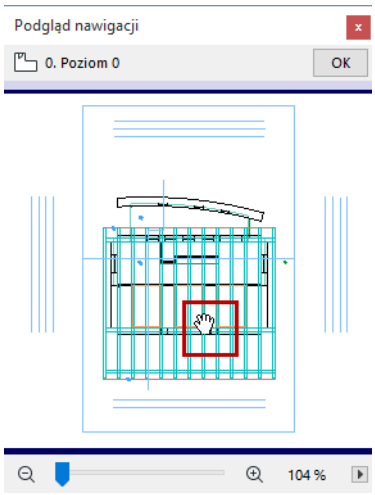
Zobacz Określ orientację.

(Dwie grubsze strzałki na ramce oznaczają lewy dolny róg ekranu.)

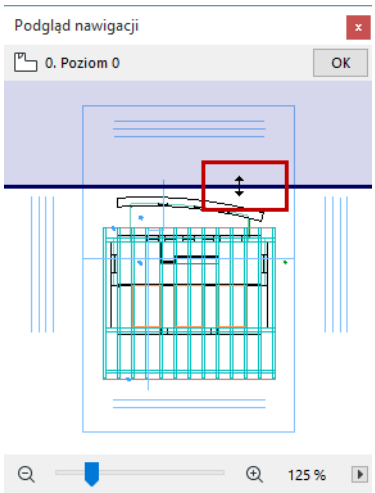


Paleta Podglądu nawigatora zawiera dodatkowe opcje powiększania i przemieszczania:

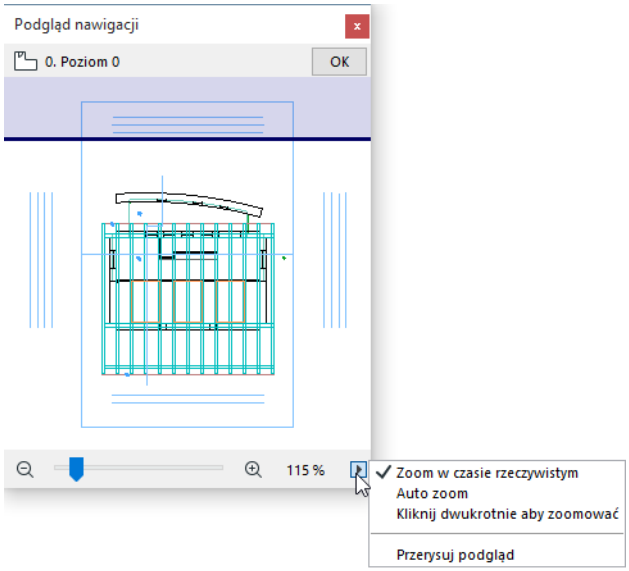
- Aby zmienić położenie ramki, przeciągaj ją kursorem **Rączki** klikając wewnątrz jej obszaru (spowoduje to przemieszczenie widoku w aktywnym oknie).



- Aby zmienić rozmiar ramki, przeciągnij jej boki lub rogi (uzyskasz wtedy efekt powiększania i zmniejszania wewnątrz aktywnego okna).



- Na dole palety znajdują się przyciski plus i minus oraz suwak, umożliwiają one: powiększanie i zmniejszanie bieżącego widoku. Kliknij przycisk, aby przesunąć suwak i ustawić powiększenie.
- Rozwijane menu w dolnym, prawym narożniku zawiera opcje umożliwiające sterowanie technikami zmiany powiększenia w Podglądzie nawigatora. Domyślnie jest ustawiony **Powiększenie w czasie rzeczywistym**: w miarę przesuwania kursora zmienia się stopień powiększenia. **Automatyczne powiększenie** dostosowuje stopień powiększenia, gdy kursor nie jest już przesuwany. **Kliknij dwukrotnie aby powiększyć** oznacza, że należy kliknąć dwa razy lub wcisnąć przycisk **OK** w górnej, prawej części, aby wykonać wybrane powiększenie.



- Użyj funkcji **Przerysuj podgląd**, jeśli w bieżącym oknie zostały wprowadzone zmiany, które nie są jeszcze uwzględnione w Podglądzie nawigatora.

Informacje na temat zapisywania danych, zobacz Zapisz podglad Nawigatora wraz plikiem projektu.

Nawigacja w Oknie 3D

Uwaga: Podstawowe informacje na temat otwierania Okna 3D oraz sposobów ustawiania widoków Perspektywicznego i Aksonometrycznego (równoległego), *patrz Okno 3D.*

Nawigacja w Oknie 3D wykorzystuje większość podstawowych metod nawigacji 2D. Klawiatura, przycisk przewijania na myszy, opcje Dopasuj do okna, Przemieść, Powiększenie oraz techniki oparte na poleceniach działają w ten sam sposób co w 2D.

Zobacz Dopasuj do okna, Powiększenie.

Okno 3D posiada również specjalne funkcje umożliwiające eksplorację modelu i orbitowanie wokół niego. Zostały one szczegółowo opisane poniżej.

Dostęp do poleceń Nawigacji 3D

Eksploruj Model (Nawigacja 3D)

Orbituj (Nawigacja 3D)

Podgląd nawigatora (3D)

Włącz dodatek 3D connexion

Dostęp do poleceń Nawigacji 3D

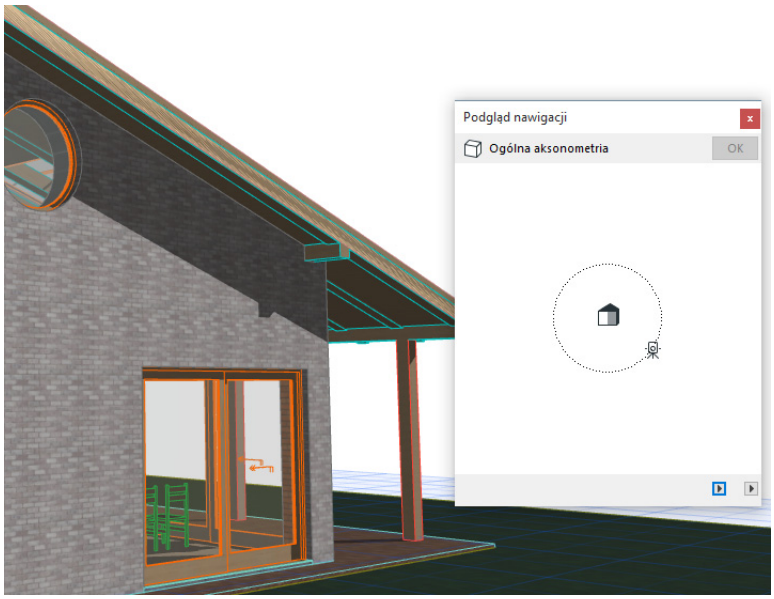
Poniżej wyszczególniono polecenia dostępne tylko przy nawigacji w Oknie 3D.

Użyj polecenia **Okno** > **Paski narzędzi** > **Wizualizacja 3D**

lub **Okno** > **Paski narzędzi** > **3D Podstawowe**, aby wyświetlić odpowiednie paski narzędzi.

Jeśli okno 3D jest aktywne, pasek Opcji podręcznych będzie zawierał skróty do poleceń Orbituj i Eksploruj.

Uwaga: Narzędzia Nawigacji 3D obecne we wcześniejszych wersjach ARCHICADa dostępne są po wybraniu polecenia **Okna > Paski narzędzi > Klasyczna Nawigacja 3D**.



Tematy pokrewne:

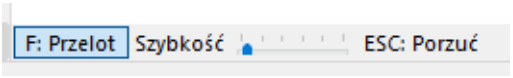
Dodatki Nawigacji 3D

Pasek narzędzi Klasyczna Nawigacja 3D

Eksploruj Model (Nawigacja 3D)

W Widoku Perspektywy istnieje możliwość eksploracji modelu dostępna poprzez polecenie **Widok > Eksploruj Model**, ikonę w pasku narzędzi lub przycisk w dolnym pasku przewijania Okna 3D.

W trybie Eksploracji Modelu nawigacja odbywa się poprzez poruszanie myszą oraz wciskanie klawiszy strzałek na klawiaturze (podobnie jak w grach komputerowych). Gdy włączony jest ten tryb, nie można edytować modelu ani używać żadnych poleceń. W trybie tym u dołu okna wyświetlany jest przycisk "Przelot" oraz suwak szybkości.

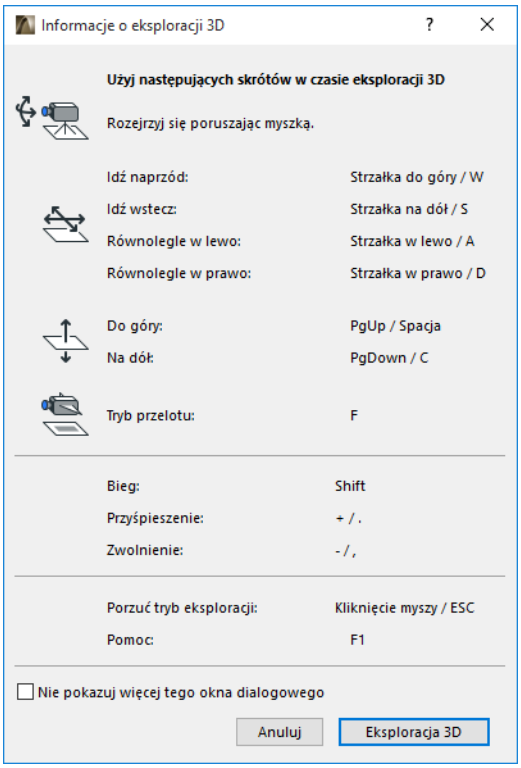


Aby **opuścić** Tryb Eksploracji, kliknij lewym klawiszem myszy lub wciśnij klawisz Esc.

Uwaga: Eksploracja modelu jest zoptymalizowana pod kątem procedury 3D OpenGL.

Po wybraniu polecenia **Eksploruj Model**, pojawi się okno dialogowe zawierające instrukcje dotyczące zasad poruszania się w tym trybie przy użyciu myszy i klawiatury.

Uwaga: Jeśli nie chcesz, aby ta informacja wyświetlała się za każdym razem, gdy włączasz tryb Eksploracji, zaznacz **Nie pokazuj tej informacji następnym razem** w dolnej części okna dialogowego. Aby uaktywnić to lub inne okno dialogowe zaznaczone jako "nie pokazuj", należy użyć polecenia **Zastosuj wszystkie komunikaty informacyjne** w menu **Opcje > Środowisko pracy** (dolna część menu).



“Obracanie” Kamery w Trybie Eksploracji

Poruszanie myszą powoduje obracanie Kamery wokół kierunków wskazanych strzałkami.

“Chodzenie” w Trybie Eksploracji

Wciśnięcie klawiszy strzałek (lub odpowiednio W, A, S, D) spowoduje poruszanie się do przodu/do tyłu i w lewo/w prawo w płaszczyźnie pokazanej na rysunku obok. Zwróć uwagę, że w tym przypadku Strzałka do góry/W powoduje przybliżanie się do modelu podczas gdy Strzałka w dół/S - oddalanie.

“Przelot” wokół modelu

Wciśnij klawisz “F” w Trybie Eksploracji, by przejść do Trybu Przelotu. Używaj klawiszy Strzałek lub W-A-S-D do przemieszczania się; w tym trybie będzie symulowany efekt przemieszczania się w przestrzeni, a nie po poziomej powierzchni.

“Unoszenie się” do góry i na dół

Użyj PageUp (skrót: Spacja) oraz PageDown (skrót: C) do unoszenia się ku górze i ku dołowi.

Przyspieszanie i Zwalnianie w Trybie Eksploracji

Wciśnij klawisze Plus i Minus na klawiaturze numerycznej, aby zmienić prędkość poruszania się. Przytrzymanie klawisza Shift spowoduje tymczasowe zwiększenie prędkości; zwolnienie klawisza przywróci normalną prędkość.

Orbituj (Nawigacja 3D)

Aby przejść do trybu **Orbity,** wybierz polecenie **Widok > Orbituj** lub kliknij odnośną ikonę w pasku narzędzi bądź na dolnym pasku przewijania Okna 3D.

W trybie Orbity możesz obracać model względem jego punktu środkowego (aksonometria) lub względem celu kamery (perspektywa) poruszając myszą z wciśniętym lewym przyciskiem.

Gdy aktywny jest tryb Orbity, nie można edytować modelu. Wciśnij klawisz Esc aby opuścić tryb Orbity i powrócić do trybu edycji.

Tymczasowy efekt Orbity w trybie Edycji

W trybie Edycji można tymczasowo symulować tryb Orbity; przy wciśniętym klawiszu Shift, należy wcisnąć i przytrzymać kółko (rolkę) myszki i przesunąć mysz, aby obrócić widok. Zwolnienie klawisza i przycisku przerwie orbitowanie.

Czasowe orbitowanie wymaga przebudowy modelu i może powodować spowolnienie nawigacji.

Podgląd nawigatora (3D)

Aby wyświetlić Paletę podglądu Nawigatora, kliknij przycisk w dolnym pasku przewijania dowolnego okna ; lub wybierz polecenie **Okna > Palety > Podgląd nawigatora**.

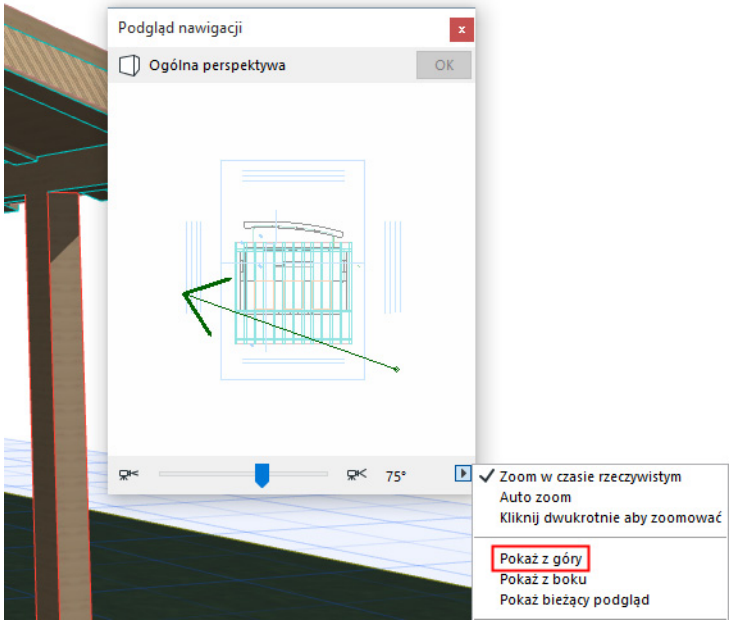
Paleta ta umożliwia to szybką modyfikację Widoków 3D, zarówno perspektywy, jak i aksonometrii.

Zobacz Projekcje 3D.

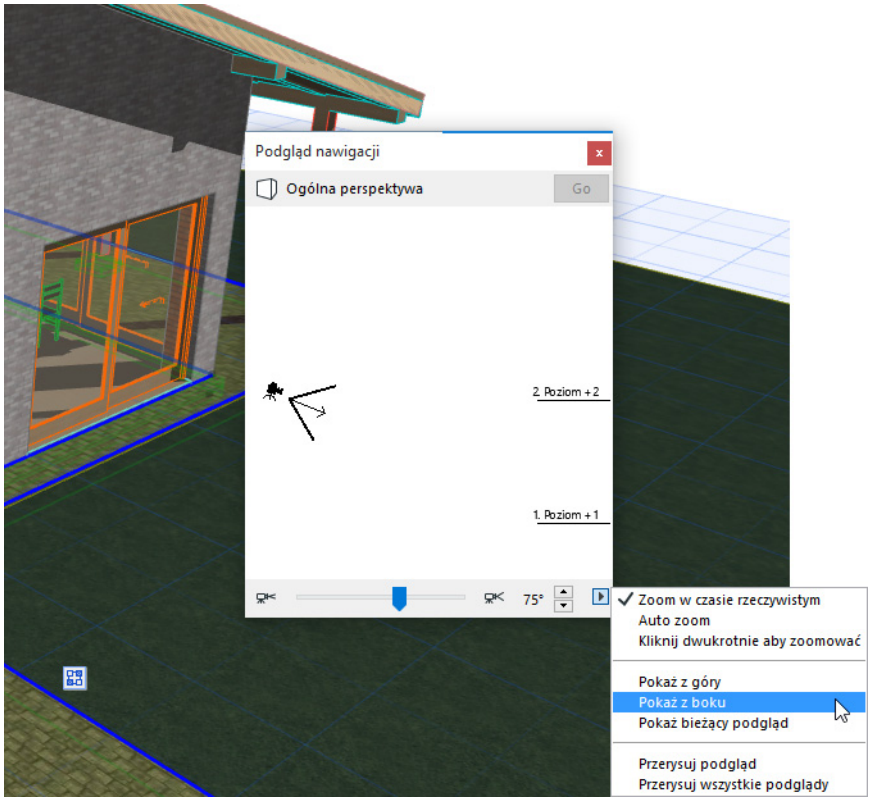
Zestaw opcji w palecie zależy od tego czy aktywna jest perspektywa czy aksonometria.

W przypadku widoków 3D Perspektywy, położenie kamery oraz celu można zmienić klikając na nie bezpośrednio w oknie Podglądu i przeciągając je do nowego położenia.

> **Uwaga:** Należy sprawdzić, czy polecenie Pokaż z góry zostało wybrane z rozwijanego menu w dolnym, prawym narożniku Podglądu.

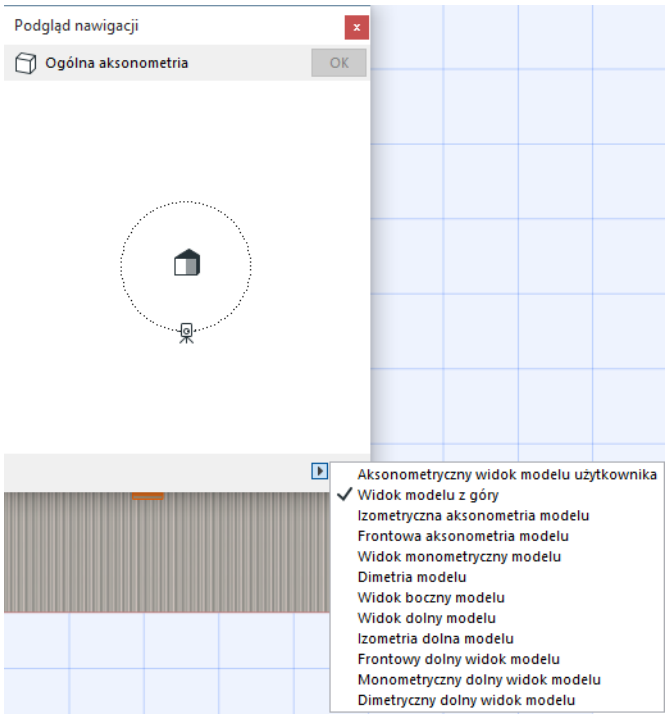


Po wybraniu widoku **Pokaż z boku** z listy Opcji podglądu, można łatwo zmodyfikować wysokość położenia kamery względem poszczególnych kondygnacji: należy kliknąć Podgląd nawigatora i przesunąć kamerę w górę lub w dół.



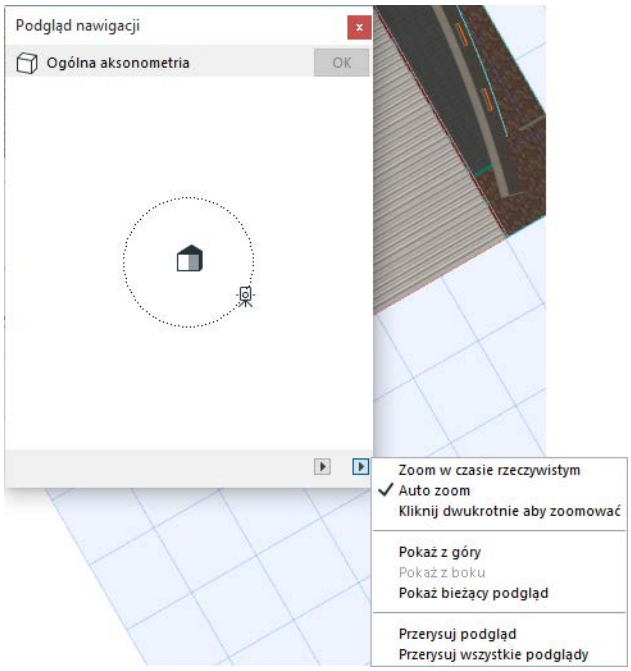
Zmiana stożka widoku jest możliwa przy pomocy suwaka lub małych ikon znajdujących się na jego zakończeniach, w 5-stopniowych przedziałach.

W przypadku widoków aksonometrycznych, w Podglądzie nawigatora 3D mamy do dyspozycji dwa rozwijane menu znajdujące się w dolnej, prawej części. Korzystając z lewego przycisku, wybierz jedną z 12 wstępnie określonych projekcji, aby przejść szybko do żądanego widoku.



(Są to te same, wstępnie określone widoki aksonometryczne, do których można uzyskać dostęp przez Parametry widoku 3D).

Aby dostosować projekcję, użyj przycisku znajdującego się z prawej strony, a następnie przesuń małą ikonę kamery do wewnątrz okna Podglądu w celu ustawienia odpowiedniego widoku.



Szczegółowe informacje na ten temat, patrzFunkcje Palety Podglądu Nawigatora w 3D oraz Projekcje 3D.

Informacje na temat zapisywania danych, zobacz Zapisz podgląd Nawigatora wraz plikiem projektu.

Włącz dodatek 3D connexion

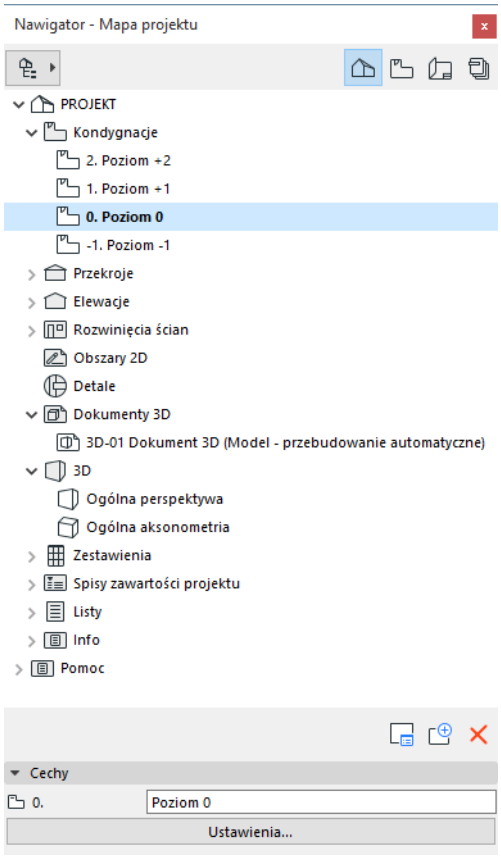
Obsługa 3Dconnexion do dodatek, który pozwala wykorzystać urządzenie 3Dconnexion do nawigowania w oknie 3D programu ARCHICAD.

Jeśli korzystasz z urządzenia 3Dconnexion, użyj jednej z dwóch opcji dostępnych w menu **Widok > Dodatki nawigacji 3D > 3Dconnexion**:

- **Tryb Kamery:** Przesuń urządzenie, aby nawigować w modelu zmieniając położenie kamery.
- **Tryb Obiektu:** Poruszanie urządzeniem spowoduje odpowiednią zmianę położenia modelu. Widok projektu z kamery jest stały kiedy model się porusza.

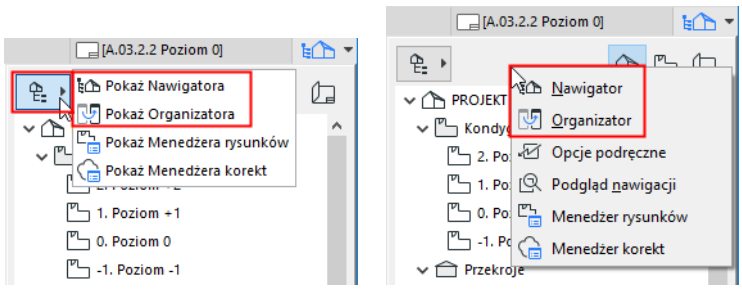
Paleta Nawigator

Dzięki prostej w obsłudze strukturze hierarchicznej, Nawigator umożliwia zbudowanie logicznego układu całego projektu i szybkie poruszanie się po jego elementach.



Pokaż/Ukryj Paletę nawigatora za pomocą:

- Menu **Okna** > **Palety** > **Nawigator**
- Polecenia w menu kontekstowym z opcji wyboru projektu oraz obszaru nagłówka w Rozwijanym nawigatorze lub w samej Palecie nawigatora



Domyślnie, Paleta nawigatora jest ukryta. Niemal wszystkie funkcje służące do nawigacji i zarządzania widokiem w Palecie nawigatora dostępne są również w **Rozwijanym nawigatorze**.

Zobacz Rozwijany Nawigator.

Ważne: Operacje dotyczące elementów Rozwijanego nawigatora i Nawigatora/Organizatora (np. przeciąganie pomiędzy mapami Nawigatora, usuwanie elementów z Mapy projektu lub Mapy

widoków lub dodawanie elementów do Zestawu publikacji) nie są uwzględniane przez polecenie Odwołaj i *nie* mogą być odwołane.

Unikalne funkcje Palety nawigatora

Paleta Nawigatora (i Organizatora) zawiera kilka dodatkowych funkcji, które nie są dostępne z poziomu Rozwijanego nawigatora:

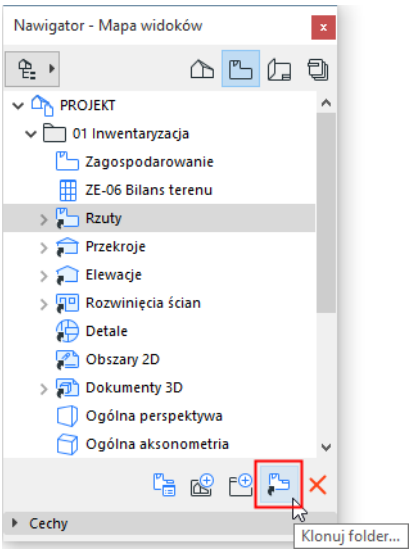
- Opcja **Publikator** z Palety Nawigatora służy do układania elementów dokumentacji projektu w zestawy i publikowania ich w różnej formie. Każdy element Publikatora odwołuje się bezpośrednio do Widoku lub Arkusza).

Zobacz Funkcja publikatora.

- Opcja **Wybierz projekt** w Nawigatorze umożliwia również dostęp do widoków i arkuszy znajdujących się w zewnętrznych plikach ARCHICADa i wstawianie ich do Teczki arkuszy bieżącego projektu

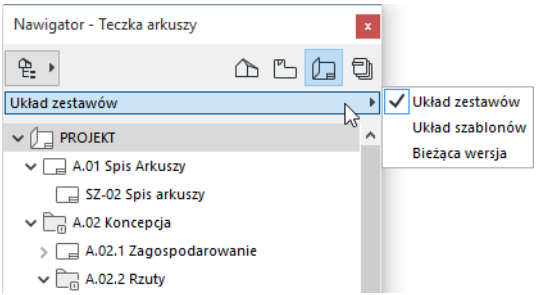
Zobacz Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa.

- Aby przeciągnąć i upuścić elementy Nawigatora do Arkusza, należy użyć Palety Nawigatora
- Paleta Nawigatora posiada specjalny podwójny widok hierarchiczny, tzw. **Organizator**, dzięki któremu łatwiej jest przenosić elementy pomiędzy mapami *(Zobacz Paleta Organizatora)*
- Informacje: aktualnie otwarty element Nawigatora jest pogrubiony
- Polecenie **Klonuj folder** dostępne jest jedynie z Mapy widoków w Palecie Nawigatora



Zobacz Sklonuj folder w Mapie Widoków.

- Opcje widoku hierarchicznego w Teczce arkuszy dostępne są jedynie z Palety Nawigatora



- Folder **Listy** Mapy projektów zawiera trzy elementy: Elementy, Komponenty i Strefy, z których każdy posiada określoną listę schematów
- Folder **Info** w Mapie projektu zawiera Notatki o projekcie i Elementy raportu (dostępne również z menu Okna)

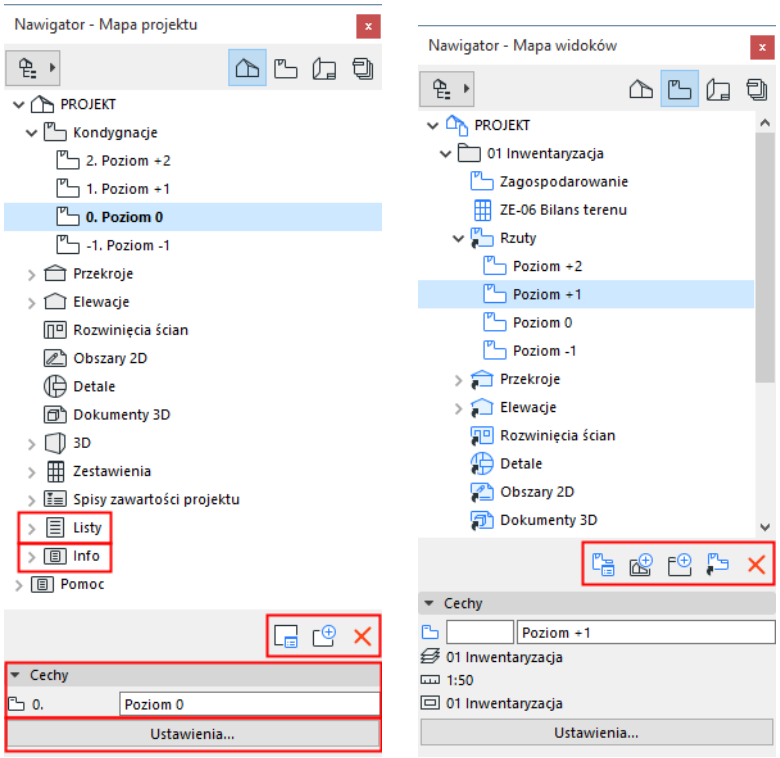
Szczegóły - zobacz Notatki o projekcie oraz Okno Raportu Sesji

Polecenia w Palecie Nawigatora

Paleta Nawigatora zapewnia dodatkowy sposób dotarcia do poleceń, alternatywny do poleceń dostępnych z menu kontekstowego (jak w Rozwijanym nawigatorze). W dolnej części dowolnej mapy Palety Nawigatora:

- Kliknij **Ustawienia**, aby zobaczyć ustawienia zaznaczonego elementu
- Użyj **przycisków** poleceń, aby tworzyć i zarządzać elementami Nawigatora
- Zobacz/edytuj **Właściwości** zaznaczonego elementu

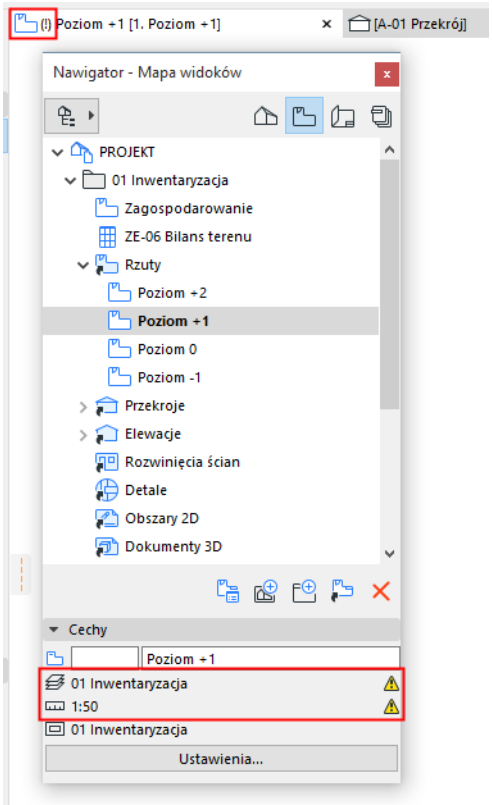
  Uwaga: W Mapie projektów nie można edytować ID kondygnacji. Jest on identyczny z numerem samej kondygnacji, który może być edytowany w oknie Ustawień kondygnacji.



Przywołaj widok w Palecie Nawigatora

Jeśli bieżący edytowany widok nie odwzorowuje zapisanych Ustawień widoku, w dolnej części Nawigatora obok zmienionych ustawień zostanie wyświetlona żółta ikona z ostrzeżeniem, że ustawienia aktywnego widoku nie pasują do wyjściowych ustawień widoku.

Np. na poniższej ilustracji widać, że skala w bieżącej zakładce i ustawienia warstwy są inne niż w zachowanym widoku.



Aby przywołać zapisany widok, dwukrotnie kliknij zakładkę lub element widoku w Nawigatorze.

Paleta Organizatora

Organizator jest ściśle powiązany z Paletą Nawigatora i otwierany za jej pośrednictwem. Posiada on wiele tych samych funkcji, lecz zawiera podwójną strukturę hierarchiczną, co ułatwia przenoszenie i kopiowanie Ujęć - Widoków Projektu, Widoków i Arkuszy z jednej mapy do drugiej.

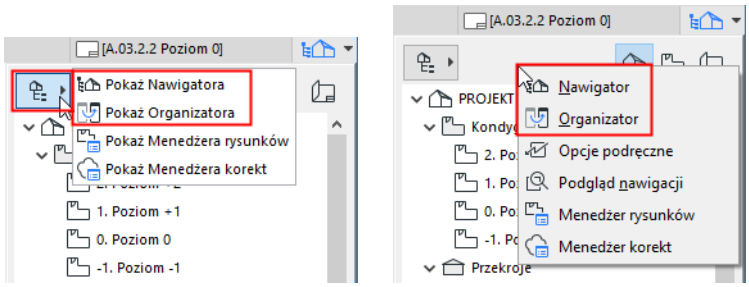
Dostępna jest możliwość wyświetlenia struktury hierarchicznej zewnętrznego projektu ARCHICAD w Organizatorze i skopiowania któregokolwiek z jego widoków lub Arkuszy do aktywnego projektu.

Zobacz Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa.

Wyświetlenie Organizatora

Pokaż/Ukryj Organizator za pomocą:

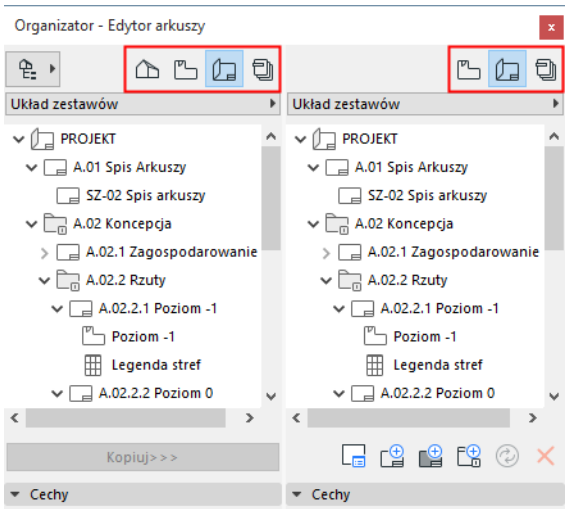
- menu **Okna** > **Palety** > **Organizator**
- Polecenia w menu kontekstowym z opcji wyboru projektu oraz obszaru nagłówka w Rozwijanym nawigatorze, Palecie nawigatora lub w samym Organizatorze



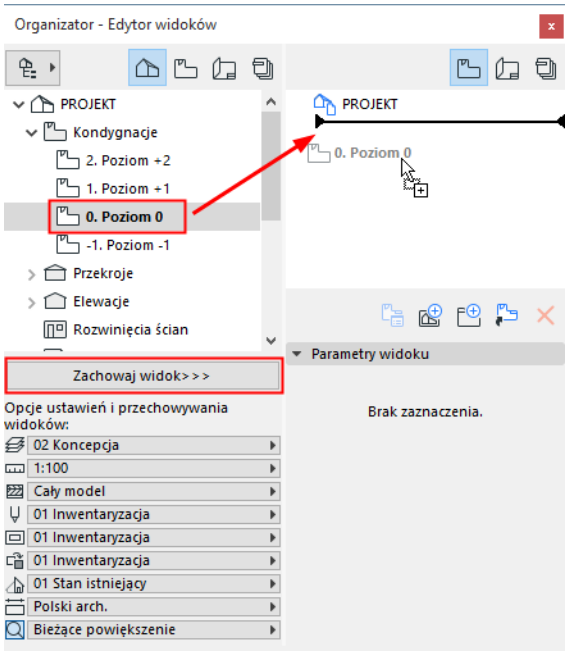
Tryby Organizatora

W zależności od trybu palety Organizatora, wybrany element można dodać lub skopiować (widok lub arkusz) z lewego do prawego okna struktury (Mapy widoków, Teczki arkuszy lub Zestawu publikacji)

Kliknij ikony żądanej mapy po obu stronach Organizatora, aby wyświetlić jeden z trzech trybów Organizatora:

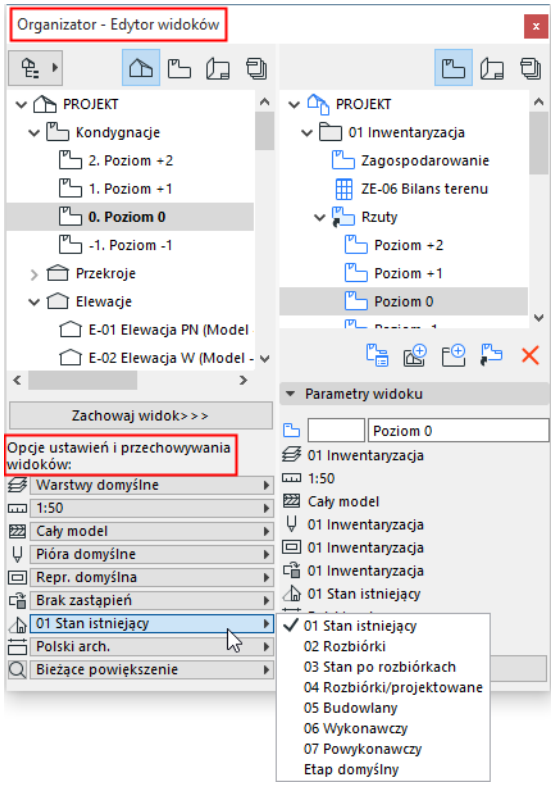


- Tryb **Edytor widoków** (Mapa Projektu po lewej stronie, Mapa Widoków po prawej stronie): Widok można zachować, wybierając widok projektu w Mapie Projektu i klikając **Zachowaj widok** lub przeciągając go do Mapy Widoków.

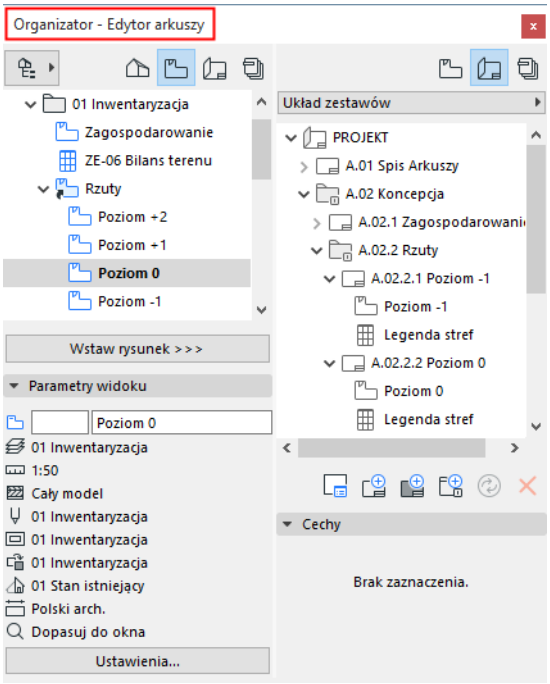


Tryb Edytora widoków w Organizatorze: Przeciągnij i upuść lub kliknij Zachowaj widok

W trybie Edytora widoków można otworzyć **Opcje ustawień i przechowywania widoków** , dostępne pod Mapą projektów. Za pomocą rozwijanych okien można zmienić ustawienia wybranego widoku na Mapie projektu.

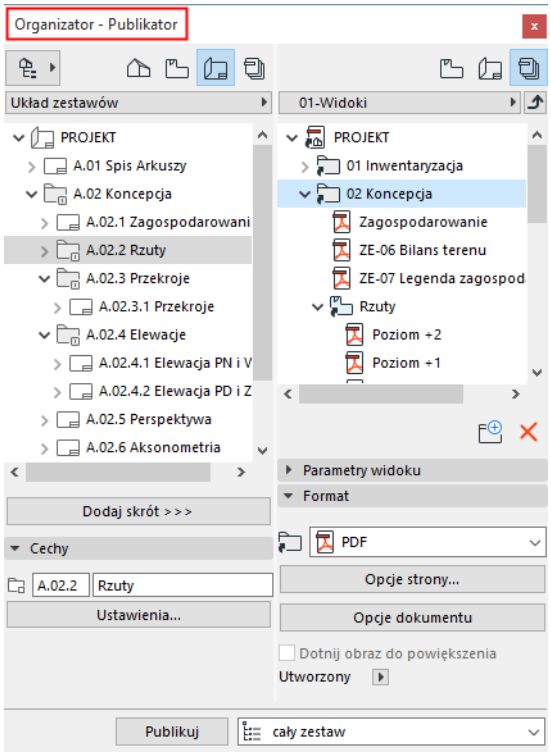


- Tryb **Edytora arkuszy** (Edytor arkuszy po prawej stronie): Rysunki do Arkuszy można wstawić wybierając widok w Mapie projektu lub Mapie widoków (z lewej strony), a następnie klikając **Wstaw Rysunek** lub przeciągając widok do Arkusza (z prawej strony).



- **Publikator** (Zestaw Publikacji po prawej stronie): Aby dodać widok lub arkusz (z lewej strony) do Zestawu Publikacji (z prawej strony) wybierz widok lub arkusz i kliknij **Dodaj Skrót**.

  Po wybraniu Zestawu w Mapie Arkuszy, wciśnięcie przycisku **Dodaj Skrót** spowoduje utworzenie folderu odpowiadającego wybranemu zestawowi w Zestawie Publikacji: w przypadku wprowadzenia zmian lub dodania elementów do oryginalnego zestawu, modyfikacje te zostaną automatycznie uwzględnione w folderze Zestawu Publikacji. Jednak jeśli wybrany Zestaw zostanie *przeciągnięty* do Zestawu Publikacji, spowoduje to utworzenie folderu, w którym nie będą uwzględniane późniejsze zmiany wprowadzane do Zestawu.



Szczegóły - Zobacz Funkcja publikatora.

Informacje na temat trybów Organizatora

- Mapa Projektu jest dostępna tylko z lewej strony.
- Niektóre kombinacje nie są możliwe i ARCHICAD będzie je zawsze dostosowywać do jednego z trzech możliwych trybów Organizatora. (Np. jeśli po prawej stronie wybierzesz Publikatora, Mapa Projektu po lewej stronie zostanie przełączona na Mapę Widoków, ponieważ przenoszenie elementów bezpośrednio z Mapy Projektu do Publikatora jest niemożliwe.)
- Jeżeli po obu stronach Organizatora wyświetlona jest ta sama mapa, przycisk **Kopiuj** zduplikuje zaznaczony element.

Sklonuj folder w Mapie Widoków

Klonowanie Folderu oznacza odtworzenie folderu Mapy Projektu wewnątrz Mapy Widoków.

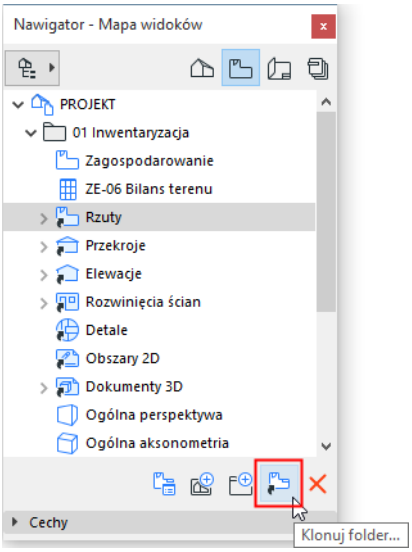
W wyniku sklonowania folderu, dla każdego nowego Widoku Projektu utworzonego w Mapie Projektu zostaje utworzony odpowiednik w sklonowanym folderze w Mapie Widoków.

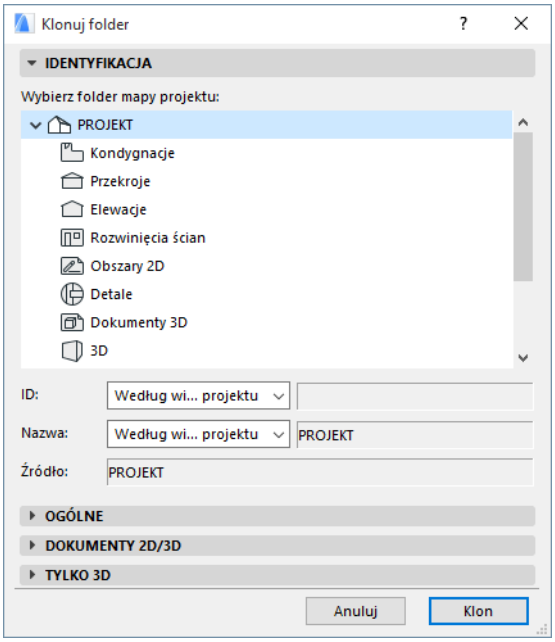
Na przykład, jeżeli sklonowałeś folder Kondygnacje Mapy Projektu, sklonowany folder w Mapie Widoków zawsze będzie zawierał tyle samo Widoków ile kondygnacji zawiera projekt.

Polecenie **Klonuj folder** dostępne jest w palecie Nawigatora lub Mapie widoków (nie w Rozwijanym nawigatorze).

Jak sklonować folder

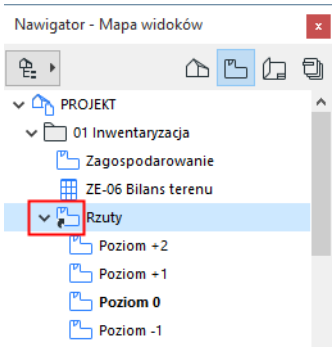
1. Kliknij przycisk Klonuj folder znajdujący się w dolnej części Mapy widoków (w Nawigatorze lub Organizatorze). Spowoduje to otworzenie okna Klonuj Folder.





2. W górnej części okna dialogowego **Klonuj folder** wyszczególnione są wszystkie foldery Mapy projektu. wybierz folder, który chcesz sklonować w Mapie Widoków.
3. Pozostałe narzędzia są identyczne jak te, zawarte w Ustawieniach widoku. Ustawienia dokonane w tym oknie będą początkowo odnosić się do każdego Widoku sklonowanego folderu.
4. Kliknij **Klonuj**.

Powstały sklonowany folder w Mapie widoków oznaczony jest ikoną “klona”.



Jak sklonować folder (metodą Przeciągnij i upuść)

Innym sposobem utworzenia klonu jest przeciągnięcie folderu z Mapy Projektu do Mapy Widoków, przy pomocy kombinacji klawiszy Ctrl+Shift (Windows) lub Opt+Cmd (Mac) w Edytorze Widoków Organizatora.

Nawigator Teczka arkuszy

Teczka arkuszy to hierarchiczny widok arkuszy zdefiniowanych dla całego projektu, plus Rysunki na Arkuszach.

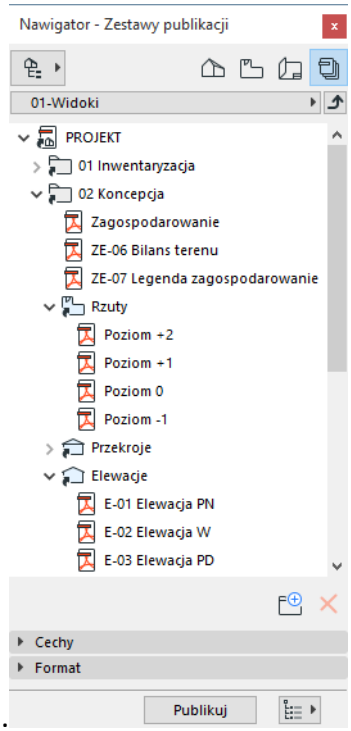
Zobacz Teczka arkuszy.

Zestawy Publikacji Nawigatora

Mapa Palety Nawigatora/Organizatora służy do układania elementów dokumentacji projektu w zestawy i publikowania ich w różnych formatach.

Otwórz opcję Publikator z jednego z niżej wymienionych miejsc:

- **Paleta Nawigatora**
- **Organizator**
- polecenie menu **Dokument > Publikacja... > Publikuj**.

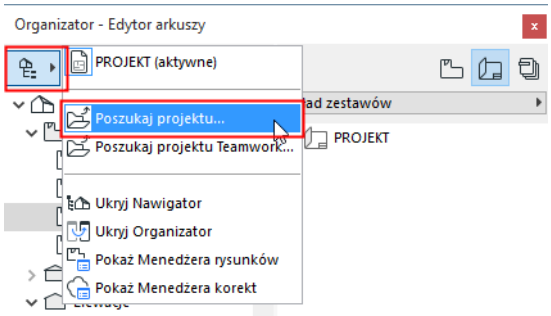


Więcej szczegółów, patrz Funkcja publikatora.

Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa

Za pomocą tej funkcji można umieścić Widoki lub Arkusze zewnętrznego projektu ARCHICADa na Arkuszu aktywnego projektu.

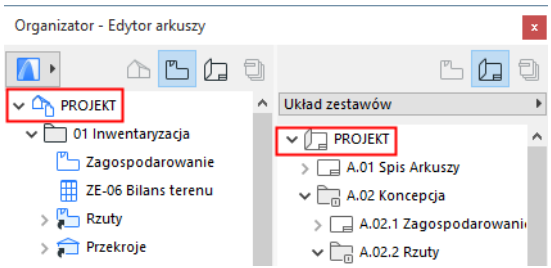
1. Otworzyć Organizator aktywnego projektu.
2. Kliknąć polecenie **Przeszukaj projekt** lub **Przeszukaj projekt Teamwork** w menu Wybierz Projekt.



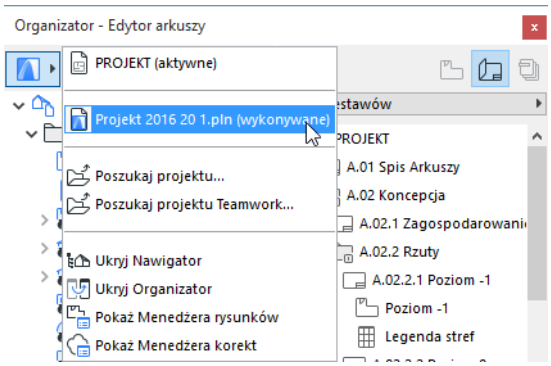
3. Wybierz projekt ARCHICADa, którego zawartość ma zostać wykorzystana w aktywnym projekcie.

   Uwaga: Jeśli wybierzesz opcję Przeszukaj projekt Teamwork, zostaniesz poproszony o wskazanie serwera, na którym umieszczono Projekt Teamwork.
4. Kliknij Otwórz.

Zewnętrzny projekt będzie teraz wyświetlony po lewej stronie hierarchii Organizatora oraz po prawej stronie w Teczce arkuszy aktywnego projektu:



Nazwa projektu zewnętrznego będzie wyszczególniona w opcji Wybierz Projekt. (Jeśli ten projekt jest również otwarty w innym ARCHICADzie, będzie figurował na liście w opcji Wybierz projekt z oznaczeniem “Pracuje”.)



5. Przeciągnij żądany element to Teczki arkuszy aktywnego projektu, wyświetlonej po prawej stronie Organizatora.

   Uwaga: Dostęp do zewnętrznego projektu można uzyskać w ten sam sposób używając opcji Wyboru Projektu, kiedy otwarty jest tylko Nawigator (bez Organizatora). W tym przypadku, po wyszukaniu zewnętrznego projektu i zapoznaniu się z jego strukturą hierarchiczną, dodaj dowolne widoki i arkusze do aktywnego projektu przeciągając i upuszczając je bezpośrednio do Arkusza aktywnego okna.

Aby otworzyć zewnętrzny projekt w osobnym oknie ARCHICADa, kliknij dwukrotnie dowolny z jego elementów w Palecie Nawigatora.

Początki Układu Współrzędnych

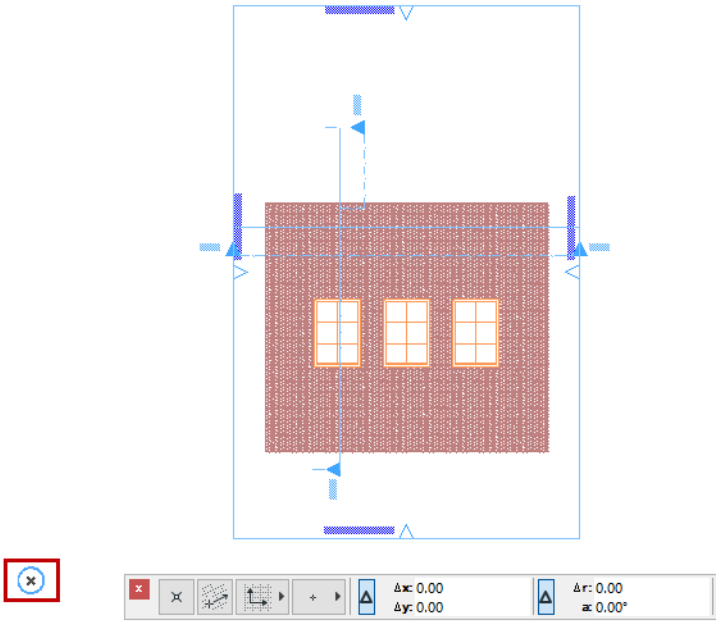
W układzie współrzędnych ARCHICADa, podobnie jak w każdym innym układzie współrzędnych, wszystkie pomiary odnoszą się do początku układu. Położenie początku układu jest zawsze interpretowane jako punkt o współrzędnych (0, 0).

ARCHICAD definiuje trzy początki układu współrzędnych:

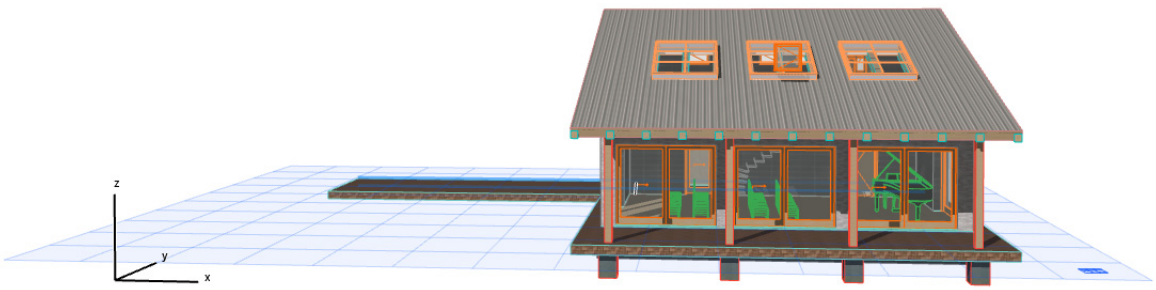
Początek Układu Współrzędnych Projektu

Początek Układu Współrzędnych projektu o stałej lokalizacji, niezmiennej przez cały czas istnienia projektu. Początek Układu Współrzędnych Projektu, oznaczony znakiem X, znajduje się blisko dolnego lewego narożnika okna Rzutu, jeśli używasz domyślnego widoku domyślnego wzorca. (W Palecie Współrzędnych współrzędne są wyświetlane jako (0, 0).

W oknach rzutów i w innych oknach 2D Początek Układu Współrzędnych jest zawsze oznaczony pogrubionym znakiem **X**.



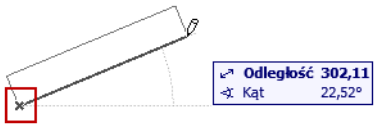
W Widoku 3D Początek Układu Współrzędnych oraz osie X, Y, Z są oznaczone pogrubionymi, czarnymi liniami.



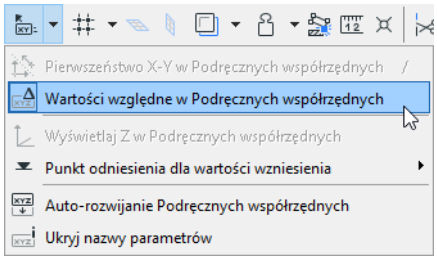
Edytuj Początek

Okno **Edytuj początek** wyświetlane jest automatycznie po rozpoczęciu wprowadzania. Jest to tymczasowy początek układu współrzędnych, który wyświetlany jest jako "x" jedynie podczas rysowania i edycji.

W Podręcznych współrzędnych, współrzędne mierzone są domyślnie od punktu **Edytuj początek**: są to Współrzędne względne.



Uwaga: Do przełączania opisanych opcji służy polecenie **Wartości względne w Podręcznych współrzędnych** dostępne w rozwijanym menu Podręcznych Współrzędnych w pasku narzędzi Standard.

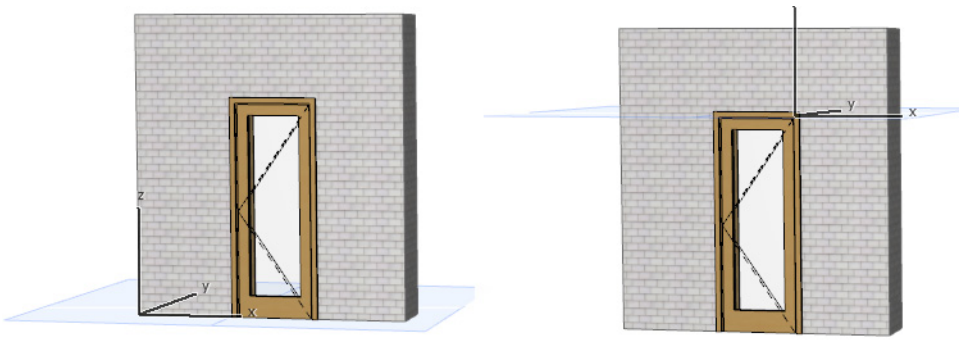


Początek układu

Domyślnie, położenie **Początku układu współrzędnych użytkownika** pokrywa się z położeniem Początku układu współrzędnych projektu. Początek Układu Współrzędnych Użytkownika może zostać umieszczony dowolnie, umożliwiając „zerowanie” każdej lokalizacji.

Istnieją trzy sposoby **zmiany położenia** Początku układu współrzędnych użytkownika:

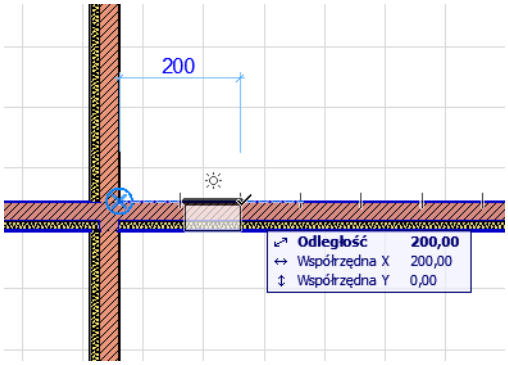
- Na dowolnym wierzchołku elementu: kliknij **Alt + Shift** (Mac: Opt + Shift).
- W dowolnym miejscu w oknie modelu: Kliknij przycisk **Przenieś początek układu użytkownika** na Standardowym pasku narzędzi (lub Palecie współrzędnych), a następnie kliknij dowolny punkt w tym oknie. Początek układu zostaje natychmiast przeniesiony w to miejsce.



Zobacz także Płaszczyzna edycji w Oknie 3D.

- Zastosuj **Punkt kierunkowy** jako Początek układu współrzędnych użytkownika:

  Po przyciągnięciu do Linii charakterystycznej, Początek układu współrzędnych użytkownika zostanie automatycznie przesunięty do najbliższego Punktu kierunkowego. Wyświetlony zostanie tymczasowy, niebieski znak X, oznaczający Początek układu współrzędnych użytkownika dla aktualnie wprowadzanych elementów.



Uwaga: Jeśli Początek układu współrzędnych użytkownika został przesunięty ręcznie, Punkt kierunkowy nie zostanie użyty jako Początek układu współrzędnych użytkownika.

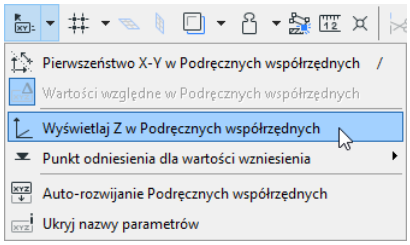
Powrót Początku układu współrzędnych użytkownika do położenia domyślnego

Aby przywrócić położenie Początku Układu Współrzędnych Użytkownika w miejscu Początku Układu Współrzędnych Projektu, kliknij dwukrotnie przycisk Początku Układu Użytkownika w pasku narzędzi Standard.

Wartości Wzniesienia w Podręcznych Współrzędnych

Wstawiając elementy możesz w palecie Podręcznych Współrzędnych sprawdzić wartość ich wzniesienia Z.

Należy uaktywnić opcję Pokaż Z w Podręcznych Współrzędnych, korzystając z rozwijanego menu w pasku narzędzi Standard. (Polecenie to jest dostępne w czasie edycji/wprowadzania.).



Przy wstawianiu Ścian, Słupów, Belek i Obiektów z zastosowaniem funkcji Grawitacji współrzędna Z będzie odpowiadała wzniesieniu leżącego poniżej Stropu/Powłoki/Dachu/Siatki.

Zobacz Grawitacja.

Jeżeli w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne**, opcja **Pokaż Podręczne współrzędne** jest ustawiona na **Zawsze**, wówczas pole Z palety Podręczne współrzędne będzie wyświetlała wartość tej współrzędnej nawet przed rozpoczęciem rysowania; .

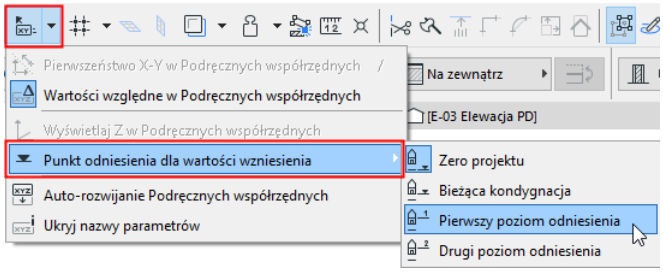
Paleta Podręczne współrzędne może wyświetlać wartość wzniesienia na trzy sposoby:

- do Zera Projektu
- do Bieżącej Kondygnacji (lub, w Oknie 3D, do Początku Układu Współrzędnych Użytkownika)
- lub do jednego z dwóch opcjonalnych Poziomów Odniesienia określonych w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia**.

Zobacz Preferencje poziomów odniesienia.

Aby określić, względem którego z tych poziomów będzie mierzone wzniesienie:

1. Otwórz rozwijane menu Podręczne Współrzędne w pasku narzędzi Standard.
2. Przejdź do podmenu **Punkt odniesienia dla wartości wzniesienia**.



3. Wybierz odpowiedni punkt odniesienia.

Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**

Zobacz Preferencje poziomów odniesienia.

Tematy pokrewne:

Wprowadzanie elementów za pomocą wartości wyświetlanych w palecie Podręczne współrzędne

Zaznaczanie

Poza oczywistymi technikami, w ARCHICADzie dostępnych jest szereg intuicyjnych narzędzi, dzięki którym można łatwo zaznaczać dane elementy nawet jeśli nachodzą one na siebie.

Zaznacz elementy

Znajdź i zaznacz elementy

Funkcje wspierające Zaznaczanie

Podświetlenie zaznaczenia i Informacji o elemencie

Okno informacji o elemencie (Metka Info)

Inteligentny kursor

Modyfikuj zaznaczone elementy

Zapisz zestawy zaznaczenia w Palecie zaznaczeń

Obszar zaznaczenia

Zaznacz elementy

Przy aktywnym **Narzędziu Strzałka**: Wskaż element i kliknij; albo przesuń myszą w celu narysowania zacienionego prostokąta wokół wybranego elementu.

Przy aktywnym **dowolnym narzędziu**: Przytrzymaj klawisz Shift, wskaż element i kliknij; albo przesuń myszą w celu narysowania prostokąta wokół wybranego elementu.

Więcej szczegółów dotyczących kształtów kursora, patrz Inteligentny kursor.

Zaznacz Wszystkie Elementy (w Oknie lub w Obszarze Zaznaczenia)

Aby zaznaczyć wszystkie elementy na ekranie (znajdujące się w całym oknie lub wewnątrz wcześniej zdefiniowanego Obszaru Zaznaczenia), przy aktywnym narzędziu Strzałka lub Obszar Zaznaczenia, wciśnij skrót klawiszowy Ctrl/Cmd+A lub wybierz polecenie **Edycja** > **Zaznacz wszystko**.

Uwaga: Polecenie Zaznacz wszystko umożliwia wybranie tylko elementów aktualnie wyświetlanej kondygnacji.

Zobacz także Obszar zaznaczenia.

Zaznacz Wszystkie Elementy Wybranego Typu

Aby zaznaczyć wszystkie elementy danego typu (np. wszystkie Ściany lub Okna), uaktywnij odpowiednie narzędzie a następnie użyj skrótu **Ctrl/Cmd+A.**

Więcej informacji na temat opcji Zaznaczenia Narzędzia Strzałka, patrz Zaznacz kilka elementów za pomocą Wieloboku zaznaczenia.

Zaznacz Elementy według Wielu Kryteriów

Użyj funkcji **Znajdź i Zaznacz**, aby zaznaczyć elementy wybrane na podstawie szerokiego zestawu kryteriów.

Zobacz Znajdź i zaznacz elementy.

Dodawanie i odejmowanie elementów zaznaczenia

Można dodawać elementy do aktualnej selekcji poprzez kliknięcie ich z przytrzymanym klawiszem Shift. Klawisz Shift + Kliknięcie spowoduje anulowanie zaznaczenia już wybranego elementu.

Dopasuj zaznaczone

Aby dopasować widok do zaznaczonego elementu, użyj tego polecenia (**Widok > Powiększenie > Dopasuj zaznaczone**).

To polecenie dostępne jest również z menu kontekstowego po kliknięciu w pusty obszar na ekranie.

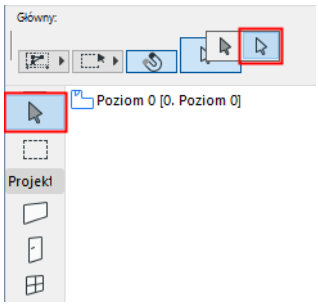
Odznacz elementy

Aby anulować zaznaczenie jednego lub więcej elementów, należy wykonać jedną z poniższych operacji:

- Wcisnąć klawisz **Esc**.
- Kliknij nad pustą częścią projektu przy dowolnym aktywnym narzędziu (także narzędziu Strzałka). Spowoduje to anulowanie zaznaczenia wszystkich zaznaczonych elementów.

- Kliknij wybrany element trzymając wciśnięty klawisz **Shift**.
- Przytrzymaj klawisz **Shift** i kliknij zaznaczony element lub narysuj wielobok. Zaznaczenie wszystkich zaznaczonych elementów w obszarze wieloboku zostanie anulowane.

Typ zaznaczenia (zaznaczenie elementów podrzędnych kształtów)



Zobacz Zaznaczenie kształtu.

Tematy pokrewne:

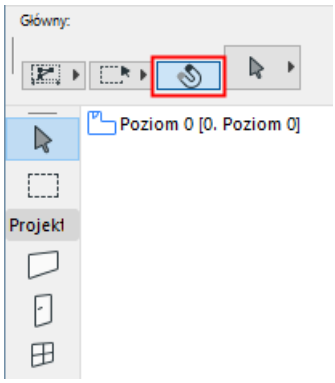
Szybkie Zaznaczanie nad obszarem elementów

Zaznacz kilka elementów za pomocą Wieloboku zaznaczenia

Szybkie Zaznaczanie nad obszarem elementów

Szybkie Zaznaczanie to najwygodniejszy sposób Zaznaczenia elementów, które posiadają obszar (takich jak Strop, czy Dach).

Aby włączyć Szybkie Zaznaczanie jako domyślny tryb roboczy, należy uaktywnić ikonę Szybkiego Zaznaczania w Palecie Info Narzędzia Strzałka.



Teraz w celu użycia funkcji Szybkiego Zaznaczania konieczne jest również uaktywnienie Narzędzia Strzałka lub wciśnięcie klawisza Shift.

Wystarczy najechać kursorem nad obszar elementu, który chcesz zaznaczyć. Zauważysz, że kursor zmienia kształt za każdym razem, gdy znajdzie się nad odpowiednim (posiadającym obszar) elementem . Teraz możesz kliknąć aby zaznaczyć ten element.

Szybkie zaznaczanie działa ze wszystkimi elementami konstrukcyjnymi, blokami tekstu, wypełnieniami oraz obiektami bibliotecznymi.

Aby **czasowo zawiesić** działanie Szybkiego Zaznaczenia, wciśnij klawisz Spacji (narzędzie Strzałka) lub kombinację klawiszy Shift + Spacja (inne narzędzia).

Szybkie Zaznaczanie jest domyślnie włączone, lecz w każdej chwili możesz wyłączyć tę funkcję zwalniając przycisk w Palecie Info narzędzia Strzałka.

Aby użyć funkcji Szybkiego Zaznaczania w trybie tymczasowym (gdy ikona Szybkiego Zaznaczania jest nieaktywna w Palecie Info Narzędzia Strzałka), należy wcisnąć **Spację**, gdy Narzędzie Strzałka jest aktywne (lub Shift+Spacja, gdy aktywne jest jakiekolwiek inne narzędzie).

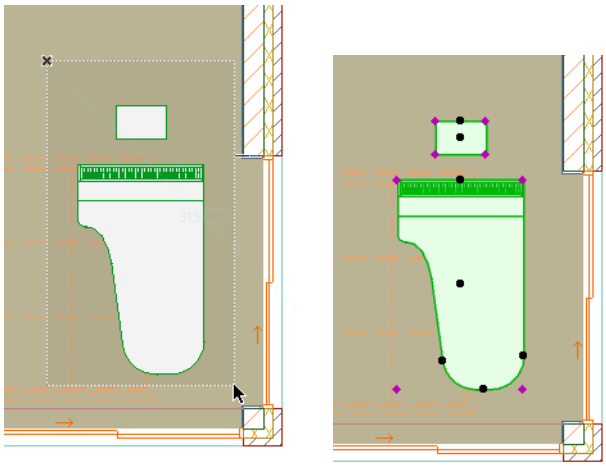
Kliknięcie i przesunięcie przy aktywnym Szybkim Zaznaczaniu

Przy aktywnym narzędziu Strzałka i włączonej funkcji Szybkiego Zaznaczenia, możesz klikając element przesunąć go (z wciśniętym przyciskiem myszki) w dowolne miejsce, bez potrzeby korzystania z polecenia **Przesunięcie**. (Jeżeli aktywne jest inne narzędzie, wciśnij klawisz Shift, a następnie kliknij i przeciągnij.)

Uwaga: Wszystkie zaznaczone elementy zostaną przesunięte jednocześnie.

Zaznacz kilka elementów za pomocą Wieloboku zaznaczenia

1. Wybierz narzędzie Strzałka.
2. Kliknij i narysuj Wielobok Zaznaczenia.



Spowoduje to zaznaczenie wszystkich elementów wewnątrz tego obszaru i odznaczenie wszystkich innych aktualnie zaznaczonych elementów. Trzymając wciśnięty klawisz Shift, zaznaczaj kolejne elementy.

Uwaga: W celu zaznaczenia obszaru (nie zaś konkretnych elementów) użyj narzędzia Obszar Zaznaczenia.

Zobacz Obszar zaznaczenia.

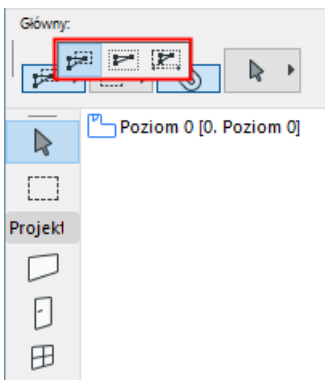
Można skonfigurować logikę zaznaczenia używając rozmaitych Metod i opcji wyboru, opisanych poniżej.

Metody wyboru

Paleta info oferuje trzy metody zaznaczenia za pomocą zaznaczenia obszaru prostokątnego lub wielobocznego.

Aby otworzyć te opcje, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Wybierz narzędzie Strzałka
- Jeśli aktywne jest dowolne inne narzędzie, naciśnij Shift



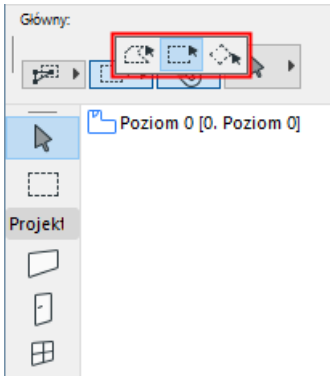
- W przypadku pierwszej metody zaznaczenia, aby zaznaczyć element, wystarczy uwzględnić tylko **jeden** jego wierzchołek, krawędź lub krzywą.
- Aby został zaznaczony drugi element, **wszystkie wierzchołki/krawędzie** tego elementu muszą znaleźć się w obszarze zaznaczenia.
- Przy trzeciej metodzie, zależnej od kierunku zaznaczenia, logika zaznaczenia będzie całkowicie zależała od kierunku, w którym rysowany będzie prostokąt.
  - Jeśli narysujesz prostokąt zaznaczenia od **prawej strony do lewej**, obowiązywać będzie pierwsza metoda zaznaczenia: to znaczy, zaznaczony zostanie każdy element, którego **co najmniej jeden wierzchołek** znajdzie się wewnątrz prostokąta.
  - Jeśli narysujesz prostokąt zaznaczenia od **lewej strony do prawej**, obowiązywać będzie druga metoda zaznaczenia: to znaczy, że zaznaczony zostanie każdy element, którego **wszystkie wierzchołki** znajdą się **wewnątrz** prostokąta.

Kształty obszaru zaznaczenia

Aby otworzyć te opcje w Palecie Info, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Wybierz narzędzie Strzałka
- Jeśli aktywne jest dowolne inne narzędzie, naciśnij Shift

Opcje kształtu obszaru zaznaczenia są następujące: **Wielokątne**, **Prostokąt** oraz **Prostokąt obrócony**.



Tematy pokrewne:

Typ zaznaczenia (zaznaczenie elementów podrzędnych kształtów)

Obejrzyj wideo

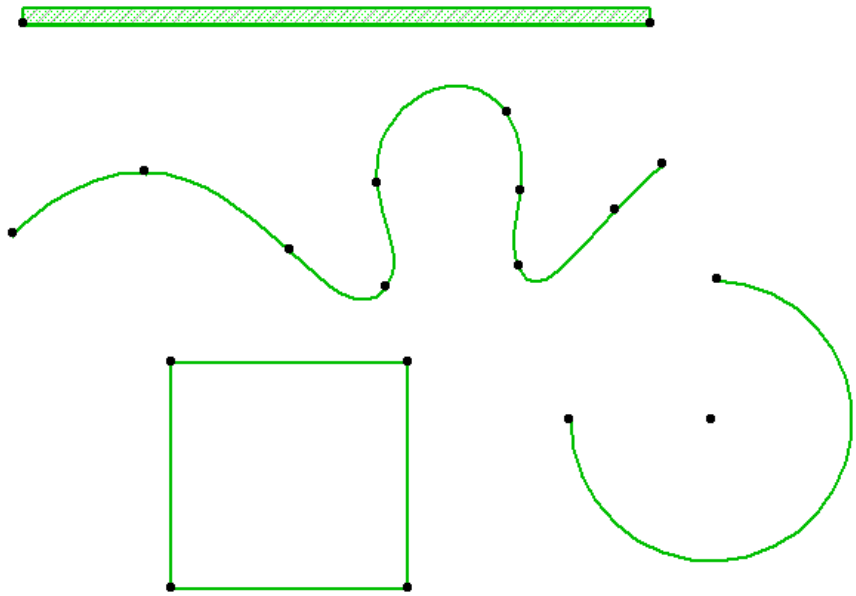
Funkcje wspierające Zaznaczanie

Punkty Zaznaczenia

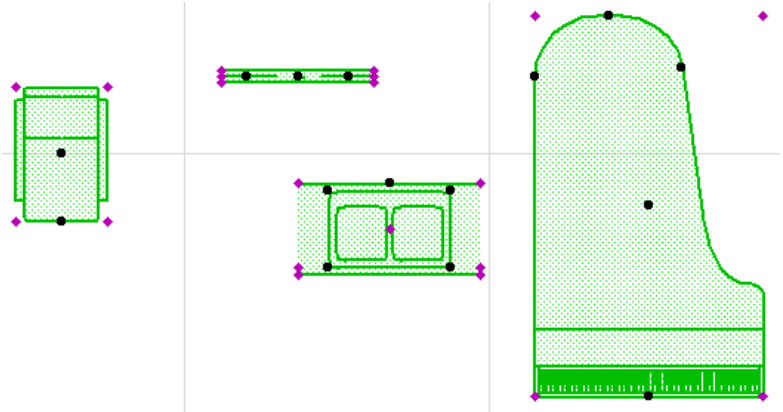
Na zaznaczonych elementach wyświetlane są Punkty Zaznaczenia (lub punkty odniesienia). Punkty Zaznaczenia (punkty aktywne) reprezentują miejsca, za które "chwytamy" element w trakcie modyfikacji.

Uwaga: Elementy zaznaczone za pomocą Obszar Zaznaczenia nie wyświetlają Punktów Zaznaczenia.

Położenie punktów zaznaczenia zależy od rodzaju elementu oraz typu jego geometrii.



W przypadku Obiektów GDL ilość punktów zaznaczenia zależy od określonych w ich definicji punktów aktywnych.

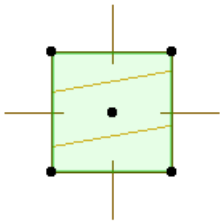


Niektóre obiekty GDL posiadają specjalne punkty aktywne, które umożliwiają graficzną edycję obiektu.

Zobacz Edycja Graficzna z użyciem Punktów Aktywnych.

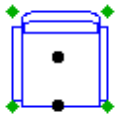
Różne Punkty Zaznaczenia

Pojedyncze elementy oznaczone są małymi Punktami Zaznaczenia, które domyślnie mają kolor czarny.



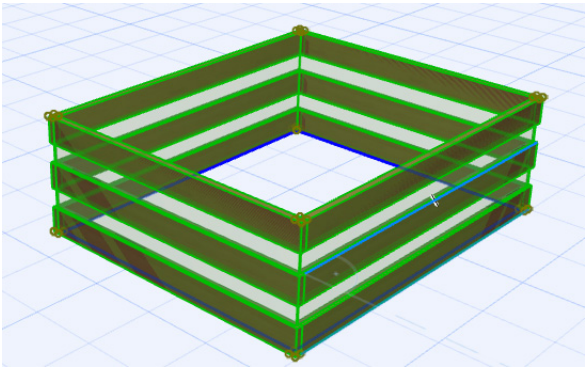
Aby zmienić kolor Punktów Zaznaczenia otwórz okno **Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i Info o elemencie**.

Punkty zaznaczenia, które można edytować, mają kształt rombu i pojawiają się na tych obiektach GDL, których parametry można zmieniać graficznie.

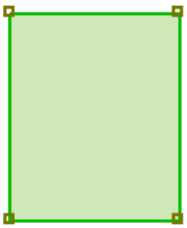


Szczegóły - zobacz Edycja Graficzna z użyciem Punktów Aktywnych.

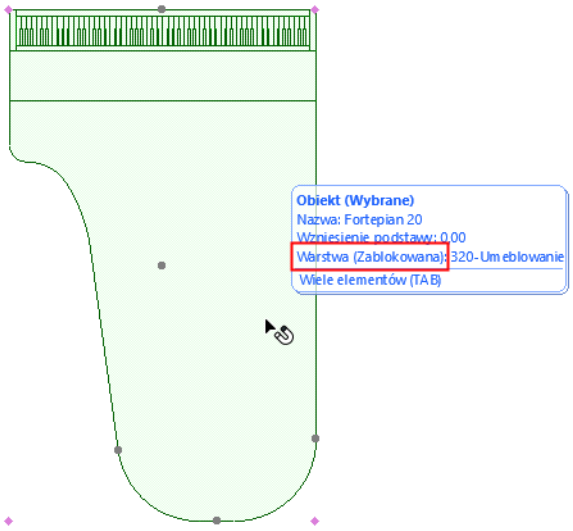
Zgrupowane elementy wyświetlane są jako większe okręgi. Każda kolejno wybrana grupa automatycznie uzyskuje inny kolor.



Elementy należące do **Połączonych modułów** lub **XREF** mają Punkty Zaznaczenia w kształcie przezroczystych kwadratów, których kolor przypisany jest automatycznie.



Punkty Zaznaczenia **Elementów zablokowanych** wyświetlane są w postaci "wygaszonej".



Elementy mogą być zablokowane (wygaszone Punkty Zaznaczenia) w czterech przypadkach:

- Jeśli dany element umieszczony jest na zablokowanej warstwie;.
- Element został bezpośrednio zablokowany poleceniem **Edycja > Blokada > Zablokuj**.
- Elementy te należą do Połączonych modułów lub XREF.

We wszystkich tych przypadkach elementy zablokowane mogą być zaznaczane, ale nie można ich modyfikować. (zostaniesz o tym poinformowany w przypadku próby modyfikacji zablokowanego elementu.) Można otwierać okna dialogowe ustawień zablokowanych elementów, jednak nie można dokonywać zmian parametrów.

Podświetlenie zaznaczenia i Informacji o elemencie

Podświetlenie zaznaczenia pokazane jest na obrysie i/lub powierzchni zaznaczonych elementów.

Podświetlenie obrysu elementu pomaga dokonać zaznaczenia (**podświetlenie poprzedzające zaznaczenie**) oraz wskazać powiązane elementy np. dla etykiet, wymiarów czy balustrad (**podświetlenie powiązanych elementów**).

Wszystkie podświetlenia można skonfigurować w menu **Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i Info o elemencie** lub całkowicie wyłączyć podświetlenie zaznaczenia.

Zobacz Zaznaczanie i info o elemencie.

Zawieś podświetlanie wybranych elementów

Istniej możliwość chwilowego wyłączenia Podświetlenia zaznaczenia (np. gdy chcesz zobaczyć aktualne wyświetlanie kolorów linii lub wypełnień zaznaczonych elementów). Aby to uczynić, wciśnij kombinację klawiszy Ctrl/Alt+Spacja.

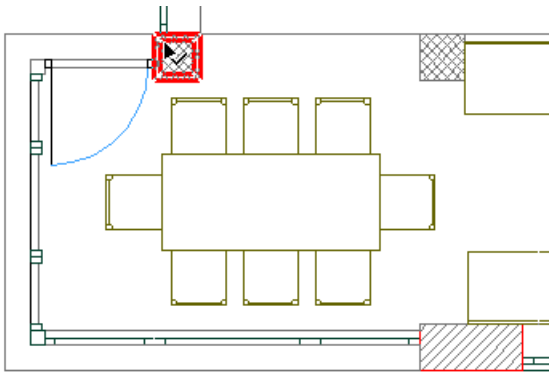
Uwaga: Podświetlanie powierzchni elementów w 3D jest możliwe tylko w trybie Procedury 3D OpenGL.

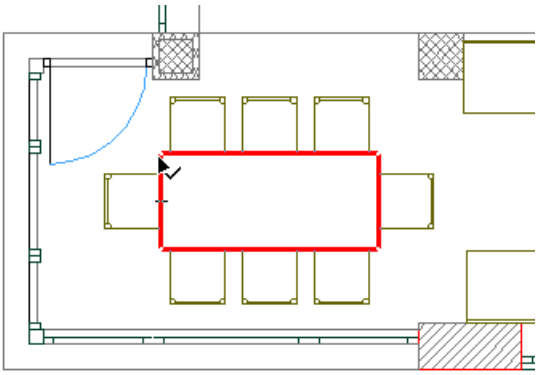
Podświetlenie poprzedzające zaznaczenie

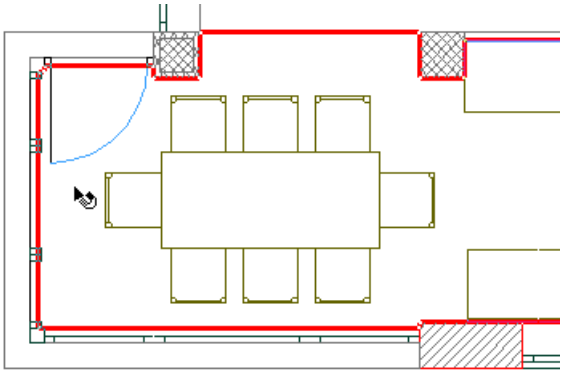
ARCHICAD pomaga wskazywać elementy, podświetlając je przed zaznaczeniem oraz podczas korzystania z Magicznej różdżki.

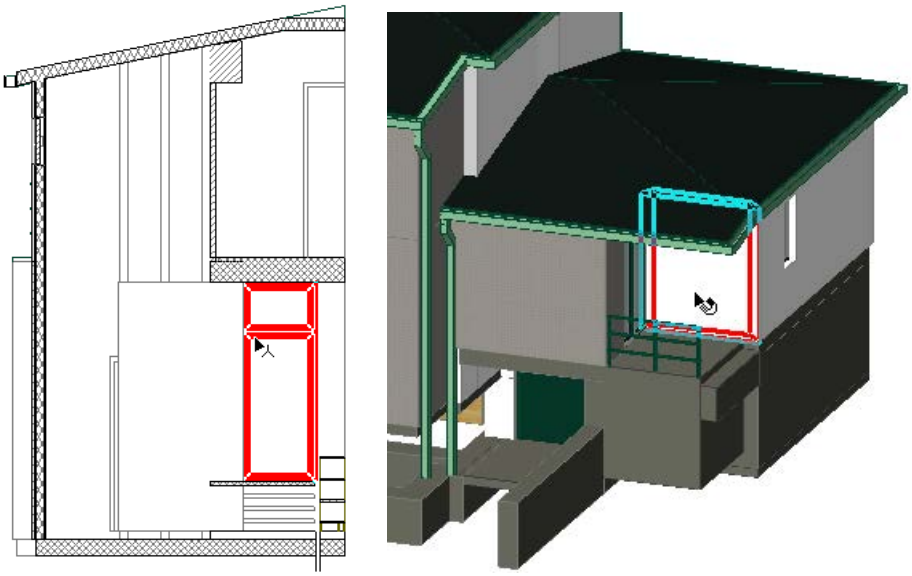
Podświetlenie poprzedzające zaznaczenie pojawia się po najechaniu kursorem na element, który można zaznaczyć i naciśnięciu **Shift**.

Uwaga: Jeżeli aktywne jest narzędzie Strzałka, element zostanie podświetlony automatycznie bez potrzeby wciskania klawisza Shift.









Podczas pracy w trybie 3D, podświetlenie obejmuje cały obrys elementu: pokazane zostaną nawet ukryte linie obrysu. Zgrupowane elementy podświetlane są osobno.

Podświetlenie powiązanych elementów

Podczas wymiarowania, etykietowania oraz wstawiania balustrad i drzwi/okien, obrysy powiązanych elementów zostaną podświetlone, by pomóc użytkownikowi rozpoznać element, nad którym pracuje.

Podświetlenie powiązanych elementów działa również dla poleceń związanych z funkcją Przenoszenia ustawień (**Pobierz ustawienia** oraz **Nadaj ustawienia**): pojawia się ono obok kursora pipety/strzykawki przed przeniesieniem ustawień. Korzystając z narzędzia Przenoszenie ustawień nie musisz naciskać klawisza Shift, aby zobaczyć podświetlenie powiązanych elementów.

Zobacz Przenoszenie ustawień.

Informacje na temat Nakładających się elementów

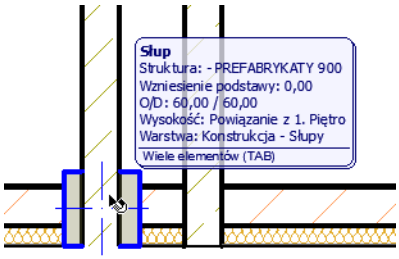
Czasami trzeba zaznaczyć lub dodać adnotację do elementów, które nakładają się z innymi elementami.

To samo obowiązuje podczas wstawiania powiązanej balustrady, która może prowadzić po kilku ścieżkach wzdłuż powiązanego elementu.

Aby zaznaczyć jeden z nakładających się elementów (ścieżki), należy najechać kursorem na te elementy, a następnie za pomocą przycisku Tab przełączać ich podświetlenie.

Po podświetleniu właściwego elementu, kliknij kursorem, aby zaznaczyć element lub poddać go edycji.

Widoczne na ilustracji funkcja podświetlania powiązanych elementów oraz metka Info informują, że wymiarowanie liniowe zostanie przypisane do podświetlonego słupa, nie do ściany.



Jeżeli chciałbyś przypisać wymiarowanie do ściany, naciskaj przycisk Tab aż do momentu, gdy zostanie podświetlona ściana.

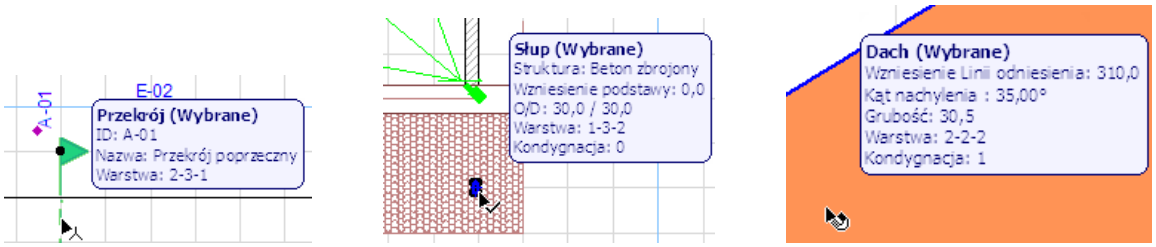
Zobacz Zaznaczanie i info o elemencie.

Okno informacji o elemencie (Metka Info)

Jeżeli ustawisz kursor nad elementem i wciśniesz klawisz Shift, pojawi się Okno informacji o elemencie.

Uwaga: Gdy aktywne jest narzędzie Strzałka, Okno informacji o elemencie pojawi się automatycznie (wraz z podświetleniem obrysu).

Okno informacji o elemencie zawiera następujące informacje:



- Rodzaj elementu
- Podstawowe właściwości elementu (strukturę warstwową ściany, nazwę obiektu, grubość stropu, rodzaj linii, itd.)
- Wzniesienie podstawy elementu (tylko w przypadku elementów 3D)
- Warstwę elementu
- Kondygnację, na której znajduje się element (w oknach 3D oraz Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentu 3D).
- W trybie Pracy zespołowej, status rezerwacji elementu (np. Do zmian, Wolny do zarezerwowania, Zarezerwowany przez).

Dodatkowe informacje wyświetlane są u dołu okna:

- Jeżeli pod kursorem znajduje się wiele elementów, które można zaznaczyć (ich wierzchołki, krawędzie lub, gdy aktywne jest Szybkie zaznaczanie, również powierzchnie), pojawia się napis Wiele elementów (TAB), informujący o możliwości cyklicznego przełączania zaznaczenia pomiędzy tymi elementami za pomoc klawisza TAB.

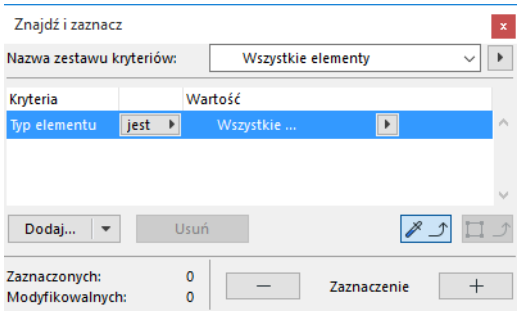
Zobacz także Informacje na temat Nakładających się elementów.

- Jeżeli element jest już zaznaczony, obok jego nazwy pojawia się w nawiasie napis "Wybrane".

Wygląd Okna informacji o elemencie oraz czas, po upływie którego okno będzie się pojawiać, można skonfigurować w oknie **Opcje > Środowisko pracy** > **Zaznaczanie i info o elemencie**.

Znajdź i zaznacz elementy

Za pomocą **Palety Znajdź i zaznacz** możesz zaznaczać i odznaczać elementy na podstawie zdefiniowanych kryteriów.



Tę paletę można otworzyć używając polecenia **Edycja> Znajdź i zaznacz;**

lub klikając skrót Znajdź i zaznacz z Podstawowego paska narzędzi:

W trakcie pracy paleta Znajdź i zaznacz może być otwarta cały czas.

Konfiguracja kryteriów opcji Znajdź i Zaznacz

Aby skonfigurować kryteria Znajdź i zaznacz można skorzystać z uprzednio skonfigurowanych Zestawów kryteriów lub dokonać konfiguracji ręcznie, zgodnie z opisem w poniższych rozdziałach:

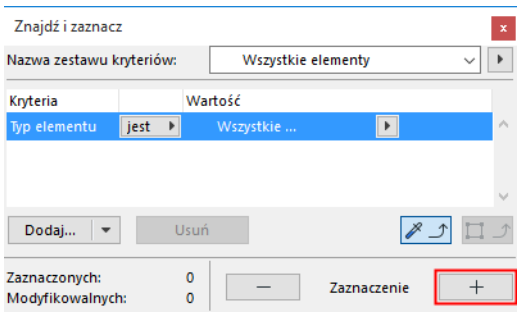
Zdefiniowany zestaw kryteriów

Zdefiniuj kryteria dla elementu

Na podstawie zaznaczonych elementów, określ kryteria

Kliknij Plus, aby zaznaczyć

Po skonfigurowaniu kryteriów kliknij przycisk **Plus**. Należy zaznaczyć wszystkie elementy, które spełniają zdefiniowane kryteria.



- Elementy zostaną zaznaczone w wyświetlonych warstwach aktualnie aktywnego okna.
- Wartości **Zaznaczono** i **Do zmian** na dole po lewej stronie pokazują informacje na temat aktualnie zaznaczonych elementów projektu.

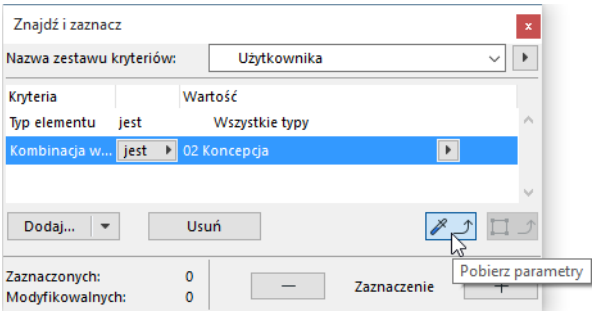
Odznacz elementy

Kliknij przycisk **Minus**, aby odznaczyć te elementy, które spełniają bieżące kryteria w Palecie Znajdź i zaznacz.

Na podstawie zaznaczonych elementów, określ kryteria

Z tej funkcji możesz skorzystać jeśli dodałeś kilka kryteriów (np. Typ elementu, Warstwa, Powierzchnia) w oknie dialogowym Znajdź i wybierz i chcesz zdefiniować ich wartości na podstawie istniejącego elementu. To szybki sposób na zdefiniowanie zestawu kryteriów opcji **Znajdź i zaznacz**.

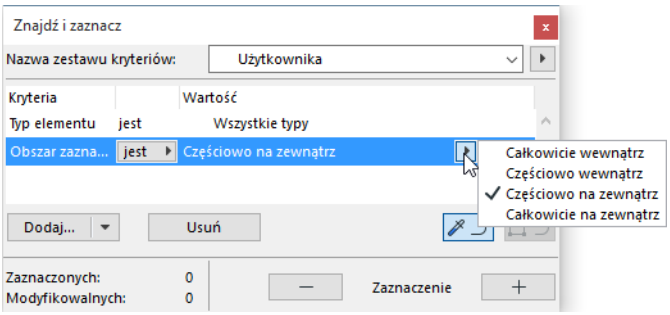
1. W oknie dialogowym **Znajdź i zaznacz**, określ kryteria wyszukiwania (np. Typ elementu, Warstwa).
2. Kliknij przycisk **Pobierz parametry**, aby go aktywować.



3. Ustaw kursor w projekcie, naciśnij **Alt i kliknij** element, którego ustawienia chcesz pobrać.
4. Wartości Typu elementu i Warstwy kliknięty elementu zostaną pobrane do okna dialogowego **Znajdź i zaznacz**.

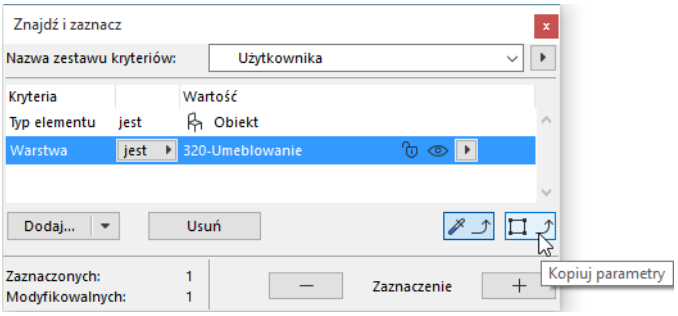
Użyj Obszaru Zaznaczenia w obrębie funkcji Znajdź i Zaznacz

Jeżeli wstawiłeś **Obszar Zaznaczenia**, funkcja Znajdź i Zaznacz automatycznie uwzględni kryterium Obszaru Zaznaczenia. Można wtedy wybrać wyszukiwanie zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz Obszaru Zaznaczenia.



Kopiuj parametry

Jeżeli zaznaczysz dowolne elementy w projekcie, uaktywni się drugi z przycisków - **Kopiuj parametry**. Kliknięcie tego przycisku załaduje ustawienia elementu zaznaczonego jako ostatni do palety **Znajdź i zaznacz**.



Tematy pokrewne:

Znajdź i zaznacz Bloki tekstowe/Etykiety

Szukaj elementów według Tekstu etykiety

Znajdź i zaznacz brakujące elementy biblioteczne

Znajdź i zaznacz elementy z brakującymi atrybutami

Określ kryteria elementu, używając danych IFC

Znajdź i zaznacz element lub materiał budowlany: Według Właściwości i klasyfikacji

Zdefiniuj kryteria dla elementu

W przypadku kilku funkcji ARCHICADa, grupę elementów określa się według kryteriów przed wykonaniem funkcji:

- Znajdź i zaznacz
- Reguły zastąpień grafiki
- Wykrywanie kolizji
- Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork)
- Schematy zestawień interaktywnych

Te kryteria można skonfigurować ręcznie lub za pomocą uprzednio skonfigurowanych Zestawów kryteriów. *(zobacz: Zdefiniowany zestaw kryteriów)*

W niniejszym rozdziale opisano ręczną konfigurację kryteriów.

Definiowanie kryteriów jest w dużej mierze identyczne we wszystkich czterech oknach dialogowych (Znajdź i zaznacz, Reguły zastąpień grafiki, Wykrywanie kolizji, Rezerwuj elementy według kryteriów).

Tematy omówione w tym rozdziale:

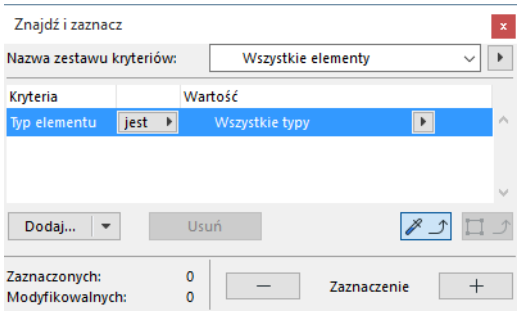
Zdefiniuj pierwszy typ elementu

Zdefiniuj dodatkowy typ elementu

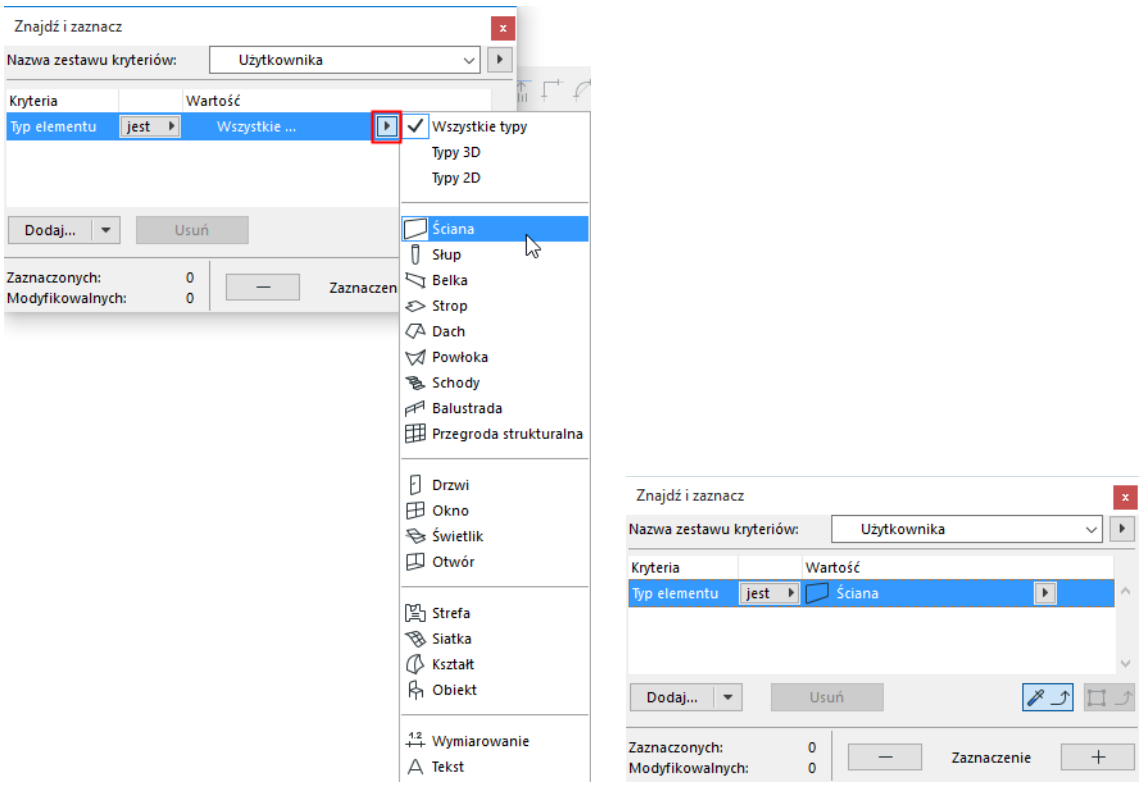
Definiuj dodatkowe kryteria: Parametry i właściwości

Zdefiniuj pierwszy typ elementu

1. Pierwszy wiersz w kolumnie **Kryteria** to zawsze Typ elementu. Kliknij, aby zaznaczyć ten element.



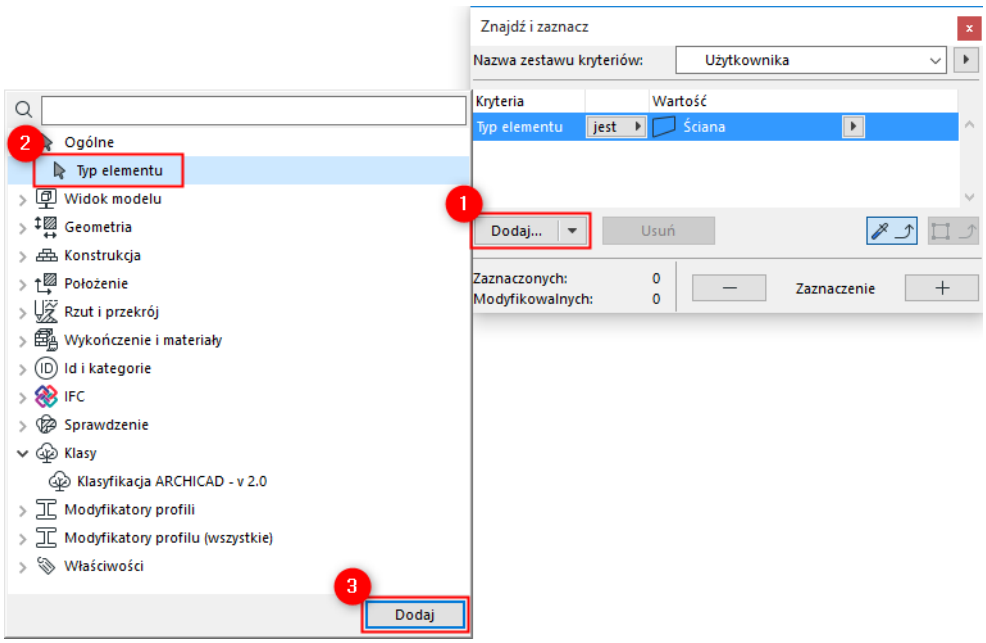
2. W kolumnie **Wartość** kliknij okno wyskakujące i wybierz z listy Typ elementu (np. Ścianę).



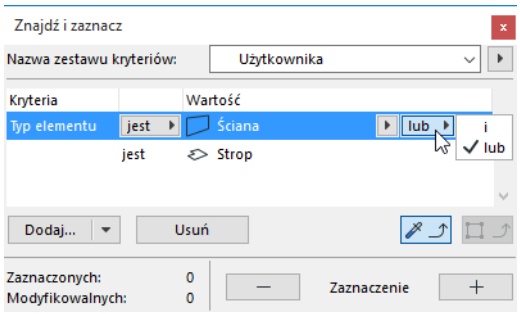
Zdefiniuj dodatkowy typ elementu

Aby dodać jeden lub kilka dodatkowych typów elementów:

1. Kliknij okno **Dodaj**
2. Wybierz z listy “Typ elementu”. (Użyj pola wyszukiwania znajdującego się na górze, aby łatwiej zlokalizować element.
3. Kliknij dwukrotnie lub kliknij przycisk **Dodaj** na liście, aby dodać go do Listy kryteriów.



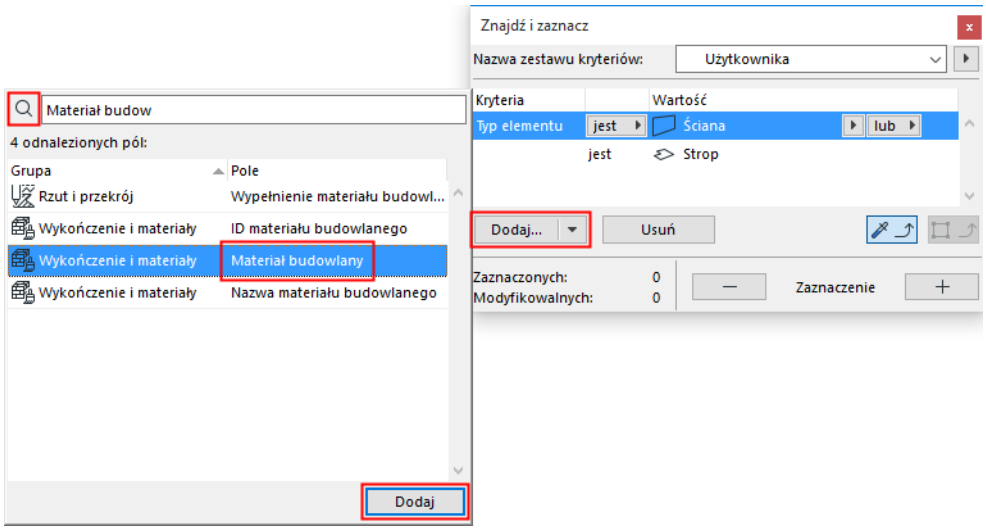
4. W kolumnie **Wartość** kliknij okno wyskakujące i ponownie wybierz z listy typ elementu (np. Strop).
5. Użyj funkcji **i/lub**, aby dalej określać kryteria Typu elementu.



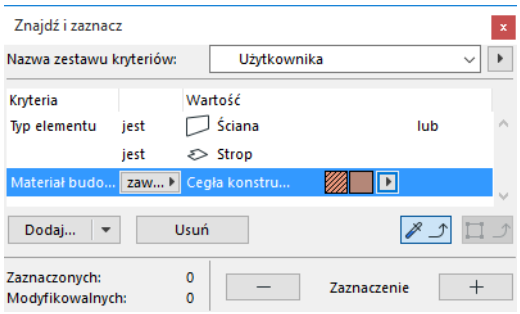
Definiuj dodatkowe kryteria: Parametry i właściwości

Aby zawęzić zakres, dodaj większą liczbę kryteriów.

1. Kliknij przycisk **Dodaj**, aby wyświetlić listę Parametrów i Właściwości.
2. Wybierz kryterium (usprawnij wyszukiwanie, używając pola wyszukiwania znajdującego się na górze) i kliknij **Dodaj** (lub naciśnij Enter), aby dodać je do listy.

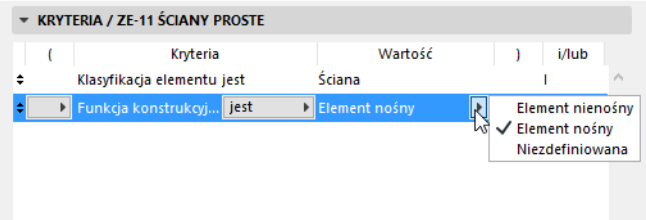


3. Dla każdego dodanego kryterium, określ w okienku jego wartość.



Dostępne kryteria zależą od Typu elementu dostępnego w rzędach (powyżej).

Przykładowo, można zawęzić kryteria w oparciu o Klasyfikację funkcji konstrukcyjnej (np. element Nośny lub Nienośny)



Uwaga: Definiowanie “Warstwy” lub “Kombinacji warstw” jako kryterium oznacza, że program odnajdzie i zaznaczy elementy, które są *widoczne* zgodnie z daną Kombinacją warstw.

Użyj Właściwości IFC lub Parametrów elementów bibliotecznych jako Kryteriów

Z poziomu listy rozwijanej Dodaj można uzyskać dostęp do dodatkowych typów parametrów/ właściwości:

- **Cechy IFC**

Zobacz Określ kryteria elementu, używając danych IFC.

- **Parametry elementów bibliotecznych** (tylko Schemat zestawienia interaktywnego)

zobacz Dodatkowe kryteria i pola: Parametry elementów bibliotecznych

Tematy pokrewne

Znajdź i zaznacz elementy

Reguły zastąpień grafiki

Wykrywanie kolizji

Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork)

Okno dialogowe Ustawienia Schematu (Zestawienie Interaktywne)

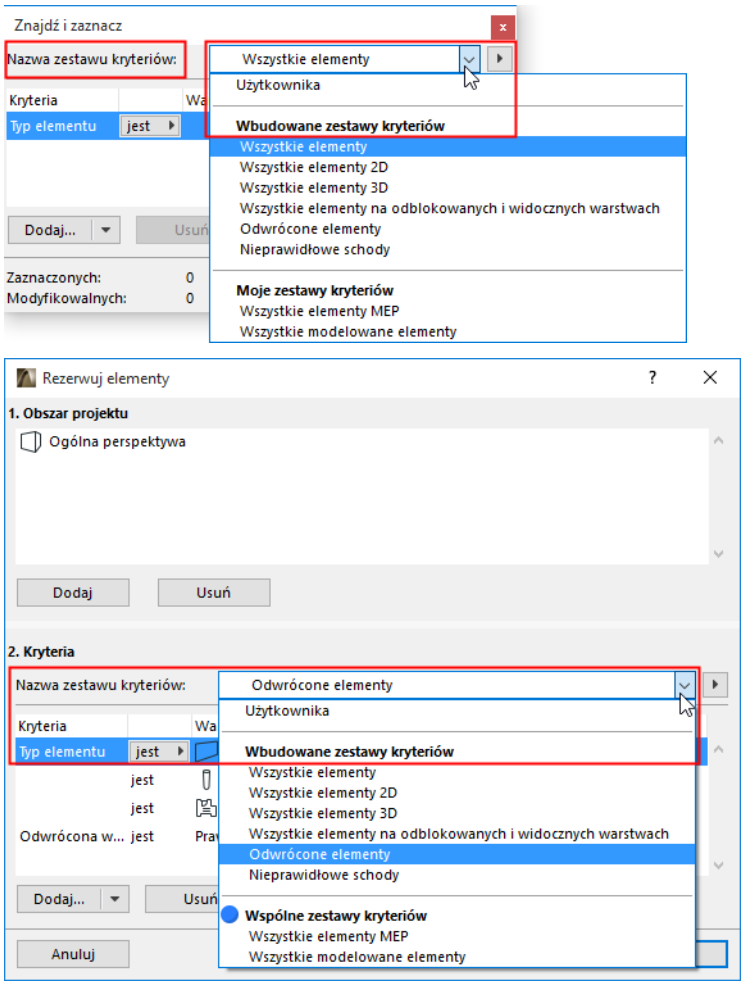
Zdefiniowany zestaw kryteriów

Kilka funkcji ARCHICADa wymaga określenia elementów według kryteriów. Kryteria te można skonfigurować ręcznie. Jednak w celu usprawnienia wyszukiwania elementów można użyć wbudowanych lub dostosowanych Zestawów kryteriów dla następujących funkcji:

- Znajdź i zaznacz
- Wykrywanie kolizji
- Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork)

Wbudowane zestawy kryteriów

W oknie **Nazwa zestawu kryteriów** możesz wybrać wbudowany Zestaw kryteriów:



- Wszystkie elementy
- Wszystkie elementy 2D
- Wszystkie elementy 3D
- Wszystkie elementy na odblokowanych i widocznych warstwach
- Odwrócone elementy

Zobacz Odwrócone elementy.

- Nieprawidłowe schody

Zobacz Powiązane schody i zmiana wysokości kondygnacji.

Wbudowanych zestawów kryteriów nie można modyfikować.

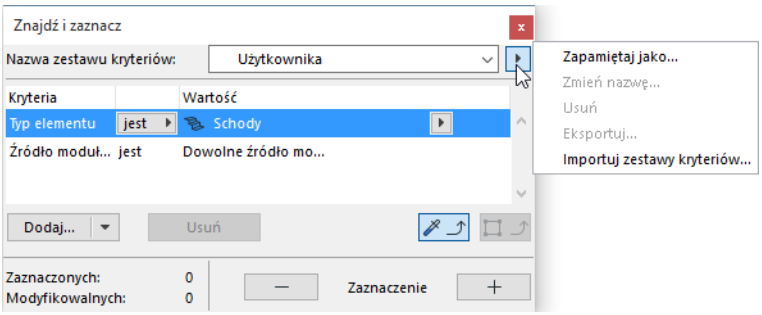
Uwaga: Wbudowany zestaw kryteriów **“Wszystkie elementy na odblokowanych i widocznych warstwach”** został opracowany na potrzeby systemu pracy, w którym kierownik projektu konfiguruje widoki zdefiniowane dla projektów Teamwork. Na podstawie jednego Widoku Projektu użytkownik może utworzyć kilka widoków, a następnie zmodyfikować stany warstw w każdym z nich: zestawić warstwy elementów, które logicznie łączą się ze sobą jako widoczne i modyfikowalne (podczas gdy pozostałe niezwiązane elementy są zablokowane), a następnie nazwać widok. Przykładowo, widok "Rzut sufitu" może służyć do wstawiania wszystkich struktur panelowych i mechanicznych do widocznych i modyfikowalnych warstw. Dzięki temu, uprawniony użytkownik będzie mógł rezerwować elementy z widoku Rzutu sufitu posługując się wbudowanym zestawem kryteriów "Elementy na odblokowanych i widocznych warstwach".

Wspólne zestawy kryteriów (Teamwork) i **Moje zestawy kryteriów** są wyświetlane, jeżeli użytkownik zdefiniował i zachował własne zestawy kryteriów (zobacz poniżej).

Zdefiniuj i zapamiętaj własne Zestawy kryteriów

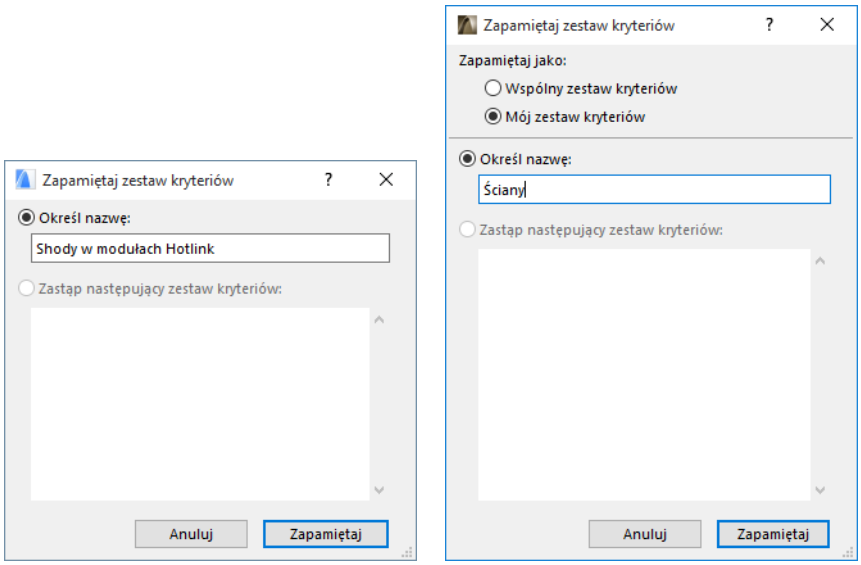
Aby zapamiętać zestaw kryteriów:

1. Określ kryteria odpowiednio do potrzeb. Nazwą tego Zestawu kryteriów będzie teraz “Własny.”
2. Obok pola Nazwy zestawu kryteriów, kliknij przycisk wyskakujący, aby otworzyć odpowiednie polecenia. Kliknij **Zachowaj jako**.

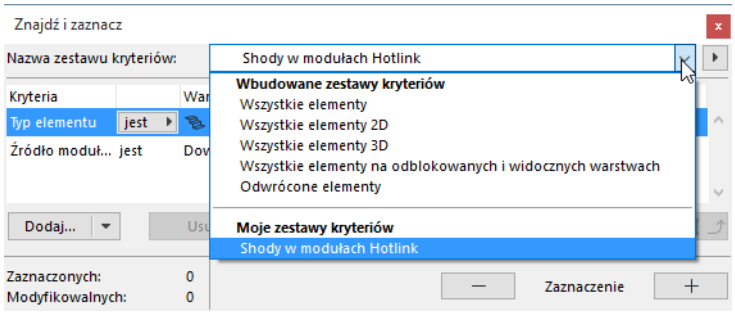


3. W wyświetlonym oknie dialogowym, nadaj nazwę dla Zestawu kryteriów i kliknij **Zachowaj**.

W projektach Teamwork: Wybierz **Wspólny zestaw kryteriów**(aby udostępnić go wszystkim użytkownikom projektu) lub **Mój zestaw kryteriów** (jeśli nie chcesz uwspólniać zestawu).



Własne Zestawy kryteriów zostaną zachowane jako okno wyskakujące Zestawy kryteriów pod “Moje zestawy kryteriów.”

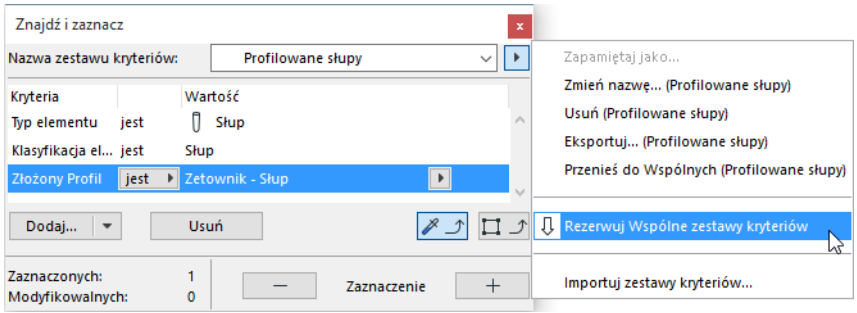


Za pomocą poleceń z wyskakującego okna możesz zarządzać własnymi Zestawami kryteriów:zmienić nazwę, usunąć, eksportować lub importować (jako pliki .xml).

Wspólne zestawy kryteriów w projekcie Teamwork

W Projekcie Teamwork: To utworzone zestawy kryteriów zapisane we Wspólnym zestawie kryteriów (zobacz powyżej). Te zestawy kryteriów stanowią część uwspólnionego projektu Teamwork.

Wspólne zestawy kryteriów można rezerwować za pomocą okna dialogowego Znajdź i zaznacz: kliknij **Rezerwuj wspólne zestawy kryteriów** w oknie Nazwa kryteriów. Jeśli Wspólne zestawy kryteriów są podkreślone, oznacza to, że nie zostały jeszcze przesłane na serwer.



Rezerwacja daje prawo *Modyfikowania* któregokolwiek z zachowanych Zestawów kryteriów wyłącznie użytkownikowi, który jej dokonał. Każdy użytkownik - niezależnie od statusu rezerwacji - jest natomiast uprawniony do tworzenia, użytkowania i zachowywania nowych Zestawów kryteriów.

Uwaga: “Moje zestawy kryteriów” nie są wspólnym zestawem i nie można ich rezerwować.

Tematy pokrewne

Znajdź i zaznacz elementy

Wykrywanie kolizji

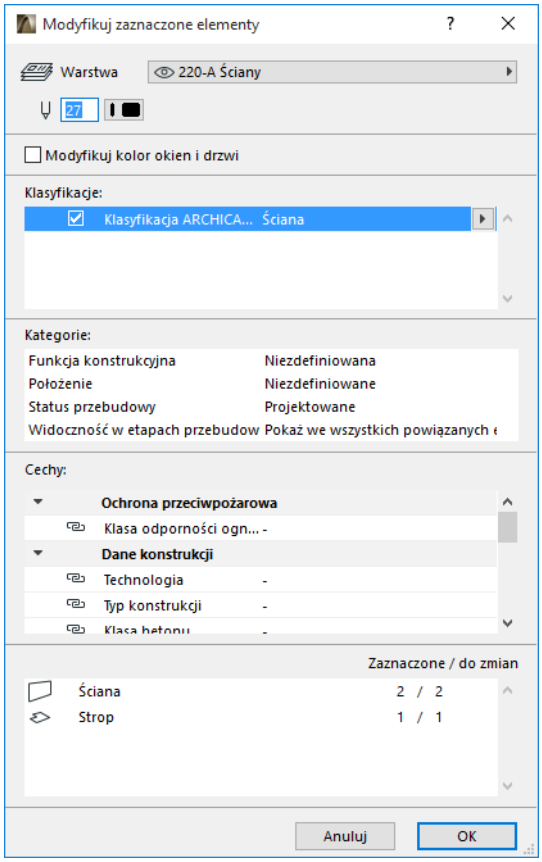
Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork)

Modyfikuj zaznaczone elementy

Użyj tego okna dialogowego (**Edycja**> **Ustawienia elementów** > **Modyfikuj zaznaczone elementy)**, aby edytować poszczególne atrybuty (warstwy, kolory piór, klasyfikacje i właściwości) dla zaznaczonych elementów, nie zmieniając przy tym pozostałych ustawień tych elementów.

Jeżeli w oknie **Modyfikuj zaznaczone elementy** zmienisz dowolny atrybut, wszystkie zaznaczone elementy zostaną zmodyfikowane.

Uwaga: Ustawienie pióra wpływa na wszystkie pióra przekrojów zaznaczonych elementów (pióra wypełnień przekrojowych, pióra linii przekrojowych).



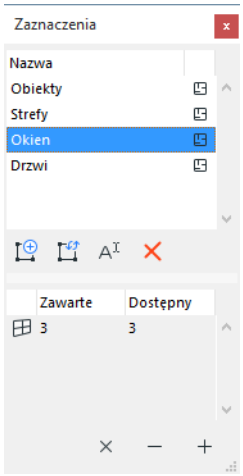
- **Modyfikuj kolor okien i drzwi:** Opcja ta powoduje, że zmieniony zostanie również kolor pióra okien i drzwi wstawionych w zaznaczoną ścianę.

  Uwaga: Gdy opcja ta jest nieaktywna, kolory piór otworów będą zgodne z ich indywidualnymi ustawieniami.
- Kolory piór **Obiektów GDL** mogą być zmieniane tylko wtedy, gdy wyłączona jest opcja Zastosuj Pióra Obiektu (okno Ustawień obiektu, panel Rzut i przekrój, sekcja SYMBOL). Jeżeli opcja ta jest wybrana, Obiekt będzie wykorzystywał pióro symbolu (zdefiniowane dla symbolu 2D Obiektu), niezależnie od pióra wybranego w panelu Rzut i przekrój.
- Wszystkie części elementów złożonych, takich jak Ściany, Łańcuchy wymiarów lub Znaczniki (składające się z linii, Strzałek oraz Tekstu) modyfikowane są razem.
- **Zaznaczone/do zmian:** W tym polu wyświetlana jest ilość elementów każdego typu, zaznaczonych na Rzucie lub w oknie 3D.

Zapisz zestawy zaznaczenia w Palecie zaznaczeń

Otwórz menu **Okna > Palety** > **Zaznaczenia**, aby utworzyć zapisany, często używany zestaw zaznaczeń zapisanych w projekcie.

Opcje zawarte w Palecie zaznaczenia pozwalają na zachowanie dowolnego wyboru dokonanego w oknie Rzutu, oknie 3D, Przekroju/Elewacji/RŚ lub Detali/Obszarów 2D. Można usunąć zaznaczenie lub sortować zapisane zaznaczenia według nazwy lub według okna, w którym dodano zaznaczenia.



Użyj polecenia **Dodaj zaznaczenie**, aby je zapamiętać (program poprosi o nadanie nazwy zaznaczeniu).

Użyj przycisku **Przedefiniuj**, aby zaktualizować dowolny Zestaw zaznaczeń w oparciu o bieżące zaznaczenie elementu.

Klikając nagłówki listy, przesortuj elementy według nazwy lub według okna, w którym dokonano zaznaczenia.

Dolna część palety przedstawia zawartość zestawu zaznaczenia.

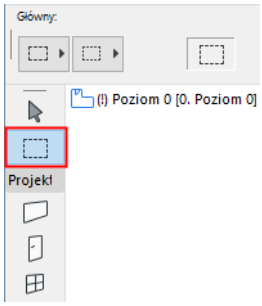
Postępując zgodnie z poniższą instrukcją, użyj opcji X, - i +:

- Kliknij X, aby zaznaczyć w projekcie *tylko* elementy przynależne do zaznaczonego zestawu zaznaczenia.
- Kliknij -, aby odznaczyć w projekcie elementy przynależne do zaznaczonego zestawu zaznaczenia.
- Kliknij +, aby zaznaczyć wszystkie elementy przynależne do zaznaczonego zestawu zaznaczenia (poza innym aktualnym zaznaczeniem).

Operacja jest zawsze wykonywana w aktualnie aktywnym oknie.

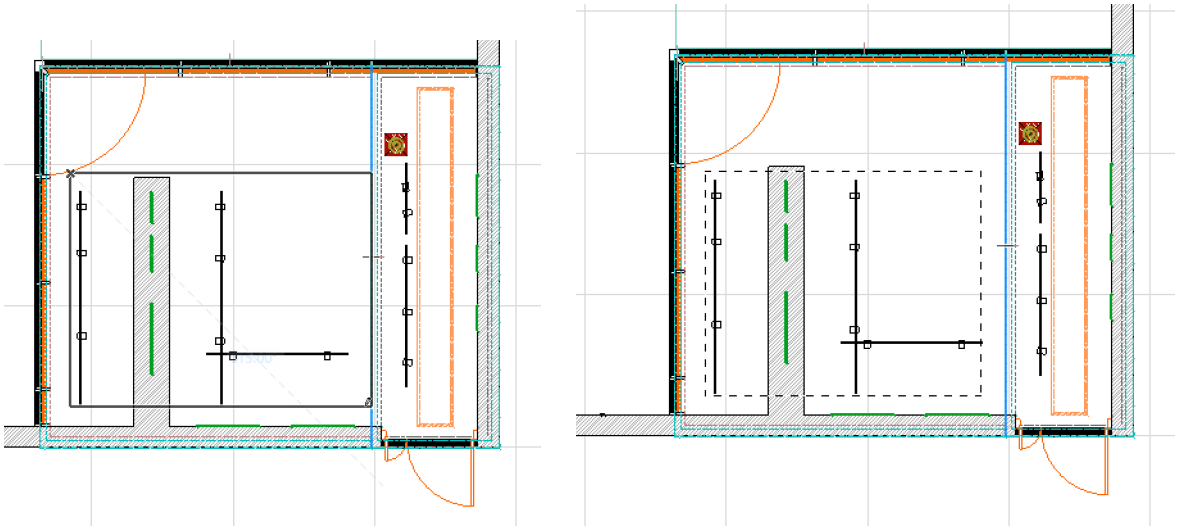
Obszar zaznaczenia

Narzędzie **Obszar zaznaczenia** może być wykorzystywane do definiowania obszarów na potrzeby selekcji, edycji i wizualizacji.



Wstaw Obszar zaznaczenia

1. Zaznacz narzędzie Obszar zaznaczenia.
2. Kliknij w projekcie i określ Obszar zaznaczenia.



Zaznaczanie Obszarem Zaznaczenia nie powoduje wyświetlania punktów zaznaczenia znajdujących się w tym obszarze elementów zaznaczony obszar przedstawiony będzie w postaci przerywanej linii.

Więcej opcji, zobacz Definiowanie obszaru zaznaczenia.

Usuń obszar zaznaczenia

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Wcisnąć klawisz **Esc**
- Zastosuj polecenie **Usuń obszar zaznaczenia** z menu kontekstowego
- Rozpocznij rysowanie nowego Obszaru zaznaczenia
- Kliknij dwukrotnie w oknie poza granicami Obszaru Zaznaczenia przy aktywnym narzędziu **Obszar Zaznaczenia**.

Jeżeli bezpośrednio (klikając kursorem) zaznaczyłeś elementy wewnątrz Obszaru Zaznaczenia, wówczas wciśnięcie klawisza Esc spowoduje w pierwszej kolejności anulowanie zaznaczenia tych elementów a następnie usunie Obszaru Zaznaczenia.

Jeśli wybierzesz inne narzędzia, Obszar zaznaczenia *nie* zostanie usunięty.

Kiedy stosować Obszary zaznaczenia

- Zdefiniuj obszary, wewnątrz których zaznaczone zostaną wszystkie elementy wybranego typu
- Wyświetl tylko jedną część projektu w 3D
- Przesuń lub zmień wielkość kilku elementów jednocześnie
- Zapisz tylko część widoku w formacie PDF lub DWG

Obszar zaznaczenia dostępny jest we wszystkich oknach projektowych.

W Fotoprezentacji lub oknach zawierających obrazki i w oknie widoku 3D Obiektu GDL, jedyną dostępną operacją z wykorzystaniem Obszaru zaznaczania jest polecenie "Kopiuj".

Zaznacz Wszystkie Elementy w Obszarze Zaznaczenia

Aby zaznaczyć wszystkie elementy znajdujące się wewnątrz zdefiniowanego Obszaru zaznaczenia, przy aktywnym narzędziu Obszar zaznaczenia, wciśnij skrót klawiszowy **Ctrl/Cmd+A** lub wybierz polecenie **Edycja** > **Zaznacz wszystko w Obszarze Zaznaczenia**.

Wyświetlanie Obszaru Zaznaczenia w 3D

Zdefiniuj Obszar Zaznaczenia, a następnie użyj polecenia **Widok > Elementy w Widoku 3D > Pokaż Selekcję/Obszar Zaznaczenia w 3D**; lub wybierz to samo polecenie z menu kontekstowego.

Fragmenty elementów zawarte w Obszarze Zaznaczenia zostaną wyświetlone w Oknie 3D, nawet jeśli dany fragment nie będzie zawierał żadnych punktów aktywnych.

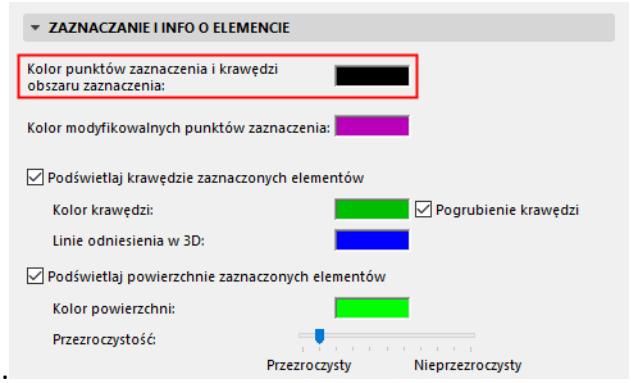
> **Uwaga:** Jeżeli na rzucie zaznaczono zarówno Obszar Zaznaczenia, jak i bezpośrednie zaznaczenie elementów, omawiane polecenie zignoruje przy wyświetlaniu Obszar Zaznaczenia, a wyświetli tylko bezpośrednio zaznaczone elementy.

Opcje w sekcji “**Działanie obszaru zaznaczenia**” w oknie **Widok > Elementy w Widoku 3D > Filtrowanie i przekroje elementów w 3D** pozwalają na określenie czy, i w jaki sposób Obszar Zaznaczenia będzie docinał model.

Do zastosowania Obszaru zaznaczenia, aby określić wynik Fotoprezentacji: Zobacz Renderowanie obszaru zaznaczenia.

Kolor obszaru zaznaczenia

Kolor krawędzi Obszaru jest taki sam, jak kolor Punktów Zaznaczenia: ustaw ten kolor w menu Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i info o elemencie > Kolor punktów zaznaczenia i krawędzi obszaru zaznaczenia.



Tematy omówione w tym rozdziale:

Definiowanie obszaru zaznaczenia

Zapisz Obszar zaznaczenia jako PDF lub DWG

Kopiowanie/Wklejanie Obszaru Zaznaczenia w oknach Projektu

Rozciągnięcie przy użyciu narzędzia Obszar Zaznaczenia

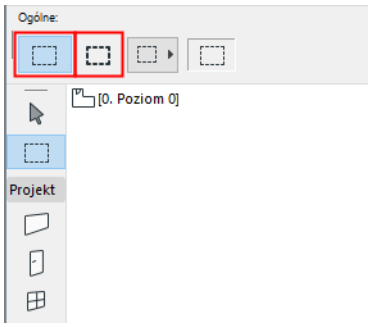
Użyj Obszaru Zaznaczenia w obrębie funkcji Znajdź i Zaznacz

Inne operacje edycji z zastosowaniem Obszaru Zaznaczenia

Definiowanie obszaru zaznaczenia

Jednokondygnacyjny lub dla Wszystkich kondygnacji

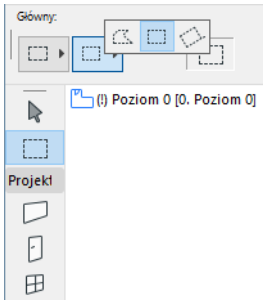
Narzędzie **Obszar zaznaczenia** posiada dwie alternatywne Metody definicji. Odpowiednie opcje dostępne są w palecie Info.

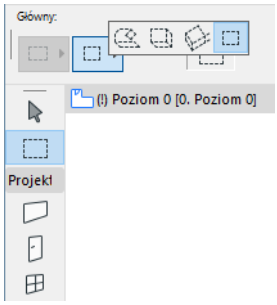


- Metoda **Jedna kondygnacja** (cienki obrys): Zaznacz elementy tylko na bieżącej kondygnacji.
- Metoda **Wszystkich kondygnacji** (gruby obrys): Zaznacz elementy na wszystkich kondygnacjach.

Geometria obszaru zaznaczenia

Wybierz jedną z metod geometrii w Palecie Info. (W Oknie 3D dostępne są cztery opcje; w oknach innego typu dostępne są trzy).





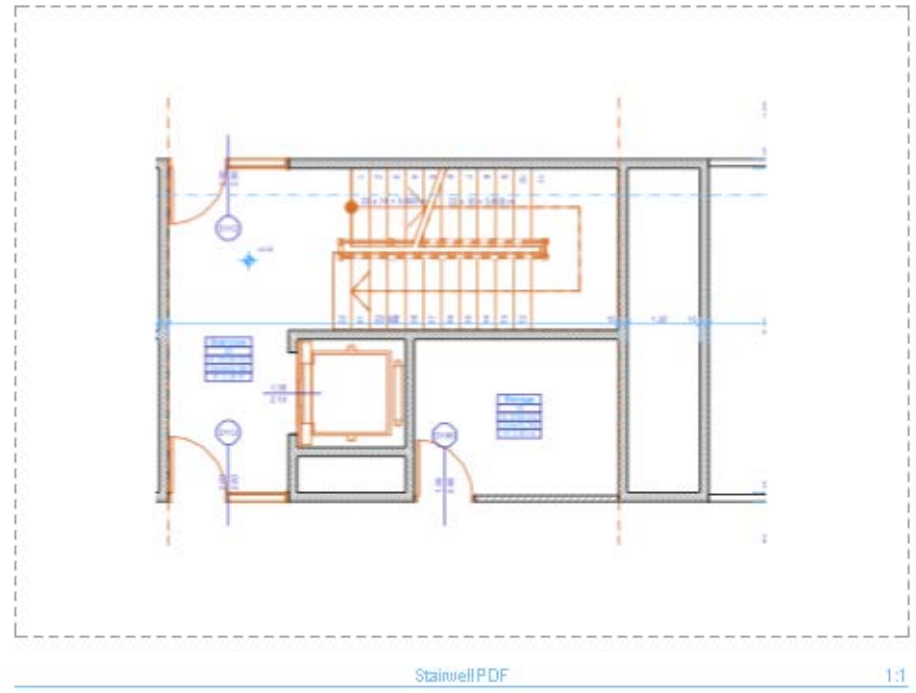
- **Wielokąt:** Wielobok może się składać tylko z odcinków prostych.
- Metoda **Prostokąta**: Kliknij dwukrotnie, aby określić.
- Prostokąt obrócony: Kliknij trzykrotnie, aby określić.
- W Oknie 3D: Przy użyciu metod **Wieloboku**, **Prostokąta** lub **Prostokąta obróconego**, należy w pierwszej kolejności określić podstawę obszaru zaznaczenia, a następnie kliknąć ponownie, aby określić wysokość zaznaczonego obszaru. (W perspektywach podstawa Obszaru Zaznaczenia musi się znajdować poniżej horyzontu.)
- Czwarta metoda pozwala na narysowanie **dwuwymiarowego Obszaru Zaznaczenia**. Pozwala ona na skopiowanie zawartości Obszaru w taki sposób, że może ona zostać wklejona w postaci elementów rysunkowych do innych okien ARCHICADa.

Szczegóły - zobacz Kopiowanie/Wklejanie Obszaru Zaznaczenia w oknach Projektu.

Zapisz Obszar zaznaczenia jako PDF lub DWG

Zachowując widok projektu w formacie PDF lub DWG można użyć obszaru zaznaczenia, aby oddzielić część, którą chcesz zapisać.

Po wstawieniu obszaru zaznaczenia, użyj polecenia **Zachowaj jako... PDF** lub **Zachowaj jako... DWG**. W pliku zapisany zostanie tylko obszar zaznaczenia, a nie cała zawartość okna.



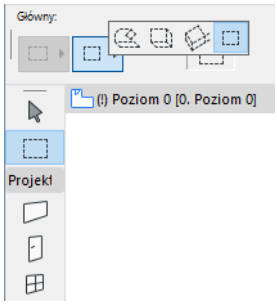
Zachowaj dokument w formacie PDF

Zachowywanie plików DWG/DXF

Kopiowanie/Wklejanie Obszaru Zaznaczenia w oknach Projektu

Możesz użyć narzędzia Obszar Zaznaczenia w celu skopiowania fragmentu Okna 3D, okien Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentu 3D, albo Okna Obrazków Modelu.

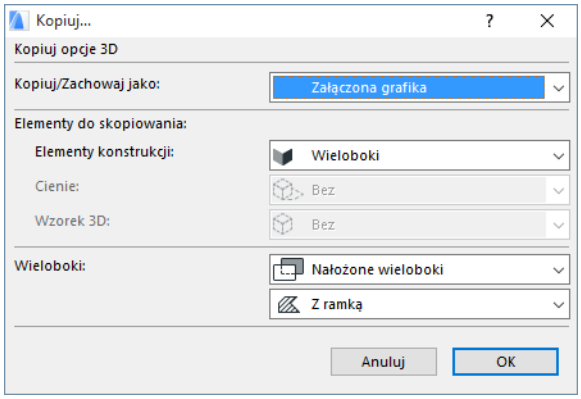
1. Otwórz widok, z którego chcesz skorzystać jako źródła.
2. Użyj narzędzia Obszaru Zaznaczenia aby skopiować wybrany fragment (jeżeli zaznaczasz Obszar w oknie 3D, upewnij się, że wybrana jest metoda Płaska).



3. Wybierz polecenie: **Edycja > Kopiuj**.

   Przy kopiowaniu w Oknie 3D przy użyciu **Procedury 3D OpenGL** wszystkie wklejane obrazki zostaną przeniesione w formacie bitmapowym.

   Kopiowanie zawartości Okna 3D w trybie **Wektorowej procedury 3D** spowoduje wyświetlenie okna dialogowego zawierającego opcje dotyczące sposobu przenoszenia poszczególnych komponentów rysunku.



Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Kopiuj.

Uwaga: Kopiowane elementy konstrukcyjne będą wstawiane w postaci elementów 2D (punktów, linii i wypełnień.)

Rozbite elementy 2D wygenerowane na podstawie modelu mogą często zawierać zbędne elementy (zbędne lub nakładające się linie i wypełnienia), które utrudniają dalszą edycję rysunku. Dogodnym rozwiązaniem jest skorzystanie z funkcji **Optymalizacji Linii** i **Wypełnień**.

Szczegóły - zobacz Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych.

4. Przejdź do Rzutu i wybierz polecenie **Edycja > Wklej**.

   Uwaga: Istnieje możliwość wklejenia elementów do innych okien modelu 2D, jednak wklejone elementy będą zachowywały się jak elementy rysunków 2D a nie elementy modeli.

5. Używając kursora w kształcie Trójzębu określ położenie obrazka.
6. Kliknij poza obszarem prostokąta aby zatwierdzić wstawienie obrazka.

- Elewacje są wklejane do okna Rzutu w postaci pełnowymiarowych elementów 2D.
- Części Obrazków modelu są wklejane jako zrzuty ekranu.

Inne operacje edycji z zastosowaniem Obszaru Zaznaczenia

Jeżeli chcesz wykonać operacje **Wycięcia**, **Skopiowania**, **Usunięcia**, **Przesunięcia**, **Odbicia lustrzanego**, **Obrotu**, **Podniesienia** bądź **Powielenia** elementów, muszą one posiadać przynajmniej jeden wierzchołek wewnątrz Obszaru Zaznaczenia. Operacje te będą oddziaływały na całe elementy.

By skorzystać z poleceń **edycji** na wstawionym Rysunku, przynajmniej jeden wierzchołek tego Rysunku (np. narożnik) musi się znajdować wewnątrz Obszaru Zaznaczenia.

Uwaga: W oknach Przekroju/Elewacji/RŚ/Dokumentu 3D/Detali i Obszaru 2D niektóre polecenia edycji są dostępne tylko dla elementów 2D.

Zobacz także Rozciągnięcie przy użyciu narzędzia Obszar Zaznaczenia.

Ekranowe narzędzia ułatwiające wprowadzania wartości

W kolejnych częściach opisano funkcje ARCHICADa wspomagające precyzyjne wstawianie elementów.

Inteligentny kursor
Funkcje wspierające Zaznaczanie
Podręczne współrzędne
Linijka
Miarka
Konfiguracja Siatki modularnej
Skonfiguruj Siatkę przyciągania
Przyciąganie do siatki:
Linie charakterystyczne
Linie pomocnicze
Punkty charakterystyczne
Płaszczyzna edycji w Oknie 3D
Magiczna Różdżka
Grawitacja
Ograniczenia ruchu kursora
Blokowanie współrzędnych
Metody konstrukcyjne względne
Przyklejanie do istniejących elementów
Zasięg przyciągania kursora

Inteligentny kursor

Podczas pracy użytkownika, kursor zmienia kształt, zależnie od używanego narzędzia i tego, czy trwa edycja / wstawianie. Zmiana kursora pozwala określić poszczególne węzły i krawędzie oraz stanowi pomoc edycyjną.

	Pusta przestrzeń	Linia odniesienia	Inna krawędź	Część wspólna	Węzeł linii odniesienia	Inny węzeł
Przed wprowadzeniem (narzędzie strzałka)						
Przed wprowadzeniem (inne narzędzia)						
Podczas wprowadzania (inne narzędzia)						
Magiczna różdżka						
Docinanie elementów						
Pobierz ustawienia						
Przenieś parametry						

Inne kursory

Kursor	Opis
	Pusta przestrzeń: Brak obiektów do wyboru w tym miejscu
	Opcja szybkiego wyboru (do zaznaczenia powierzchni przy użyciu narzędzia strzałka)
	Przesunięcie, Obrót, Odbicie lustrzane kopii elementu
	Przesunięcie, Obrót, Odbicie lustrzane kilku kopii elementu
	Pojawia się podczas wprowadzania przegrody strukturalnej i określa jej „zewnętrzną” część.
	Pojawia się podczas wstawiania/edycji elementów, kiedy dostępnych jest kilka opcji. np.: • określ kierunek nachylenia dachu • podczas podziału elementu: wybierz, która część elementu ma pozostać zaznaczona • określ Głębokość ograniczoną przekroju • zakrzywione ściany wstawione metodą stycznych - wybierz preferowaną metodę wstawienia.
	Uchwyt
	Wstaw wymiary/metryczkę strefy/obszar wypełnienia lub zamknij wielobok
	Wklej, a następnie przenieś zawartość obszaru zaznaczenia/schowka
	Wybierz płaszczyznę (Wstaw wymiarowanie w dokumencie 3D)
	Wybierz linię/krawędź (Wstaw wymiar liniowy - w dowolnym kierunku)

Podręczne współrzędne

Wszystkie wartości współrzędnych wyświetlane są w palecie **Podręczne Współrzędne**, która podąża za ruchami wskaźnika myszki i dostępna jest w każdym typie okna.

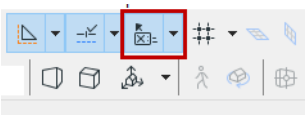
Opcja Podręczne współrzędne ułatwia szybkie wprowadzanie wartości długości, kątów, położenia punktów aktywnych Obiektów GDL, itd.

Elementy można również wstawiać według określonych wartości za pomocą Podręcznych współrzędnych.

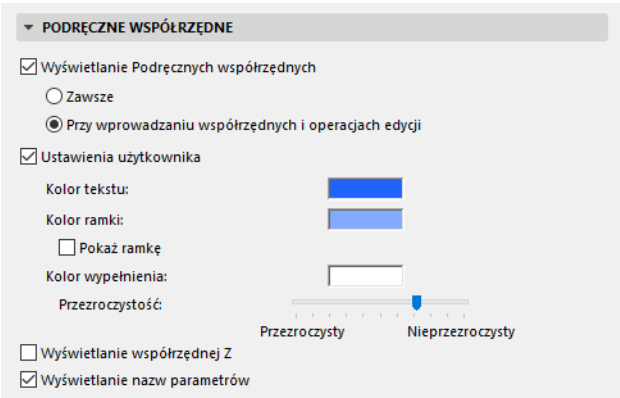
Zobacz Wprowadzanie elementów za pomocą wartości wyświetlanych w palecie Podręczne współrzędne.

Wyświetlanie Podręcznych współrzędnych

Uruchom przycisk Podręcznych współrzędnych na Standardowym pasku narzędzi



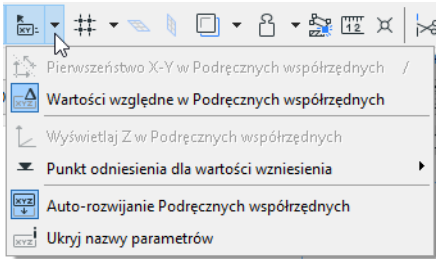
lub zaznacz funkcję **Pokaż podręczne współrzędne** w menu **Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne:**



- Domyślnie Podręczne współrzędne są wyświetlane tylko **“w razie potrzeby”**: czyli jedynie w trakcie wprowadzania współrzędnych albo w czasie wykonywania operacji edycji.
- Aby wyświetlić/ukryć Podręczne współrzędne przed rozpoczęciem wstawiania elementu, wystarczy wcisnąć klawisz "**N**". Pojawi się Paleta wskazująca pozycję kursora.
- Opcjonalnie można wybrać tryb ciągłego wyświetlania Podręcznych współrzędnych, zaznaczając pole **Zawsze**. Paleta będzie wówczas stale wyświetlać informacje o położeniu wskaźnika myszy.

Opcje palety Podręczne współrzędne (kolory, zawartość oraz zachowanie) mogą zostać ustawione w menu **Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne.**

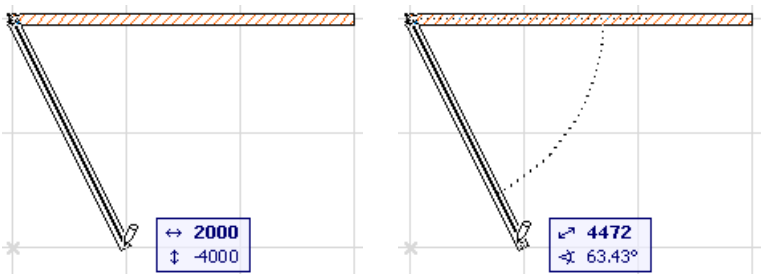
Niektóre funkcje Podręcznych współrzędnych są dostępne po rozwinięciu przycisku oznaczonego trójkątem obok ikony Podręcznych współrzędnych, na standardowym pasku narzędzi.



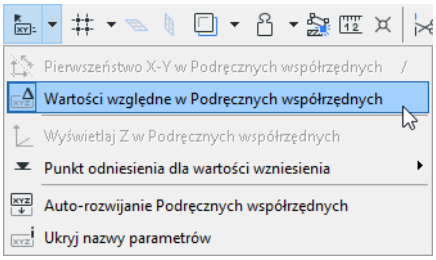
Początki wartości współrzędnych w Podręcznych współrzędnych

Domyślnie, w Podręcznych współrzędnych wyświetlone są Wartości względne.

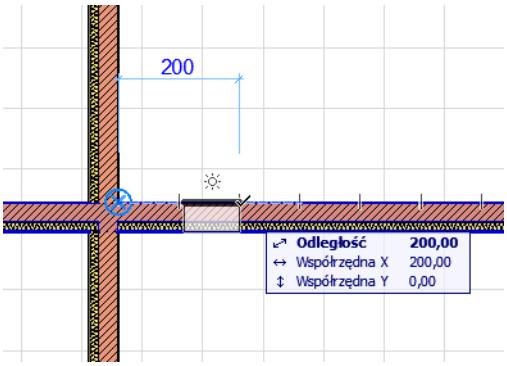
- **Wartości względne** mierzone są od punktu **Edytuj początek**.



Do przełączania opisanych opcji służy polecenie **Wartości względne w Podręcznych współrzędnych** dostępne w rozwijanym menu Podręcznych Współrzędnych w pasku narzędzi Standard.



Po przyciągnięciu do Linii charakterystycznej, Początek układu współrzędnych użytkownika zostanie automatycznie przesunięty do najbliższego Punktu kierunkowego. Wyświetlony zostanie tymczasowy, niebieski znak X, oznaczający Początek układu współrzędnych użytkownika dla aktualnie wprowadzanych elementów.



- Współrzędne wartości **Bezwzględne** mierzone są od **Początku układu**. (Jeśli Początek układu współrzędnych użytkownika nie był resetowany, będzie on taki sam jak Początek projektu). Jeśli

wyłączono opcję Wartości względne w Podręcznych współrzędnych, w Podręcznych współrzędnych wyświetlone będą współrzędne bezwzględne.

Zobacz Początki Układu Współrzędnych.

Gdy włączone są wartości bezwzględne, w trakcie rysowania pojawia się przerywana linia łącząca kursor z początkiem układu.

Więcej szczegółów dotyczących wartości Wzniesienia, patrz Wartości Wzniesienia w Podręcznych Współrzędnych.

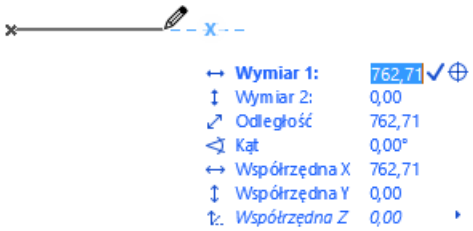
Wprowadzanie elementów za pomocą wartości wyświetlanych w palecie Podręczne współrzędne

Wstawiając nowy element, w trakcie wprowadzania można określić jego współrzędne w Palecie współrzędnych.

Po wyświetleniu palety Podręczne współrzędne, należy **wykonać jedną z poniższych czynności**:

- Rozpocząć wpisywanie wartości dla domyślnego parametru (wytłuszczonego) Kursor automatycznie przeskoczy do palety i wpisana wartość zostanie wprowadzona.

  Uwaga: Ta metoda wprowadzania wartości działa tylko wtedy, gdy w menu **Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne** jest wybrana opcja "Włącz bezpośrednie wprowadzanie wartości do Podręcznych Współrzędnych". Jest to ustawienie domyślne.
- Naciskaj przycisk **Tab** do momentu aktywacji odpowiedniego pola Podręcznych współrzędnych, a następnie wprowadź żądaną wartość.



- Kliknij pole w Podręcznych współrzędnych, aby je aktywować i wprowadź żądaną wartość.
- Wprowadź skrót (**X, Y, Z** lub **D/R** albo **A)**, aby aktywować właściwe pole Podręcznych współrzędnych, a następnie wpisz wartość. Na przykład: **X3** lub **Y-4**.

  Uwagi:
  - Ta metoda wprowadzania wartości działa tylko wtedy, gdy wybrana jest opcja "Skróty klawiszowe aktywują wprowadzanie wartości" w menu **Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne**. Jest to ustawienie domyślne.
  - Przy wartościach dodatnich możesz, (ale nie musisz) dodawać znak **+**.
  - Można wprowadzać wartości współrzędnych w dowolnej kolejności.
  - Jeżeli paleta Podręcznych współrzędnych wyświetlona jest w skróconej formie, wciśnięcie skrótu ukrytego parametru (lub naciśnięcie Tabulatora) spowoduje jego wyświetlenie.

Zobacz Paleta współrzędnych, aby poznać inny sposób wprowadzania współrzędnych.

Zakończ wprowadzanie elementu

Naciśnij **Enter** albo kliknij ikonę zaznaczenia w Podręcznych współrzędnych.

Wyświetl Linie charakterystyczne przy współrzędnych

Kliknij ikonę krzyżyka, znajdującą się obok ikony znaczka. Edytowany element przeskoczy na tę wartość współrzędnych, a jeśli aktywne są Linie charakterystyczne - zostaną one wyświetlone.

Szczegóły - zobacz Utwórz lub wstaw Punkt kierunkowy ręcznie.

Aby anulować ostatnie działanie

Wcisnąć klawisz **Esc**.

Dodać lub odjąć od bieżącej wartości

Wpisać **+** lub **–** *po* wartości. Np. wpisanie *x3+* spowoduje dodanie *3* do wartości *x* wyświetlonej w palecie **Podręcznych współrzędnych**.

Uwagi dla użytkowników amerykańskiego systemu jednostek:

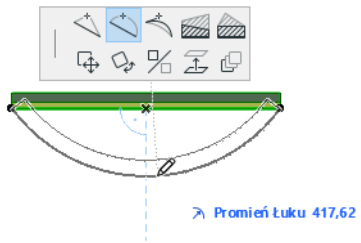
- Aby odjąć wartości w całych stopach, należy wpisać znak myślnika podwójnie, ponieważ pojedynczy myślnik oznacza, że po wartości stóp nastąpi wartość cali.
- Wpisanie **3** oznacza trzy stopy. Wpisanie **3’6, 3’6"**, lub **3-6** oznacza trzy stopy, sześć cali. .

Aby skopiować/wkleić wartości współrzędnych

Wartości współrzędnych można kopiować do schowka i wklejać. Polecenia **Wytnij**, **Kopiuj** oraz **Wklej** znajdujące się w górnym menu, są nieaktywne w czasie numerycznego wprowadzania wartości, należy zatem korzystać ze skrótów klawiszowych lub menu kontekstowego.

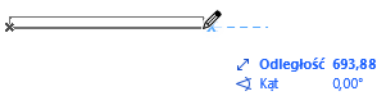
Parametry wyświetlane w Podręcznych Współrzędnych

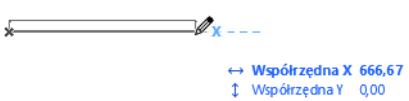
Rodzaj parametrów, wyświetlanych w Podręcznych współrzędnych zależy od tego, co w danym momencie jest edytowane. Gdy na przykład, zaznaczymy prosty segment elementu i z Palety Pomocniczej wybierzemy polecenie Zmień krzywiznę krawędzi, w Podręcznych współrzędnych pojawi się parametr "Promień łuku".



Jeden z parametrów w Podręcznych Współrzędnych jest zawsze wyświetlany **pogrubioną** czcionką; jest to parametr domyślny .

W zależności od potrzeb, z rozwijanego menu Podręcznych Współrzędnych w pasku narzędzi Standard można wybrać czy w Palecie będą wyświetlane współrzędne kartezjańskie czy biegunowe (odległość/kąt); przejście od jednych do drugich jest możliwe poprzez kliknięcie polecenia "Pierwszeństwo XY w Podręcznych Współrzędnych/Pierwszeństwo współrzędnych biegunowych" podczas edycji/wprowadzania) oraz czy w Palecie będą wyświetlane nazwy parametrów ("Pokaż/ Ukryj nazwy parametrów").





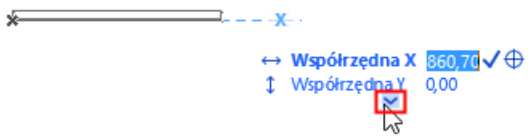
Porada: Aby przełączać pomiędzy współrzędnymi kartezjańskimi i biegunowymi w czasie pracy, użyj skrótu **/**.

Kolejność parametrów jest związana z ich znaczeniem (współrzędne D/A (Odległość/Kąt) znajdują się przed współrzędnymi XYZ).

Gdy opcja **Auto-rozwijanie Podręcznych współrzędnych** jest aktywna, wszystkie dostępne parametry zostaną wyświetlone jak tylko rozpoczniesz wprowadzać danych lub wciśniesz klawisz TAB.

> **Uwaga:** Identyczna opcja “Rozszerzenie Podręcznych współrzędnych podczas wprowadzania wartości” jest dostępna w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne**.

W przeciwnym wypadku, przejdź do Podręcznych współrzędnych wciskając klawisz TAB, a następnie kliknij strzałkę znajdującą się na dole palety P.w. aby ją rozszerzyć.



Schemat wprowadzania współrzędnych: Opcje zaawansowane

Specjalne opcje Podręcznych Współrzędnych (menu **Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne**) umożliwiają dostosowanie dostępnych funkcji do potrzeb użytkownika.

Więcej informacji na temat tych opcji, patrz Podręczne współrzędne.

Tematy pokrewne:

Wartości Wzniesienia w Podręcznych Współrzędnych

Linijka

Linijka to pomoc edycyjna którą można wstawić na górze oraz po lewej stronie ekranu w każdym oknie ARCHICADa, poza Oknem 3D oraz oknami Zestawień.

Użyj Linijki jako pomocy nawigacyjnej: pozwala ona określić gdzie jesteś w projekcie przy aktualnym powiększeniu.

Pokaż/ukryj Linijkę

Za pomocą opcji w menu **Widok > Linijka** można pokazać lub ukryć linijkę.

Można również ukryć linijkę, klikając na nią prawym przyciskiem myszy i wybierając przycisk Linijka.

Podczas poruszania kursorem po ekranie, dane na linijce pokazują położenie pionowe i poziome kursora względem Początku układu (lub, jeśli nie utworzono Początku układu, względem Początku Układu Współrzędnych Projektu).

Zobacz Początki Układu Współrzędnych.

Każdorazowo, po utworzeniu nowego Początku układu, wartości pokazane na Linijce zostaną odpowiednio zmienione. Jednostki miary to Jednostki dla modelu ustawione w menu **Opcje > Preferencje > Jednostki miary**.

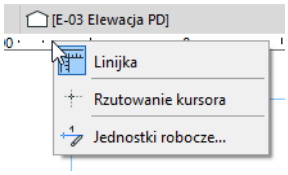
Wstaw pomocniczą linię ortogonalną równolegle do Linijki

Kliknij Linijkę w dowolnym miejscu, a następnie przeciągnij kursor w dowolne miejsce okna: zostanie utworzona linia pomocnicza równoległa do Linijki.

Zobacz także Linie pomocnicze.

Polecenia linijki

Menu kontekstowe linijki (wywoływane kliknięciem prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu linijki) umożliwia szybki dostęp do poleceń:



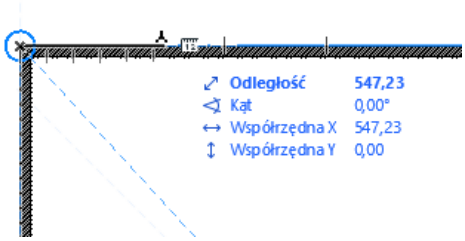
- Kliknij przycisk **Linijki**, aby ukryć Linijkę
- Kliknij **Rzutowanie kursora**, aby uwzględnić linie rzutowania z linijki do pozycji kursora. (Spowoduje to również włączenie Rzutowania kursora w oknie 3D.)
- Kliknij **Opcje > Preferencje > Jednostki robocze**, aby otworzyć to okno dialogowe, gdzie opcja Jednostka dla Modelu określa jednostki miary Linijki.

Miarka

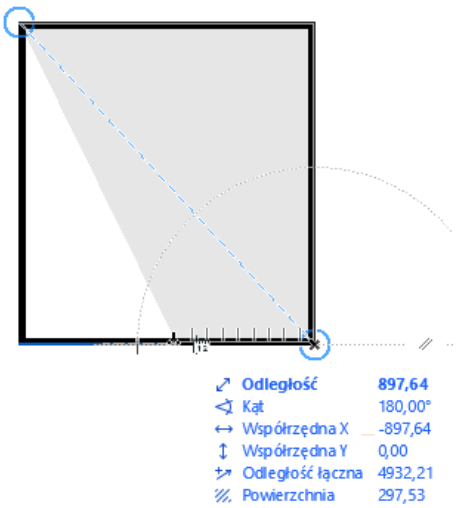
Narzędzie Miarka można włączyć za pośrednictwem przycisku w pasku narzędzi Standard i stosowane jest do mierzenia odległości w projekcie.

Jest to tymczasowo działająca funkcja, która na bieżąco dostarcza potrzebnych informacji.

Aby użyć Marki, kliknij ikonę reprezentującą to narzędzie w pasku narzędzi Standard lub wciśnij klawisz skrótu M. Wskaż kliknięciem punkt początkowy (na ilustracji jest to lewy górny róg prostokątnej ściany) i rozpocznij mierzenie. W palecie Podręcznych Współrzędnych będą wyświetlane poziome, pionowe współrzędne, a także odległość oraz kąt mierzone względem punktu początkowego.



Możliwe jest dokonywanie pomiarów w łańcuchach o dowolnej ilości segmentów: każde kliknięcie odpowiada nowemu punktowi początkowemu, od którego rozpoczynają się kolejne pomiary. Po dwóch kliknięciach w palecie Podręczne Współrzędne będzie także wyświetlana odległość sumaryczna oraz powierzchnia (wyświetlana jako przezroczysty obszar). Ilustracja poniżej reprezentuje sytuację, w której po trzech kliknięciach wskaźnik znalazł się nad ostatnim wierzchołkiem prostokątnej ściany.



Możesz również używać Narzędzia Miarka podczas rysowania elementów. Rysując na przykład Ścianę, możesz uaktywnić Miarkę, zmierzyć (lub ustawić) numerycznie odległość, a następnie wcisnąć Enter aby przenieść te wartości do odpowiednich pól Podręcznych współrzędnych.

Konfiguracja Siatki modularnej

Siatki mogą być definiowane indywidualnie dla okna Rzutu, Przekroju/Elewacji/RŚ, Dokumentu 3D, Detali/Obszaru 2D lub Arkuszy. Należy zaznaczyć, że na rzucie te same ustawienia Siatki obowiązują na wszystkich kondygnacjach.

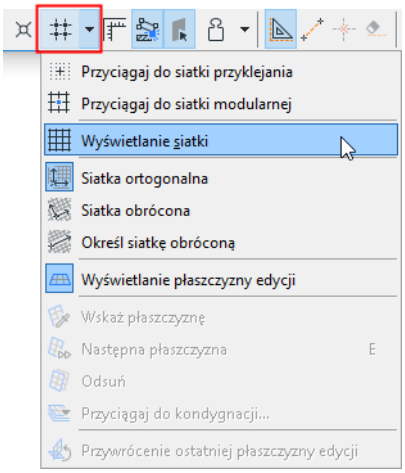
Uwaga: Możesz również utworzyć i wstawić własne, lokalne siatki przestrzenne różnych rozmiarów i kształtów za pomocą Narzędzia Siatka.

Zobacz Narzędzie Oś konstrukcyjna.

Pokaż/Ukryj siatkę modularną

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Uruchom polecenie **Widok > Wyświetlanie siatki**.
- Lub użyj menu rozwijanego siatki z paska narzędzi Standard

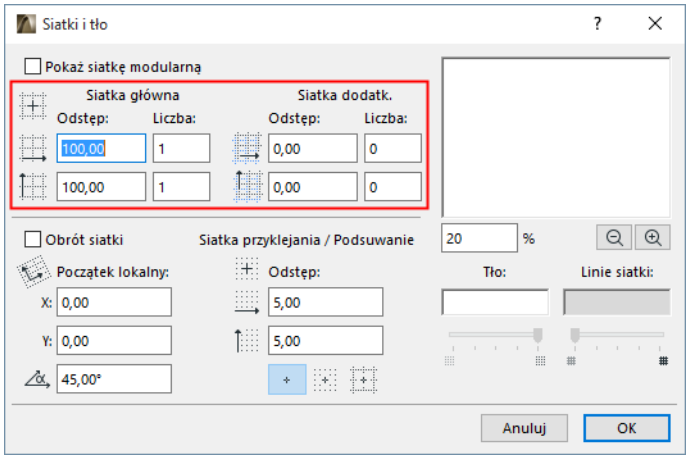


- Otwórz menu **Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji > Siatki i tło** i zaznacz opcję **Pokaż siatkę modularną**.

Skonfiguruj siatkę modularną i Siatkę dodatkową

1. Otwórz menu **Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji > Siatki i tło**.
2. Wprowadź wartość **Odstępu**, aby określić poziomy i pionowy rozstaw linii siatki.

   Uwaga: Wartości odstępu określają również Podsuwanie: za pomocą skrótu Popchnięcia przesuń elementy o skonfigurowany współczynnik. (użyj klawiszy Alt + Shift + klawisz strzałki aby przesunąć element w prawo, lewo, w górę lub w dół). *Zobacz Przemieszczanie elementów poprzez popchnięcie.*



Dodaj opcjonalną Siatkę dodatkową

Siatka dodatkowa może służyć do określania rytmu lub stopni w siatce modularnej. Na przykład do nadawania grubości ścian betonowych lub ław fundamentowych.

Aby z niej skorzystać, należy określić odstęp i liczbę stopni Siatki głównej oraz Siatki dodatkowej.

Wprowadź wartość **Odstępu**, aby określić ile razy musi być wyświetlona linia Głównej siatki, zanim zostanie wyświetlona linia Dodatkowej siatki, zarówno w poziomie, jak i w pionie. Jeżeli parametr "Liczba" będzie mieć wartość 0 w przypadku którychkolwiek linii siatki, linie te nie będą wyświetlane.

W powyższym przykładzie ustawiono wyświetlanie jednej linii siatki głównej (odstęp 2000) oraz dwóch linii siatki dodatkowej (odstęp 1000); następnie wzór zostaje powtórzony.

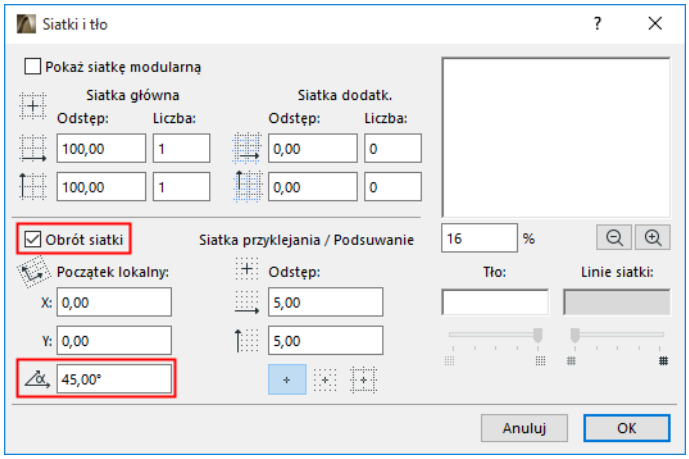
> **Uwaga:** Wszystkie wartości wyświetlane w tym oknie dialogowym są wyrażone w bieżących jednostkach ustawionych w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki robocze.**

Zobacz **Podgląd** Siatki modularnej (zarówno linie Siatki głównej, jak i Siatki dodatkowej). Przyciski **Powiększ/Zmniejsz** Podgląd Siatki kontrolują stopień powiększenia siatki wyświetlanej w Podglądzie.

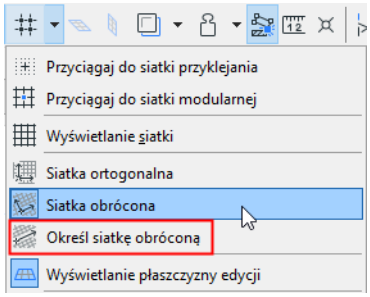
> **Uwaga:** Siatka jest automatycznie ukrywana, gdy bieżące powiększenie widoku spowoduje, że odległość na ekranie pomiędzy dwiema liniami będzie mniejsza niż 3 piksele.

Obrót siatki modularnej

1. Otwórz okno dialogowe **Widok** > **Opcje siatki i płaszczyzny edycji** > **Siatki i tło**.
2. Zaznacz pole **Obrót siatki**.
3. Podaj wartości X i Y, by określić **Początek lokalny**, różny od Początku projektu.
4. Określ **Kąt obrotu**.



Aby określić siatkę obróconą ręcznie: najpierw wybierz **Zdefiniuj siatkę obróconą** w pasku narzędzi Standard, następnie narysuj wektor na ekranie lub kliknij istniejący segment prostego elementu: wektor ten zobrazuje kąt Siatki Obróconej względem osi poziomej.



Aby wyświetlić obróconą siatkę modularną, sprawdź czy siatka jest widoczna, a następnie uruchom przycisk **Siatka obrócona** w jednym z poniższych miejsc:

- Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji > Siatka obrócona
- Lub użyj menu rozwijanego siatki z paska narzędzi Standard
- Otwórz menu **Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji > Siatki i tło** i zaznacz opcję **Obrót siatki**.

Tematy pokrewne:

Skonfiguruj Siatkę przyciągania

Przyciąganie do siatki:

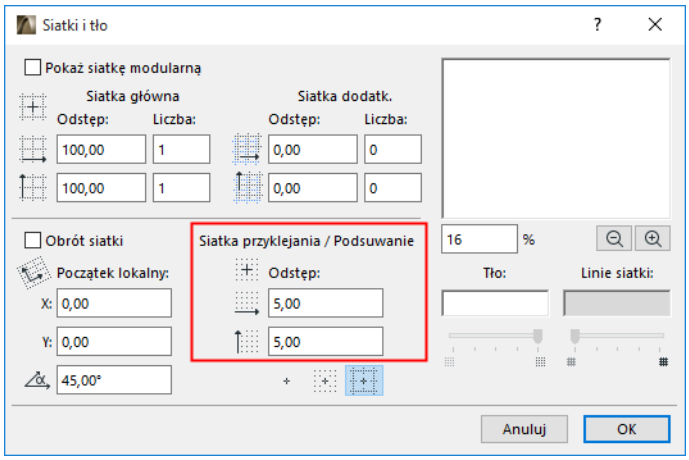
Ustaw okno Kolor tła i linii siatki

Skonfiguruj Siatkę przyciągania

Siatka Przyklejania to niewidzialna siatka, którą można wyświetlić, aby ułatwić wprowadzanie obiektów, przyklejając kursor w określonych odległościach.

Aby skonfigurować Siatkę przyciągania:

1. Otwórz menu **Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji > Siatki i tło**.
2. Za pomocą opcji w Siatce przyciągania/Popchnięciu określ odstępy (w poziomie i w pionie) pomiędzy punktami, do których przyciągany będzie kursor, gdy włączona jest funkcja Przyklejanie do siatki.



Zazwyczaj określa się minimalną jednostkę pomiaru odpowiednią dla potrzeb Projektu. Istnieje możliwość ustalenia różnych odstępów w pionie i w poziomie pomiędzy węzłami siatki.

Uwaga: Zdefiniowane odstępy między węzłami siatki możesz również wykorzystać używając skrótu **przesunięcia** - aby łatwo przesunąć każdy element w oparciu o niewielki, zdefiniowany współczynnik przy pomocy skrótu klawiszowego. *Zobacz Przemieszczanie elementów poprzez popchnięcie.*

Tematy pokrewne:

Konfiguracja Siatki modularnej

Przyciąganie do siatki:

Ustaw okno Kolor tła i linii siatki

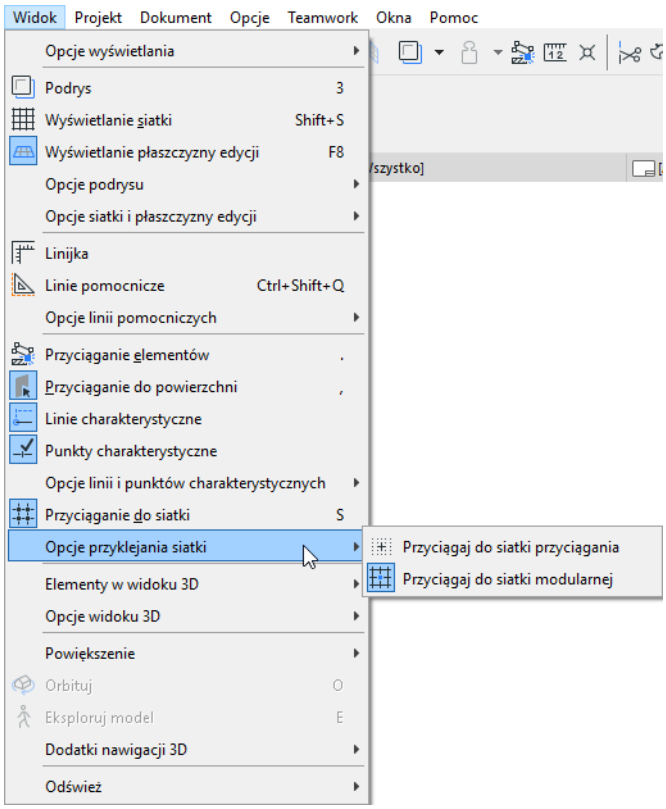
Przyciąganie do siatki:

Funkcja **Przyciąganie do siatki** (Alt+S) wspomaga dokładne graficzne ustawienie elementów, nawet przy niewielkim stopniu powiększenia. Kiedy opcja Przyciągania do siatki jest aktywna, kursor zawsze przyciągany jest do wierzchołków **Siatki modularnej lub Siatki przyklejania**.

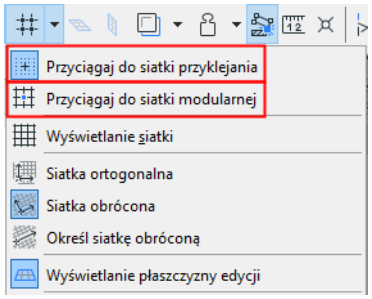
Uruchom Siatkę przyklejania

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

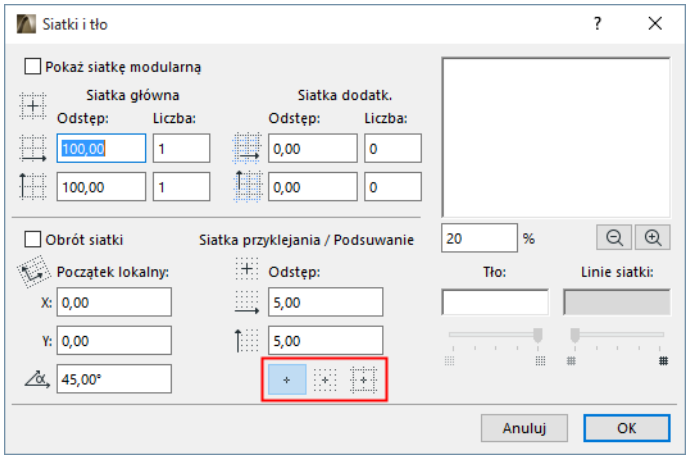
- Z menu **Widok > Opcje przyklejania siatki:** Wybierz **Przyciągaj do siatki przyklejania** lub **Przyciągaj do siatki modularnej.**



- Zaznacz opcję **Przyciągaj do siatki przyciągania** lub **Przyciągaj do siatki modularnej** w menu siatki w pasku narzędzi Standard lub w Palecie Współrzędnych.



- Wybierz jeden z trzech dostępnych przycisków przyciągania w menu **Podgląd > Opcje siatki i płaszczyzny edycji > Siatki i tło**.



  - Bez przyklejania
  - Przyciągaj do siatki przyciągania
  - Przyciągaj do siatki modularnej

  Używając skrótu **Shift+S** możesz przełączać pomiędzy tymi trzema opcjami.
- Użyj polecenia z menu **Widok > Przyklejanie do siatki**. Polecenie to wykorzysta ostatnio wybrany typ siatki (zarówno S. przyklejania jak i modularnej). (Skrót: **Alt+S**)

Wyłącz Siatkę przyklejania

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyj klawisza skrótu **Alt + S**
- Użyj polecenia w menu **Widok > Przyklejanie do siatki** (wyłącz przełącznik).

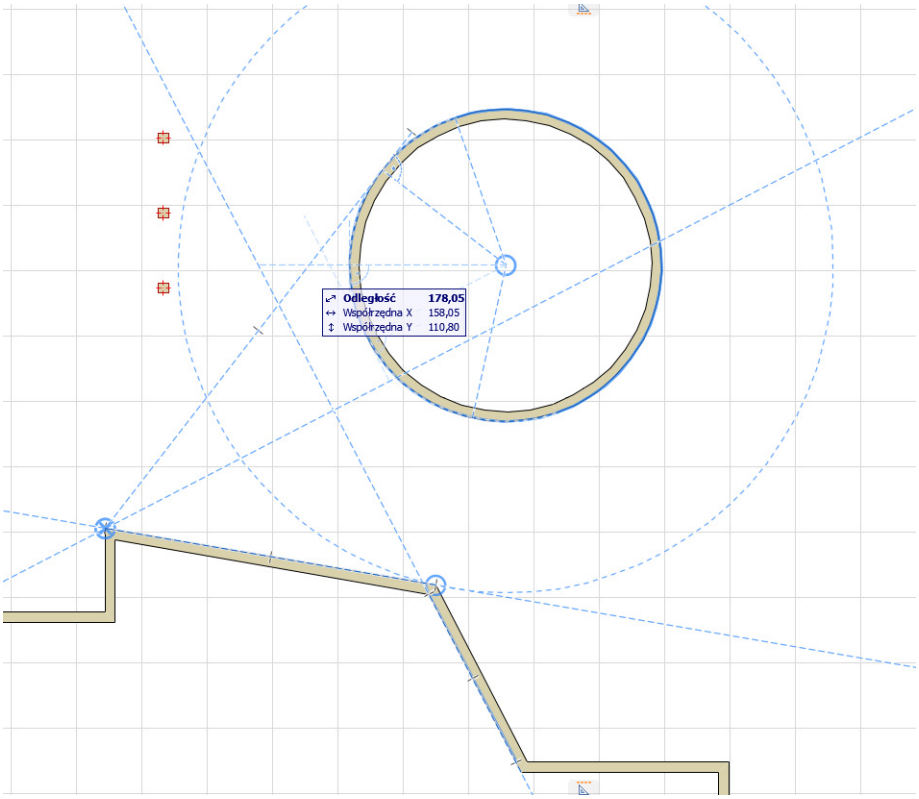
Tematy pokrewne:

Konfiguracja Siatki modularnej

Skonfiguruj Siatkę przyciągania

Linie charakterystyczne

Linie charakterystyczne to tymczasowe linie i łuki pojawiające się wzdłuż istniejących elementów; wspomagają one precyzyjne wstawianie elementów.



W przeciwieństwie do Linii pomocniczych, Linie charakterystyczne są tymczasowe i znikają automatycznie wraz z oddaleniem kursora. Można jednak "przypiąć" linię charakterystyczną, tak aby pozostała widoczna.

Można również kontrolować, które linie charakterystyczne zostaną wyświetlone, oznaczając poszczególne punkty lub krawędzie jako **Punkty kierunkowe**.

W poniższych rozdziałach opisano jak korzystać z Linii charakterystycznych:

Zablokowanie wprowadzania w Linii charakterystycznej

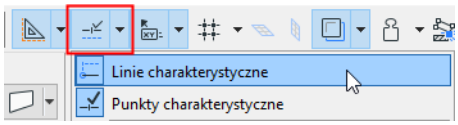
Aby ograniczyć wprowadzanie do żądanej Linii charakterystycznej, należy:

- Nacisnąć **Shift** podczas wprowadzania
- Z menu kontekstowego wybrać opcję **Przyklej do linii pomocniczej / linii charakterystycznej**

Włączanie/wyłączanie funkcji Linii charakterystycznej

Aby aktywować/dezaktywować Linie charakterystyczne, należy:

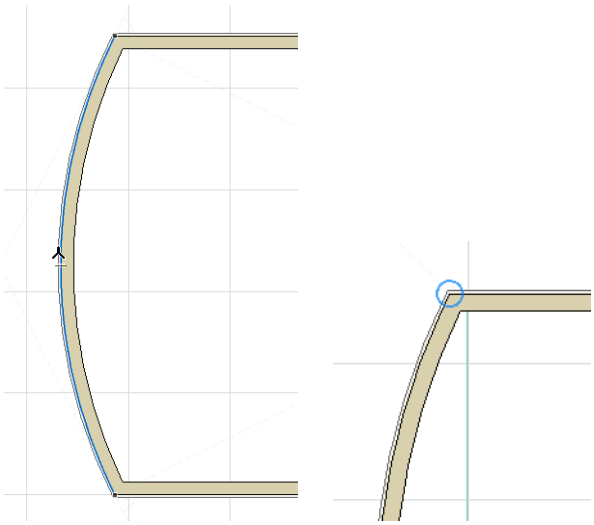
- Kliknąć opcję Linie i punkty charakterystyczne na standardowym pasku narzędzi
- Użyć polecenia **Linie charakterystyczne** z rozwijanego menu paska narzędzi
- Użyć menu **Widok > Linie charakterystyczne**



Aktywuj Punkty kierunkowe

Aby Punkty kierunkowe pojawiły się w większej ilości miejsc istotnych podczas wprowadzania, jako **Punkty kierunkowe** można zdefiniować dowolne krawędzie lub punkty.

Aktywuj Punkt kierunkowy (dynamiczne niebieskie podświetlenie), najeżdżając kursorem na krawędzie lub punkty elementów:



Można aktywować dowolną liczbę Punktów kierunkowych jednocześnie. Po określeniu Punktów kierunkowych, zobaczysz dodatkowe Linie charakterystyczne, które są istotne dla tych punktów kierunkowych oraz bieżącego wektora konstrukcyjnego.

Zobacz Wyświetlane linie charakterystyczne.

Ponownie naciśnij **Shift** aby zablokować wektor konstrukcyjny przy dowolnej Linii charakterystycznej.

Punkty kierunkowe pozostają na miejscu, nawet po przesunięciu kursora, do momentu wykonania jednej z poniższych czynności:

- Zakończenie wprowadzania
- Kliknięcie ESC
- Najedź na istniejący Punkt kierunkowy i poczekaj aż zniknie albo kliknij Q *(zobacz Utwórz odniesienie dla kierunku (Skrót), poniżej).*

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Utwórz odniesienie dla kierunku (Skrót)

Kliknij **Q** na dowolnej krawędzi lub punkcie “Utwórz odniesienie dla kierunku”, aby natychmiast podświetlić krawędź lub wierzchołek jako Punkt kierunkowy (niezależnie od czasu określonego w opcjach Środowisko pracy).

Uwaga: Skonfigurowanym skrótem do tego polecenia jest przycisk **Q**, ale może się różnić w zależności od zlokalizowanej wersji ARCHICADa.

Wyświetlane linie charakterystyczne

Podczas wprowadzania, Linie charakterystyczne pojawią się automatycznie i tymczasowo.

Które Linie charakterystyczne zostaną wyświetlone?

- Linie charakterystyczne powstają w powiązaniu z lokalizacją kursora (np. poziomo/pionowo, równolegle do siatki, przy zachowaniu stałych odstępów kątowych), zależnie od skonfigurowanych opcji w menu **Opcje > Środowisko pracy > Blokada kursora i kierunki**.
- Linie charakterystyczne powstające w zależności od dowolnych zaznaczonych **Punktów kierunkowych** oraz relacje pomiędzy tymi punktami.

W miarę możliwości ikony na Punktach kierunkowych oznaczają następujące relacje:

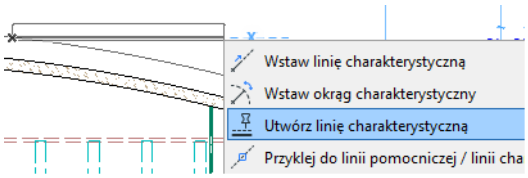
- Styczne
- Równoległe
- Prostopadłe
- Dwusieczna kąta (jeśli dotyczy)
- Linia łącząca punkty środkowe dwóch okręgów (jeśli dotyczy)

Utwórz lub wstaw Punkt kierunkowy ręcznie

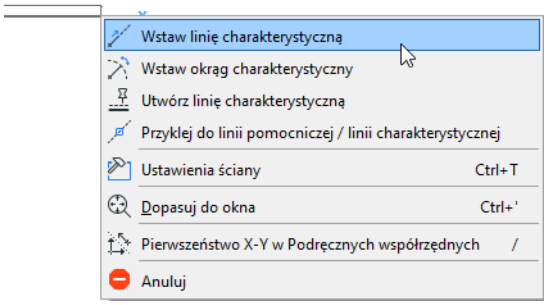
W przeciwieństwie do automatycznie wyświetlanych Linii charakterystycznych, przypięty lub bezpośrednio wstawiony Punkt kierunkowy jest umieszczony na nieskończenie długim wektorze i pozostanie widoczny; nie zniknie do momentu zakończenia wprowadzania - nawet po odsunięciu kursora.

Aby przypiąć Punkt kierunkowy w taki sposób, aby nie zniknął do momentu zakończenia wprowadzania, lub aby wstawić taki punkt ręcznie, należy:

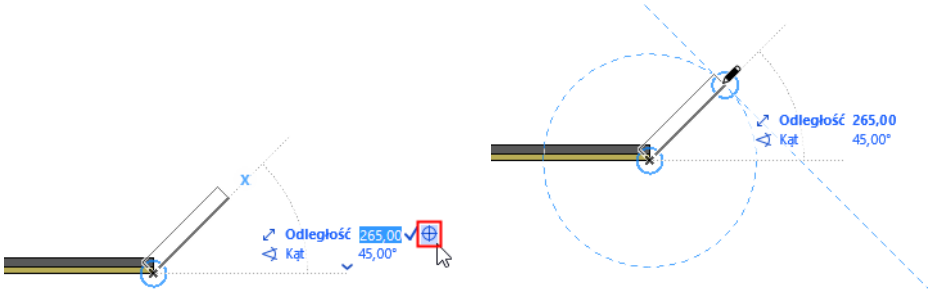
- Z menu kontekstowego istniejącego Punktu kierunkowego wybrać polecenie **Utwórz linię charakterystyczną**:



- Podczas wprowadzania elementu, wybrać z menu kontekstowego polecenie **Wstaw linię charakterystyczną/okrąg charakterystyczny**:



- Podczas wprowadzania **Podręcznych współrzędnych**, kliknąć ikonę krzyżyka w polu współrzędnych. Edytowany element przeskoczy na tę wartość współrzędnych i zostaną wyświetlone odpowiednie Linie charakterystyczne.



Opcje Linii charakterystycznych oraz Punktów kierunkowych

Opcje Linii charakterystycznych/Punktów kierunkowych można konfigurować poprzez menu: **Opcje > Środowisko pracy > Blokada kursora i kierunki.**

Punkt kierunkowy będzie miał taki sam kolor jak Linia kierunkowa.

Linie pomocnicze

Linie pomocnicze (oraz okręgi pomocnicze) pomagają podczas szkicowania; pozwalają odnaleźć punkty specjalne i projekcje, umożliwiając dokładne wprowadzanie zarówno w oknach 2D, jak i 3D.

W przeciwieństwie do Linii charakterystycznych, Linie pomocnicze są wyłącznie wstawiane przez użytkownika. Są one zawsze “stałe”, co oznacza że nie znikną dopóki nie zostaną usunięte.

Włączanie i Wyłączanie wyświetlania Linii Pomocniczych

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyj przycisku na pasku narzędzi Standard

- Użyj skrótu klawiaturowego, aby włączyć bądź wyłączyć wyświetlanie linii pomocniczych.

  Uwaga: Skonfigurowanym skrótem do tego polecenia jest przycisk **L**, ale może się różnić w zależności od zlokalizowanej wersji ARCHICADa.

- Użyj polecenia **Widok > Linie Pomocnicze**

Zablokowanie wprowadzania Linii pomocniczej

Wstawienie Linii pomocniczych ma na celu ułatwienie precyzyjnego tworzenia elementu. Aby ograniczyć wprowadzanie do żądanej Linii pomocniczej, należy:

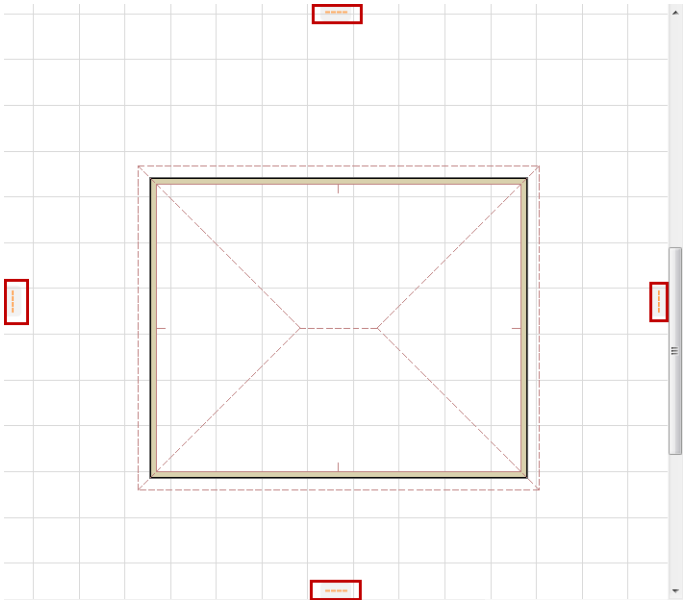
- Nacisnąć **Shift** podczas wprowadzania
- Z menu kontekstowego wybrać opcję **Przyklej do linii pomocniczej / linii charakterystycznej**

Wstaw Linie pomocnicze

1. Sprawdź, czy opcja Linii pomocniczych jest włączona.

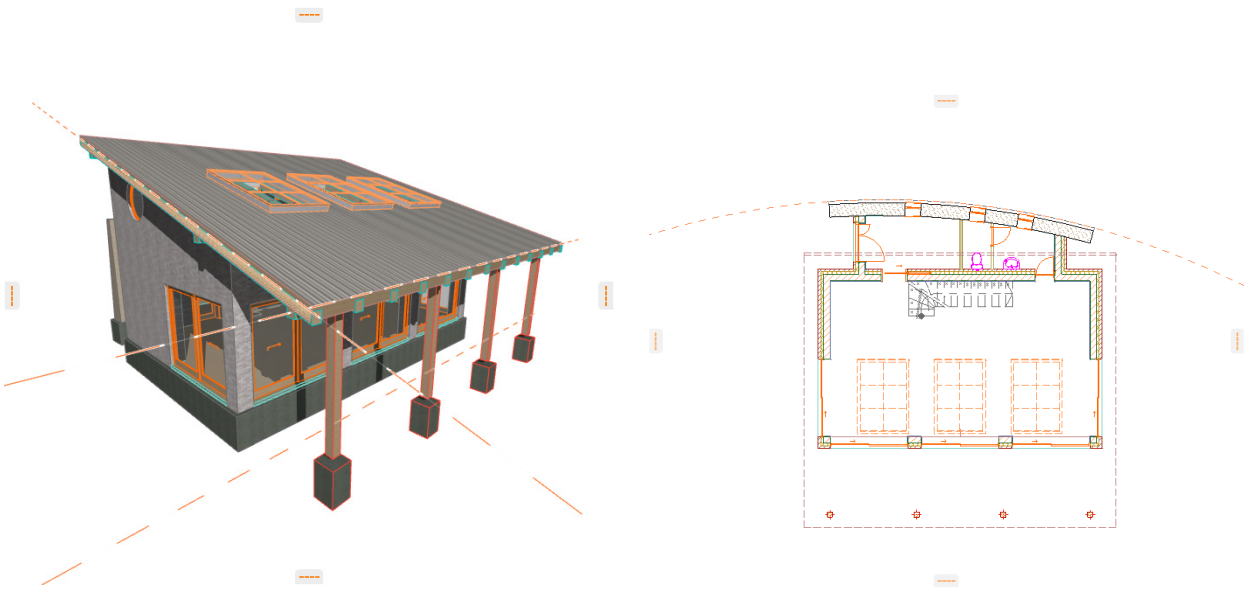
zobacz powyżej Włączanie i Wyłączanie wyświetlania Linii Pomocniczych.

2. W oknie wyświetlone zostaną zakładki Linii pomocniczych na każdej z czterech stron ekranu.



3. Kliknij dowolną zakładkę, a następnie przeciągnij Linię pomocniczą w dowolne miejsce w widoku projektu.
4. Upuść, aby wstawić linię pomocniczą.

- Jeśli wstawisz linię wzdłuż dowolnej istniejącej **krawędzi**, Linia pomocnicza zostanie przyklejona do tej krawędzi.
- Jeśli wstawisz ją na **zakrzywionym elemencie**, pojawi się odpowiedni okrąg pomocniczy.
- Jeśli wstawisz ją w **punkcie**, Linia pomocnicza wstawiona zostanie w odpowiednim głównym kierunku.
- Można ją również wstawić nie przyciągając do żadnego istniejącego elementu.



Inne sposoby utworzenia linii pomocniczych

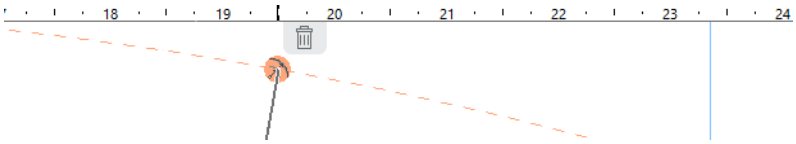
- Istnieje możliwość narysowania prostej lub zakrzywionej Linii pomocniczej w dowolnym miejscu w oknie, za pomocą dwóch kliknięć. *Zobacz Utwórz segment linii pomocniczej.*

- Jeśli używasz **Linijki**, kliknij Linijkę, a następnie przeciągnij kursor w dowolne miejsce w oknie: zostanie utworzona linia pomocnicza równoległa do Linijki. *Zobacz Linijka.*

Anuluj wstawienie linii pomocniczej

Wstawiając Linię pomocniczą należy wykonać jedną z niżej opisanych czynności:

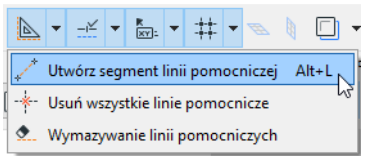
- Wcisnąć klawisz **Esc**
- Przeciągnąć Linię pomocniczą do dowolnej zakładki linii pomocniczej, która teraz pokazana jest jako śmietnik.



Utwórz segment linii pomocniczej

Za pomocą tego polecenia można utworzyć odcinek Linii pomocniczej klikając dwukrotnie.

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną zakładkę Linii pomocniczej w oknie, lub kliknij wyskakujące menu Linii pomocniczych ze standardowego paska narzędzi.
2. Wybierz opcję **Utwórz segment linii pomocniczej**.

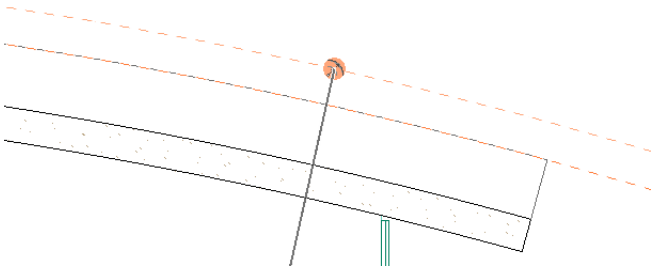


Uwaga: To polecenie dostępne jest również w menu **Widok > Opcje linii pomocniczych.**

3. Pojawi się Paleta pomocnicza. Wybierz żądaną opcję odcinka linii, a następnie narysuj Linię lub Okrąg (łuk) pomocniczy.

Przesuwanie/Odsuwanie Linii pomocniczych/Okręgów pomocniczych

1. Najedź na Linię pomocniczą tak, aby pojawił się wektor (pomarańczowa kropka).
2. Kliknij i upuść wektor, aby przeciągnąć Linię pomocniczą w nowe miejsce. (Lub określ jej nowe położenie numerycznie przy pomocy Podręcznych współrzędnych.)



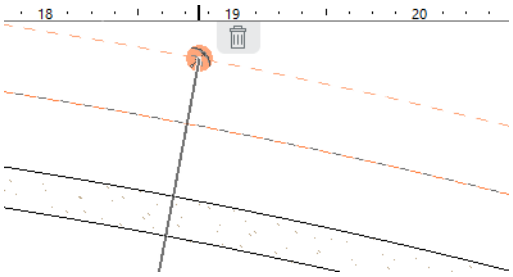
Przy Okręgu pomocniczym, takie działanie staje się rozciągnięciem po promieniu (co również wskazuje ikona).

Po przeciągnięciu okręgu pomocniczego na liniową krawędź, zostanie on przekształcony w linię pomocniczą, i odwrotnie.

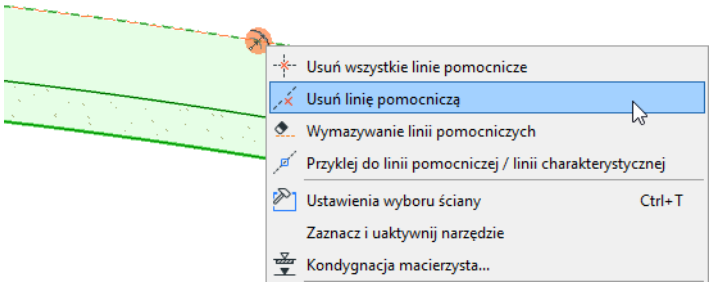
Usuń jedną Linię pomocniczą

Najedź na Linię pomocniczą tak, aby pojawił się wektor (pomarańczowa kropka), a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Naciśnij **Esc** kiedy kursor znajdzie się nad wektorem Linii pomocniczej.
- Kliknij i upuść wektor, aby przeciągnąć Linię pomocniczą do najbliższego śmietnika.



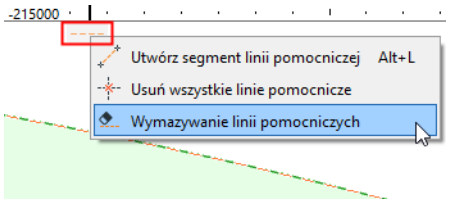
- Kliknij prawym przyciskiem myszy, a następnie z menu kontekstowego wybierz opcję **Usuń linię pomocniczą**.



Wymazywanie linii pomocniczych

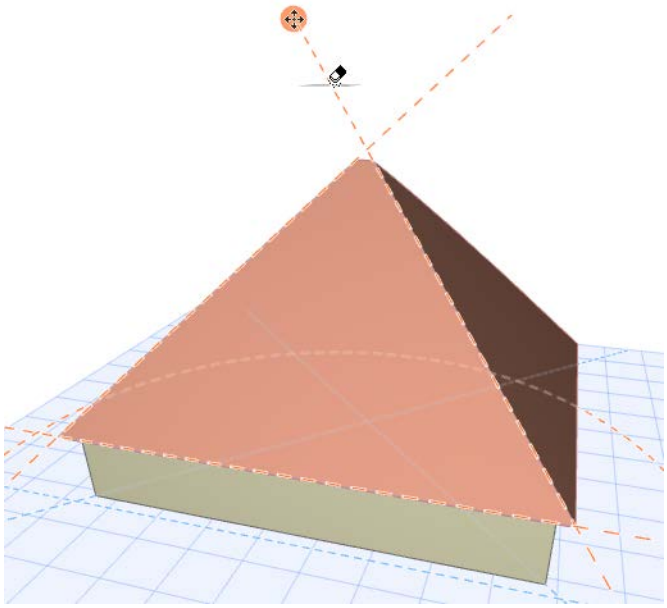
Używając tego polecenia można usunąć kilka Linii pomocniczych za jednym razem:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną zakładkę Linii pomocniczej w oknie lub kliknij wyskakujące menu Linii pomocniczych ze standardowego paska narzędzi.
2. Wybierz opcję **Usuń linie pomocnicze**.

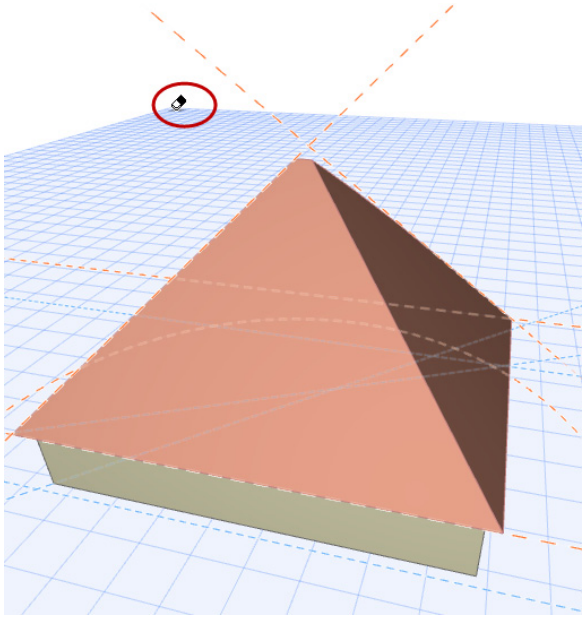


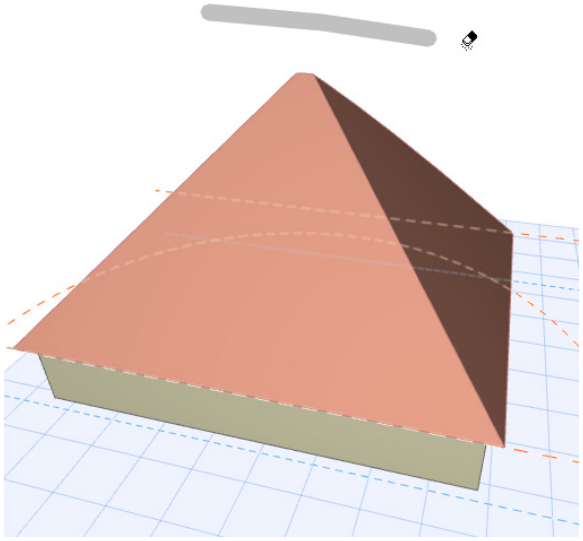
Uwaga: To polecenie dostępne jest również w menu **Widok > Opcje linii pomocniczych.**

3. Pojawi się kursor nożyczek.
4. Klikaj kolejne Linie pomocnicze w dowolnych ich punktach, aby natychmiast je usuwać.



Można również przeciągnąć kursor po ekranie. Każda Linia pomocnicza, której dotknie kursor, zniknie.





5. Po zakończeniu naciśnij **Esc** lub kliknij dwukrotnie, aby zamknąć tryb usuwania.

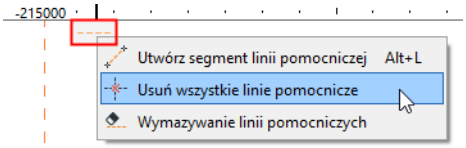
Usuń wszystkie linie pomocnicze

To polecenie spowoduje usunięcie wszystkich Linii pomocniczych ze WSZYSTKICH widoków tego projektu.

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną **zakładkę Linii pomocniczej** w oknie, lub kliknij wyskakujące menu Linii pomocniczych ze standardowego paska narzędzi. Następnie wybierz opcję **Usuń wszystkie linie pomocnicze**.

Uwaga: To polecenie dostępne jest również w menu **Widok > Opcje linii pomocniczych.**



- Kliknij prawym przyciskiem myszy na dowolnej Linii pomocniczej, aby otworzyć menu kontekstowe. Następnie wybierz opcję **Usuń wszystkie linie pomocnicze**.

Kolor Linii pomocniczych

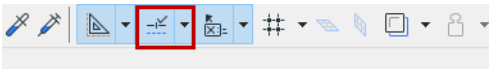
Kolor linii pomocniczych można skonfigurować za pomocą menu **Opcje > Środowisko pracy > Blokada kursora i kierunki**.

Punkty charakterystyczne

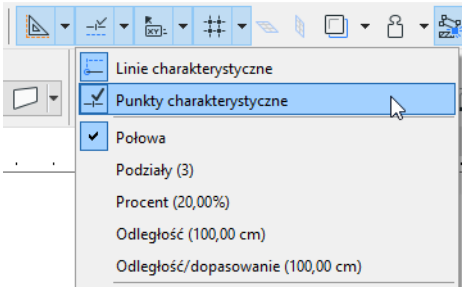
Punkty charakterystyczne to tymczasowe punkty aktywne, które pojawiają na elementach w określonych odstępach czasowych (definiowanych przez użytkownika). Mają za zadanie pomóc wstawiać i rysować nowe elementy z większą dokładnością.

Uruchom Punkty charakterystyczne

1. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   - Uruchom opcję **Linie i punkty charakterystyczne** na standardowym pasku narzędzi



   - Włącz opcję **Punkty charakterystyczne** z menu rozwijanego Linie i punkty charakterystyczne



   - Kliknij **Widok > Punkty charakterystyczne**

Korzystanie z punktów charakterystycznych

Najedź kursorem na element, na którym chcesz zobaczyć Punkt charakterystyczny.

Pojawią się Punkty przyklejania. Ich liczba i położenie zależą od opcji zdefiniowanych przez użytkownika.

Zobacz Określ odstępy pomiędzy Punktami charakterystycznymi, poniżej.

Punkty charakterystyczne działają jako tymczasowy Punkt aktywny - przyklejone za pomocą kursora służą jako Punkt kierunkowy. *(Zobacz Aktywuj Punkty kierunkowe.)* Można rozpocząć konstruowanie elementów w tych punktach lub użyć ich do modyfikacji elementów w oparciu o ich położenie.

Specjalne punkty charakterystyczne znikają po około 5 sekundach. Jeśli jednak umieszczone są wzdłuż odcinka Punktu kierunkowego, pozostaną niewidoczne dopóki niewidoczny jest ten Podrys.

> **Uwaga:** Aby punkty charakterystyczne pozostały widoczne do momentu wstawienia elementu lub zmiany widoku: wyłącz opcję “Automatyczne chowanie Specjalnych punktów charakterystycznych” w menu **Opcje > Środowisko pracy > Blokada kursora i kierunki**.

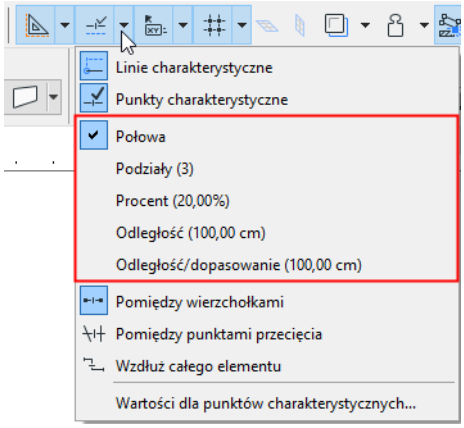
Z punktów charakterystycznych można skorzystać również rysując tymczasowy wektor wyświetlający określone Punkty charakterystyczne.

Zobacz Punkty charakterystyczne na wektorze tymczasowym.

Określ odstępy pomiędzy Punktami charakterystycznymi

Kliknąć opcję Linie i punkty charakterystyczne w menu rozwijanym standardowego paska narzędzi.

Te same polecenia dostępne są w menu **Podgląd > Opcje linii i punktów charakterystycznych** lub w Palecie kontrolnej.



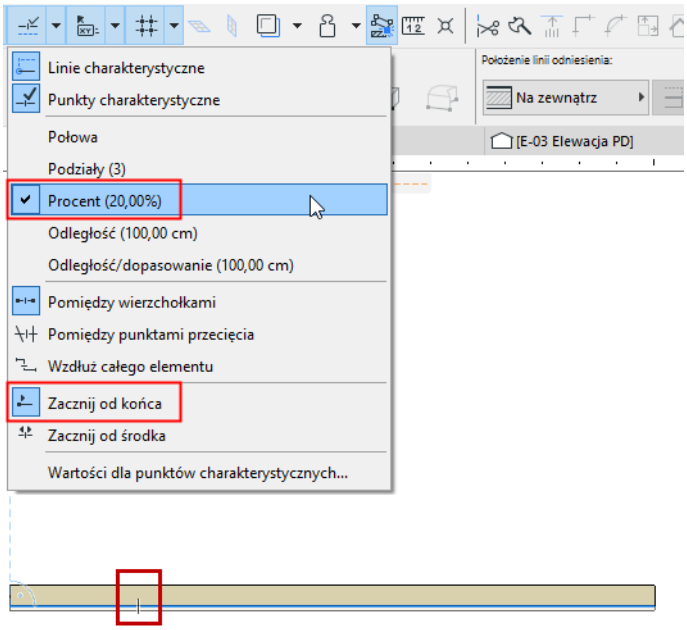
- **Połowa:** Dzieli wskazaną krawędź na połowę.
- **Podziały:** Dzieli wskazaną krawędź na określoną ilość odcinków. Zakres: 3-100.
- **Procent:** Dzieli wskazaną krawędź na dwa Segmenty, gdzie długość jednego z nich określona jest jako procent długości całej krawędzi.
- **Odległość:** Dzieli krawędź na Segmenty rozmieszczone w określonej odległości od siebie.
- **Odległość/dopasowanie:** Punkty charakterystyczne podzielą krawędź na równe odcinki, w możliwie najmniejszych odstępach, zgodnie z określoną tutaj długością.

  Uwaga: W oknie dialogowym **Wartości dla punktów charakterystycznych**, określ żądane podziały, wartości procentowe itp.

Zobacz Wartości dla punktów charakterystycznych, poniżej.

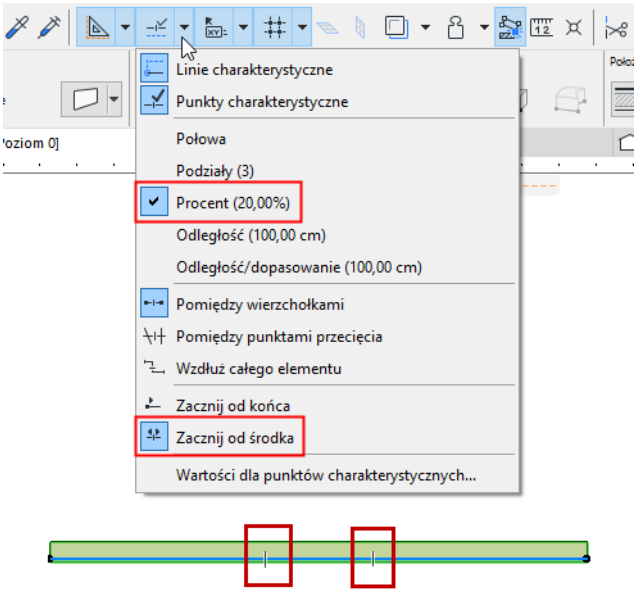
Dla wyznaczania odstępu za pomocą wartości procentowej lub odległości dostępne są dwie opcje:

- **Zacznij od końca:** Punkt charakterystyczny zostanie wstawiony z zachowaniem podanej wartości procentowej/odległości, mierzonej od punktu końcowego elementu, który znajduje się najbliżej kursora.



- **Zacznij od środka:** Punkt charakterystyczny zostanie wstawiony z zachowaniem podanej wartości procentowej/odległości, mierzonej od punktu środkowego elementu.

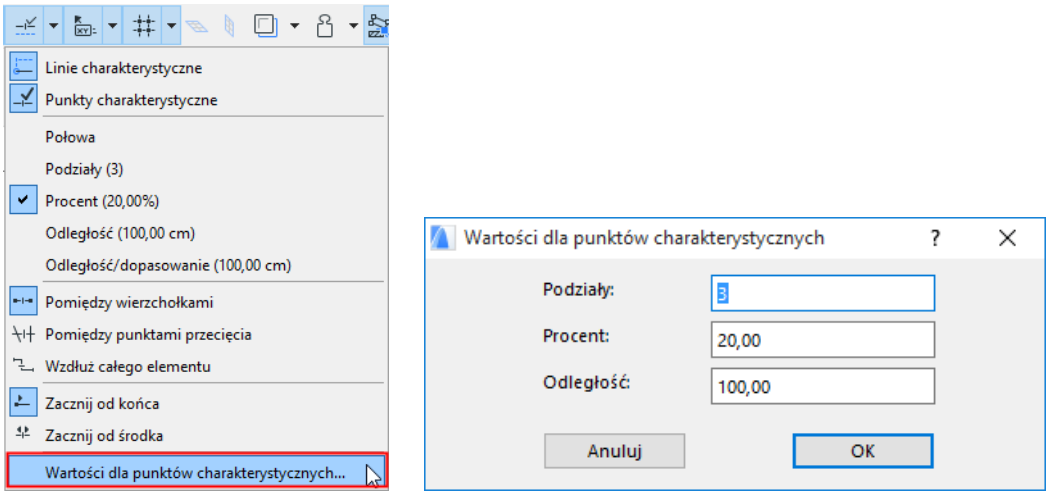
W każdym przypadku, pokazany jest punkt początkowy, od którego zaznaczany jest element.



Wartości dla punktów charakterystycznych

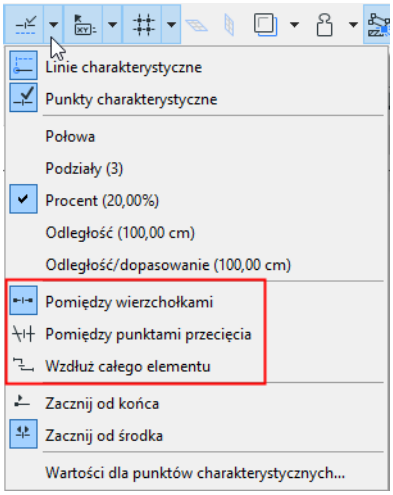
W menu Punktów charakterystycznych na standardowym pasku narzędzi (lub w menu Widok), kliknij polecenie **Określ wartości dla Punktów charakterystycznych**.

W wyświetlonym oknie dialogowym określ wartości podziałów, wartości procentowych i/lub odległości.

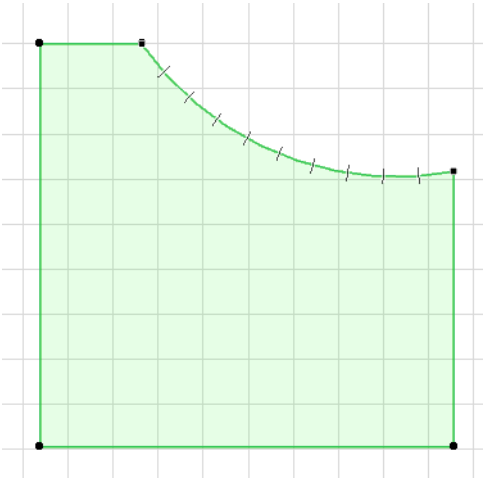


Opcje linii i Punktów charakterystycznych

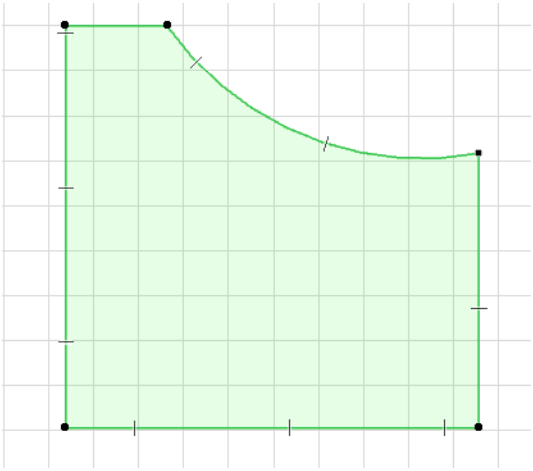
W menu Punktów charakterystycznych na standardowym pasku narzędzi (lub w menu widok), wybierz jedną lub trzy opcje ustawień Punktów charakterystycznych:



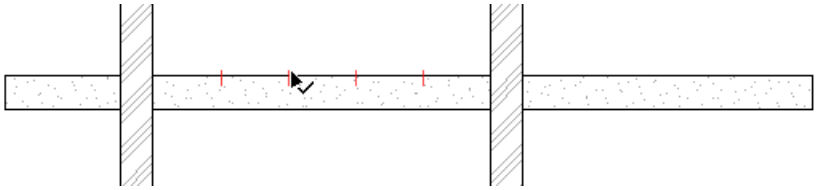
- **Pomiędzy wierzchołkami:** Punkty charakterystyczne pojawią się jedynie na wybranym odcinku (pomiędzy sąsiadującymi wierzchołkami).



- **Wzdłuż całego elementu:** Punkty charakterystyczne pojawiają się w określonych odstępach wzdłuż całego elementu (również elementów wielobocznych), niezależnie od wszelkich przecinających elementów.



- **Pomiędzy punktami przecięcia**: Punkty charakterystyczne zostaną wstawione w wybranym elemencie jedynie w punktach przecięcia.



Kolor punktów charakterystycznych

Aby dostosować kolor punktów charakterystycznych, użyj menu **Opcje > Środowisko pracy > Blokada kursora i kierunki**.

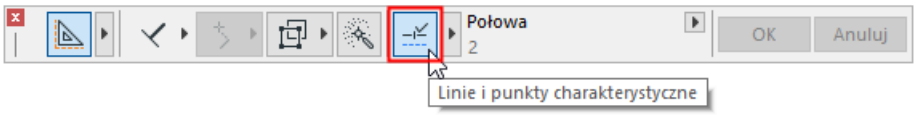
Punkty charakterystyczne na wektorze tymczasowym

Można wyświetlać Specjalne punkty charakterystyczne na wektorze tymczasowym wyświetlanym podczas konstruowania elementów. Metodę tę można aktywować za pośrednictwem przycisku "Wiązanie do punktów", będącego jednym z przycisków metod konstrukcyjnych względnych w Palecie kontrolnej.

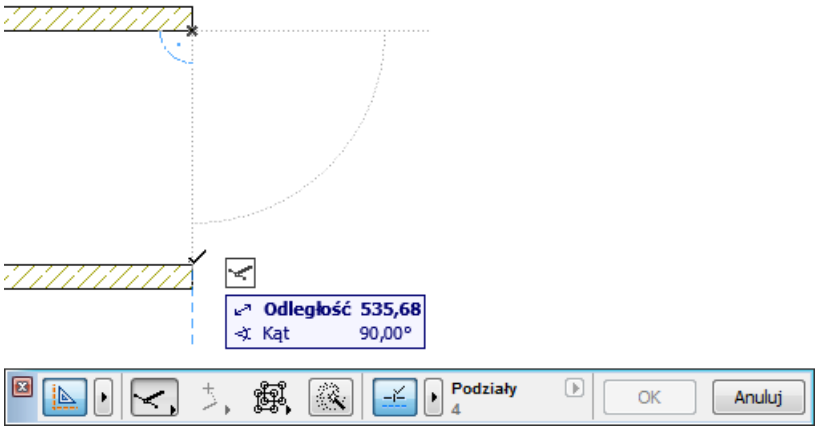
Zobacz Paleta kontrolna.

W przykładzie pokazano sposób na skonstruowanie ściany, której punkt początkowy znajduje się w 1/4 odległości pomiędzy dwoma punktami końcowymi dwóch innych ścian.

1. Rozpocznij wybierając opcję Podziały w Ustawieniach Punktów charakterystycznych, następnie wpisz **4** jako liczbę podziałów.

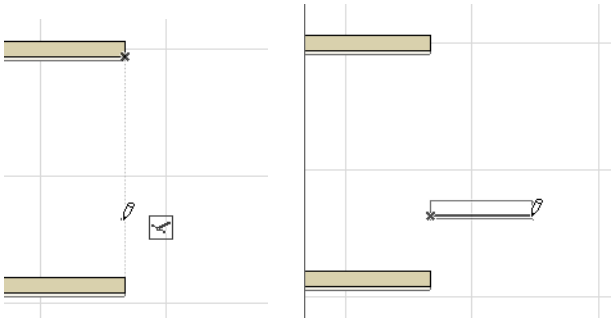


2. Upewnij się, że przyklejanie do siatki jest wyłączone. (opcja **Widok > Przyklejanie do siatki** jest wyłączona.)
3. Uaktywnij narzędzie Ściana.
4. W Palecie kontrolnej wybierz ikonę specjalnego Punktu charakterystycznego, a następnie kliknij, aby uaktywnić.
5. Narysuj wektor odniesienia od jednego końca ściany do drugiego.



6. Punkty charakterystyczne będą dostępne wzdłuż wektora, dla każdego z czterech podziałów, zgodnie z ustawieniem w Palecie kontrolnej.

   Kliknij żądane miejsce, w którym chcesz zacząć rysować nową ścianę.



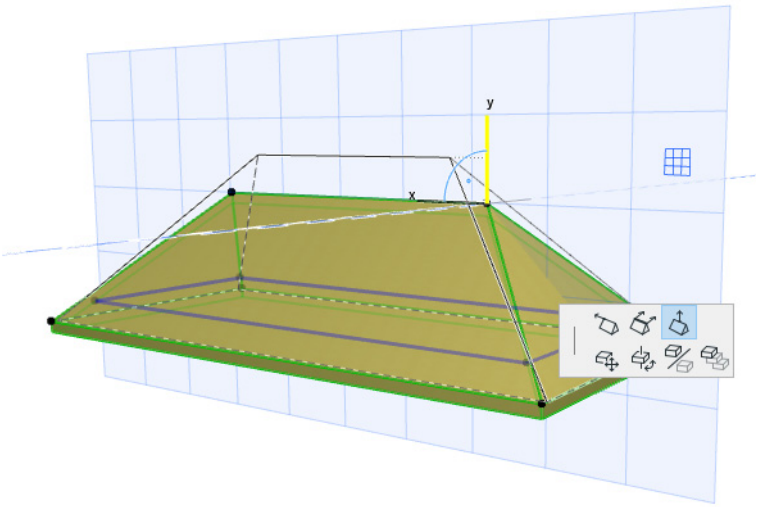
Płaszczyzna edycji w Oknie 3D

Po otwarciu okna 3D automatycznie wyświetlona zostanie płaszczyzna edycji: na tej płaszczyźnie wstawiane będą nowe elementy.

Po rozpoczęciu wstawiania elementu poprzez przyklejenie go do istniejącego punktu aktywnego lub powierzchni elementu, płaszczyzna edycji zostanie automatycznie przeniesiona w to miejsce.

W dowolnej chwili można jednak ręcznie zmienić ustawienie płaszczyzny edycji.

Podczas edycji, płaszczyzna edycji może sama ulegać automatycznym zmianom. Na przykład, jeśli przeciągniesz krawężnicę dachu, płaszczyzna edycji natychmiast stanie się płaszczyzną pionową, po której przeciągany będzie kursor.



Tematy omówione w tym rozdziale:

Wyświetlanie płaszczyzny edycji

Płaszczyzna edycji i wprowadzanie elementów 3D

Zmiana położenia płaszczyzny edycji

Wyświetlanie płaszczyzny edycji

Płaszczyzna edycji domyślnie wyświetlana jest w oknie 3D. Aby ją ukryć, skorzystaj z polecenia **Widok > Wyświetlanie płaszczyzny edycji.**

> **Uwaga:** Niezależnie od stanu tego przycisku, płaszczyzna edycja będzie tymczasowo wyświetlana wtedy, kiedy będzie ona potrzebna: na przykład po wybraniu płaszczyzny do wprowadzenia powłoki prostokreślnej.

Wyświetlanie płaszczyzny edycji tylko podczas operacji

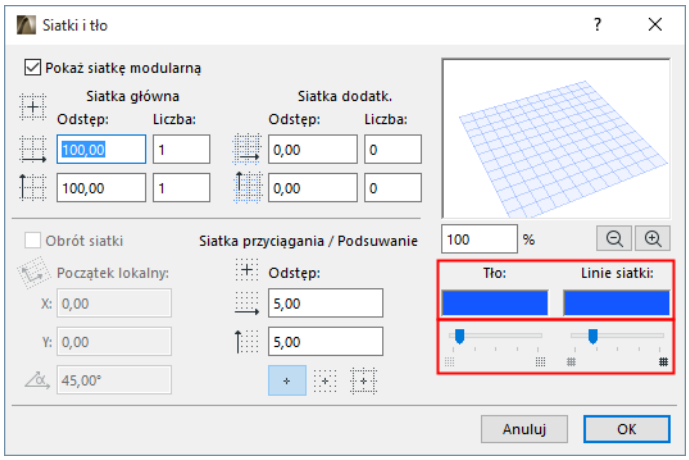
Jeśli przycisk Wyświetlanie płaszczyzny edycji jest aktywny (**Widok > Wyświetlanie płaszczyzny edycji**) - i jest aktywny domyślnie - można nadal ograniczyć wyświetlanie go za pomocą tego pola dostępnego w menu **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.

Zaznaczenie tego pola spowoduje, że płaszczyzna edycji będzie pojawiać się tylko podczas aktywnej edycji w oknie 3D (pod warunkiem, że przycisk “Wyświetlanie płaszczyzny edycji” jest aktywny.) Po zakończeniu tej operacji, płaszczyzna edycji zniknie.

Płaszczyzna edycji w 3D: Kolor i siatka

Płaszczyzna edycji 3D posiada system siatki, który jest taki sam jak ten na Rzucie piętra, i odzwierciedla płaszczyznę współrzędnych X-Y, aby można było za pomocą Podręcznych współrzędnych wprowadzić numerycznie geometrię elementów.

Podobnie jak w przypadku siatki 2D, za pomocą menu **Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji** > **Siatki i tło** można zmienić ustawienia siatki i kolorów (aby zmienić opcje płaszczyzny edycji, okno 3D musi być aktywne). Podobnie jak w przypadku okna 2D, siatkę można obrócić i użyć Przyklejania do siatki, Linii charakterystycznych i Linii pomocniczych, dla większej wygody wstawiania elementów.



Po powiększeniu w oknie 3D zauważysz, że na płaszczyźnie edycji pojawiły się dodatkowe automatyczne linie siatki. Kursor nie jest przez nie przyciągany, jednak wspomagają one dokładne rysowanie.

Płaszczyzna edycji i wprowadzanie elementów 3D

Po rozpoczęciu wstawiania elementu poprzez przyklejenie go do istniejącego punktu aktywnego lub powierzchni elementu, płaszczyzna edycji zostanie automatycznie przeniesiona w to miejsce.

W dowolnej chwili można jednak ręcznie zmienić ustawienie płaszczyzny edycji.

- Elementy wstawiane w oknie 3D umieszczane są na wzniesieniu domyślnym; Płaszczyzna edycji automatycznie przeskakuje na to wzniesienie. (Domyślne wzniesienia mogą różnić się dla każdego elementu konstrukcji).
- Po rozpoczęciu wstawiania elementu poprzez przyklejenie go do istniejącego punktu aktywnego lub powierzchni elementu, płaszczyzna edycji zostanie automatycznie przeniesiona w to miejsce.

  Wyjątek: Przed rozpoczęciem tworzenia nowego elementu można zablokować wprowadzanie do istniejącej płaszczyzny edycji.

Zobacz Blokowanie do płaszczyzny.

- Jeśli zmienisz Początek układu (klikając Alt + na wierzchołku elementu), ta płaszczyzna edycji zmieni się odpowiednio.
- Elementy utworzone w oknie 3D będą przypisywane do Kondygnacji macierzystej według wzniesienia w momencie wprowadzenia: po narysowaniu elementu na poziomie odpowiadającemu Kondygnacji 2, nowy element zostanie przypisany Kondygnacji macierzystej na Kondygnacji 2.

Kondygnacja macierzysta jest najbliższa dolnej elewacji elementu.

Uwaga: Wzniesienie otworów w ścianie jest uzależnione od bieżących wartości w Ustawieniach Okien/Drzwi.

Zmiana położenia płaszczyzny edycji

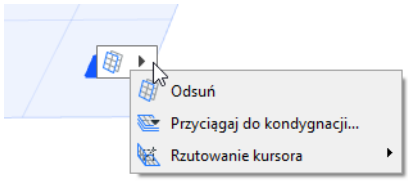
Można ustawić płaszczyznę edycji w innym miejscu niż domyślnie. Można zmienić płaszczyznę edycji przed rozpoczęciem wprowadzania, lub po rozpoczęciu wprowadzania. Dostępne polecenia mogą się różnić w zależności od etapu edycji.

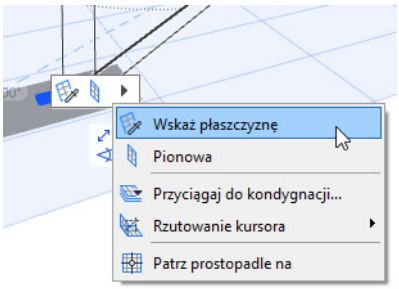
Uwaga: Polecenia **Odsuń** i **Przyciągaj do kondygnacji** dostępne są jedynie przed rozpoczęciem wprowadzania.

Gdzie można znaleźć polecenia dla Płaszczyzny edycji

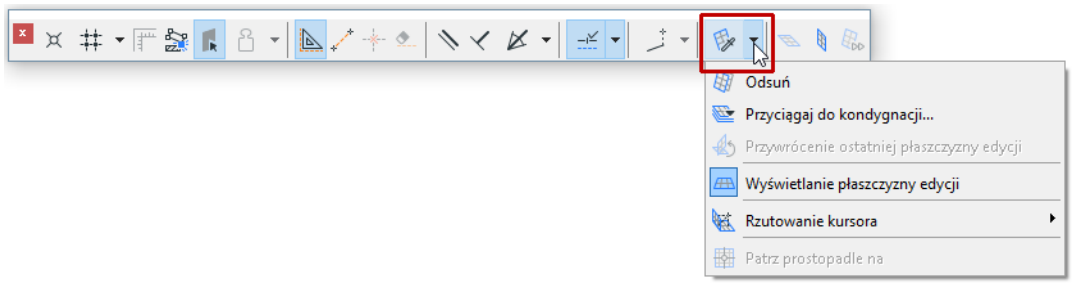
Aby zmienić położenie płaszczyzny edycji w Oknie 3D, przed edycją lub po niej, należy użyć poleceń z jednego z poniższych miejsc:

- Kliknij kwadratową płaszczyznę edycji “Zaznacz”.





- Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby wyświetlić menu kontekstowe, a następnie wybierz **Płaszczyzna edycji**.
- Otwórz polecenia z paska narzędzi Pomocy rysunkowych.



- Otwórz polecenia za pomocą menu **Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji**.

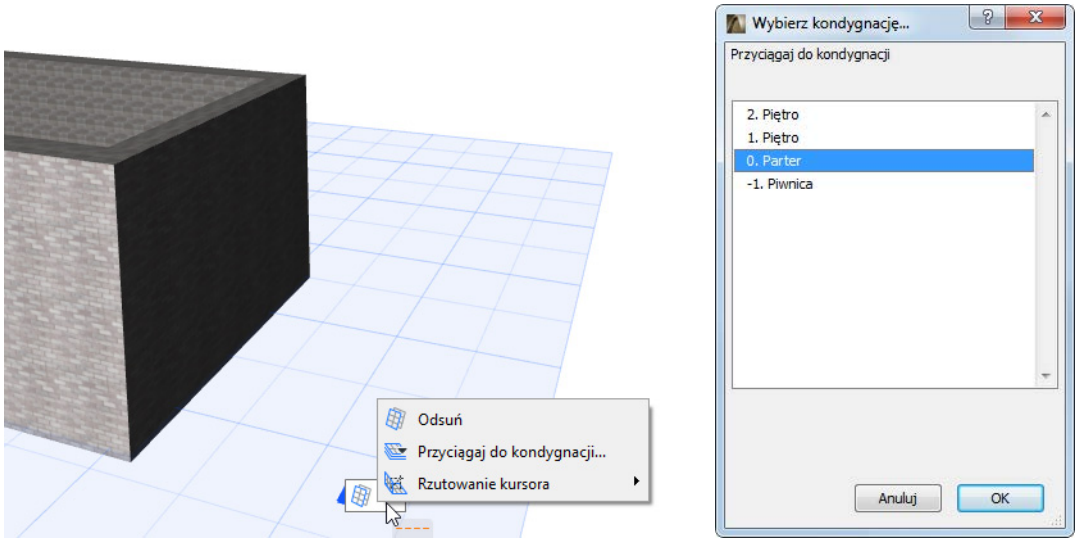
Przeciągaj płaszczyznę edycji do kondygnacji

Tego polecenia należy użyć przed wprowadzeniem elementu.

Aby przyciągnąć płaszczyznę edycji do danego poziomu odpowiadającego kondygnacji projektu:

1. Wyświetl polecenia Płaszczyzny edycji.
2. Wybierz opcję **Przyciągaj do kondygnacji**.

3. Z wyświetlonego okna dialogowego wybierz kondygnację projektu, na którą chcesz przenieść płaszczyznę edycji.



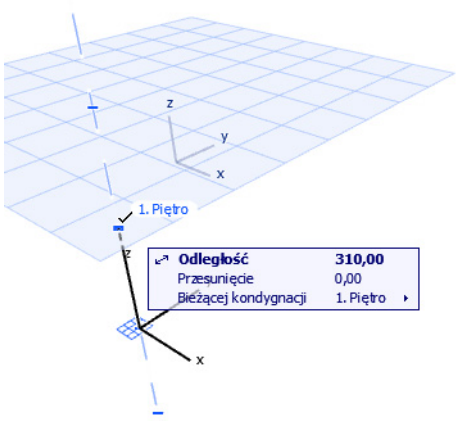
Odsunięcie płaszczyzny edycji

Aby przenieść płaszczyznę edycji odsuwając ją - na przykład, aby utworzyć punkty przecięcia pomiędzy istniejącymi elementami a płaszczyzną edycji, w innym miejscu niż aktualna płaszczyzna edycji.

Tego polecenia należy użyć przed wprowadzeniem elementu.

Odsunięcie płaszczyzny edycji:

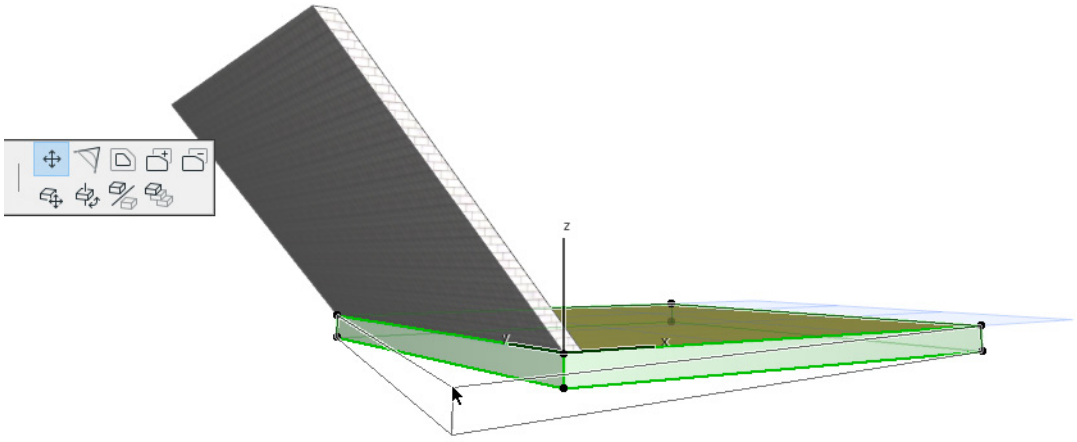
1. Wyświetl polecenia Płaszczyzny edycji.
2. Wybierz **Przesunięcie**.
3. Za pomocą kursora przeciągnij płaszczyznę edycji w żądane położenie, lub określ odległość odsunięcia numerycznie. Należy pamiętać, że Linia charakterystyczna pojawia się i zaznacza położenie kondygnacji, aby ułatwić wstawienie płaszczyzny edycji.



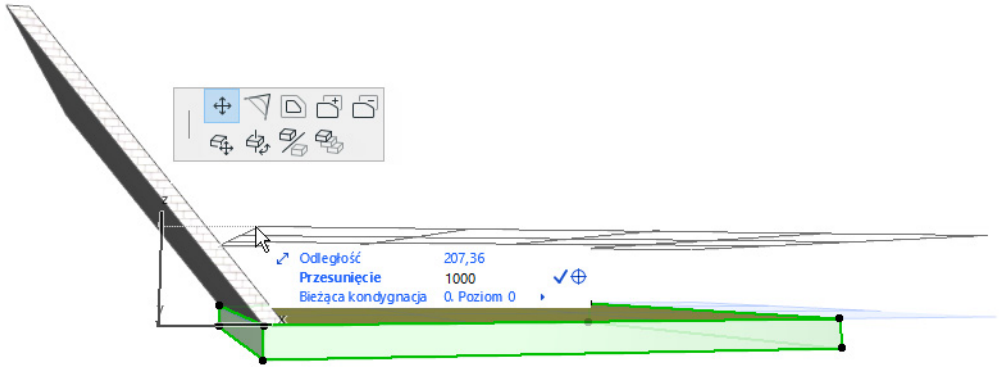
Przykład odsunięcia płaszczyzny edycji

Na przykład, aby dokonać edycji Stropu pokazanego poniżej, przeciągając jego naroże w nowe położenie. Aby przeciągnąć ten punkt tak, aby naroże Stropu było równo ustawione w pionie ze Ścianą powyżej, w miejscu, gdzie Ściana ma 1 metr wysokości.

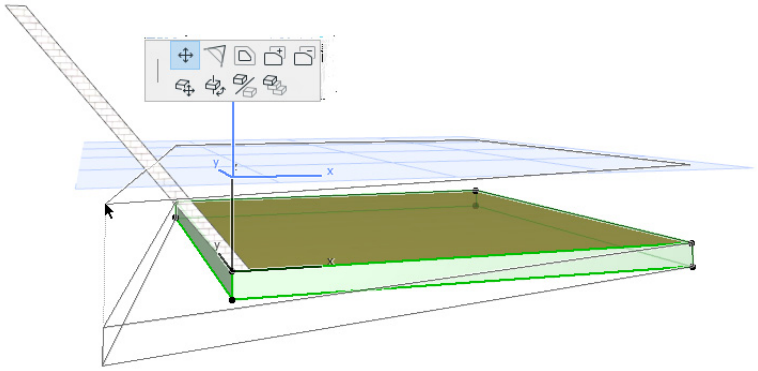
Rozwiązaniem jest odsunięcie płaszczyzny edycji (aktualnie, jest to ta sama płaszczyzna co na górze Stropu) o 1 metr i znalezienie punktu, w którym płaszczyzna przecina się ze Ścianą.



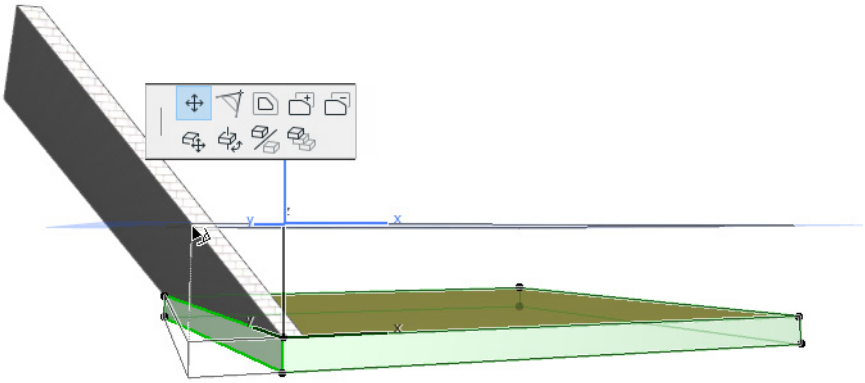
1. Z zaznaczenia lub menu kontekstowego Płaszczyzny edycji, wybierz **Przesunięcie**.
2. Rozpocznij przesuwanie kursora do góry i wprowadź odległość 1 metr w Podręcznych współrzędnych.



3. Płaszczyzna edycji przesunie się w żądane miejsce.



4. Podczas przeciągania naroża Stropu, należy odnaleźć punkt przecięcia Ściany z płaszczyzną edycji ustawioną w nowym miejscu. Kliknij ten punkt na Płaszczyźnie edycji.



Pozostałe polecenia dla Płaszczyzny edycji

Wybierz jedną z opcji dotyczącą preferowanej orientacji płaszczyzny edycji (dostępne opcje różnią się w zależności od aktualnej płaszczyzny edycji).

- **Następna płaszczyzna:** Kliknij tu, żeby przejść do kolejnej płaszczyzny edycji, logicznie wynikającej z kontekstu edycji.
- **Wskaż płaszczyznę**.

Zobacz Wskaż płaszczyznę.

- **Poziomo:** Obraca płaszczyznę edycji do poziomu.
- **Pionowo:** Obraca płaszczyznę edycji do pionu.
- **Odsunięcie**.

Zobacz Odsunięcie płaszczyzny edycji.

- **Zobacz prostopadle na:** Ustawia okno 3D tak, aby leżało prostopadle do płaszczyzny edycji.
- **Rzutowanie kursora**.

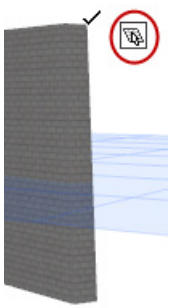
Zobacz Rzutowanie na Płaszczyznę edycji.

- **Blokowanie do płaszczyzny**

Zobacz Blokowanie do płaszczyzny.

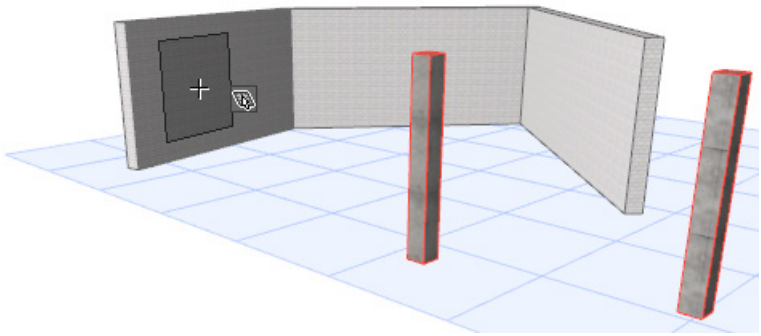
Wskaż płaszczyznę

Po kliknięciu tego polecenia pojawia się szary, prostokątny komunikat, umożliwiający wybór płaszczyzny.



Wykonaj jedną z poniższych czynności, aby wybrać żądaną płaszczyznę dla płaszczyzny edycji:

- Przenosi początek układu współrzędnych użytkownika do węzła istniejącego elementu. Prostokąt umożliwi podgląd płaszczyzny.

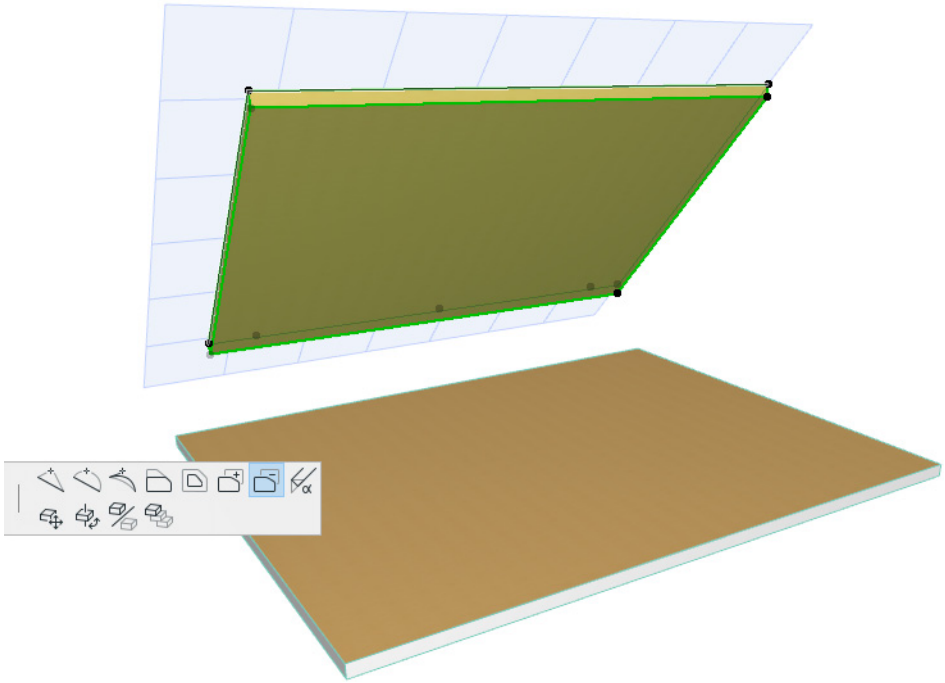


- Kliknij dowolne trzy punkty (np. trzy punkty aktywne elementu), aby określić płaszczyznę.
- Kliknij krawędź elementu oraz jeszcze jeden punkt (w dowolnej kolejności), aby określić płaszczyznę.

Wskaż przykład płaszczyzny

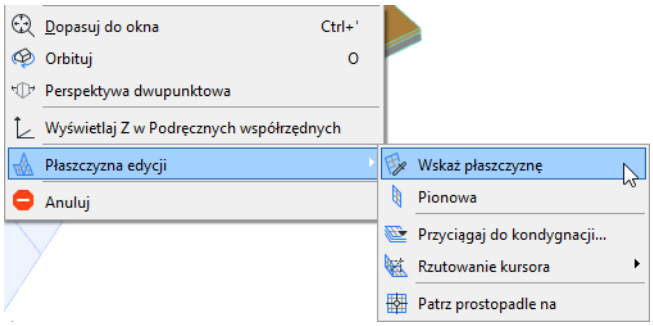
Na przykład, potrzebujesz wyciąć otwór w płaszczyźnie nachylonego dachu. Otwór w dachu musi być projekcją 2x2 metrów kwadratowych na płaszczyźnie poziomej.

Po wybraniu dachu oraz polecenia **Odejmij od wieloboku**, płaszczyzna edycji automatycznie dopasuje się do płaszczyzny Dachu.

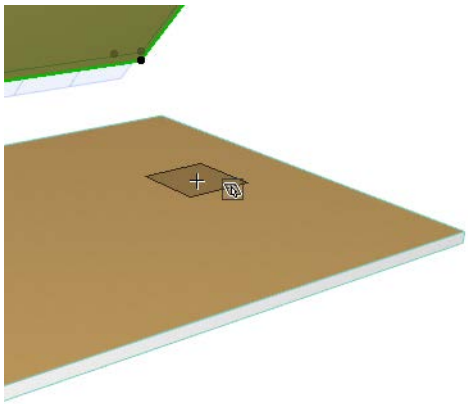


Tutaj jednak, płaszczyzna pozioma na poziomie kondygnacji stanowiłaby bardziej przydatną płaszczyznę edycji, ponieważ to tutaj należy zmierzyć wymiary otworu.

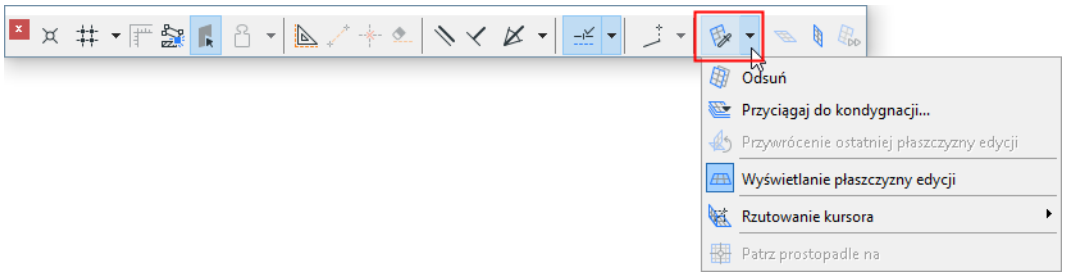
1. Z menu kontekstowego wybierz opcję **Płaszczyzna edycji**, a następnie **Wskaż płaszczyznę**. (Lub otwórz polecenie za pomocą automatycznego zaznaczania sekwencji elementów.)

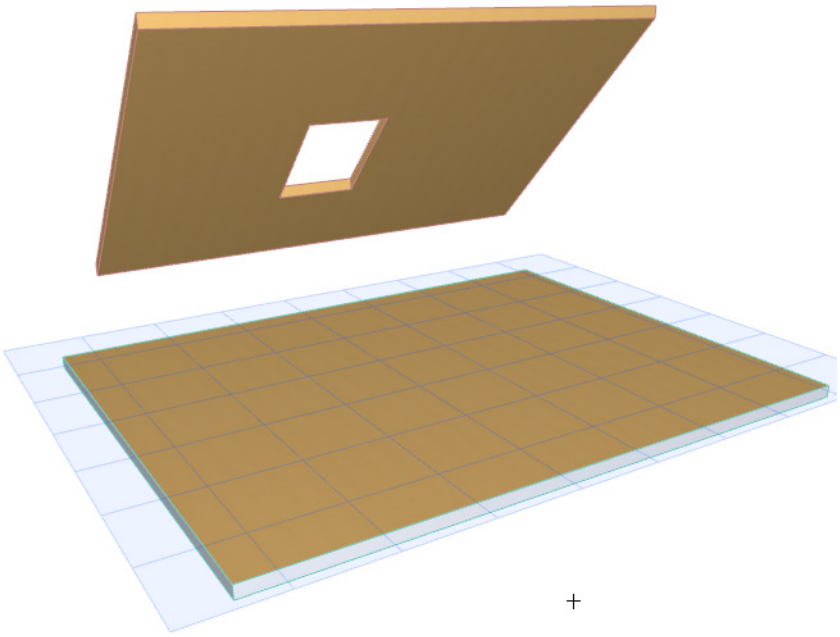


2. Przesuń kursor do momentu, aż szara, prostokątna ikona służąca do wyboru płaszczyzny wskaże płaszczyznę nad stropem. Kliknij, aby wybrać tę płaszczyznę jako płaszczyznę edycji.



3. Kontynuuj edycję określając kształt numerycznie na Rzucie piętra. Pamiętaj, że edycja jest rzutowana na Dach. .





Rzutowanie na Płaszczyznę edycji

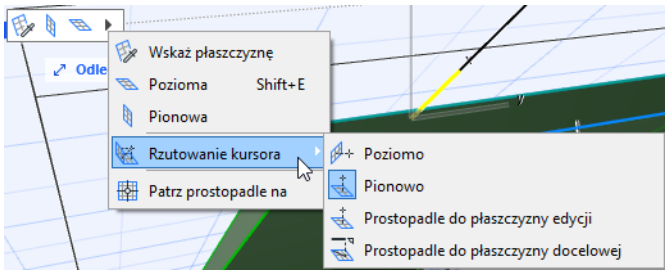
Domyślnie, podczas wykonywania edycji graficznej. kursor przesuwa się po płaszczyźnie edycji. W razie potrzeby, można ponownie określić kierunek rzutowania kursora.

Aby zmienić rzutowanie kursora w odniesieniu do płaszczyzny edycji:

1. Rozpocznij edycję.
2. Z menu kontekstowego wybierz **Rzutowanie na płaszczyznę edycji**.

Można również kliknąć “**Automatyczne zaznaczanie sekwencji elementów Płaszczyzny edycji**, aby wyświetlić te same polecenia.

3. Wybierz jedną z opcji rzutowania:



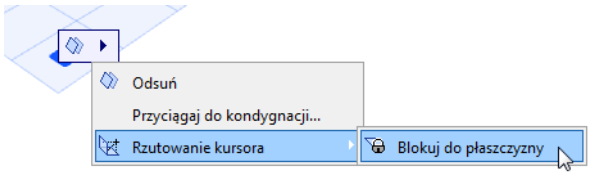
- Pionowa
- Pozioma
- Prostopadle do płaszczyzny edycji
- Prostopadle do płaszczyzny docelowej

Blokowanie do płaszczyzny

Za pomocą tego polecenia można zablokować wprowadzanie do istniejącej płaszczyzny edycji przed rozpoczęciem tworzenia nowego elementu.

Funkcja ta jest przydatna np. jeśli chcemy utworzyć element na istniejącej płaszczyźnie edycji poprzez obrysowanie kształtu istniejącego elementu (np. dachu) na inną płaszczyznę.

1. Wyświetl polecenia Płaszczyzny edycji.
2. Wybierz opcję **Blokuj do płaszczyzny** w podmenu Rzutowanie kursora.



Nowy element zostanie wstawiony na płaszczyznę edycji, nawet jeśli kursor umieszczony jest na innej płaszczyźnie.

Magiczna Różdżka

Magiczna różdżka (skrót: Spacja) oszczędza pracy, wyszukując i obrysowując elementy linearne lub wieloboczne wśród elementów istniejących, a następnie konstruuje nowy element w oparciu o odnaleziony wielobok.

- Jeśli klikniesz krawędź lub węzeł, Magiczna różdżka obrysuje element i/lub łańcuch segmentów.
- Jeśli klikniesz pustą przestrzeń lub powierzchnię, Magiczna różdżka obrysuje zamknięty kształt geometryczny utworzony przez elementy znajdujące się najbliżej.

Tematy pokrewne:

Tworzenie elementów przy użyciu Magicznej Różdżki

Wykorzystanie Magicznej Różdżki do operacji Dodawania/Odejmowania wieloboków

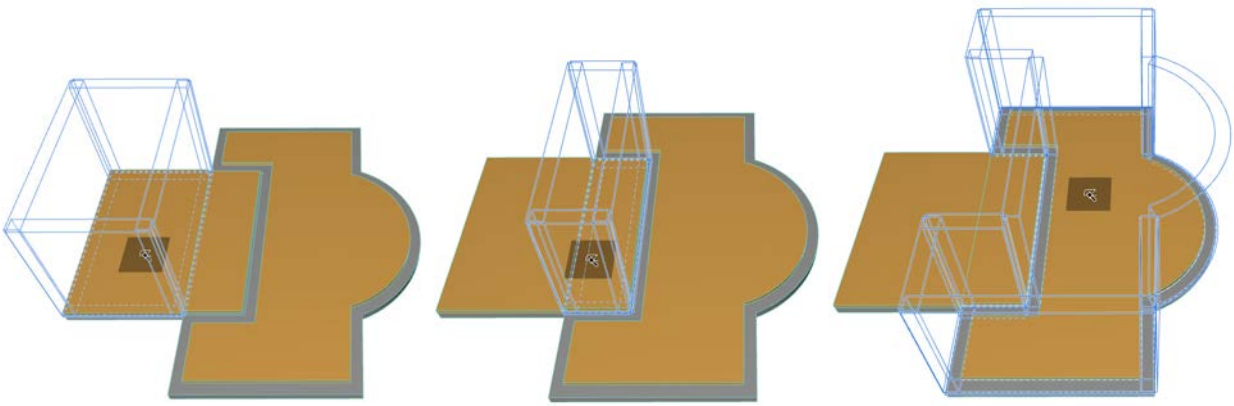
Parametry Magicznej różdżki

Tworzenie elementów przy użyciu Magicznej Różdżki

1. Z **Palety narzędzi** wybierz nowy typ elementu, który chcesz utworzyć.
2. Uruchom Magiczną różdżkę, wykonując jedno z poniższych poleceń:
   - Naciśnij przycisk Spacji
   - kliknij ikonę Magicznej różdżki w Palecie Info
   - Wybierz **Projekt > Obrysuj Wielobok za pomocą Magicznej Różdżki**
3. Wyświetl informacje graficzne, aby zobaczyć możliwy wynik. (Zobacz poniżej.)
4. Kliknij, aby automatycznie odnaleźć i odwzorować kształt wieloboku.

Informacje graficzne

Trzymając naciśniętą spację, poruszaj kursorem, aby zobaczyć informacje na temat powstałych elementów. W tym miejscu, jeśli korzystasz z magicznej różdżki do tworzenia ścian nad dwoma przecinającymi się stropami, informacje pokażą następujące możliwości:



Uwaga: Kolor podświetlenia podglądu Magicznej różdżki można skonfigurować w ustawieniach Środowiska pracy.

Zobacz Zaznaczanie i info o elemencie.

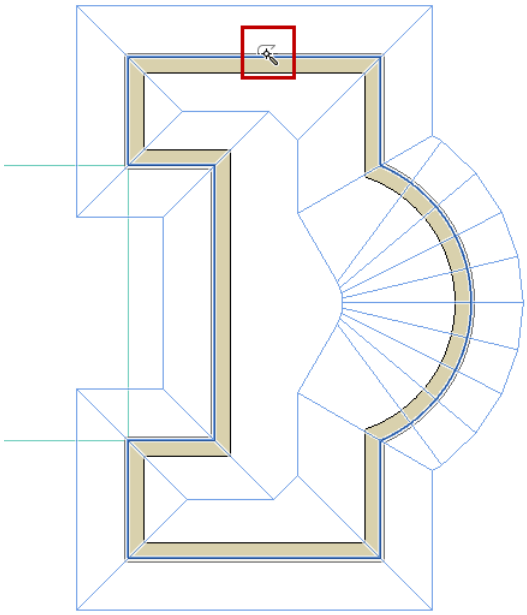
Ikony kursora magicznej różdżki

Istnieją trzy rodzaje kursora Magiczna Różdżka, które oznaczają wykrycie:

Wierzchołki	
Krawędzie	
pustej powierzchni lub obszaru wieloboku	

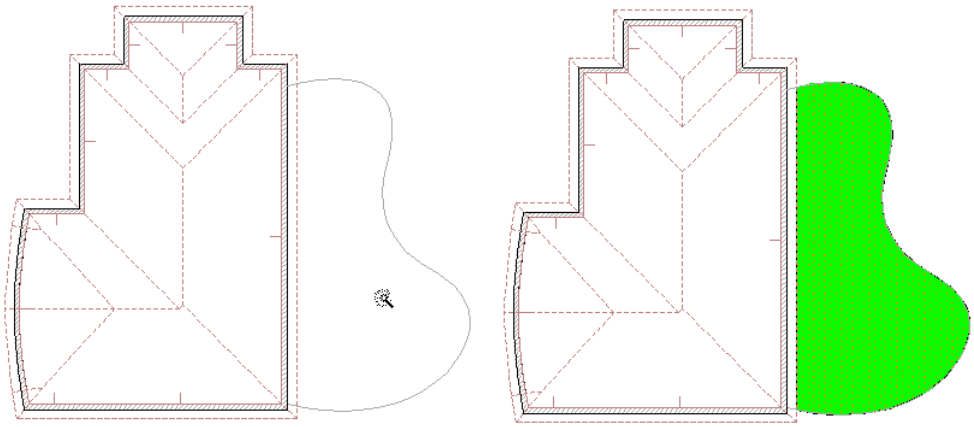
Przykłady magicznej różdżki

- Uruchom narzędzie Dach (metodą Wielopołaciową) i kliknij za pomocą Magicznej Różdżki krawędź Ściany, aby natychmiast utworzyć Dach, którego linia odniesienia będzie odwzorowywać wielobok Ściany.



Obejrzyj wideo

- Uruchom narzędzie Wypełnienie, a następnie kliknij Magiczną Różdżką wewnątrz pustego obszaru oznaczonego krzywą, aby stworzyć Wypełnienie dla tego kształtu.



Wskazówki i podpowiedzi

- Nowe elementy wykorzystują aktualne ustawienia domyślne odpowiedniego narzędzia. Należy zawsze sprawdzić, czy parametry te są odpowiednie szczególnie w przypadku, jeśli elementy mają być konstruowane w relacji do innych elementów, np. przy budowaniu dachów w oparciu o ściany.
- Przed użyciem funkcji Magicznej Różdżki, można dodatkowo określić selekcję. Wówczas **Magiczna Różdżka** wyszuka wielobok tylko w oparciu o zaznaczone elementy, lub określony Obszar Zaznaczenia.
- Podczas tworzenia ścian po łuku lub elementów wielobocznych w oparciu o łuki, okręgi lub krzywe, stopień odwzorowania krzywizn zależy od ustawień w oknie dialogowym Parametry Magicznej różdżki.

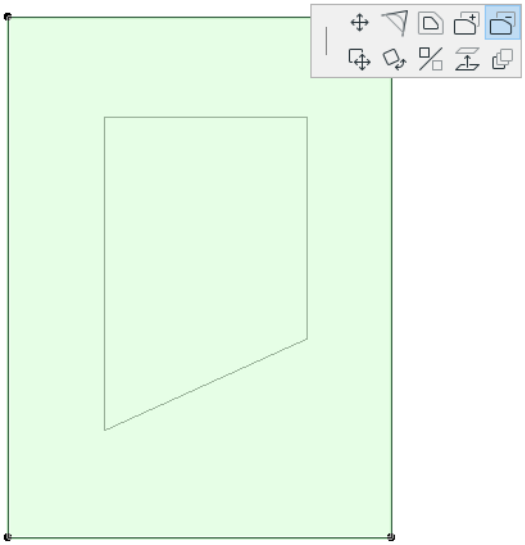
  Zobacz Parametry Magicznej różdżki.
- Nowe elementy będą niezależne i będzie je można edytować indywidualnie.
- Jeżeli aktywowałeś metodę Przesunięcia, lub Wielokrotnego przesunięcia, będziesz mógł z nich skorzystać po odnalezieniu wieloboku przez Magiczną Różdżkę.
- Jeżeli konstruujesz pojedynczą połać dachową, przed skorzystaniem z Różdżki będziesz musiał określić linię odniesienia oraz nachylenie dachu.
- Przy wykorzystaniu Różdżki do rysowania wieloboków wypełnień o zdefiniowanym początku wypełnienia, będziesz musiał najpierw odnaleźć Różdżką wielobok, a następnie określić kierunek wektora wypełnienia.

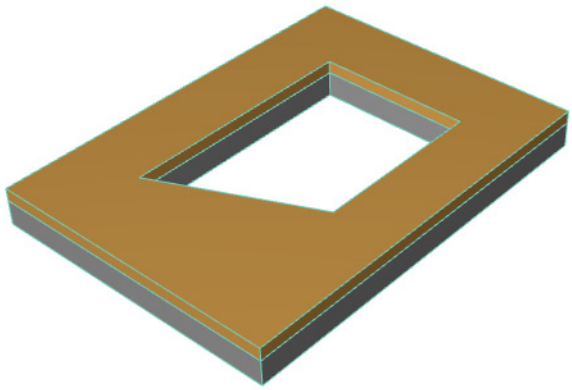
Wykorzystanie Magicznej Różdżki do operacji Dodawania/Odejmowania wieloboków

Za pomocą Magicznej różdżki można dodawać lub odejmować kształt istniejącego wieloboku (dla tego samego lub innego kształtu elementu).

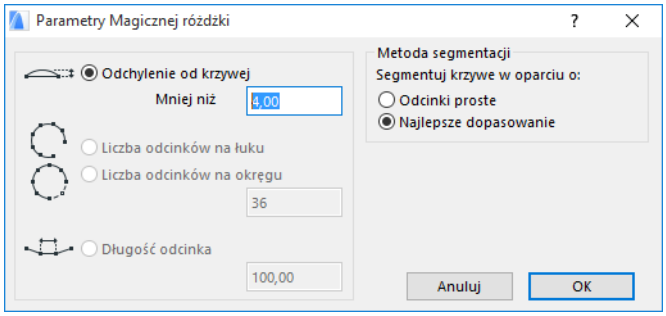
1. Zaznacz element, od którego zamierzasz odjąć inny wielobok. W tym przykładzie chcemy odjąć wielobok od stropu.
2. Wybierz polecenie "Odejmij od wieloboku" z palety Pomocniczej.

3. Aktywuj Magiczną Różdżkę i przemieść kursor nad wielobok, który chcesz odjąć.
4. Kliknij aby zatwierdzić operację.





Parametry Magicznej różdżki



Aby je otworzyć, użyj polecenia z menu **Projekt > Parametry Magicznej różdżki**.

Podczas tworzenia ścian po łuku lub elementów wielobocznych w oparciu o łuki, okręgi lub krzywe, stopień odwzorowania krzywizn zależy od ustawień w oknie dialogowym **Parametry Magicznej różdżki**.

Po prawej stronie znajdują się dwie opcje pozwalające wybrać Metodę segmentacji.

- **Najlepsze dopasowanie:** Łukowe segmenty (tam gdzie są dostępne) będą najlepiej jak to możliwe odzwierciedlać naturalną krzywiznę okręgów, łuków oraz krzywych.
- **Odcinki proste:** Użyte zostaną tylko odcinki proste.

Po lewej stronie okna znajdują się opcje pozwalające na określenie sposobu dzielenia krzywych na odcinki proste.

- **Odchylenie od krzywej:** Wpisz wartość maksymalnego odchylenia wieloboku od oryginalnej krzywizny elementu.
- **Liczba segmentów na łuku:** Określa ilość segmentów utworzonych na całej długości łuku.
- **Liczba segmentów na okręgu:** Określa ilość segmentów utworzonych na obwodzie okręgu. W takim przypadku, łuki zostaną podzielone na segmenty, których ilość będzie zależna od długości danego łuku.
- **Długość odcinka:** Określa długość wszystkich segmentów tworzonych w wyniku użycia Magicznej różdżki.

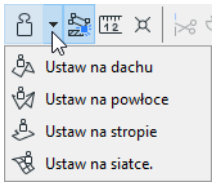
  Uwaga: Jeżeli wybrana jest metoda Najlepsze dopasowanie, lecz ARCHICAD nie może utworzyć rzeczywistej krzywej, proces tworzenia segmentów przeprowadzony zostanie tymi metodami w kolejności w jakiej są one ułożone w oknie dialogowym.

Grawitacja

Podczas wstawiania nowych Ścian, Słupów, Belek lub Obiektów (w tym Kot wysokościowych), można zastosować funkcję **Grawitacja**, aby automatycznie wstawić nowy element bezpośrednio na Stropie, Dachu, Powłoce lub Siatce na tej samej kondygnacji, tym samym przyjmując elewację elementu, na której został on wstawiony.

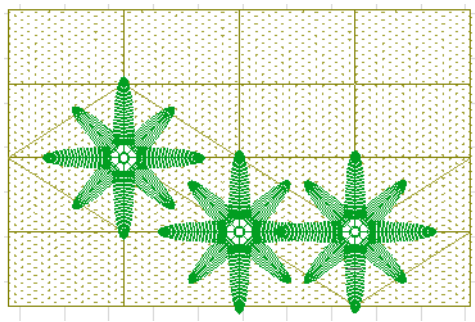
Grawitacja przydatna jest podczas wstawiania elementów na Rzucie. (W oknie 3D, ten sam efekt zapewni funkcja Przyklejanie do powierzchni. *Zobacz Przyklejanie do powierzchni w 3D.*)

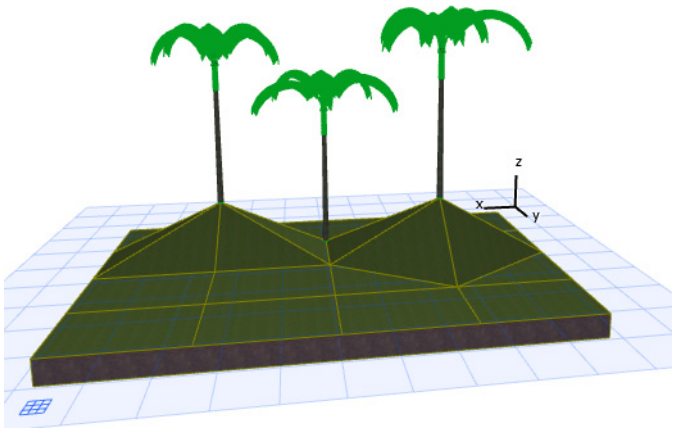
Aby uaktywnić tę funkcję wybierz jedną z opcji z grupy Grawitacja znajdującej się w pasku narzędzi Standard lub w palecie Współrzędnych.



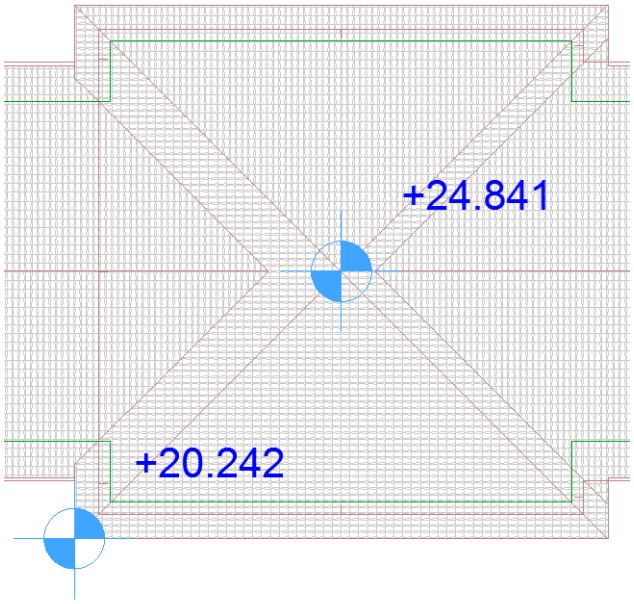
Uwaga: Grawitacja wpływa na wartość wzniesienia elementów podczas ich tworzenia i nie może być używana do modyfikacji już istniejących elementów.

Przykładowo, aby wstawić drzewa na Siatce należy uruchomić narzędzie Obiekt, wybrać drzewo a następnie zaznaczyć opcję Grawitacja w pasku narzędzi Standard. Podczas wstawiania drzew, zostaną one ustawione na wzniesieniu Siatki w punkcie wstawienia.





Koty wysokościowe wstawiane przy włączonej opcji **Grawitacja** powyżej Stropów, Dachów, Powłok lub Siatek zostaną skojarzone z tymi elementami.



Jeśli funkcja Grawitacji jest włączona (po aktywacji ikony Grawitacji) podczas wstawiania nowego elementu, jednak pod nimi nie ma Stropu, Dachu, Powłoki ani Siatki, nowy element zostanie wstawiony jak zwykle, na wzniesieniu określonym w Parametrach narzędzia.

Ograniczenia ruchu kursora

Ograniczenia ruchu kursora w ARCHICADzie to narzędzie pomocnicze - alternatywa dla Linii charakterystycznych i Linii pomocniczych.

Zobacz Linie charakterystyczne, oraz Linie pomocnicze.

Pary kątów zdefiniowane tą metodą mogą być wykorzystane do zablokowania kursora na odpowiednim kącie poprzez **przytrzymanie klawisza Shift.** Mechanizm ten można wykorzystywać przy tworzeniu i edycji elementów, których położenie podczas wykonywania tych operacji oznaczone jest: na rzucie - w postaci konturów z grubą czarną linią; w Oknie 3D - w postaci przezroczystych konturów. Ich zastosowanie czasowo blokuje wartość kąta według jednej z par kątów określonych w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Blokada kursora i kierunki.**

Zobacz Okno dialogowe Blokada kursora i kierunki.

Stosowanie ograniczeń ruchu kursora

Metoda rzutowania kursora przy zablokowanych współrzędnych

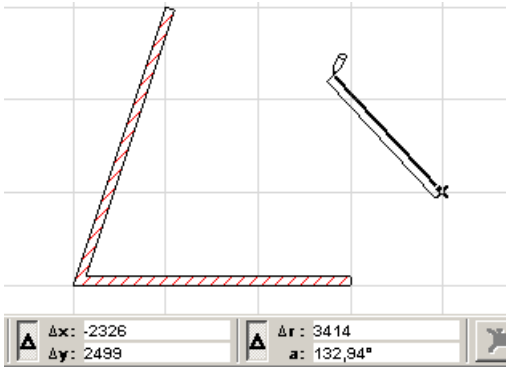
Stosowanie ograniczeń ruchu kursora

Blokowanie kąta przy rysowaniu pozwala na precyzyjne ustawianie lub łączenie elementów. Poniżej opisano sposób postępowania przy korzystaniu z tej metody:

1. Sprawdź, czy opcja Przyklejanie do siatki jest wyłączona.

   Zobacz Przyciąganie do siatki:.

2. Kliknij, by rozpocząć rysowanie.



3. Przesuń kursor i wciśnij klawisz Shift. ARCHICAD znajdzie najbliższy zdefiniowany kąt blokowania kursora.

Metoda rzutowania kursora przy zablokowanych współrzędnych

Jeżeli podczas rysowania zablokowany jest kierunek poruszania się kursora, koniec konstruowanego elementu będzie połączony ze wskaźnikiem myszy przy pomocy kropkowanej linii.

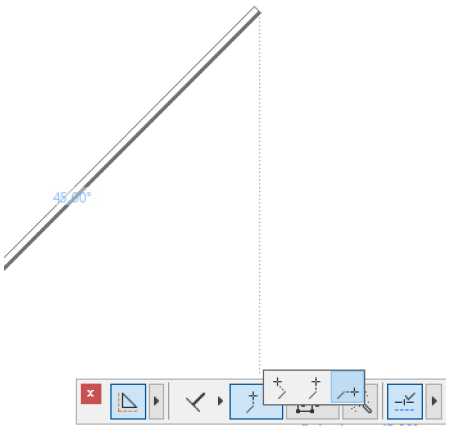
W celu przełączania tych opcji:

1. Włącz Paletę Kontrolną. (**Okna > Palety > Paleta Kontrolna**)
2. Rozpocznij rysowanie elementu.

3. Wciśnij klawisz Shift aby zablokować kąt poruszania się kursora.

Przycisk Sposoby Rzutowania Kursora w Palecie kontrolnej stanie się teraz aktywny. Kliknij ten przycisk i wybierz odpowiednią metodę.

Zobacz Paleta kontrolna.



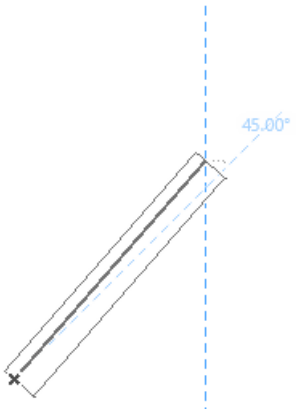
- Prostopadle do kierunku zablokowania kursora
- Poziomo
- Pionowo

Blokowanie współrzędnych

Możesz zablokować jedną ze współrzędnych kursora, ograniczając tym samym jego ruch, poprzez przytrzymanie klawisza **Alt** (Windows) lub **Opt** (Mac) i wciśnięcie jednego z klawiszy: **X, Y**, **A**, lub **R/D**.

Jeśli funkcja Linii charakterystycznych i Punktów charakterystycznych jest aktywna:

- **Alt/Opt + X** wyświetli pionową Linię charakterystyczną.



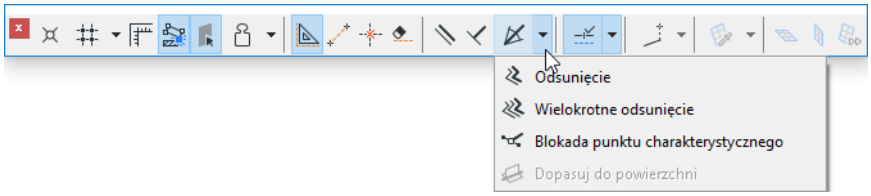
- **Alt/Opt + Y** wyświetli poziomą Linię charakterystyczną.
- **Alt/Opt + A** (po określeniu kąta poprzez wprowadzenie jego wartości lub rozpoczęcie rysowania w dowolnym kierunku) wyświetli Linię charakterystyczną w zadanym kierunku.
- **Alt/Opt + R** wyświetli Okrąg charakterystyczny o promieniu określonym numerycznie lub graficznie.

Aby odblokować ruch kursora wystarczy wcisnąć ponownie tę samą kombinację klawiszy (np. **Alt/Opt + X**).

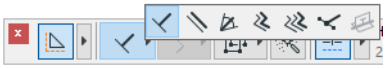
Jeśli funkcja Linii i Punktów charakterystycznych jest nieaktywna, funkcja blokady będzie działać w ten sam sposób, ale Linie/Punkty charakterystyczne nie będą widoczne.

Metody konstrukcyjne względne

Dodatkowym, obok funkcji Linii Pomocniczych i Linii charakterystycznych, narzędziem ograniczającym konstruowanie elementów do stałych kątów lub odsunięcia, są metody konstrukcyjne względne. Są one dostępne w pasku narzędzi Pomocy rysunkowych:



Można z nich skorzystać również poprzez trzeci przycisk w Palecie kontrolnej.



Uwaga: Domyślnie Paleta kontrolna jest ukryta. Jest ona dostępna poprzez menu **Okno > Palety**.

Szczegóły - Zobacz Paleta kontrolna.

Wszystkie Relatywne Metody konstrukcji zostały opisane są w następujących rozdziałach:

Blokowanie Prostopadłe i Równoległe

Dwusieczna kąta

Odsunięcie i Wielokrotne odsunięcie (Metody konstrukcyjne względne)

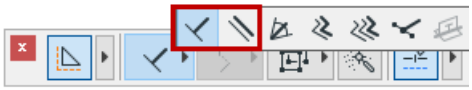
Ustawienie powierzchni w 3D

Punkty charakterystyczne na wektorze tymczasowym

Blokowanie Prostopadłe i Równoległe

Używając tych poleceń narysuj nowe elementy prostopadle lub równolegle do linii odniesienia lub krawędzi istniejącego elementu.

Polecenia Równolegle lub Wzdłuż prostopadłej dostępne są z paska narzędzi Pomocy rysunkowych:



Można ich użyć również poprzez Paletę kontrolną.

Uwaga: Domyślnie Paleta kontrolna jest ukryta. Jest ona dostępna poprzez menu **Okno > Palety**.

Szczegóły - Zobacz Paleta kontrolna.

1. Sprawdź, czy opcja Przyklejanie do siatki jest nieaktywna.

Zobacz Wyłącz Siatkę przyklejania.

2. Kliknij ikonę Prostopadłości lub Równoległości tak aby uaktywnić metodę.
3. Wybierz linię lub krawędź elementu jako odniesienie klikając (znak Mercedesa wskaże krawędź) *lub* narysuj tymczasową linię odniesienia za pomocą kursora. Ikona kursora wskaże która metoda (równolegle lub prostopadle) jest aktywna.
4. Narysuj nowy element, równoległy lub prostopadły do linii odniesienia.

Dwusieczna kąta

Używanie Dwusiecznej kąta pozwala na konstruowanie elementów zorientowanych wzdłuż dwusiecznej kąta zawartego pomiędzy istniejącymi elementami lub pomiędzy tymczasowymi liniami odniesienia.

To polecenie dostępne jest z paska narzędzi Pomocy rysunkowych:

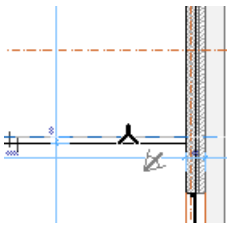
Można ich użyć również poprzez Paletę kontrolną.

Uwaga: Domyślnie Paleta kontrolna jest ukryta. Jest ona dostępna poprzez menu **Okno > Palety**.

Szczegóły - Zobacz Paleta kontrolna.

Możesz rozpocząć konstruowanie elementu przed aktywacją tej metody lub aktywować ją najpierw. Przed użyciem metody Dwusiecznej kąta musisz się upewnić, że wyłączona jest funkcja przyklejania do siatki.

Kliknij ikonę Dwusiecznej kąta, a następnie zdefiniuj wektory odniesienia klikając krawędzie istniejących elementów lub rysując tymczasowe linie odniesienia. Kiedy klikasz lub rysujesz linie odniesienia, ikona kursora pokaże, że została aktywowana funkcja Wzdłuż dwusiecznej kąta.



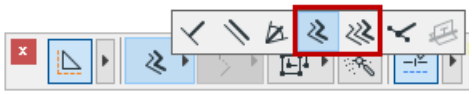
Kursor zostanie zablokowany i będzie poruszał się tylko po dwusiecznej kąta pomiędzy liniami odniesienia.

Odsunięcie i Wielokrotne odsunięcie (Metody konstrukcyjne względne)

Metody **Odsunięcia** i **Wielokrotnego odsunięcia** pomagają utworzyć elementy odsunięte od linii odniesienia, przy użyciu dowolnego narzędzia oferującego metodę liniowego lub wielokątnego wstawiania.

1. Aktywuj narzędzie, za pomocą którego chcesz narysować nowy element.
2. Wybierz lub uruchom polecenie **Odsunięcie** używając jednej z następujących metod:

- menu rozwijane w pasku narzędzi Pomocy rysunkowych



- Paleta kontrolna

  Zobacz Paleta kontrolna.

3. Narysuj linię odniesienia (np. równoległą do istniejącego elementu). Kursor pokaże ikonę odsunięcia lub wielokrotnego odsunięcia.

   Uwaga: Można również utworzyć taką linię odniesienia za pomocą Magicznej różdżki.

Zobacz Magiczna Różdżka.

4. Pojawią się kontury; przeciągnij kursor w końcowe położenie nowego elementu.
5. Jeśli używasz zwykłego polecenia **odsunięcia**: Pojedyncze kliknięcie spowoduje wstawienie elementu.
6. Jeśli używasz opcji **Wielokrotnego odsunięcia**: przeciągnij i kliknij tyle razy, ile elementów chcesz wstawić; kliknij dwukrotnie lub kliknij **Anuluj** w Palecie kontrolnej aby wstawić ostatni element.

Ustawienie powierzchni w 3D

Metoda **Ustawienie powierzchni** jest aktywna tylko podczas pracy w Oknie 3D. Pozwala ona na wyrównanie elementów do niepoziomych powierzchni w czasie ich konstruowania w widokach 3D.

Uwaga: Płaszczyzna edycji 3D umożliwia przeprowadzenie tych samych funkcji graficznie.

Zobacz Płaszczyzna edycji w Oknie 3D.

Użycie metody ograniczenia ruchu kursora przy wstawianiu nowych elementów

1. Otwórz Okno 3D.
2. Wybierz narzędzie za pomocą którego chcesz utworzyć nowy element.
3. W razie potrzeby ustaw Początek układu Użytkownika.
4. W Palecie kontrolnej aktywuj metodę **Ustawienie powierzchni**.

5. Kliknij powierzchnię, którą chcesz wyrównać do nowego elementu.
6. Zakończ rysowanie elementu tak jak zazwyczaj.

Używanie metody Ustawienie powierzchni z istniejącymi elementami

1. Przejdź do Okna 3D
2. W razie potrzeby ustaw Początek układu Użytkownika.

Szczegóły - zobacz Początki Układu Współrzędnych.

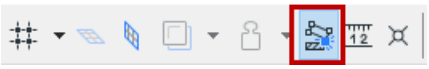
3. Wybierz element, który chcesz zmodyfikować.
4. Wybierz polecenie **Edycji**, które chcesz wykonać, np. rozciągnięcie krawędzi stropu do przecięcia dachu z początkiem układu Użytkownika.
5. Kliknij punkt odniesienia, lub krawędź aby rozpocząć operację.
6. Wybierz ikonę **Ustawienie powierzchni**.
7. Zakończ edycję elementu.

Przyklejanie do istniejących elementów

Przyciąganie elementów

ARCHICAD pomaga przesuwać lub zmieniać kształt elementów, poprzez przyklejanie ich do istniejących elementów podczas przesuwania.

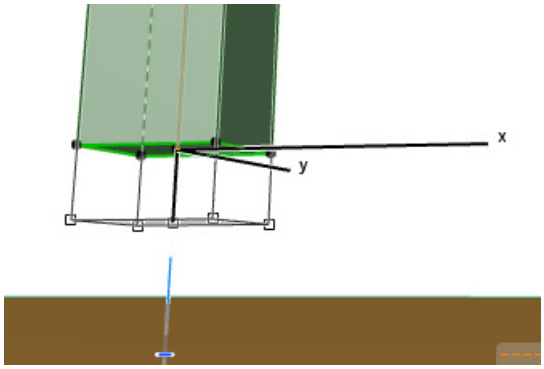
Funkcja Przyklejanie elementów może być włączana/wyłączana za pomocą polecenia w menu **Widok** > **Przyklejanie elementów**. (Polecenie to jest również dostępne w pasku narzędziowym Standard.)



Przyklejanie elementów można włączać i wyłączać podczas pracy za pomocą skrótu E.

> **Uwaga:** Przyklejanie Elementów może być używane tylko przy wyłączonym Przyklejaniu do siatki.

Gdy zaznaczysz element i zaczniesz nim poruszać (przy aktywnej funkcji Przyklejanie Elementów) zauważysz, że specjalne punkty elementu zamieniają się w małe kwadraty.



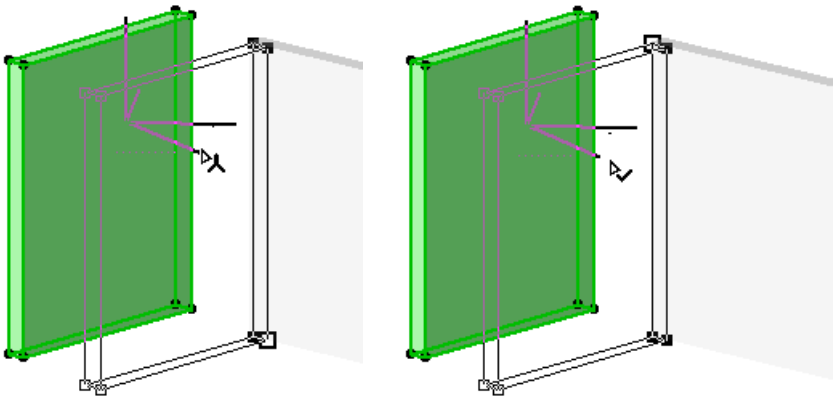
Do tych specjalnych punktów należą:

- Punkty zaznaczania elementu
- Punkty dzielące element (gdy włączone są Punkty charakterystyczne;)

  Zobacz Punkty charakterystyczne.
- Końcówka kursora

Gdy jeden z tych punktów napotka wierzchołek, punkt przyklejania lub krawędź innego elementu, na której kursor zmieni kształt wskazując specjalne położenie, wtedy taki punkt staje się większy informując, że element zostanie przyklejony. Możesz wtedy kliknąć aby połączyć dwa elementy bez potrzeby umieszczania kursora w punkcie łączenia.

Jeżeli do innego elementu może zostać przyklejony więcej niż jeden punkt, użyj spacji aby przechodzić pomiędzy punktami.

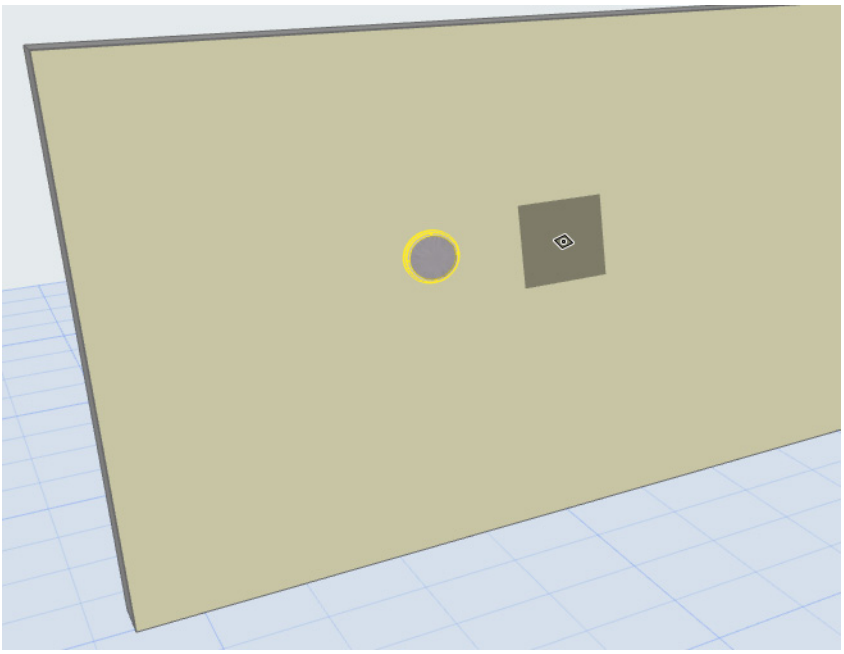


Przyklejanie do powierzchni w 3D

Przyciąganie do powierzchni jest uruchomione domyślnie za pomocą przycisku **Podgląd** > **Przyciąganie do powierzchni**.

Kursor będzie można przyczepić do dowolnej powierzchni (oraz wszelkich krawędzi i ścian) w oknie 3D - aby umożliwić łatwe wprowadzanie elementów w przestrzeni.

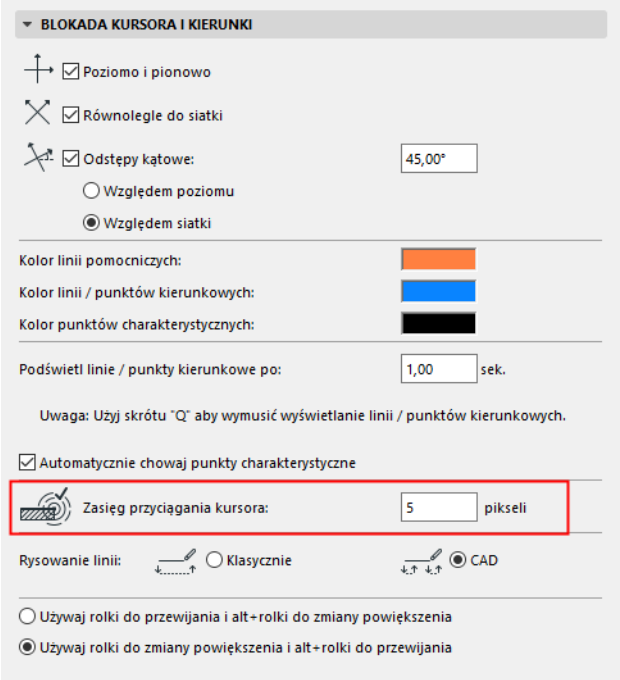
Na przykład, kiedy opcja Przyciąganie do powierzchni jest włączona, łatwo wstawić Lampę ścienną w odpowiednie miejsce:



(Efekt Przyklejania do powierzchni można również uzyskać w oknach 2D, przy użyciu funkcji Grawitacji. *Zobacz Grawitacja.)*

Zasięg przyciągania kursora

Aby łatwiej było zlokalizować punkty aktywne na ekranie, kursor jest przyciągany do krawędzi i wierzchołków elementów. Zasięg przyciągania kursora do elementów określany jest w pikselach w dolnej sekcji okna dialogowego **Opcje > Środowisko pracy > Blokada kursora i kierunki**.



Zasięg może wynosić od 1 do 9 pikseli. Ustawienie 3-4 pikseli zapewnia komfortową pracę, jednak przy małym stopniu powiększenia może się zdarzyć, że kursor zostanie przyciągnięty do niewłaściwego punktu. Jeżeli masz wprawę w operowaniu myszą, wpisz w tym polu wartość 1. Nie będziesz musiał wówczas powiększać widoku, aby zaznaczyć odpowiedni element.

Edycja elementów

W poniższych rozdziałach opisano wszystkie aspekty edycji elementów w ARCHICADzie, w tym przesuwanie elementów i modyfikowanie ich wielkości.

Podstawowe działania edycyjne
Modyfikuj zaznaczone elementy
Anuluj czynności (przycisk ESC, Backspace)
Palety Pomocnicze
Przemieść elementy
Rozsuń wszystkie krawędzie
Przecięcie dwóch elementów
Ustaw Elementy
Rozłóż Elementy
Modyfikowanie wymiarów elementów
Rozbij do Bieżącego Widoku
Powielone elementy
Przeciągnij i Upuść
Przenoszenie ustawień
Parametry transferu ustawień
Grupuj Elementy
Blokowanie/Odblokowywanie Elementów
Kolejność wyświetlania
Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych

Podstawowe działania edycyjne

Tematy omówione w tym rozdziale:

Wytnij
Kopiuj
Wklej
Kopiowanie/Wklejanie elementów pomiędzy Kondygnacjami
Kopiowanie/Wklejanie elementów pomiędzy Projektami
Usuń
Odwołaj/Przywołaj

Wytnij

Polecenie **Edycja > Wytnij** usuwa zaznaczone elementy z projektu i umieszcza je w Schowku do późniejszego wykorzystania za pomocą polecenia **Wklej**. Może ono być także używane w polach Palety Współrzędnych i okien dialogowych.

Uwaga: Polecenie **Wytnij** nie jest dostępne w oknie 3D.

Można wybrać z pomiędzy narzędzi **Strzałka** lub **Obszar zaznaczenia**, lub klikając jednocześnie trzymając wciśnięty klawisz Shift.

Wycięcie elementu konstrukcyjnego z oka Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentu 3D w trybie modelu oznacza jednoczesne wycięcie tego elementu z okna Rzutu.

W oknach typu tekstowego możesz używać poleceń **Wytnij**/wklej tak samo, jak w każdym edytorze tekstów.

Kopiuj

Polecenie **Edycja > Kopiuj** umieszcza zaznaczone elementy w Schowku, jednakże *nie* usuwa ich z projektu.

Można wybrać z pomiędzy narzędzi **Strzałka** lub **Obszar zaznaczenia**, lub klikając jednocześnie trzymając wciśnięty klawisz **Shift**.

Nie można stworzyć nowych elementów konstrukcyjnych w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentu 3D poprzez wykorzystanie poleceń Kopiuj/Wklej. (Jedynym wyjątkiem jest zastosowanie polecenia “**Przesunięcie kopii**” w oknie Przekroju modelu.)

Uwaga: Aby przesunąć, obrócić lub wykonać odbicie lustrzane kopii, należy nacisnąć klawisz Ctrl podczas wykonywania operacji Przesunięcia, Obrotu lub Odbicia.

W Oknie 3D polecenie **Kopiowania** jest dostępne tylko w połączeniu z narzędziem Obszar Zaznaczenia.

Wklej

Polecenie **Edycja > Wklej** pozwala umieścić zawartość Schowka w bieżącym oknie Projektu i w oknach tekstowych.

Przy *wklejaniu* wyciętych elementów do okien Przekroju/Elewacji/RŚ, Dokumentu 3D oraz Detali/Obszaru 2D elementy te są zawsze wklejane w postaci podstawowych elementów rysunkowych (punktów, linii i wypełnień).

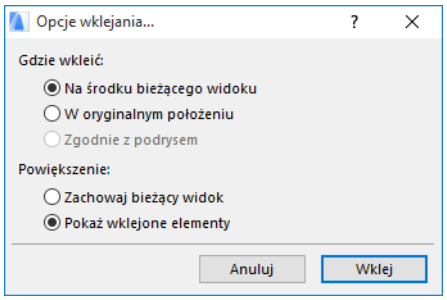
Nie można tworzyć nowych elementów konstrukcyjnych w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentu 3D przy użyciu poleceń Wytnij/Wklej lub Kopiuj/Wklej.

Polecenie **Wklej** nie jest dostępne w oknie 3D.

Jeżeli **Wytniesz**/**Skopiujesz** a następnie **Wkleisz** zaznaczenie pomiędzy dwiema kondygnacjami (nie zmieniając stopnia powiększenia i nie przemieszczając ekranu), zawartość Schowka zostanie umieszczona dokładnie w tym samym miejscu, z którego została wycięta/skopiowana.

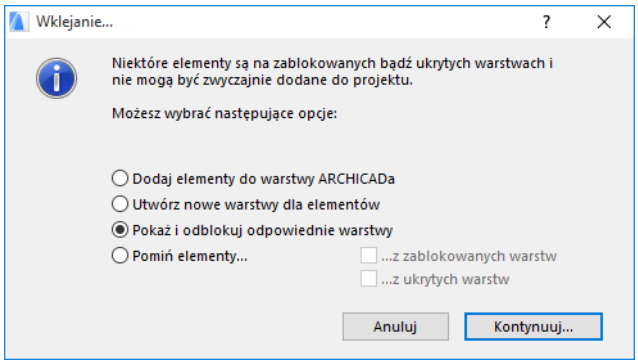
Jeżeli istnieje kilka możliwości na określenie położenia wklejanej zawartości Schowka, zostanie wyświetlone okno Opcje wklejania... (okno zostanie wyświetlone w przypadku, jeśli wklejane elementy nie mieszczą się w całości przy bieżącym powiększeniu lub mogą zostać wklejone w odniesieniu do Aktywnego Widoku albo Podrysu).

Zobacz także Okno dialogowe Opcje wklejania.



Kopiuj/Wklej elementy z zablokowanej lub ukrytej warstwy

Nie można wkleić elementów znajdujących się na zablokowanej lub ukrytej warstwie. Jeśli podjęta zostanie taka próba, wyświetli się następujące okno dialogowe:



Wybierz jedną z dostępnych opcji, aby rozwiązać ten problem (pominąć te elementy, odblokować / pokazać te warstwy lub skonfigurować kolejną warstwę, na której będą mogły zostać wstawione) i kliknij **Dalej**, aby wkleić.

Kopiowanie/Wklejanie elementów pomiędzy Kondygnacjami

Okno dialogowe Edycja elementów kondygnacjami umożliwia szybkie kopiowanie identycznych elementów z jednej kondygnacji na drugą, bez potrzeby przerysowywania ich na każdej kondygnacji.

Kopiowanie/Wklejanie elementów pomiędzy Projektami

Wklejając elementy wycięte/skopiowane z innego projektu należy pamiętać, że identyfikacja atrybutów odbywa się poprzez ich nazwy.

- Jeżeli wklejane elementy odnoszą się do atrybutów, które nie istnieją w projekcie, do którego elementy są wklejane, brakujące atrybuty zostaną dodane.
- Jeżeli wklejane elementy odnoszą się do atrybutów, których nazwy występują w projekcie, ale atrybuty te mają inne parametry, zostaną użyte atrybuty projektu docelowego.

Schowek może być wykorzystywany zarówno do przechowywania elementów ARCHICADa, jak też do importu bitmap i innych informacji graficznych. Do ARCHICADa można także wklejać teksty wielowierszowe utworzone w edytorach tekstu.

Jeżeli skopiowałeś elementy w zewnętrznej aplikacji, przy wklejaniu do ARCHICADa będziesz miał szereg opcji, zależnie od rodzaju skopiowanej zawartości.

Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Wklejania.

Usuń

Polecenie **Edytuj > Usuń** powoduje skasowanie zaznaczonych elementów z Projektu. Usunięte elementy nie zostaną umieszczone w Schowku. Można je jednak odzyskać używając polecenia Odwołaj.

Klawiaturowy odpowiednik polecenia Usuń to klawisze **Backspace** lub **Delete**. Usunięcie elementów konstrukcyjnych w jednym z okien modelu (Rzutu, 3D, Przekroju/Elewacji/RŚ w trybie Modelu lub Dokumentu 3D) spowoduje ich skasowanie w pozostałych oknach.

Uwaga: Usunięcie dodatkowych elementów (dodanych ręcznie) z okna Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentu 3D w trybie Modelu, albo dowolnego elementu z Przekroju/Elewacji/RŚ w trybie Rysunku nie spowoduje zmian w innych oknach.

Odwołaj/Przywołaj

Polecenia **Odwołaj** oraz **Przywołaj** pozwalają na odwołanie (powrót do poprzedniego kroku) i przywołanie określonej liczby operacji konstrukcyjnych. Nazwa polecenia, które ma zostać odwołane. lub przywołane zostanie wyświetlona razem z poleceniem **Odwołaj** lub **Przywołaj**.

Ilość zapamiętanych kroków, które mogą być odwoływane lub wykonywane ponownie (polecenie „odwołaj”) jest ustawiana w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych** (Limit odwołań).

Ostrzeżenie: Polecenie „odwołaj" zostaje całkowicie wyzerowane po wykonaniu następujących czynności:

- Usunięcie lub dodanie kondygnacji lub zmiana wysokości kondygnacji
- Aktualizacja modułu Hotlink
- Użycie polecenia Wyślij/Odbierz w projektach Teamwork

W oknie tekstowych tylko ostatni krok może zostać odwołany/przywołany. (Do okien tekstowych należą: okna List, okna skryptów GDL, Notatki o projekcie oraz okno Raportu).

Ważne: Operacje dotyczące elementów Nawigatora/Organizatora (np. przeciąganie pomiędzy mapami Nawigatora lub dodawanie elementów do Zestawu publikacji) nie są uwzględniane w krokach polecenia Odwołaj i *nie* mogą być odwołane.

Zobacz także Anuluj czynności (przycisk ESC, Backspace).

Anuluj czynności (przycisk ESC, Backspace)

Wciskając odpowiednią liczbę razy klawisz **Esc**, możesz:

1. Zakończ wprowadzanie wartości liczbowych
2. Zakończ nawigację (Orbituj, Eksploruj)
3. Usuń mocowanie
4. Usuń Punkt kierunkowy
5. Zakończ wprowadzanie
6. Odznacz wszystko
7. Usuń obszar zaznaczenia
8. Zmień na Narzędzie strzałka

Podczas wprowadzania wartości, wciśnięcie klawisza **Backspace** anuluje operację.

Ostrzeżenie: Wciśnięcie klawisza Backspace, gdy zaznaczony jest jakiś element, spowoduje jego usunięcie!

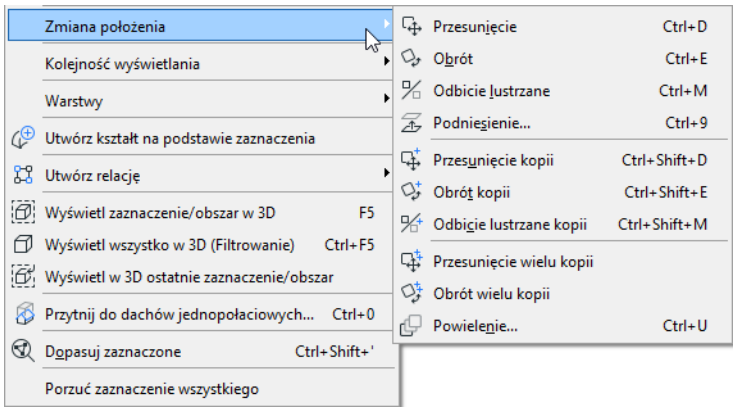
Przemieść elementy

Elementy można przesuwać pojedynczo lub zbiorowo. Możesz je "**pchnąć**" na określoną odległość; możesz je **przeciągać**, **obracać** lub **odbijać** wzdłuż poziomej płaszczyzny oraz poprzez przesunięcie w pionie, zmieniając ich **wartości** wzniesienia.

Uwaga: Aby przesunąć, obrócić lub wykonać odbicie lustrzane kopii, należy nacisnąć klawisz Ctrl podczas wykonywania Przesunięcia, Obrotu lub Odbicia.

Aby przemieścić elementy można:

- Zaznaczyć je i wybrać odpowiednie polecenie w menu **Edycja > Zmiana położenia** (gdy Palecie narzędzi aktywne jest jakiekolwiek narzędzie) lub polecenia **Zmiana położenia** w menu kontekstowym zaznaczonego elementu:



- Przy aktywnym dowolnym narzędziu, kliknąć wierzchołek elementu, a następnie kliknąć odpowiednią ikonę w palecie Pomocniczej.

Przemieszczanie elementów poprzez popchnięcie

Przesuwanie Elementów

Obracanie elementów

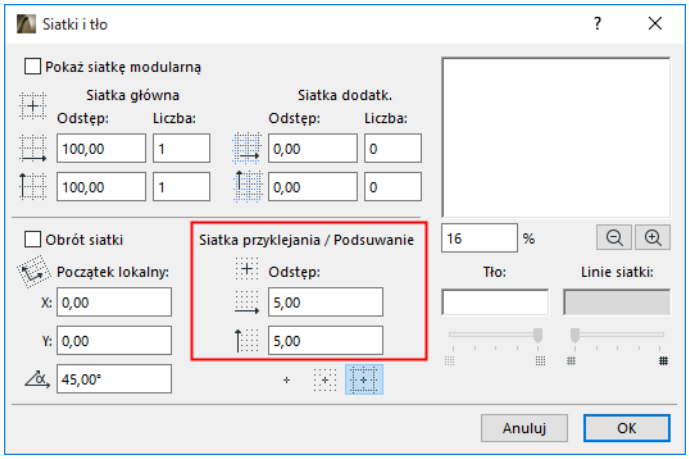
Lustrzane odbijanie Elementów

Podniesienie elementów

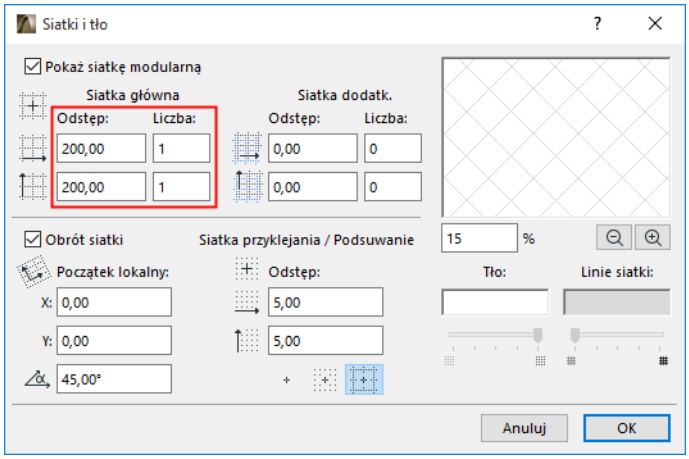
Przemieszczanie elementów poprzez popchnięcie

Szybkim sposobem przesuwania elementów na ekranie jest wykorzystanie funkcji “Popchnięcie”, umożliwiającej przesuwanie wybranych elementów w lewo, w prawo, w górę lub w dół (w 3D, na płaszczyźnie poziomej). Odległość popchnięcia można określić w menu **Widok > Opcje siatki i płaszczyzny edycji > Siatki i tło.**

Aby “popchnąć” element, użyj skrótu **Shift + klawisz strzałki**. Wartość określona jest pod Siatką przyklejania/Popchnięciem.



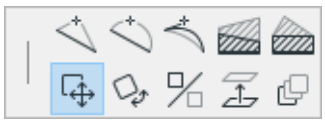
Aby przesunąć element na większą odległość, wciśnij **Shift + Alt/Opt + przycisk strzałki**. Element zostanie przesunięty o wartość określoną dla rozmieszczenia siatki modularnej.



Przesuwanie Elementów

Aby przeciągnąć jeden lub kilka elementów w nowe miejsce:

1. Zaznacz jeden lub kilka elementów, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:
   - wybierz ikonę **Przesunięcie** z palety pomocniczej



   - z menu kontekstowego wybierz **Zmiana położenia** > **Przesunięcie**
   - Użyj skrótu dla polecenia **Przesunięcie** (**Ctrl+D**)
   - wybierz opcję z menu **Edycja > Zmiana położenia** > **Przesunięcie**
2. Przesuń kursor, aby przeciągnąć wszystkie zaznaczone elementy w nowe położenie.
3. Kliknij aby zatwierdzić operację.

W oknie 3D przesunięte elementy są ograniczone do bieżącej Płaszczyzny edycji w 3D. W razie potrzeby można zmienić tę płaszczyznę.

Zobacz Zmiana położenia płaszczyzny edycji.

Przesunięcie kopii

Aby przesunąć kopię, zaznacz jeden lub kilka elementów, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Naciśnij klawisz Ctrl podczas operacji Przesuwania
- wybierz opcję z menu **Edycja > Zmiana położenia** > **Przesunięcie kopii**
- z menu kontekstowego wybierz **Przenieś** > **Przesunięcie kopii**

Przeciągnij i kliknij, aby wstawić kopię. Elementy wyjściowe nie zmienią położenia.

Przesunięcie wielu kopii

Aby przesunąć kilka kopii elementu:

1. Zaznacz jeden lub kilka elementów, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:
   - naciśnij Ctrl (Cmd) + Alt podczas wykonywania zwykłej operacji Przesunięcia
   - wybierz opcję z menu **Edycja > Zmiana położenia** > **Przesunięcie wielu kopii**
   - z menu kontekstowego wybierz **Zmiana położenia** > **Przesunięcie wielu kopii**
2. Przeciągnij, a następnie kliknij, aby wstawić kopię.
3. Należy powtórzyć tę czynność tyle razy, ile potrzeba.
4. Kliknij dwukrotnie, aby zakończyć.

Obracanie elementów

Można obrócić zaznaczone elementy na Rzucie w Oknie 3D.

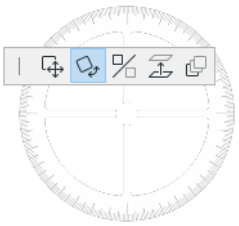
W oknie Przekrój/Elewacja/RŚ, 3D Dokument oraz Detal/Obszar 2D można obrócić jedynie elementy rysunkowe.

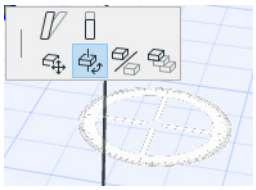
W Oknie 3D, obrót odbywa się zawsze w płaszczyźnie poziomej.

Uwaga: Niektóre elementy - Przegrody strukturalne, Powłoki, Kształty - można obracać dowolnie (na płaszczyźnie, która nie jest pozioma).

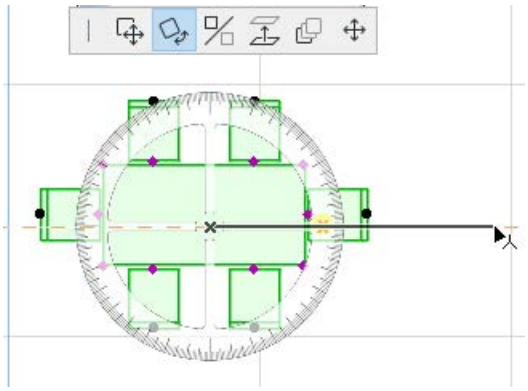
Zobacz także Obrót belki i słupów

1. Zaznacz jeden lub kilka elementów, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:
   - wybierz ikonę **Obrót** z palety pomocniczej

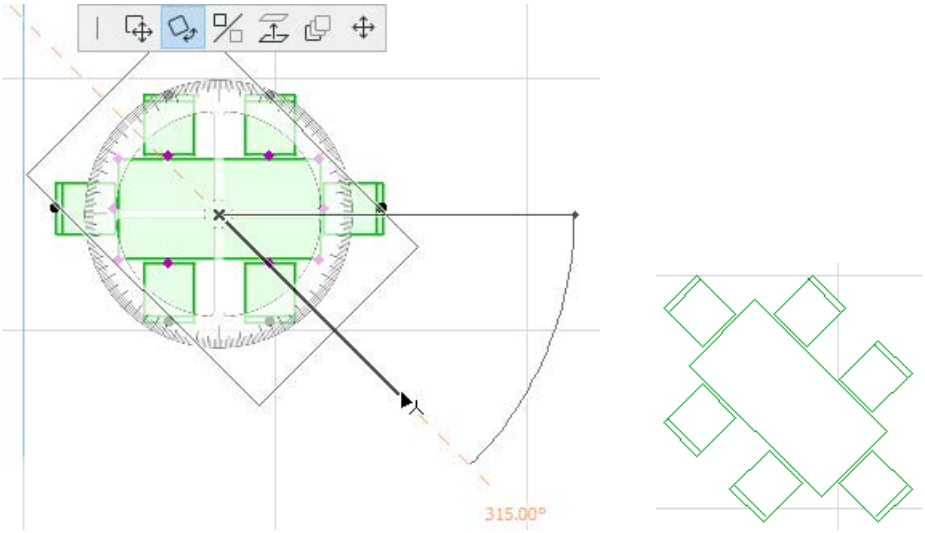




   - wybierz opcję z menu **Edycja > Zmiana położenia** > **Obrót**
   - z menu kontekstowego wybierz **Zmiana położenia > Obrót**
   - użyj skrótu polecenia **Obrót Ctrl (Cmd) + E**.
2. Kliknąć w celu zdefiniowania środka obrotu.
3. Kliknąć aby zdefiniować punkt początkowy łuku obrotu oraz promień.



- Przesuń kursor i kliknij, aby zakończyć obrót.



Obrót kopii

1. Zaznacz jeden lub kilka elementów, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:
   - Naciśnij klawisz Ctrl podczas operacji Obracania
   - wybierz opcję z menu **Edycja > Zmiana położenia** > **Obrót kopii**
   - z menu kontekstowego **Zmiana położenia** > **Obrót kopii**.
2. Kliknąć w celu zdefiniowania środka obrotu.
3. Kliknąć aby zdefiniować punkt początkowy łuku obrotu oraz promień.
4. Przesuń kursor i kliknij, aby zakończyć obrót.

Elementy wyjściowe nie zmienią położenia.

Obrót wielu kopii

Aby obrócić kilka kopii elementu:

1. Zaznacz jeden lub kilka elementów, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:
   - naciśnij Ctrl (Cmd) +Alt podczas wykonywania zwykłej operacji Obracania
   - wybierz opcję z menu **Edycja > Zmiana położenia** > **Obrót wielu kopii**
   - z menu kontekstowego wybierz **Zmiana położenia** > **Obrót wielu kopii**
2. Kliknąć w celu zdefiniowania środka obrotu.
3. Kliknąć aby zdefiniować punkt początkowy łuku obrotu oraz promień.
4. Przesuń kursor i kliknij, aby zakończyć obrót. Należy powtórzyć tę czynność tyle razy, ile potrzeba.
5. Kliknij dwukrotnie, aby zakończyć.

Elementy wyjściowe nie zmienią położenia.

Obracanie profili powłok

Profile powłok można również obracać graficznie, przy pomocy polecenia Obróć profil z palety pomocniczej wybranych Powłok.

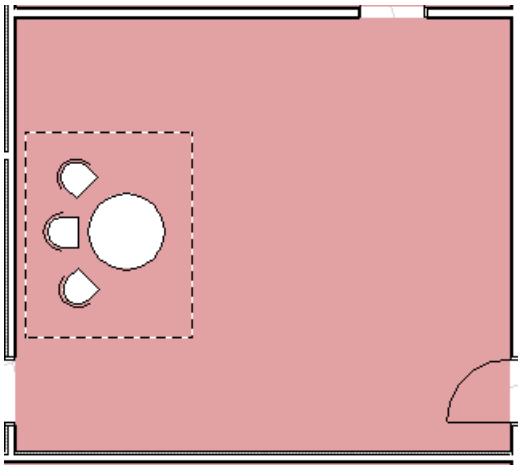
Zobacz Graficzna edycja powłok.

Lustrzane odbijanie Elementów

Polecenie **Odbicie lustrzane** tworzy lustrzany obraz zaznaczonego elementu w oknie Rzutu, lub w Oknie 3D.

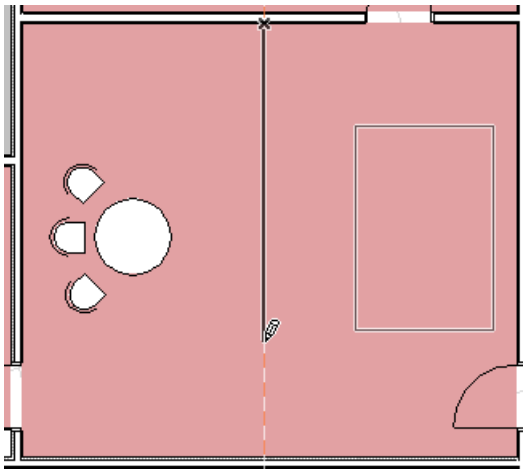
Aby lustrzenie odbić element należy:

- Zaznaczyć element lub elementy, które chcesz odbić. W tym przykładzie chcemy wstawić stół i krzesła w naprzeciwległym miejscu, z drugiej strony pokoju.

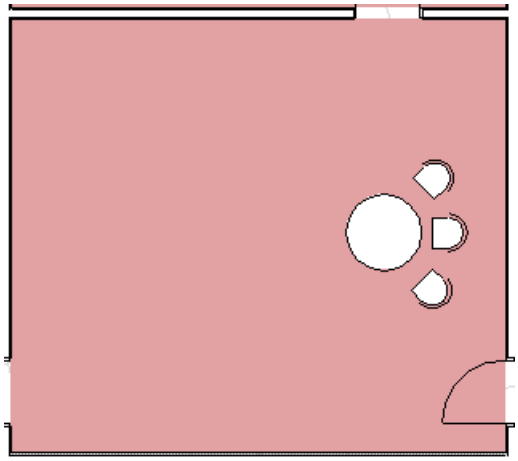


- Wybrać polecenie **Edycja > Zmiana położenia** > **Odbicie lustrzane** lub analogiczne z menu kontekstowego lub palety Pomocniczej .

- Narysować oś odbicia dwoma kliknięciami.



Odbite elementy zostaną wstawione po drugim kliknięciu.



Uwagi:

- Aby wykonać Odbicie lustrzane kopii, należy nacisnąć klawisz Ctrl podczas Odbijania.
- Jednocześnie można odbijać dowolną liczbę Drzwi lub Okien. Odbite Drzwi/Okno będą zawsze znajdować się w tej samej linii, co ściana, na której jest umieszczony element oryginalny. Zaznacz Drzwi/Okno; kliknij jeden raz. To kliknięcie wyznacza oś odbicia.
- Elementy znaczników takie jak teksty, linie, czy wymiarowania nie będą odbijane.
- Odbite Bloki tekstowe, Etykiety, Wymiarowania oraz Wartości powierzchni wieloboków wypełnień są zawsze czytane z dołu i z lewej strony rysunku.
- Nie można odbijać **Metryk stref**.

Podniesienie elementów

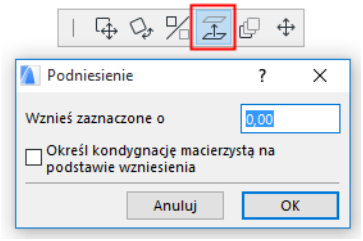
Polecenie **Podniesienie** pozwala na przemieszczenie zaznaczonego elementu w pionie, wzdłuż osi Z.

Informacje na temat podniesienia punktów siatki: Zobacz Edytuj wzniesienie punktów siatki.

W oknach Rzutu i przekroju/Elewacji/RŚ:

1. Zaznacz element.
2. Wybierz polecenie **Edycja > Zmiana położenia** > **Podniesienie** lub przycisk Podniesienie z palety Pomocniczej.

   Zostanie wyświetlone okno dialogowe Podniesienie.



3. Wpisać wartość, o jaką zaznaczone elementy zostaną podniesione lub obniżone.
4. Aby automatyczne dopasowanie Kondygnacji macierzystej elementu odzwierciedlał nowe wzniesienie, zaznacz opcję **Określ kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia**.
5. Kliknij OK.

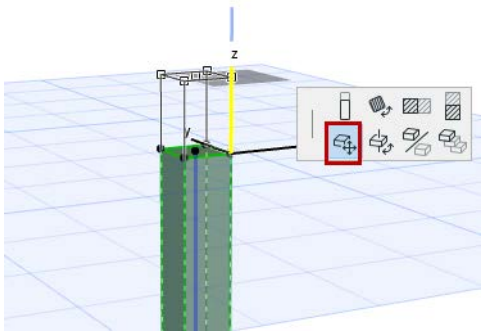
Polecenie jest przydatne przy zmianie wniesienia wielu podobnych do siebie elementów (np. ścian, elementów otoczenia, płytek podłogowych, czy lamp). Dzięki niemu można podnosić elementy, zachowując relacje ich wzniesienia.

Uwaga: W oknie Przekroju/Elewacji/RŚ możesz również podnosić elementy, po prostu klikając je i przesuwając.

Zobacz także Zmień kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia.

W Oknie 3D (przy użyciu przesunięcia):

1. Zaznacz element.
2. Wybierz polecenie **Przesuń** z Palety Pomocniczej.

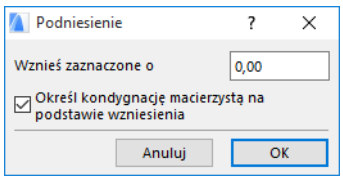


3. Przesuń element w nowe położenie wzdłuż osi Z, lub podaj odległość w postaci wartości numerycznej. Należy pamiętać, że Linia charakterystyczna pojawia się i zaznacza położenie kondygnacji, aby ułatwić wstawienie elementu.

W Oknie 3D (przy użyciu polecenia Podniesienie):

1. Wybierz polecenie **Edycja > Zmiana położenia > Podniesienie**.

   Zostanie wyświetlone okno dialogowe Podniesienie.



2. Wpisać wartość, o jaką zostaną podniesione bądź obniżone zaznaczone elementy.
3. Aby automatyczne dopasowanie Kondygnacji macierzystej elementu odzwierciedlał nowe wzniesienie, zaznacz opcję **Określ kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia**.
4. Kliknij **OK**.

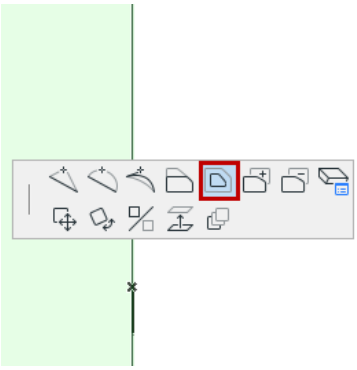
Rozsuń wszystkie krawędzie

Za pomocą polecenia **Edycja > Zmiana geometrii > Odsunięcie** odsuń wszystkie krawędzie istniejącego elementu. Ta funkcja ma zastosowanie dla następujących opcji:

- wszystkich elementów będących wielobokami (w tym krzywe, oraz bardziej oczywiste elementy wieloboczne)
- kilku łączonych elementów jednego typu, pod warunkiem, że wszystkie zostały zaznaczone: na przykład, dwie linie łączące się w jednym punkcie

Zobacz także Przesuń krawędź - zachowaj pole.

1. Zaznacz element lub elementy, które chcesz odsunąć.
2. Wybór polecenia **Rozsuń wszystkie krawędzie** może odbyć się na kilka sposobów:
   - ikona odsunięcia z Palety pomocniczej (kliknij wierzchołek, krawędź lub koniec wybranego elementu);

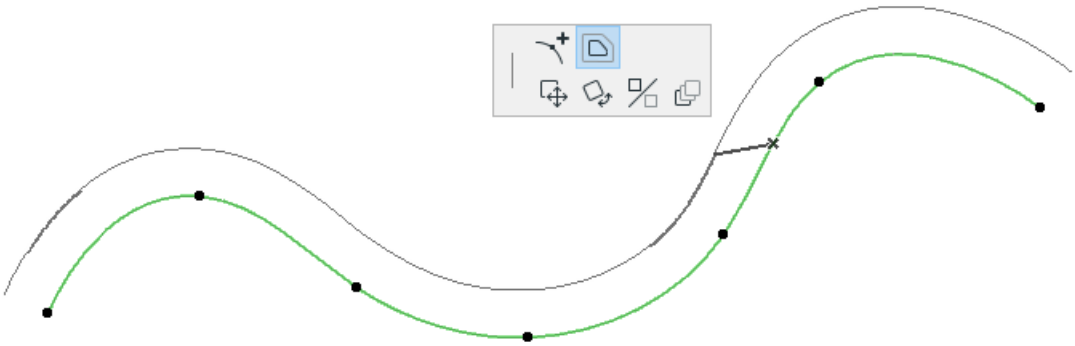


   - z menu **Edycja > Zmiana geometrii**;
   - z paska narzędzi Edycja elementów;
3. Zmiana pozycji kursora będzie powodowała proporcjonalną zmianę wielkości elementu. Powtórne kliknięcie zatwierdzi nową wielkość elementu.

Użyj odsunięcia aby utworzyć jedną lub kilka kopii elementu

1. Zgodnie z powyższym opisem, zaznacz element oryginalny i uruchom polecenie **Odsunięcie**.
2. Naciśnij **klawisz Ctrl (w przypadku MacOS: Opt)** i przeciągnij kursor w położenie odsunięcia.

   Aby otworzyć kilka kopii: Naciśnij **klawisze Ctrl+Alt (w przypadku MacOS: Cmd+Opt)** i wtedy przeciągnij kursor.
3. Kliknij aby wstawić nowy element/elementy.



Odsunięcie

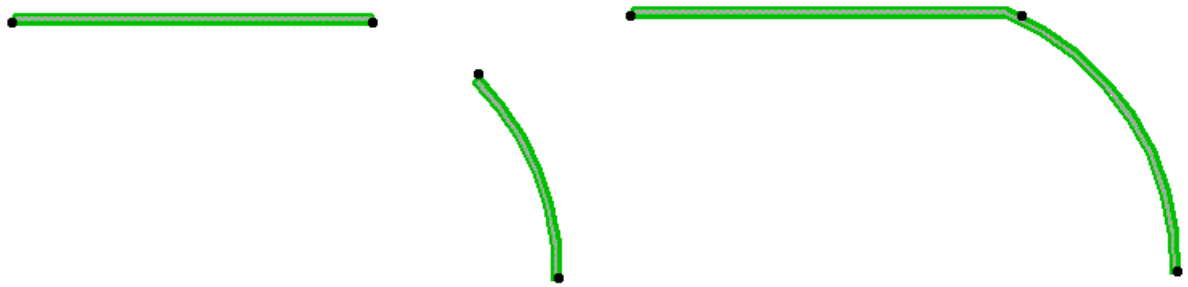
Zobacz Odsunięcie i Wielokrotne odsunięcie (Metody konstrukcyjne względne).

Przecięcie dwóch elementów

Można przeciąć dwa zaznaczone elementy, sprawiając, aby przecięły się w najbliższych punktach punktu końcowego.

To polecenie obejmuje Linie, Łuki, Ściany i Belki.

1. Wybierz dwa elementy.
2. Wybierz polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Przecięcie**.



Uwaga: To polecenia będzie działać tylko wtedy, jeśli dwa elementy są widoczne na tej samej kondygnacji. Nie muszą posiadać tej samej Kondygnacji macierzystej, ale muszą być widoczne przynajmniej na jednym tym samym poziomie. (Jeśli elementy posiadają inną Kondygnację macierzystą, a ich widoczność określona jest jako "**Tylko na własnej**", to polecenie nie będzie działało.)

Tematy pokrewne:

Przecięcie dachów jednopołaciowych

Znajdź przecięcia powierzchni kształtu (Wygenerowanie krawędzi w kształcie)

Ustaw Elementy

Użyj tego menu (**Edycja > Ustaw**), aby wyrównać położenie zaznaczonych elementów względem siebie lub narysowanej linii docelowej, w oparciu o różne kryteria:

- Ustaw elementy, wyrównując **w prawo** lub **w lewo**;
- Ustaw elementy, wyrównując **w górę** lub **w dół**;
- **Wyśrodkuj** elementy pionowo lub poziomo;
- "Specjalne" ustawienie elementów oznacza wyrównanie względem **jakiegokolwiek punktu** określonego na istniejącym elemencie lub względem tymczasowej linii/łuku, który narysowałeś.

Obejrzyj wideo

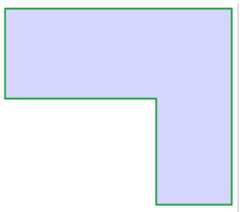
Polecenia **ustawiania** są aktywne tylko w przypadku, gdy zostały zaznaczone co najmniej dwa elementy.

Podczas używania poleceń **ustawiania**, punktem odniesienia dla określenia "w prawo" jest element najbardziej przesunięty w prawą stronę w osi X w oglądanym oknie (np. Rzut, Przekrój, 3D). Punktem odniesienia dla określenia "w lewo" jest lewa strona w osi X.

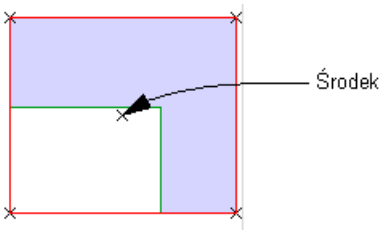
Analogicznie, dla określenia "w górę" punktem odniesienia jest element o najwyższej współrzędnej Y w bieżącym oknie, natomiast dla określenia "w dół" - element o najniższej współrzędnej Y.

ARCHICAD określa stronę prawą/lewą/górę/dół/środek elementu na podstawie (niewidocznego) prostokąta zaznaczonego wokół elementu.

Np. załóżmy, że chcesz wyrównać położenie przedstawionego poniżej narożnego stołu względem innych mebli:



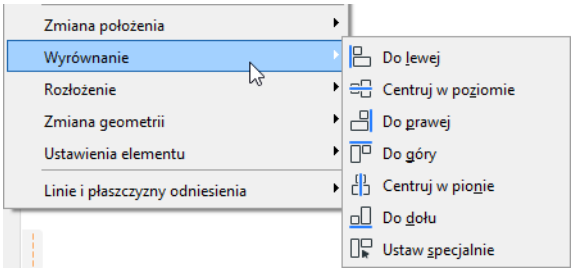
ARCHICAD wykorzysta do tego celu środkowy punkt prostokąta zaznaczonego wokół stołu (na ilustracji przedstawiony na czerwono):



Uwaga: Jeśli chcesz użyć innego punktu wstawienia wyrównywanych elementów, skorzystaj z opcji Ustaw Specjalnie (**Edycja > Ustaw > Ustaw Specjalnie**).

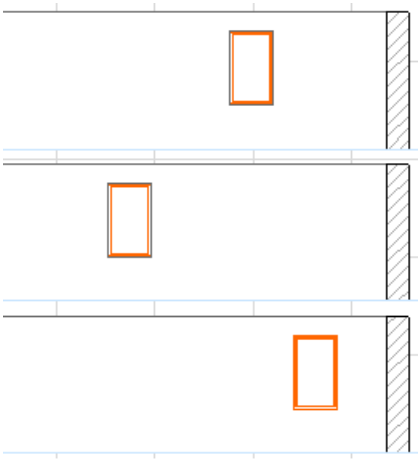
Jak ustawić elementy

1. Zaznacz elementy, które chcesz ustawić.
2. Przejdź do menu **Edycja > Ustaw** i wybierz jedną z następujących operacji:

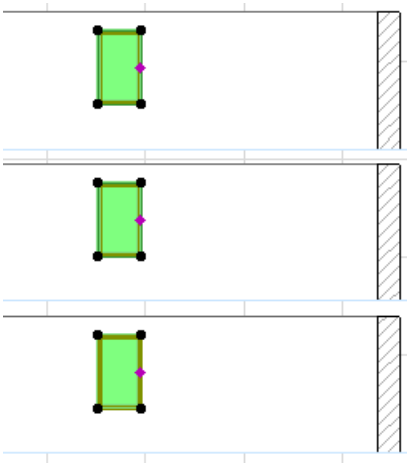


Lewa: Jeżeli wybierzesz **Edycja > Ustaw > Lewa**, wszystkie zaznaczone elementy zostaną ustawione poprzez wyrównanie do najbardziej wysuniętego w lewo punktu prostokąta zaznaczonego wokół elementu, który jest w położeniu przesuniętym najbardziej w lewo.

W przedstawionym przykładzie chcemy ustawić trzy okna wyświetlone w widoku Przekroju.

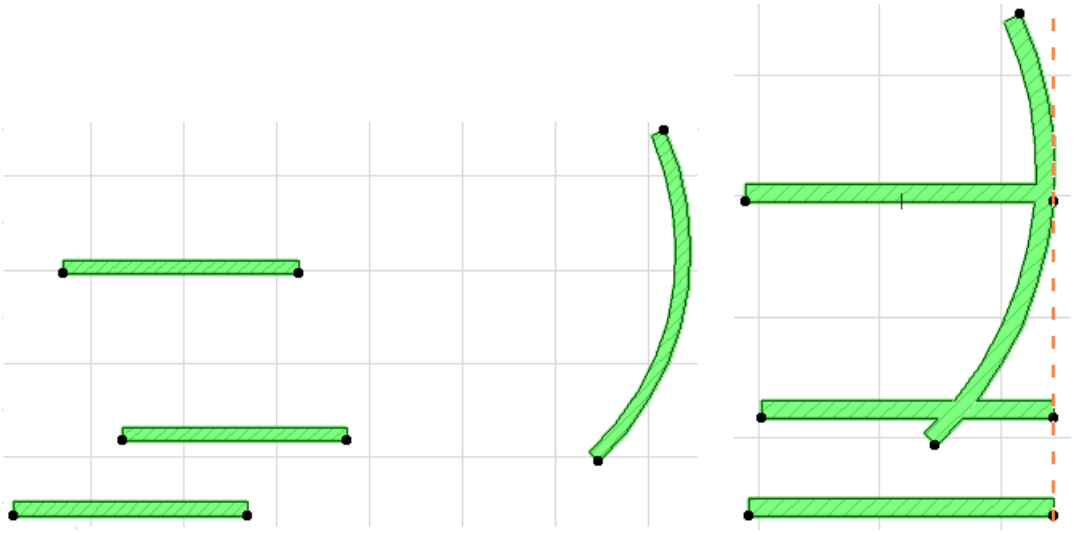


Zaznacz wszystkie trzy okna i użyj polecenia **Edycja > Wyrównaj do lewej**.



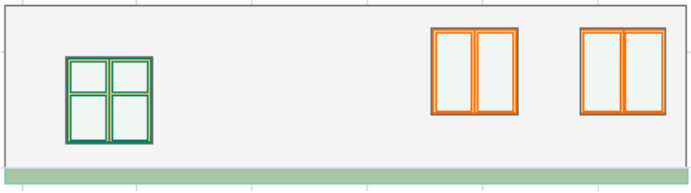
Prawa: Jeżeli wybierzesz **Edycja > Ustaw > Prawa**, wszystkie zaznaczone elementy zostaną ustawione poprzez wyrównanie do najbardziej wysuniętego w prawo punktu prostokąta zaznaczonego wokół elementu, który jest w położeniu przesuniętym najbardziej w prawo.

- Na poniższej ilustracji najbardziej wysuniętym w prawo elementem jest ściana łukowa; pozostałe ściany (ich najbardziej wysunięte w prawo punkty) są wyrównywane względem najbardziej wysuniętego w prawo punktu prostokąta zaznaczonego wokół ściany łukowej.

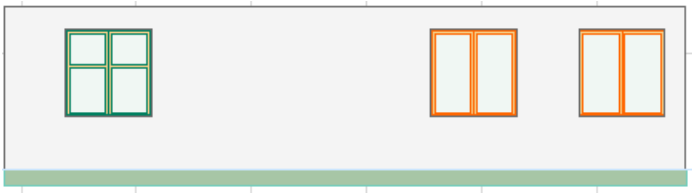


Góra/Dół: Jeśli wybierzesz polecenie **Edycja > Ustaw > Góra lub Dół**, wszystkie zaznaczone elementy zostaną wyrównane względem najwyższego (lub najniższego) punktu na elemencie położonym najwyżej (lub najniżej) w obrębie zaznaczonej grupy.

- W poniższym przykładzie chcemy przesunąć okno w lewo, w taki sposób, aby zostało ustawione w tej samej linii, co dwa pozostałe okna.



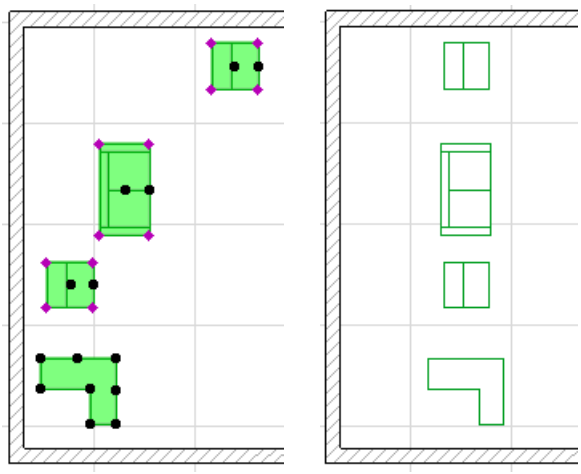
- W tym celu zaznaczamy wszystkie okna, a następnie korzystamy z polecenia **Edycja > Ustaw > Góra**, aby uzyskać żądany rezultat.



Centruj w poziomie: Jeżeli wybierzesz polecenie **Edycja > Ustaw > Centruj w poziomie**, ARCHICAD określi współrzędne Y górnych i dolnych punktów zaznaczonych elementów, a następnie ustawi wszystkie elementy w poziomie (wykorzystując do tego celu środkowy punkt każdego elementu), wzdłuż poziomej linii, w połowie drogi między elementami położonymi najwyżej i najniżej.

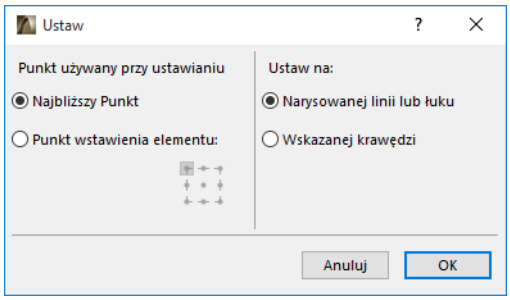
Centruj w pionie: Jeżeli wybierzesz polecenie **Edycja > Ustaw > Centruj w pionie**, ARCHICAD określi współrzędne X najbardziej wysuniętych w lewo i w prawo punktów zaznaczonych elementów, a następnie ustawi wszystkie elementy pionowo, wzdłuż pionowej linii, w połowie drogi między nimi.

- Np. na poniższym Rzucie wyśrodkujemy położenie zaznaczonych mebli w pionie.

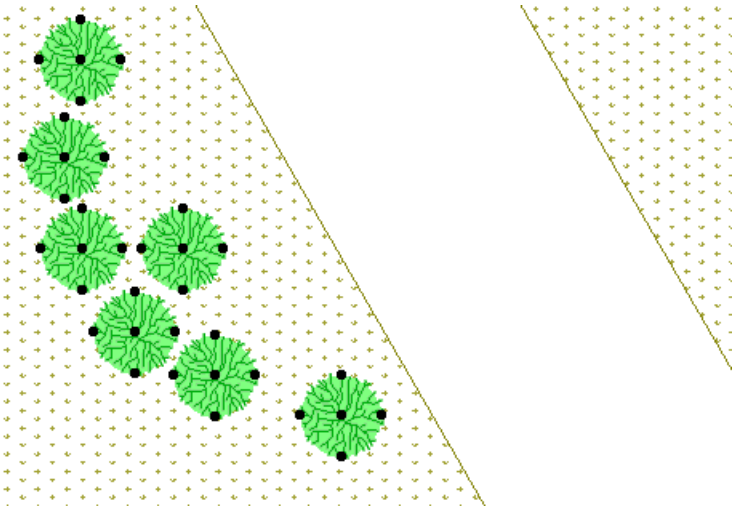


Ustaw Specjalnie

Opcje dostępne w menu **Edycja > Ustaw > Ustaw Specjalnie** zapewniają dużą elastyczność przy ustawianiu zaznaczonych elementów. Możesz wybrać **który punkt** chcesz ustawić oraz względem **czego** wyrównać zaznaczone elementy: względem tymczasowej linii/łuku, który narysowałeś, czy też już istniejącej linii/krawędzi.



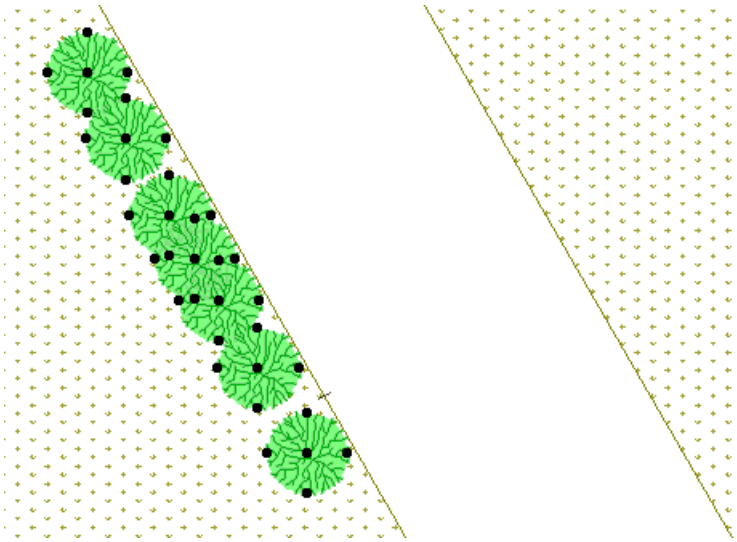
W tym przykładzie chcielibyśmy ustawić trzy zaznaczone obiekty względem krawędzi ścieżki w ogrodzie.



Przejdź do **Edycja > Ustawienie > Ustaw specjalnie** i wybierz opcję **Najbliższy Punkt**: każde drzewo zostanie ustawione w linii wzdłuż ścieżki, przy użyciu znajdującego się najbliżej ścieżki punktu prostokąta zaznaczonego wokół każdego drzewa.

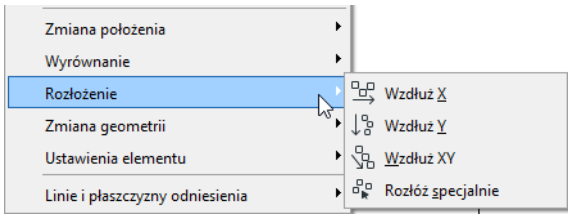
Kliknij opcję istniejącej linii lub krawędzi elementu.

Kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe, a następnie kliknij na krawędź ścieżki (w tym przypadku jest to krawędź siatki). Drzewa zostają ustawione w jednej linii wzdłuż ścieżki.



Rozłóż Elementy

Użyj tego menu (**Edycja > Rozłóż**), aby równomiernie rozłożyć zaznaczone elementy według różnych kryteriów:

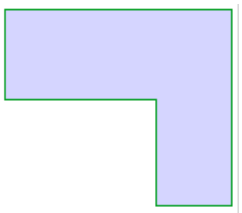


Zobacz również opcję Rozłożenia w poleceniu Powielenie w Powielenie Elementów.

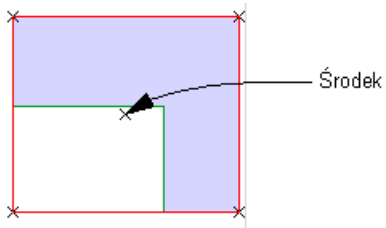
Polecenia **rozłożenia** są aktywne tylko w przypadku, gdy zostały zaznaczone co najmniej dwa elementy.

ARCHICAD określa stronę prawą/lewą/górę/dół/środek elementu na podstawie (niewidocznego) prostokąta zaznaczonego wokół elementu.

Np. załóżmy, że chcesz rozłożyć elementy zawierające poniższy obiekt Narożnego stołu:



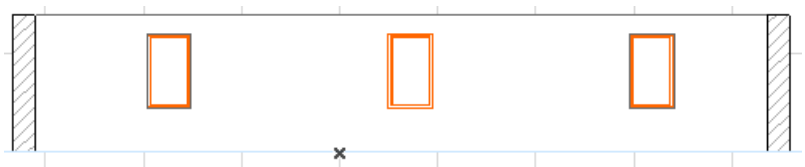
ARCHICAD wykorzysta do tego celu środkowy punkt prostokąta zaznaczonego wokół stołu (na ilustracji przedstawiony na czerwono):



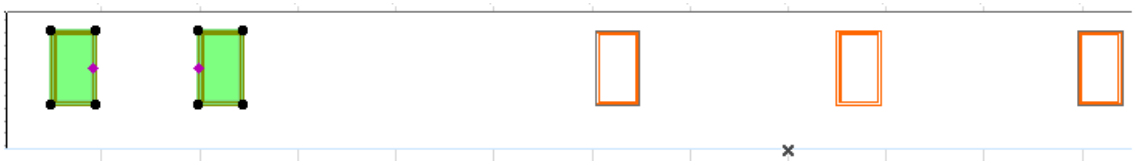
Uwaga: Jeśli chcesz użyć innego punktu wstawienia rozstawianych elementów, skorzystaj z opcji Rozłóż Specjalnie (**Edycja > Rozłóż > Rozłóż Specjalnie**).

Wzdłuż X: Oba zaznaczone elementy na każdym końcu pozostają na miejscu; pozostałe zaznaczone elementy zostaną równomiernie rozłożone.

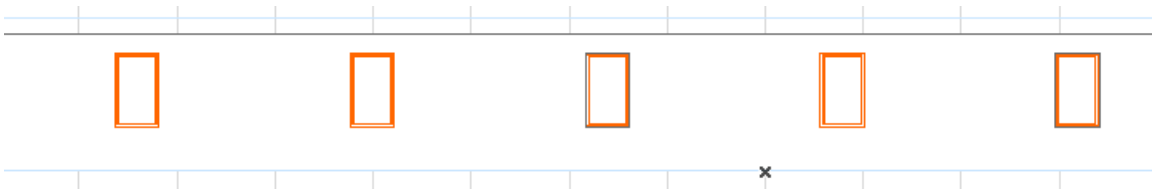
Np. załóżmy, że mamy trzy okna rozmieszczone równomiernie wzdłuż ściany.



- Wskutek wprowadzenia zmiany do projektu, ściana zostaje wydłużona i zostają dodane dwa dodatkowe okna.

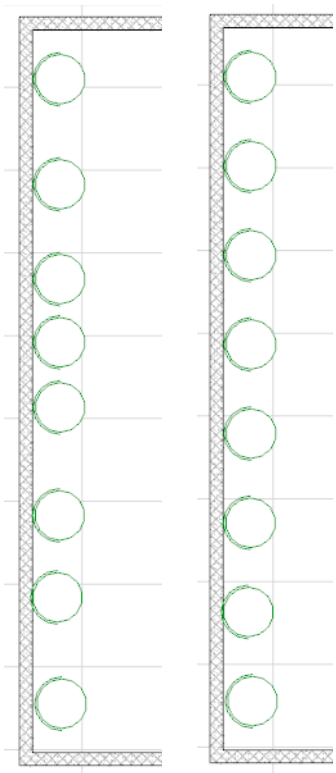


Aby zapewnić ich równomierne rozmieszczenie, zaznacz wszystkie okna i użyj polecenia **Edycja > Rozłóż > Wzdłuż X**.



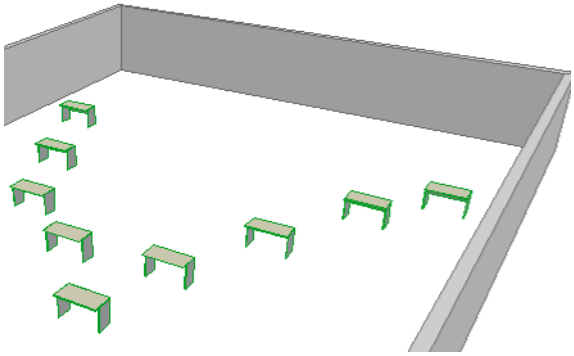
Wzdłuż Y: Oba zaznaczone elementy na każdym końcu (w pionie) pozostają na miejscu; pozostałe zaznaczone elementy zostaną równomiernie rozłożone.

Np. załóżmy, że chcesz równomiernie rozmieścić krzesła przy tylnej ścianie pokoju. Zaznacz je, a następnie użyj polecenia **Edycja > Rozłóż > Wzdłuż Y**.



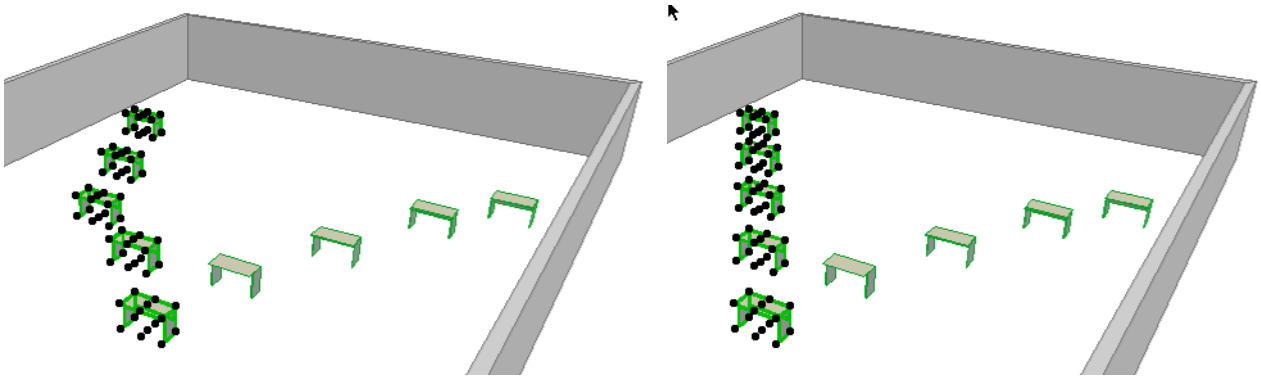
Wzdłuż XY: Oba zaznaczone elementy na każdym końcu (w górnym, lewym i dolnym, prawym punkcie) pozostają na miejscu, natomiast pozostałe elementy zostaną równomiernie rozmieszczone wzdłuż przekątnej XY.

Np. mamy dziewięć ławek w sali lekcyjnej, ustawionych mniej więcej w układzie V.



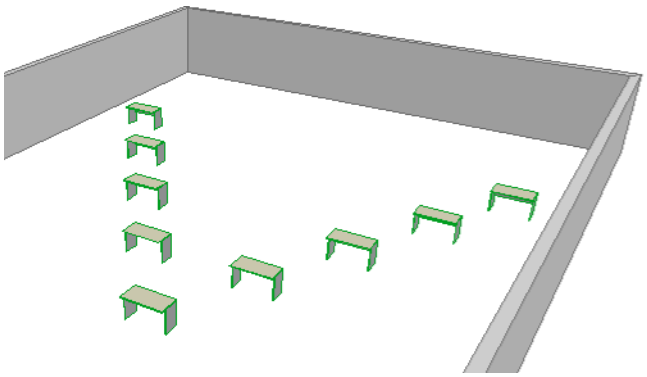
Aby precyzyjnie rozmieścić ławki, zaznacz grupę 5 ławek i użyj polecenia **Edycja > Rozłóż > Wzdłuż XY.**

Pierwsza grupa:



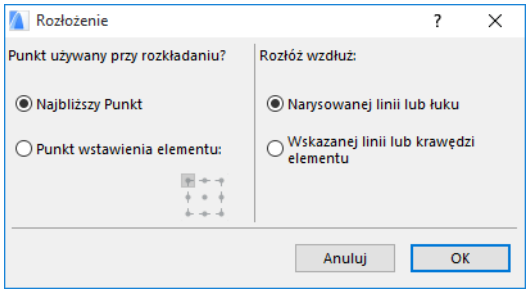
Powtórz tę samą czynność w przypadku grupy pięciu krzeseł.

Wynik końcowy:

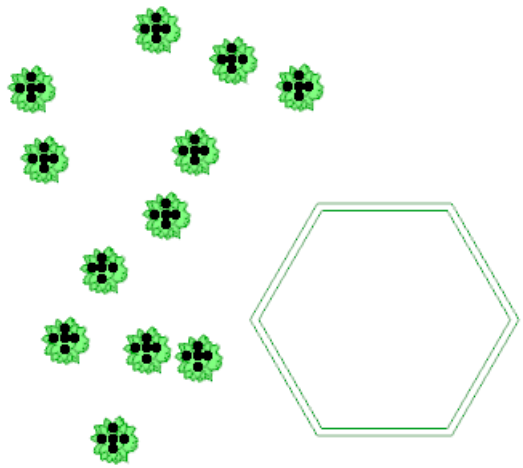


Rozłóż specjalnie

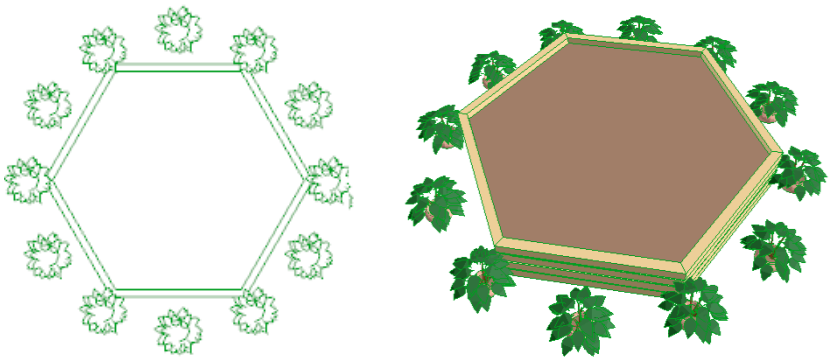
Opcje dostępne w menu **Edycja > Rozłóż > Rozłóż Specjalnie** umożliwiają wybranie **elementu** do rozmieszczenia i określenie **wzdłuż czego** należy rozłożyć elementy: względem tymczasowej linii/łuku, który narysowałeś, czy też już istniejącej linii/krawędzi.



Załóżmy, że chcesz rozmieścić rośliny doniczkowe na linii okręgu wokół sześciokątnego pojemnika z ziemią:



Użyj polecenia **Edycja > Rozłóż > Rozłóż Specjalnie**. Wybierz opcję "Rysuj linię lub łuk", a następnie kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe. Kliknij, aby rozpocząć rysowanie i wybierz w palecie pomocniczej opcję "Łuk zdefiniowany przez środek". Utworzysz teraz tymczasowy okrąg wokół sześciokątnego obiektu. Gdy okrąg będzie utworzony, rośliny doniczkowe zostaną rozmieszczone na jego linii.



Modyfikowanie wymiarów elementów

Poszczególne typy elementów posiadają różne rodzaje charakteryzujących je wymiarów: długość, szerokość, wysokość, grubość, kąt otwarcia, itd. Część z nich najprościej zmodyfikować numerycznie, zaznaczając dany element i po otwarciu jego okna dialogowego ustawień, zmienić wartości odpowiednich parametrów.

Niektóre wymiary nie mogą jednak być modyfikowane numerycznie (np. długości elementów liniowych, lub krawędzi), podczas gdy inne wymagają definiowania poprzez dopasowanie ich do istniejących elementów (np. ścian do dachów). W takich przypadkach metoda numeryczna jest po prostu niewygodna. Może się również zdarzyć, że będziesz chciał zmodyfikować wymiary wielu elementów jednocześnie, zachowując proporcje tych elementów.

W takim wypadku ARCHICAD umożliwia zmianę wymiarów poprzez użycie poleceń Podziału, Rozciągnięcia czy Wyrównania.

Większość z wymienionych operacji można wykonywać na trzy sposoby:

- Poprzez użycie poleceń z menu **Edycja**
- Skróty klawiaturowe
- Polecenia z palety pomocniczej

Niektóre operacje są dostępne tylko za pośrednictwem Palety Pomocniczej.

Należy wziąć pod uwagę następujące zasady:

- Nie można rozciągać Punktów aktywnych, Kamer lub Znaczników detalu.
- Dla niektórych Obiektów GDL określono, które z wymiarów mogą być zmieniane. Inne zawierają specjalne, inteligentne punkty edycji pozwalające na graficzną zmianę ich geometrii.
- Funkcja **Rozciągnięcia** jest dostępna dla większości typów elementów w oknach Rzutu i 3D. W oknach Przekroju/Elewacji/RŚ, Dokumentu 3D i Detali/Obszaru 2D rozciągane mogą być tylko elementy rysunkowe.
- Polecenie **Rozciągnięcie** nie może być używane w stosunku do elementów wielobocznych, jednak możliwe jest graficzne rozciąganie ich krawędzi oraz przemieszczanie poszczególnych wierzchołków.

Docinanie elementów przy użyciu nożyczek
Zmiana Geometrii Wieloboków i Łańcuchów elementów
Rozciągnięcie przy użyciu narzędzia Obszar Zaznaczenia
Rozciągnij pionowo
Zmiana wielkości elementów (Powiększ/Zmniejsz)
Rozsuń wszystkie krawędzie
Podział Elementów
Wyrównanie Elementów
Wyrównaj elementy do stropów
Przecięcie dwóch elementów
Utworzenie Zaokrąglenia lub Ścięcia
Dodawanie Elementom Wierzchołków

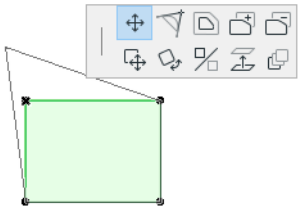
Przesuń węzły

Zakrzywianie/Prostowanie krawędzi Elementu

Zmiana Geometrii Wieloboków i Łańcuchów elementów

Przesuń węzeł wieloboku

Aby przemieścić **wierzchołek** zaznaczonego wieloboku (np. Stropu lub Ściany), kliknij go i użyj polecenia **Przesuń węzeł** z palety pomocniczej.

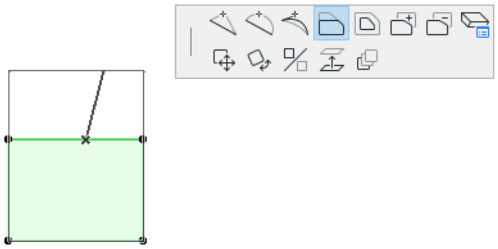


Przyległe krawędzie wieloboku zostaną naciągnięte w oparciu o nowe położenie wierzchołka.

Przesuń krawędź

Aby **przesunąć** bok zaznaczonego wieloboku, kliknij odpowiednią krawędź i wybierz polecenie **Przesuń krawędź** z palety Pomocniczej. Operacja spowoduje rozciągnięcie/skrócenie sąsiednich krawędzi.

Funkcja przesuwania krawędzi może być stosowana dla wieloboków, jak również dla łańcuchów elementów. Zaznaczony łańcuch elementów będzie tymczasowo traktowany jak wielobok, a w palecie kontekstowej będą dostępne wszystkie funkcje charakterystyczne dla wieloboków.



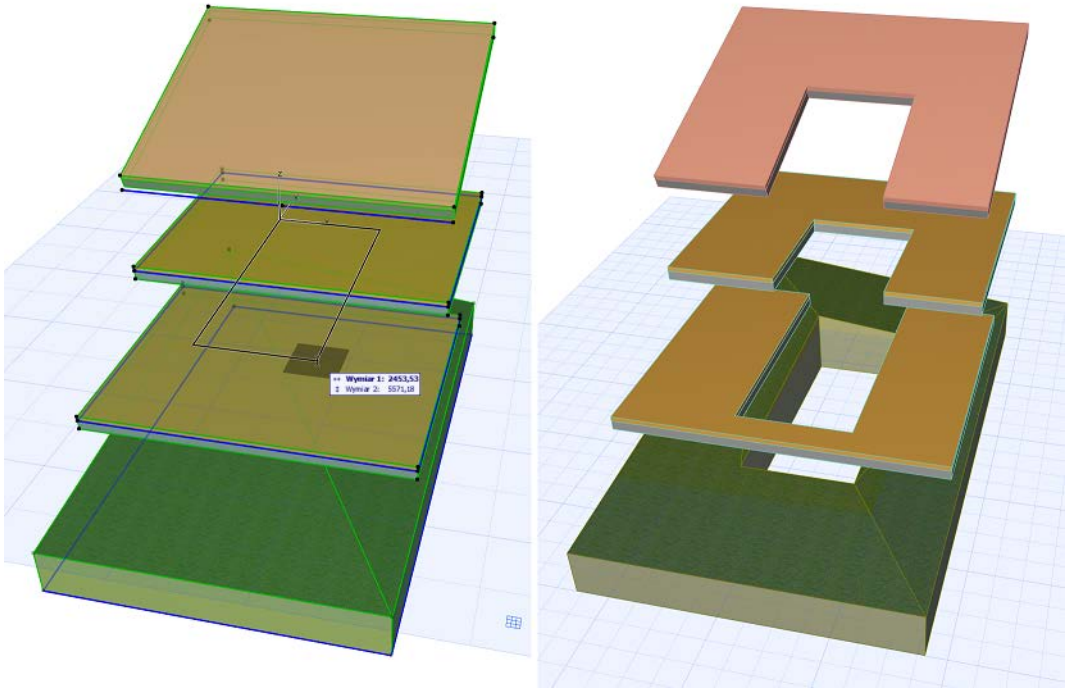
Przesuń krawędź - zachowaj pole

Ta opcja dostępna jest jedynie dla Wielokątów strefy.

Zobacz Przesuń krawędź - zachowaj pole.

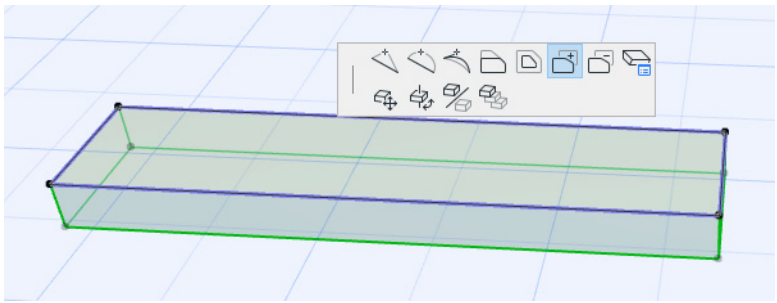
Operacje Dodawania i Odejmowania Wieloboków

W palecie Pomocniczej znajdują się polecenia pozwalające na wykonywanie operacji dodawania i odejmowania na zaznaczonych wielobokach. (Będzie to działało również dla kilku zaznaczonych elementów)



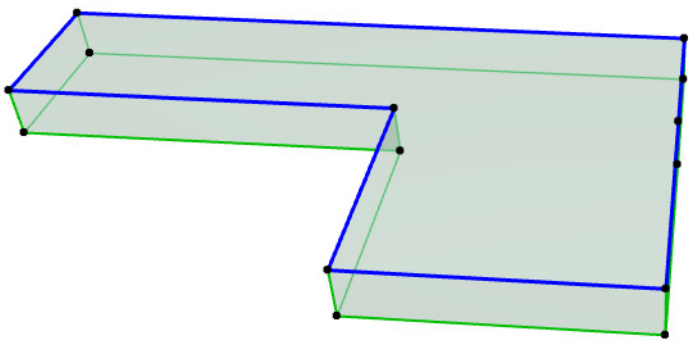
Aby dodać kształt do istniejącego wieloboku należy:

Zaznacz wielobok i kliknij jeden z jego wierzchołków lub jedną z krawędzi. W palecie pomocniczej wybierz ikonę ze znakiem **+** (**Dodaj do wieloboku**).

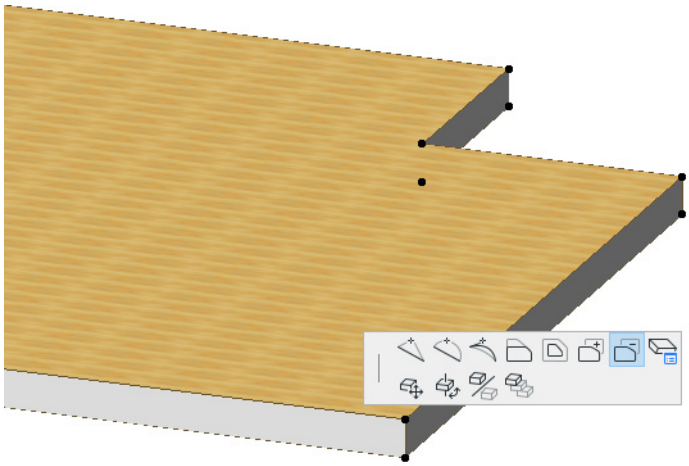


Narysuj nowy wielobok. Musi on przecinać się z zaznaczonym wielobokiem, bądź posiadać przynajmniej jedną krawędź z nim wspólną.

Zamknij wielobok, który zostanie automatycznie dodany do wieloboku zaznaczonego.



Proces ten w przypadku odejmowania kształtu z wieloboku przebiega identycznie, należy tylko wskazać ikonę **Odejmij od wieloboku**.



W celu zdefiniowania wieloboku przy operacjach dodawania/odejmowania możesz posłużyć się Magiczną Różdżką.

Zobacz Wykorzystanie Magicznej Różdżki do operacji Dodawania/Odejmowania wieloboków.

Zobacz także: Graficzna edycja geometrii dachu oraz: Utwórz otwór w dachach.

Rozciągnięcie przy użyciu narzędzia Obszar Zaznaczenia

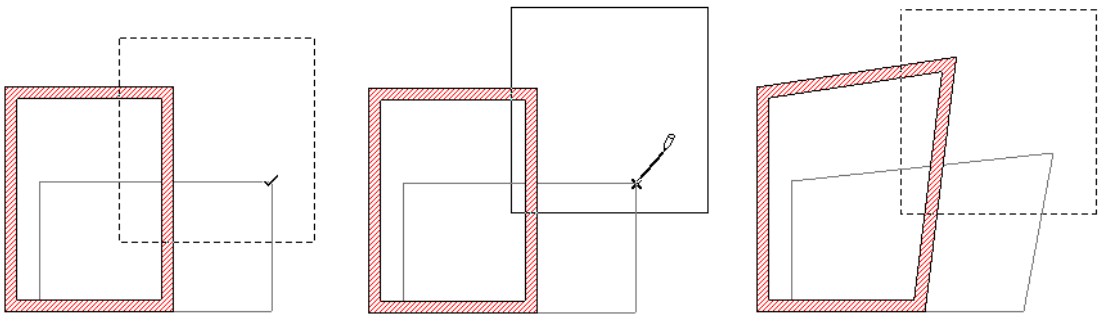
Dzięki narzędziu Obszar Zaznaczenia możliwe jest rozciąganie o zadany wektor wielu elementów linearnych bądź wielobocznych jednocześnie.

Aby rozciągnąć elementy wewnątrz Obszaru Zaznaczenia:

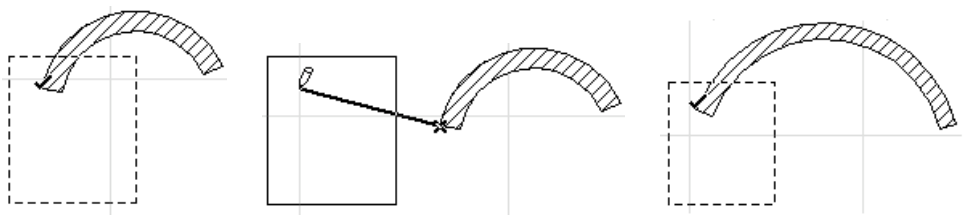
- Narysuj Obszar Zaznaczenia, w obrębie którego znajdą się wierzchołki, które chcesz rozciągnąć. Wierzchołki, które mają pozostać w tym samym miejscu muszą znaleźć się poza Obszarem Zaznaczenia.
- Określ wektor rozciągnięcia: z aktywnym narzędziem Obszar Zaznaczenia kliknij wierzchołek lub punkt końcowy wewnątrz Obszaru Zaznaczenia, przesuń kursor w nowe miejsce i kliknij aby zatwierdzić długość i kierunek wektora.
- Innym sposobem jest wybranie polecenia **Edycja > Zmień geometrię > Rozciągnięcie** i zdefiniowanie wektora poprzez wskazanie dwóch różnych punktów.

Wszystkie wierzchołki elementów znajdujące się wewnątrz Obszaru Zaznaczenia zostaną przemieszczone o określony wektor, natomiast przylegające do tych wierzchołków krawędzie zostaną odpowiednio rozciągnięte.

Uwaga: Jeżeli nie chcesz rozciągnąć elementu, którego wierzchołek znajduje się wewnątrz Obszaru Zaznaczenia, zablokuj element (zaznacz go, a następnie użyj polecenia **Edycja > Blokada > Zablokuj**; albo zablokuj warstwę elementu.).



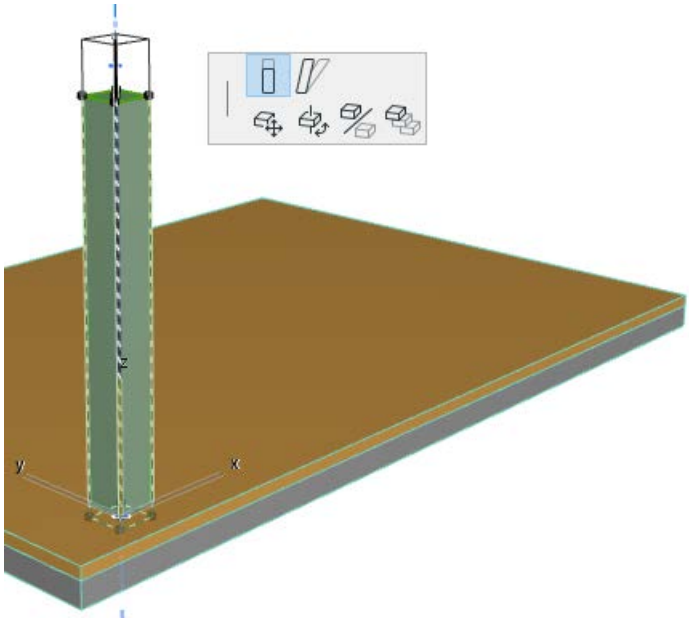
- Jeżeli wszystkie wierzchołki wieloboku znajdą się wewnątrz zaznaczonego Obszaru, element nie zostanie rozciągnięty, lecz przemieszczony w całości.
- Rozciąganie elementów tą metodą nie jest dostępne w Oknie 3D.
- **Słupy, Obiekty** oraz **Lampy** nie mogą być rozciągane w oparciu o Obszar Zaznaczenia. Jeżeli którykolwiek z wierzchołków elementu wymienionego typu znajdzie się w Obszarze Zaznaczenia, element zostanie przemieszczony w całości zgodnie z określonym wektorem.
- Przy rozciąganiu **Łuków** oraz **Łukowych ścian** w oparciu o Obszar Zaznaczenia, ich rozmiar kątowy (tzn. stosunek łuku do cięciwy) pozostanie niezmieniony.



Rozciągnij pionowo

W oknach **3D, Przekroju/Elewacji i RŚ** można zmienić wysokość zaznaczonych elementów, w sposób graficzny, przy pomocy polecenia **Rozciągnij pionowo** w Palecie pomocniczej.

Kliknij w wierzchołek zaznaczonego elementu i wybierz z Palety pomocniczej ikonę Rozciągnij pionowo. Pojawi się kontur elementu, który będzie się zmieniał w miarę przemieszczania kursora. Ponowne kliknięcie zatwierdzi nową wysokość elementu.



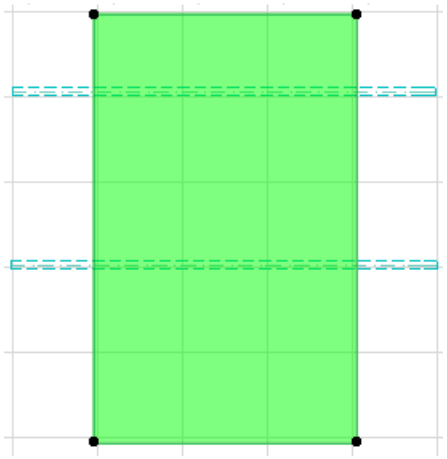
Zmiana wielkości elementów (Powiększ/Zmniejsz)

Polecenie **Edycja** > **Zmień geometrię**> **Zmień wielkość** umożliwia powiększanie/zmniejszanie zaznaczonych elementów numerycznie lub graficznie.

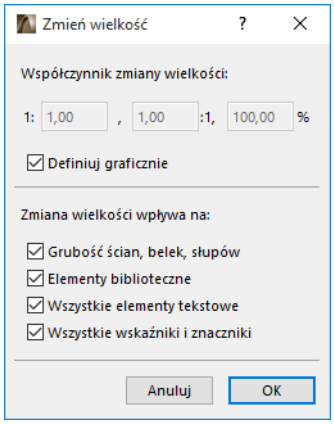
Ta funkcja jest dostępna tylko w oknie Rzutu i oknie 3D, oraz - jedynie dla elementów rysunków 2D - w oknach Przekroju/Elewacji/Dokumentu 3D oraz Detali/Obszaru 2D.

Okno dialogowe Zmień wielkość zawiera dodatkowe opcje, pozwalające określić metodę zmiany wielkości Ścian/Słupów, Obiektów GDL, elementów tekstowych oraz strzałek i znaczników.

1. Zaznacz elementy, które chcesz zmodyfikować i wybierz polecenie **Zmień wielkość**.



2. W oknie, które zostanie wyświetlone, wpisz w jednym z pól Współczynnik zmiany wielkości. (Upewnij się, że pole wyboru **Definiuj graficznie** nie zostało zaznaczone.)



- Współczynnik zmiany wielkości: W celu dowolnego określenia współczynnika zmiany wielkości należy użyć jednej z trzech dostępnych metod. (Gdy wprowadzisz jakąś wartość w jednym polu, dwa pozostałe zostaną wypełnione automatycznie.)
- Zmień wielkość ściany, grubość słupa: W przypadku ścian, słupów i belek grubość zostanie zmieniona równocześnie z długością/wysokością.
- Zmień wielkość elementów bibliotecznych: Zmieniona zostanie wielkość wszystkich zaznaczonych elementów bibliotecznych.
- Zmień wielkość wszystkich bloków tekstowych: Zmieniona zostaje wielkość wszystkich bloków tekstowych i etykiet.

- Zmień wielkość wszystkich strzałek i znaczników Zmieniona zostaje wielkość wszystkich strzałek/znaczników.

3. Kliknij OK.
4. Kliknij w dowolnym miejscu okna, aby zdefiniować punkt lub krawędź, których położenie nie zostanie zmienione.

Aby wykonać operację w sposób graficzny należy:

1. Otworzyć okno dialogowe **Zmień wielkość**.
2. Zaznaczyć pole przy opcji **Definiuj graficznie**.
3. Określić współczynnik zmiany wielkości oraz położenie elementów poprzez narysowanie wektora transformacji.

   Uwaga: Polecenie Zmień wielkość nie działa z elementami zgrupowanymi. Aby zmienić wielkość elementów, które są zgrupowane, należy je rozgrupować lub użyć polecenia **Zawieś grupowanie**.

Szczegóły - Zobacz Grupuj Elementy.

Podział Elementów

Możesz podzielić wiele elementów (Ściany, Belki, Stropy, Dachy, Siatki, Wypełnienia i Wieloboki stref, Linie, Łuki, Polilinie oraz Krzywe) wzdłuż segmentu linii, łuku lub krawędzi elementu.

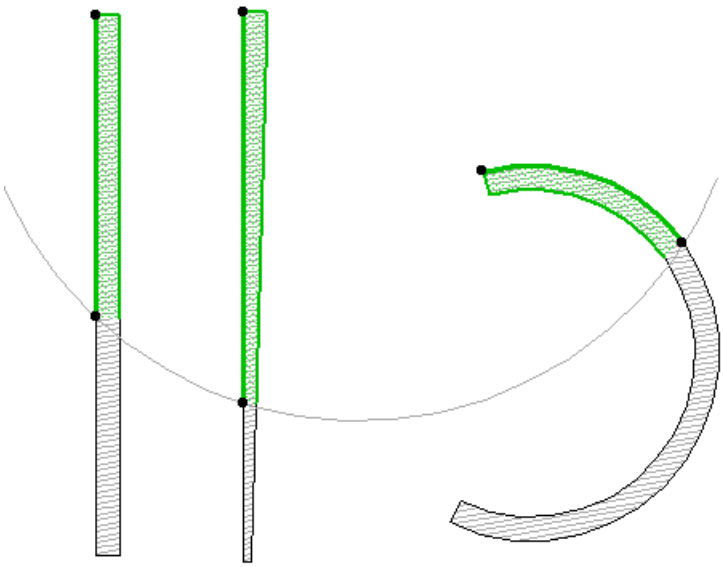
Polecenie **Podziel** jest dostępne w oknie Rzutu i w Oknie 3D, natomiast w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentu 3D oraz Detali/Obszaru 2D można go używać tylko do wyrównania elementów rysunkowych.

Uwaga: Nie można podzielić wieloboku - np. elementu Dachu - przy pomocy łuku.

Płaszczyzna przedzielająca będzie zawsze prostopadła do Rzutu.

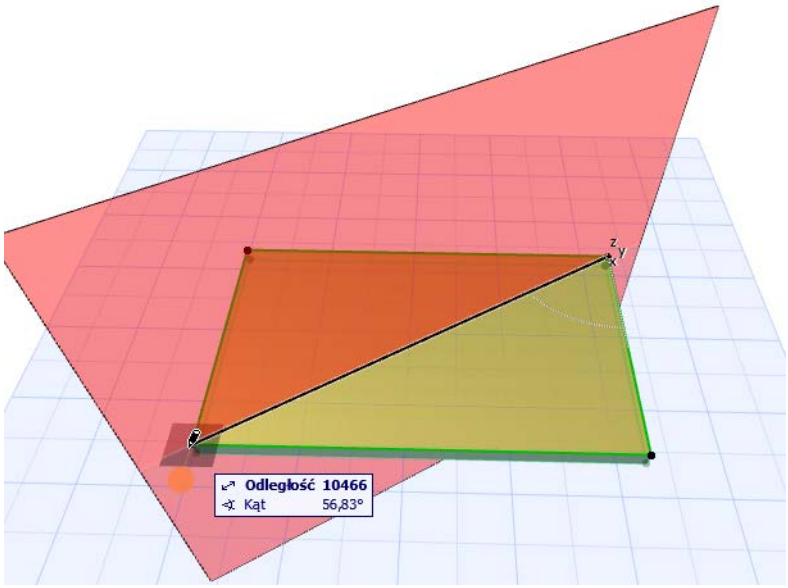
Wyjątek: W przypadku dzielenia Kształtu, istnieje możliwość: aby płaszczyzna przedzielająca ustawiona była prostopadle do bieżącej płaszczyzny edycji.

1. Zaznacz elementy, które chcesz podzielić.
2. Wybierz menu **Edycja > Zmiana geometrii > Podziel** lub wybierz ikonę siekiery z Palety Info.



3. Narysuj tymczasową linię podziału, lub kliknij w istniejącą Linię, Łuk, Ścianę lub krawędź wieloboku.

   W oknie 3D, wyświetlona będzie czerwona płaszczyzna przedzielająca.

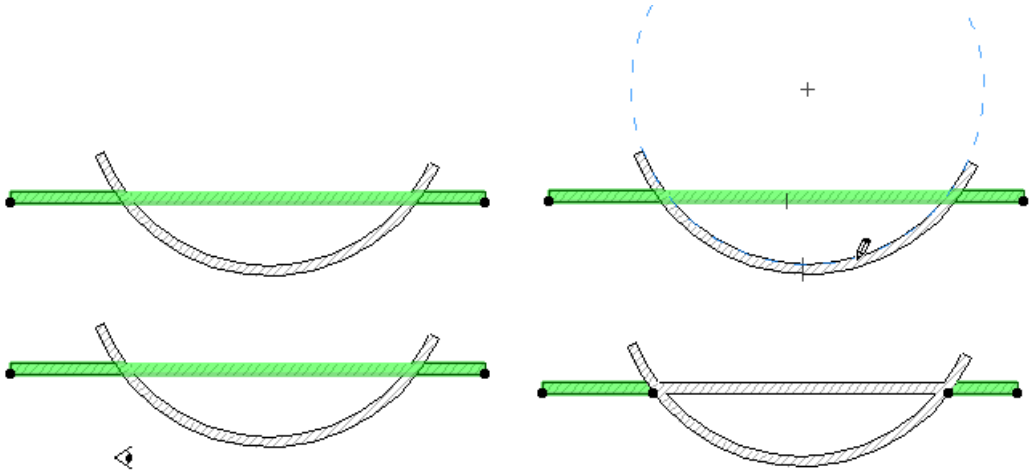


4. Kursorem w kształcie Oka kliknij po jednej stronie tymczasowej linii podziału, lub wybranego dzielącego elementu.

   Uwaga: W przypadku dzielenia ścian, podział następuje w punkcie, w którym linia podziału przecina linię (linie) odniesienia zaznaczonych elementów.

5. Elementy po stronie, po której klikniesz pozostaną zaznaczone. Zaznaczone elementy można dalej modyfikować.

Jeżeli zaznaczony element przecina się z elementem dzielącym w kilku punktach, polecenie **Podział** spowoduje podział we wszystkich punktach przecięcia elementów.



Polecenie Podział jest także dostępne w Oknie 3D. Zaznaczony element może zostać podzielony w płaszczyźnie pionowej na dwie części. Funkcja ta działa tak samo, jak w oknie Rzutu. Linia podziału jest rysowana w płaszczyźnie Początku układu Użytkownika.

Uwaga: Jeżeli nie został zaznaczony żaden element, polecenie **Podziel** umożliwia podzielenie ściany pojedynczym kliknięciem jednej z krawędzi lub linii odniesienia ściany.

Tematy pokrewne

Podziel przecinające się Przegrody Strukturalne

Podziel schody

Więcej informacji w Centrum pomocy

Obejrzyj wideo

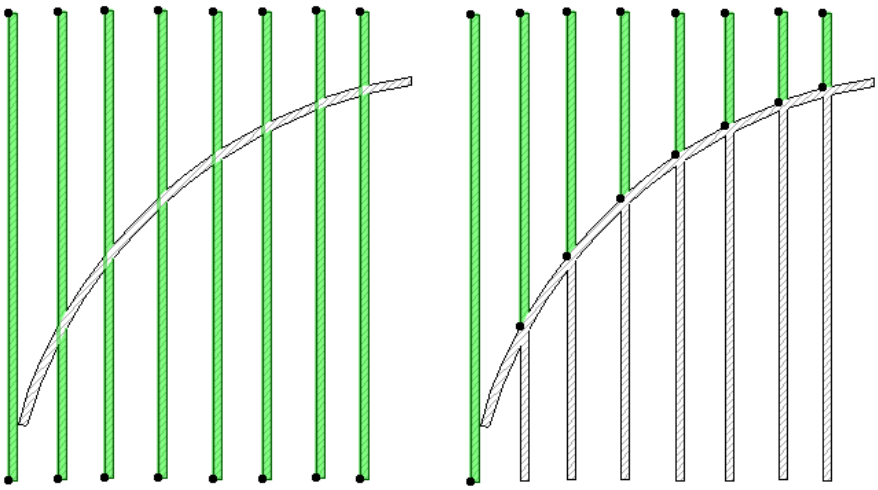
Wyrównanie Elementów

Użyj polecenia **Wyrównaj** w celu przycięcia, lub wydłużenia Ścian, Belek, Łuków lub Linii, do Linii, Łuku lub krawędzi elementu.

Uwaga: Istnieje również możliwość wyrównywania połaci dachu do siebie lub do innych elementów.

Zobacz Przecięcie dachów jednopołaciowych, oraz Przycinanie Dachami oddalonymi.

1. Wybierz elementy, które chcesz wyrównać.
2. Wybierz polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Wyrównaj.**
3. Narysuj tymczasową linię wyrównania, lub kliknij w istniejącą Linię, Ścianę, krawędź Wieloboku lub Łuk/Okrąg. Zaznaczone elementy zostaną wyrównane (wydłużone, lub przycięte) do kliknięgo elementu lub narysowanej linii wyrównania. Operacja będzie miała wpływ wyłącznie elementy, które się przecinają (albo przetną się po wydłużeniu) z wybraną linią/łukiem/krawędzią.



Uwaga: Jeśli wskazana krawędź jest krawędzią **Stropu**, procedura jest taka sama jak w przypadku procedury **Wyrównaj elementy do stropów**.

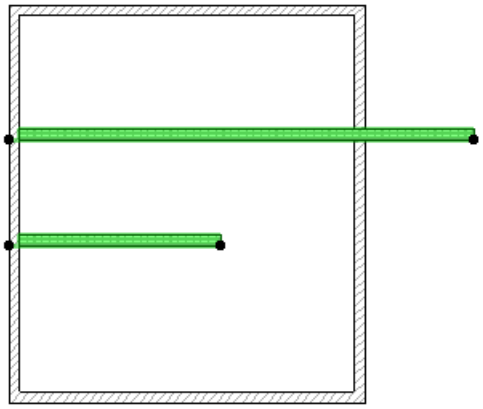
Zobacz Wyrównaj elementy do stropów.

Polecenie **Wyrównaj** jest dostępne w oknie Rzutu i w Oknie 3D, natomiast w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentu 3D oraz Detali/Obszaru 2D można go używać tylko do wyrównania elementów rysunkowych. W widokach 3D wybrane Ściany lub Belki są wyrównywane do płaszczyzny pionowej.

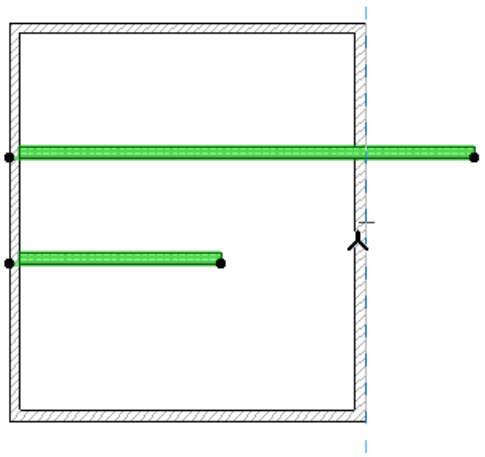
Skróty dla operacji Podziału i Wyrównania

Korzystając z prostego skrótu, można jednocześnie wyrównać i podzielić zaznaczone elementy w oparciu o tę samą krawędź.

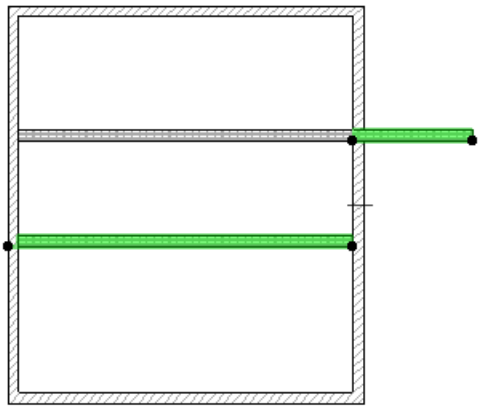
1. Zaznacz wszystkie elementy, które zamierzasz wyrównać, bądź podzielić. Aktywuj dowolne narzędzie, za pomocą którego utworzono którykolwiek z zaznaczonych elementów.



2. Wciśnij klawisz Ctrl (Windows) lub Cmd (Mac), a następnie kliknij w krawędź, której chcesz użyć do operacji podziału/wyrównania.



3. Operacja zostanie wykonana. Wszystkie zmodyfikowane elementy pozostaną zaznaczone.

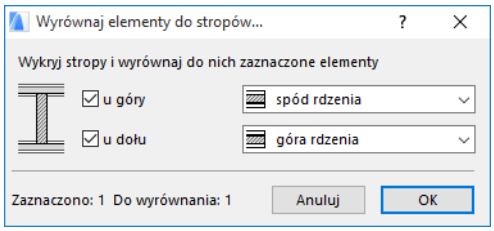


Wyrównaj elementy do stropów

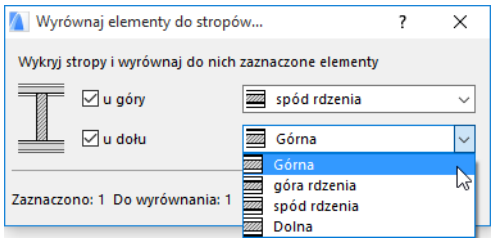
Dzięki tej funkcji (**Edycja> Zmiana geometrii > Wyrównaj elementy do stropów)** można łatwo dostosować elementy (Ściany, Słupy lub poziome Belki) do poszczególnych poziomów jednego lub kilku Stropów znajdujących się powyżej lub poniżej.

1. Zaznacz element(y) (Ściany, Słupy lub Belki poziome), które chcesz wyrównać.

   Uwaga: Jeśli powyżej lub poniżej zaznaczonego elementu znajduje się kilka Stropów, należy również zaznaczyć Strop, który ma zostać wyrównany. W przeciwnym razie, automatycznie wyrównany zostanie najbliższy Strop.
2. Wybierz polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Wyrównaj elementy do Stropów**.
3. W wyświetlonym oknie dialogowym wskaż czy chcesz wyrównać zaznaczone elementy do Stropu znajdującego się **powyżej** lub **poniżej** elementów. Ponownie, jeśli zaznaczysz Strop(y), wyrównanie obejmie jedynie zaznaczony Strop (lub zaznaczone Stropy).



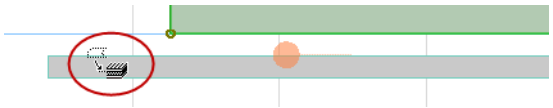
4. Z rozwijanego menu wybierz poziom Stropu (górny lub dolny, lub w przypadku struktur złożonych - Góra rdzenia lub Spód rdzenia), do których wyrównane zostaną elementy.



5. Kliknij **OK**.

   Uwaga: Jeśli Drzwi/Okno połączone jest z dołem Ściany, polecenie Wyrównaj elementy do stropów ponownie obliczy przesunięcie, aby zachować położenie otworu.

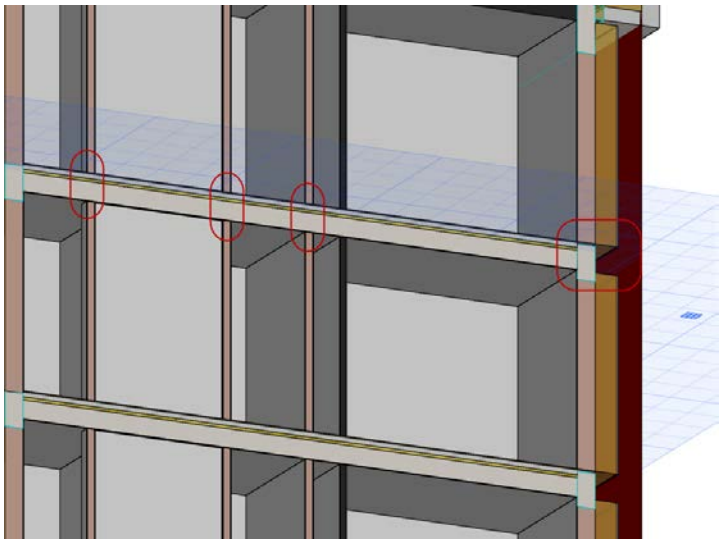
   Uwaga: Ta sama procedura dostępna jest przy użyciu polecenia **Edycja > Zmiana geometrii > Wyrównanie**. Wtedy, należy zaznaczyć elementy, które zostaną dostosowane do danego Stropu. (Kursor pokaże, że klikasz na Strop, zgodnie z rysunkiem poniżej.) Wyświetlone zostanie okno dialogowe **Wyrównaj elementy do stropów** i nastąpi kontynuacja procesu zgodnie z opisem powyżej. (Elementy dostosowane zostaną jedynie do zaznaczonego Stropu).



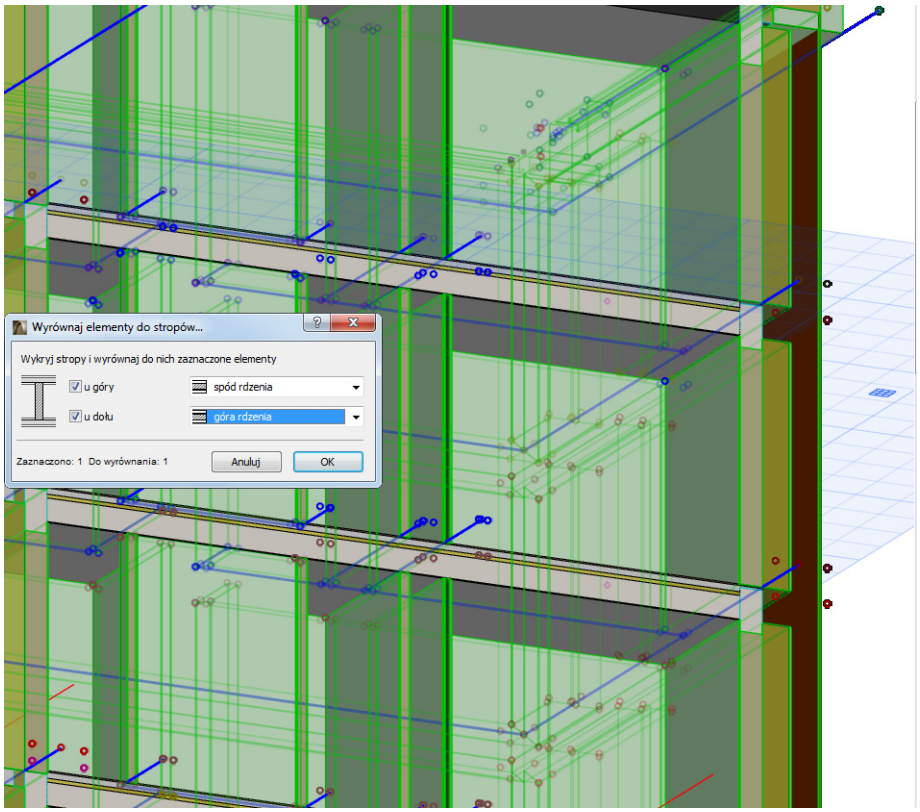
Wyrównaj elementy do stropów: Przykład

W tym projekcie, występują problemy w połączeniach Ścian ze Stropami: ściany wewnętrzne dochodzą do górnej części dywanów, a w Ścianach zewnętrznych (profilach) występują przerwy.

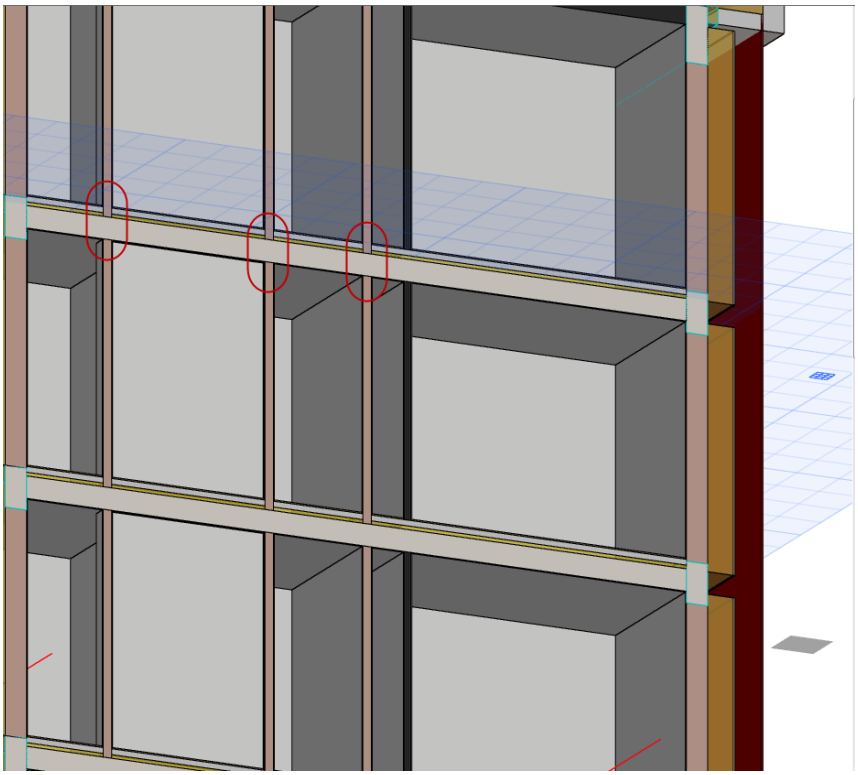
Tutaj może pomóc polecenie Wyrównaj elementy do stropów.



1. Zaznacz wszystkie ściany.
2. Za pomocą polecenia Wyrównaj elementy do stropów skonfiguruj opcje “Spód rdzenia” oraz “Góra rdzenia”. W ten sposób, Ściany na Stropach zostaną wyrównane tak, aby dochodziły do rdzenia Stropów.

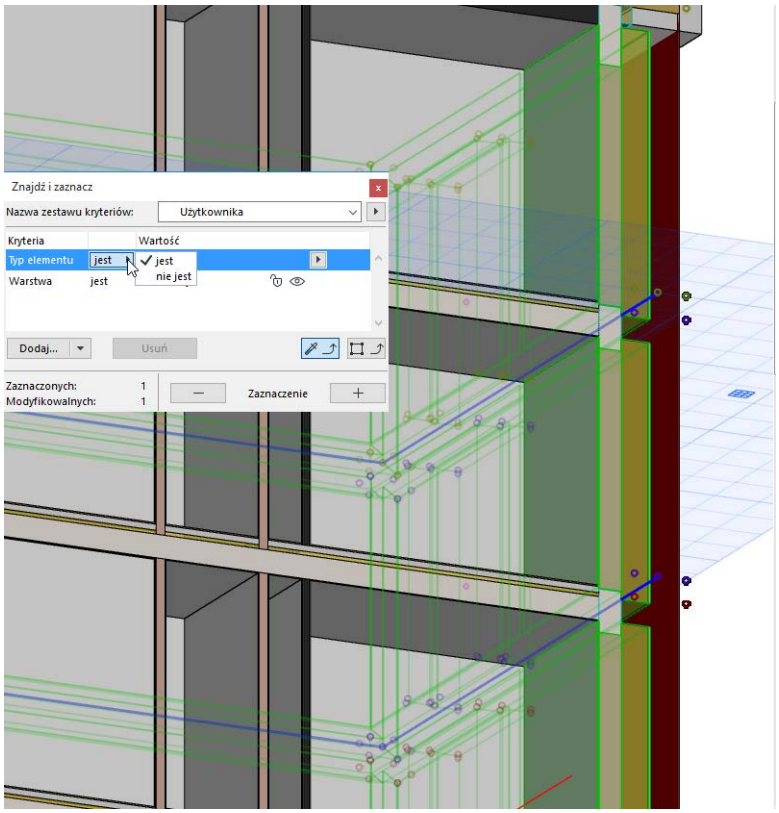


3. W wyniku tego, wewnętrzne Ściany dzielne są teraz prawidłowo połączone ze Stropami.

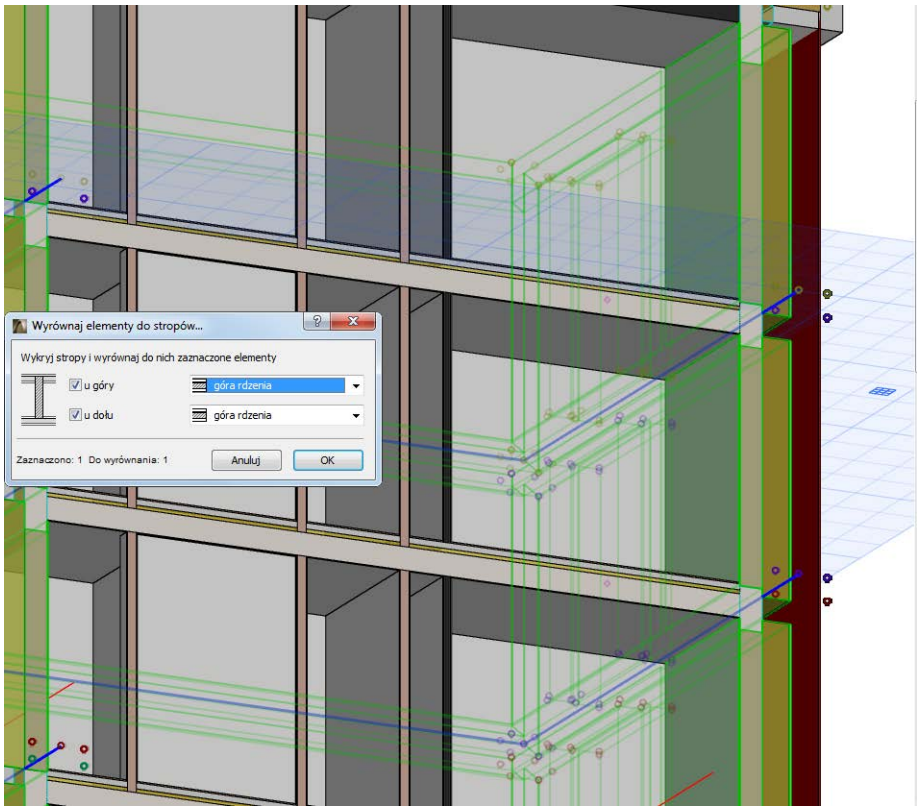


Jednak problematyczne pozostają zewnętrzne Ściany profilowane: każda musi zetknąć się ze Ścianą powyżej nie zatrzymując się na dole rdzenia Stropu. dn

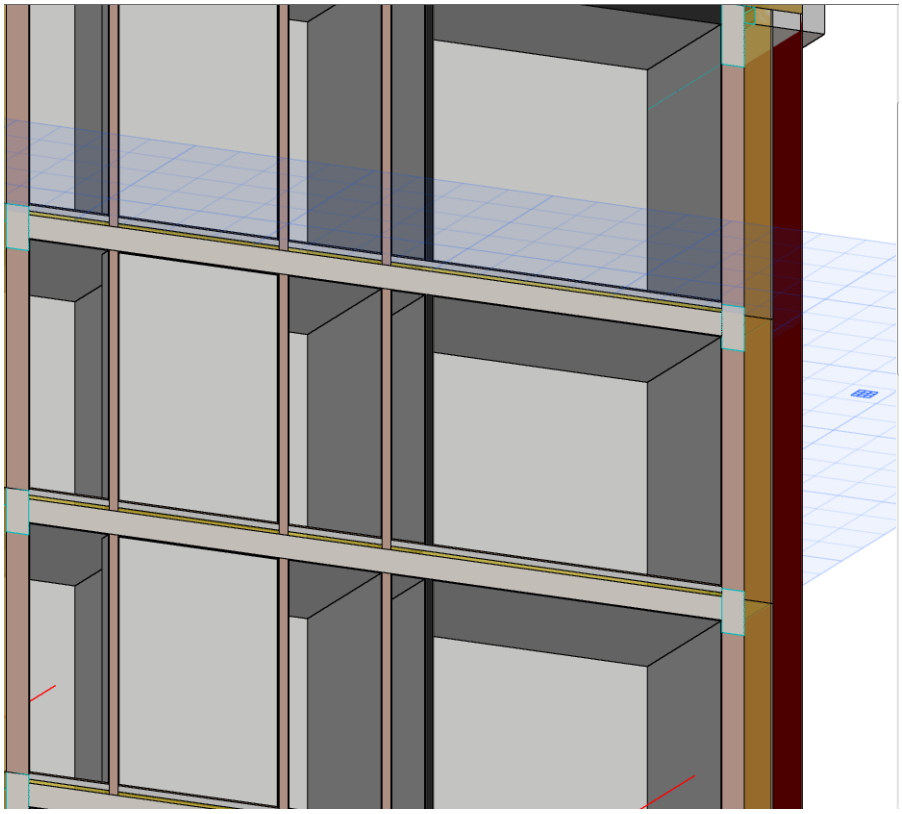
4. Za pomocą polecenia Znajdź i Zaznacz, zaznacz tylko Ściany zewnętrzne.



5. Należy ponownie zastosować polecenie Wyrównaj elementy do stropów, jednak tym razem wszystkie zaznaczone Ściany powinny dosięgać szczytu rdzenia Stropu, aby wyeliminować przerwy.



6. Teraz, Ściany zewnętrzne są również prawidłowo połączone.



Utworzenie Zaokrąglenia lub Ścięcia

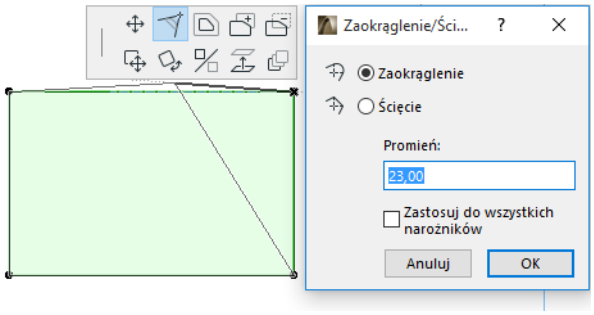
Użyj polecenia **Edycja > Zmiana geometrii > Zaokrąglenie/Ścięcie**, aby zaokrąglić lub ściąć miejsce przecięcia dwóch prostych linii lub ścian, albo narożnik (narożniki) elementu wielobocznego.

Informacje na temat specjalnych opcji zaokrąglenia/ścięcia dostępnych w przypadku Kształtów, zobacz Podstawowa edycja kształtów: Zaokrąglenie/ścięcie kształtu.

Aby otworzyć okno dialogowe Zaokrąglenie/Ścięcie, należy zaznaczyć dwie linie lub element wieloboczny.

Następnie:

- Wybrać polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Zaokrąglenie/Ścięcie** lub
- jeżeli zaznaczony element jest wielobokiem, wybrać ikonę Zaokrąglenia/Ścięcia w palecie pomocniczej.



Wybrać jedną z opcji: Zaokrąglenie lub Ścięcie:

- **Zaokrąglenie** łączy końcowe punkty dwóch prostych segmentów przy pomocy łuku.
- **Ścięcie** łączy końcowe punkty dwóch prostych segmentów przy pomocy prostego segmentu, poprzez odcięcie narożników.
- Wpisać promień dla zaokrąglenia/ścięcia. (Wielkość Ścięcia określana jest poprzez promień łuku, którego utworzony odcinek byłby cięciwą.)

  Uwaga: Jeżeli promień zaokrąglenia łuku przekracza odległość do najbliższego wierzchołka, promień zostanie automatycznie ograniczony tak, aby łuk zaokrąglenia zawierał najbliższy wierzchołek.
- Kliknij **OK**.

  Uwaga: Polecenia **Zaokrąglenie, Ścięcie** oraz **Przecięcie** nie będą aktywne dla elementów pogrupowanych, chyba że wskazano polecenie Zawieś grupowanie.

Zobacz Zawieś grupowanie.

Zastosuj do wszystkich narożników

Aby zastosować ścięcie/zaokrąglenie do wszystkich narożników zaznaczonego wieloboku, wybierz opcję **Zastosuj do wszystkich narożników**.

Uwaga: Opcja ta może być stosowana tylko jeżeli zaznaczony element jest wielobokiem.

Jeżeli został zaznaczony element wieloboczny, a następnie wybrano polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Zaokrąglenie/Ścięcie**, opcja ta zostaje wybrana domyślnie i nie można jej zmodyfikować; zaokrąglenie/ścięcie zostanie zastosowane w przypadku wszystkich wierzchołków.

Aby zastosować zaokrąglenie/ścięcie w przypadku pojedynczego wierzchołka wieloboku, kliknij ten wierzchołek i użyj polecenia z palety pomocniczej, aby otworzyć okno dialogowe funkcji Zaokrąglenia/Ścięcia.

Docinanie elementów przy użyciu nożyczek

Użyj polecenia Przytnij, aby usunąć fragment elementu aż do punktu, w którym przecina się z innym elementem, jak również usunąć fragment elementu znajdującego się pomiędzy dwoma punktami przecięcia.

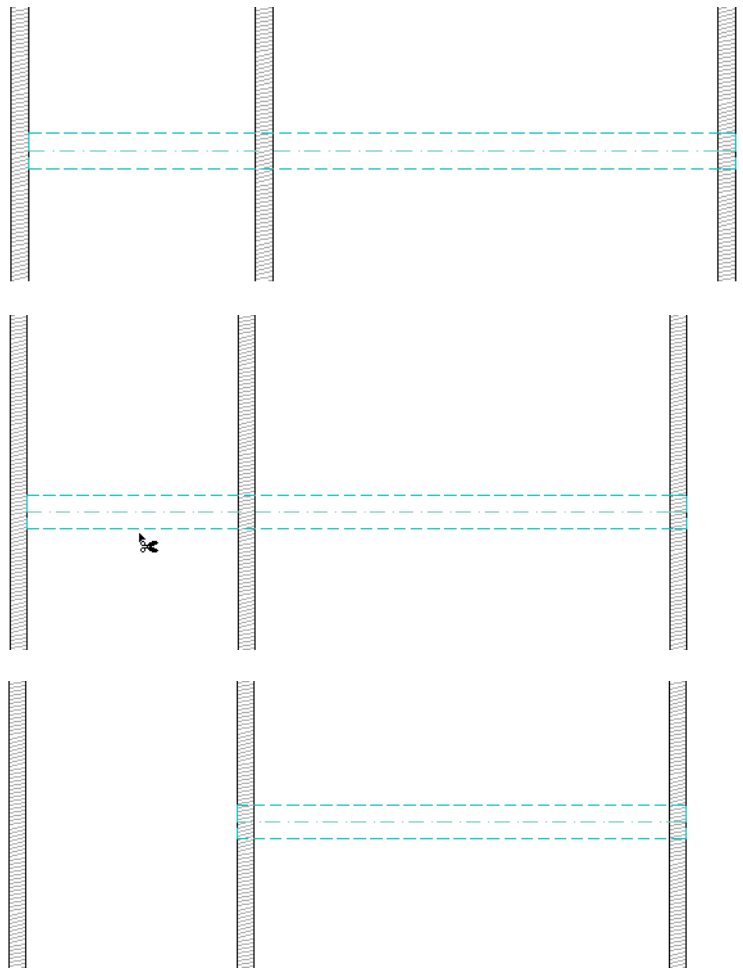
Elementy, które można przycinać to: Ściany, Belki, Linie, Okręgi, Łuki, Polilinie i Krzywe.

Należy:

- Wybrać polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Przytnij** lub wcisnąć klawisz **Ctrl (Windows)** lub **Cmd (Mac)**.
- Kursor przyjmie kształt nożyczek. Przesuń go do przycinanego elementu i kliknij segment, który chcesz przyciąć.

  Uwaga: W Oknie 3D w celu przycięcia można także klikać w powierzchnię Ścian i Belek.
- Kliknięty fragment elementu, zawarty pomiędzy dwoma najbliższymi punktami przecięcia z innymi elementami, zostanie usunięty.

Np. w tym przypadku przytniemy część belki - część, która znajduje się między dwiema pierwszymi ścianami, z lewej strony.



Przytnij elementy do dachu/powłoki

Przycinanie Dachami oddalonymi

Dodawanie Elementom Wierzchołków

Możliwe jest dodawanie wierzchołków do zaznaczonych elementów poprzez użycie odpowiedniego polecenia z palety Pomocniczej.

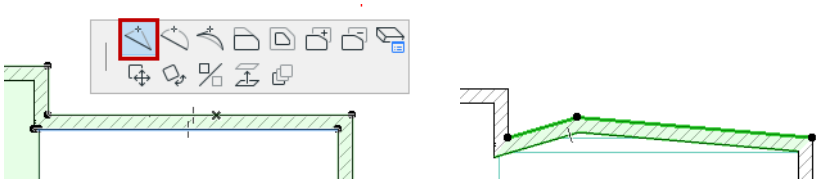
Dodanie wierzchołka do prostego elementu linearnego spowoduje utworzenie nowego elementu.

Dodanie wierzchołka do elementu wielobocznego zwiększa ilość krawędzi.

Wierzchołki można dodawać również w Oknie 3D.

W celu dodania wierzchołka należy:

1. Zaznacz element.
2. Kliknąć w jedną z krawędzi aby uaktywnić paletę kontekstową.
3. Wybrać ikonę Wstaw nowy węzeł.
4. Ponowne kliknięcie zatwierdzi położenie nowego wierzchołka.



Aby wstawić nowy wierzchołek bez zmiany jego położenia, wystarczy dwukrotnie kliknąć w krawędź zaznaczonego elementu. (W palecie Pomocniczej należy wcześniej uaktywnić ikonę Wstaw nowy węzeł.)

Uwaga: Nie można dodać nowego wierzchołka do elementu/segmentu po łuku; jeśli klikniesz polecenie **Wstaw nowy węzeł** do elementu łukowego, element ten zostanie wyprostowany.

Przesuń węzły

Wybranie ikony **Przesuń węzeł** z palety Pomocniczej umożliwia przemieszczenie wierzchołka elementu wielobocznego.

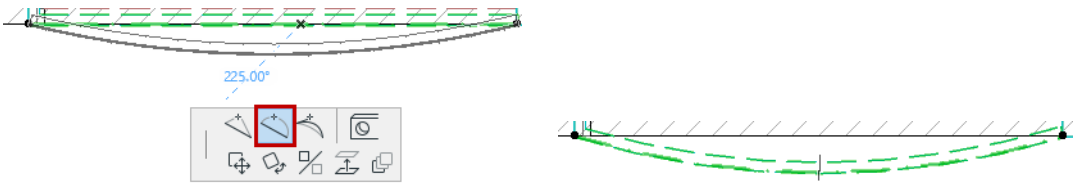
Także polecenie Przesuń węzeł służy do rozciągania obiektów, drzwi i okien.

Zobacz Rozciąganie Obiektów.

- Przemieszczenie wierzchołka do pozycji wierzchołka sąsiedniego, spowoduje ich połączenie (usunięcie przemieszczonego wierzchołka).

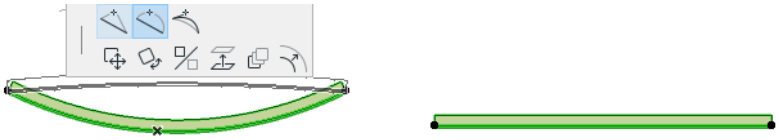
Zakrzywianie/Prostowanie krawędzi Elementu

Za pomocą polecenia **Zmień krzywiznę krawędzi** w Palecie Pomocniczej można zakrzywić segment prostego elementu, np. ściany lub belki, poprzez kliknięcie i przemieszczenie krawędzi lub linii odniesienia.



Uwaga: Jeżeli wygięty segment przecina krawędź innego wieloboku, ARCHICAD poprawi kształt tego wieloboku co może spowodować pocięcie wieloboku w kilku miejscach.

Aby wyprostować krawędź zakrzywionego elementu zaznacz ten element, a następnie z palety Pomocniczej wybierz polecenie **Wstaw nowy węzeł**.



Więcej informacji na temat edycji zaokrąglonych elementów, patrz Rozciągnięcie Krzywych.

Rozbij do Bieżącego Widoku

To polecenie dostępne jest w różnych formach, w zależności od zaznaczonych elementów:

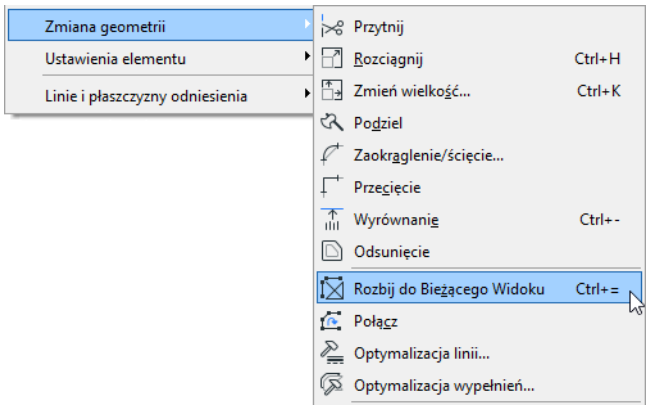
Dla zaznaczonych Elementów konstrukcyjnych

Wstawione rysunki (źródłem nie jest plik PDF)

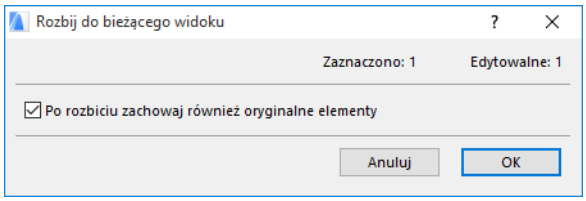
Wstawione rysunki (źródłem jest plik PDF)

Dla zaznaczonych Elementów konstrukcyjnych

Wybranie polecenia **Edytuj > Zmiana geometrii > Rozbij do Bieżącego Widoku** spowoduje zamianę zaznaczonych elementów w dowolnym oknie podstawowe elementy rysunkowe 2D (Linie bez strzałek, Łuki kołowe i eliptyczne, Krzywe, Wypełnienia bez ramek, jednowierszowe Boki Tekstu).



W wyświetlonym oknie dialogowym dostępna jest opcja zachowania oryginalnych elementów. Po odznaczeniu tego pola, oryginalne elementy zostaną usunięte i w projekcie pozostaną jedynie powiększone elementy podstawowe.



Uwaga: Polecenie Rozbij nie będzie miało wpływu na elementy pogrupowane lub zablokowane. Uruchom polecenie **Zawieś grupowanie** przed rozbiciem pogrupowanych elementów.

Uwaga: Po powiększeniu elementu konstrukcyjnego przy odznaczonym polu “Zachowaj oryginalne elementy”, ten element przestanie istnieć jako element konstrukcyjny. W efekcie element zniknie z innych widoków modelu (Przekroju/Elewacji/RŚ, Dokumentu 3D w trybie Modelu).

Przykłady:

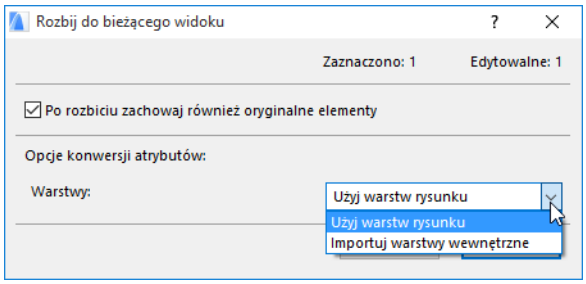
- Stropy, Dachy i Siatki zostaną rozbite na linie.
- Ściany i Słupy zostaną rozbite na Linie i Wypełnienia (Drzwi i Okna wstawione w Ścianę również zostaną rozbite).

- Drzwi i Okna (jeżeli są zaznaczone bez Ścian, do których zostały wstawione) zostaną rozbite na elementy dwuwymiarowe i zastąpione w ścianach pustymi otworami.
- Wymiarowanie zostanie rozbite na Linie, Teksty i elementy podstawowe strzałek (Linie, Okręgi, Łuki, Wypełnienia).
- Polilinie zostaną rozbite na Linie i Łuki
- Obiekty GDL zostaną rozbite na podstawowe elementy rysunkowe 2D

Rozbicie nie działa w następujących przypadkach:

- W oknach Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentu 3D nie jest możliwe rozbicie przekrojów elementów konstrukcyjnych
- Przekrój/Elewacja/RŚ i Kamery
- Podstawowe elementy 2D

Wstawione rysunki (źródłem nie jest plik PDF)



To okno dialogowe pojawi się w przypadku zaznaczenia i powiększenia rysunku, który posiada warstwy (czyli pliku DWG lub pochodzącego z widoku ARCHICADa) i nie posiada dokumentu PDF jako źródła.

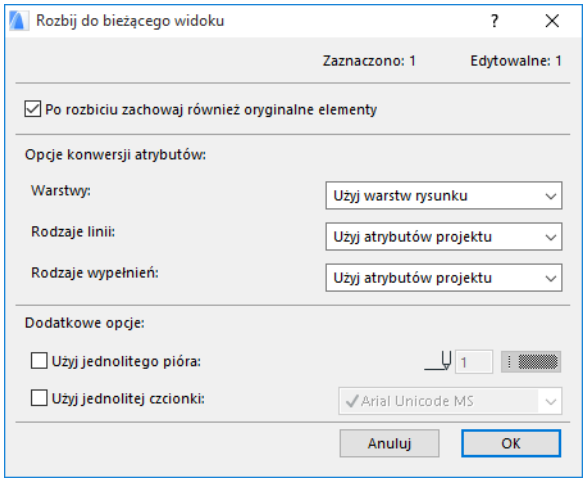
Opcje konwersji atrybutów

Uwaga dla członków Projektu Zespołowego: Jeśli wybierzesz opcję, która powoduje utworzenie nowych atrybutów, upewnij się, że posiadasz wymagane uprawnienia dostępu (np. Tworzenie warstw). Jeśli nie posiadasz uprawnień, zostanie wyświetlone ostrzeżenie i opcja ta będzie niedostępna.

Wybierz warstwę, na której chcesz wstawić podstawowe elementy rysunkowe, które powstaną po zastosowaniu funkcji Rozbij:

- **Użyj warstw rysunku:** Wszystkie podstawowe elementy rysunkowe zostaną wstawione na tę samą warstwę, na której znajduje się Rysunek.
- **Importuj warstwy wewnętrzne:** Ta opcja oznacza, że podstawowe elementy rysunkowe zostaną wstawione na warstwach odpowiadających przypisaniu warstw w źródle rysunku (np. pliku DWG). Warstwy wewnętrzne zostaną zaimportowane do projektu ARCHICADa.

Wstawione rysunki (źródłem jest plik PDF)



To okno dialogowe pojawi się po zaznaczeniu i rozbiciu Rysunku, którego źródłem jest dokument PDF. Opcje konwersji atrybutów oraz zastąpienie pozwalają ustawić wygląd tworzonych elementów. Należy jednak pamiętać, że elementy z dokumentu PDF mogą wyglądać inaczej po rozbiciu - np. to co wydaje się być wypełnieniem w dokumencie PDF może składać się z linii, w ARCHICADzie zostanie rozbite na linie.

Obejrzyj wideo

Opcje konwersji atrybutów

Uwaga dla członków Projektu Zespołowego: Jeśli wybierzesz opcję, która powoduje utworzenie nowych atrybutów, upewnij się, że posiadasz wymagane uprawnienia dostępu (np. Tworzenie warstw). Jeśli nie posiadasz uprawnień, zostanie wyświetlone ostrzeżenie i opcja ta będzie niedostępna.

Warstwy: Wybierz warstwę, na której chcesz wstawić podstawowe elementy rysunkowe, które powstaną po zastosowaniu funkcji Rozbij:

- **Użyj warstw rysunku:** Wszystkie podstawowe elementy rysunkowe zostaną wstawione na tę samą warstwę, na której znajduje się Rysunek.
- **Importuj warstwy wewnętrzne:** Ta opcja oznacza, że podstawowe elementy rysunkowe zostaną wstawione na warstwach odpowiadających przypisaniu warstw w źródle rysunku (dokument PDF). Warstwy wewnętrzne zostaną zaimportowane do projektu ARCHICADa.

Rodzaje linii: Wybierz sposób określenia typów linii dla podstawowych elementów rysunkowych.

- **Użyj atrybutów projektu:** Z pliku źródłowego Rysunku nie zostaną zaimportowane żadne nowe typy linii; użyte zostaną typy linii istniejące w projekcie. Jeśli nie pasują one idealnie, podstawowe elementy rysunkowe wykorzystają jeden z czterech podstawowych typów linii - pełne, przerywane, kropkowane lub kropkowane gęsto - co odpowiada oryginalnemu typowi linii rozbitego elementu.
- **Zastąp podobnymi:** Nowe typy linii zostaną zaimportowane jedynie jeśli podstawowy element rysunkowy nie będzie odpowiadał żadnemu z czterech podstawowych typów linii.
- **Importuj wszystkie:** Wszystkie typy linii ze źródła PDF zostaną zaimportowane i dodane do atrybutów projektu ARCHICAD.

Rodzaje wypełnienia: Wybierz sposób określenia typów wypełnień dla podstawowych elementów rysunkowych.

- **Użyj atrybutów projektu:** Z pliku źródłowego Rysunku nie zostaną zaimportowane żadne nowe typy wypełnień. Wszelkie wypełnienia w podstawowych elementach rysunków nie znajdujące odpowiednika wśród atrybutów projektu zostaną zmienione na wypełnienia jednolite.
- **Utwórz wypełnienia symbolami:** Dla wypełnień w podstawowych elementach rysunków nie znajdujących odpowiednika wśród atrybutów projektu zostanie utworzony nowy atrybut wzoru wypełnienia.
  - Wzory wypełnień wektorowych zostaną zmienione w wypełnienia symbolami bez tekstu ani obrazów
  - Zawartość w postaci tekstu lub obrazka oraz wypełnienia gradientowe zostaną zmienione w wypełnienia obrazkami
- **Utwórz wypełnienia obrazkami:** Dla wypełnień w podstawowych elementach rysunków nie znajdujących odpowiednika wśród atrybutów projektu zostanie utworzony nowy atrybut wzoru wypełnienia obrazkami.

  Uwaga: Jeśli wygenerowane zostanie wypełnienie obrazkami, plik obrazu zostanie dołączony do Biblioteki wewnętrznej projektu. Jeśli pracujesz w projekcie Teamwork, musisz mieć odpowiednie uprawnienia dostępu: Elementy biblioteczne - Utwórz.

Dodatkowe opcje

- **Użyj jednolitego pióra:** Zaznacz to pole, aby użyć jednego pióra określonego tutaj do wszystkich tekstów, konturów wypełnień i linii.
- **Użyj jednolitej czcionki:** Zaznacz to pole, aby użyć jednej czcionki skonfigurowanej tutaj do wszystkich tekstów.

Widok precyzyjny po rozbiciu

Po rozbiciu elementów może zajść potrzeba poprawienia rysunku.

Rozbite elementy wygenerowane na podstawie modelu mogą często zawierać zbędne elementy (zbędne lub nakładające się linie i wypełnienia), które utrudniają dalszą edycję rysunku. Dogodnym rozwiązaniem jest skorzystanie z funkcji **Optymalizacji Linii** i **Wypełnień**.

Szczegóły - zobacz Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych.

Powielone elementy

W czasie projektowania nierzadko zachodzi potrzeba tworzenia dokładnych kopii elementów. Często najprostszym rozwiązaniem jest skorzystanie z poleceń Kopiuj/Wklej.

Zobacz Podstawowe działania edycyjne.

Kopiowanie/Wklejanie elementów pomiędzy Kondygnacjami

Okno dialogowe Parametry kondygnacji umożliwia szybkie kopiowanie identycznych elementów z jednej kondygnacji na drugą, bez potrzeby przerysowywania ich na każdej kondygnacji.

Zobacz Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji.

Dogodnym sposobem jest użycie graficznych metod pozwalających na przesuwane i obracanie jednej lub więcej kopii elementów albo wykorzystanie funkcji powielenia. Zostały one szczegółowo opisane poniżej:

Przesunięcie, Obrót, Odbicie Lustrzane kopii elementów

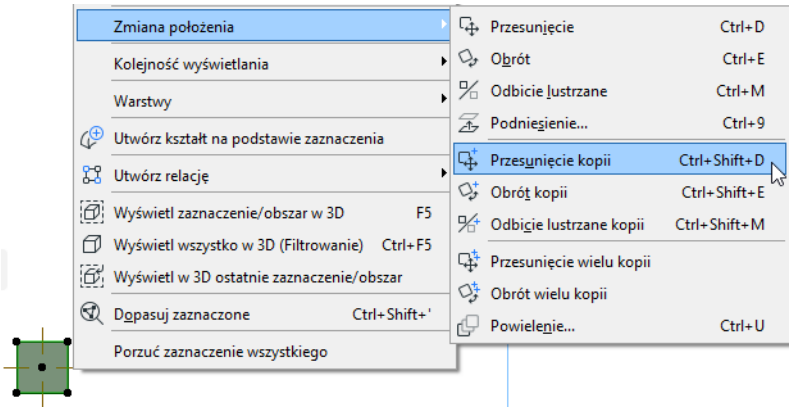
Powielenie Elementów

Rozsuń wszystkie krawędzie

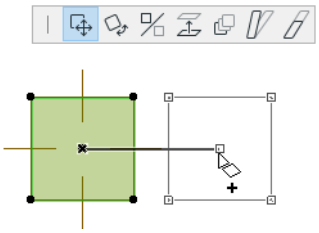
Przesunięcie, Obrót, Odbicie Lustrzane kopii elementów

Aby **Przeciągnąć**, **Obrócić** lub **Odbić jedną kopię** elementu, należy zaznaczyć go, a następnie wykonać jedną z następujących czynności:

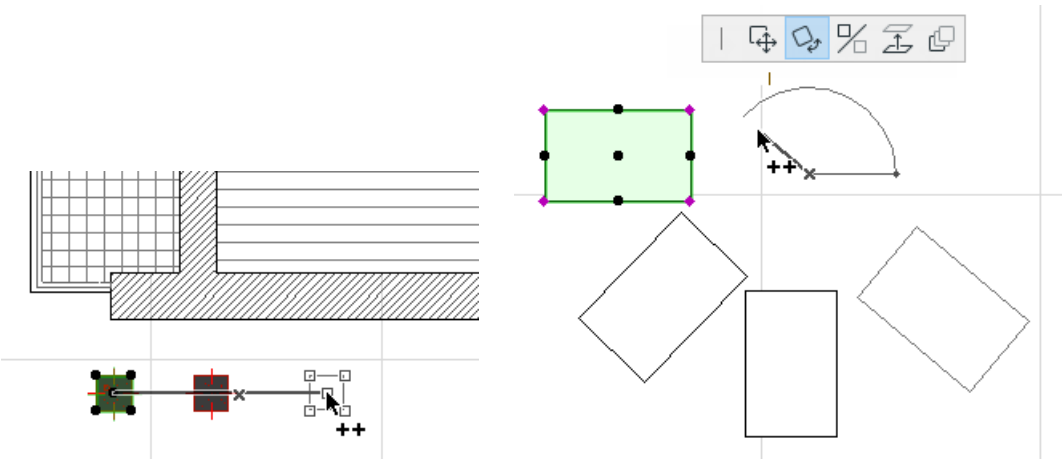
- Wybrać żądane polecenie z menu **Zmiany > Przenieś** lub z menu kontekstowego.



- Wybrać opcję Przesuń/Obróć/Odbicie lustrzane z palety pomocniczej i nacisnąć **Ctrl** (Windows) lub **Alt/Opt** (Mac). (Przy kursorze pojawi się mały znaczek +;. wciśnij ponownie Ctrl, aby anulować wykonanie kopii). Kliknięcie zatwierdzi operację, a zaznaczenie będzie teraz zawierało kopię elementu.



- Aby **Przesunąć** lub **Obrócić wiele kopii** elementu, zaznacz element, wybierz żądane polecenie w menu **Edycja > Zmiana położenia** lub w menu kontekstowym (albo użyj skrótu **Ctrl + Alt** (Windows) lub **Cmd + Opt/Alt** (Mac)). Pojawi się znak "**++**". kliknij element aby go przesunąć lub obrócić jego kopię do nowego położenia. Możesz wstawić dowolną ilość kopii. Dwukrotne kliknięcie zakończy operację wstawiania wielu kopii.



Uwaga: Podczas obracania, wszystkie kopie zostaną rozmieszczone wokół tej samej osi obrotu.

Operacje tego typu mogą być wykonywane zarówno w oknie Rzutu, Przekroju/Elewacji/RŚ jak w Oknie 3D. W oknach Detali opisane funkcje mogą być używane wyłącznie do kopiowania elementów rysunkowych. W oknie 3D, opcje Przesunięcia/Obrócenia/Odbicia są dostępne jedynie dla dodanych elementów Rysunku.

Aby utworzyć jedną lub kilka kopii elementu, które będą odsunięte (a nie będą stanowiły dokładnych duplikatów) od oryginału:

Zobacz Rozsuń wszystkie krawędzie.

Powielenie Elementów

Funkcja Powielenie tworzy dowolną liczbę identycznych kopii wybranych elementów, zgodnie z określonym przez użytkownika wzorem i wskazaną metodą. Jej opcje można skonfigurować w oknie dialogowym Powielenie.

Aby otworzyć okno dialogowe Powielenie, zaznacz element(y), a następnie:

- Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Zmiana położenia > Powielenie**
- **Edycja > Zmiana położenia > Powielenie**

Tematy omówione na tej stronie:

Wybierz czynność (Przesunięcie, Obrót, Podniesienie, Macierz)

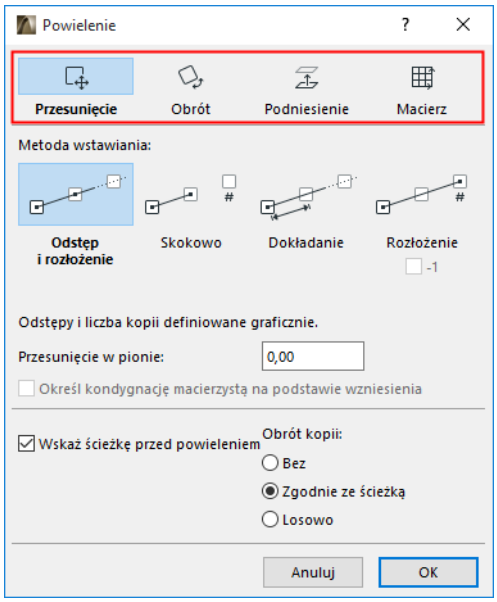
Wybierz metodę wstawiania

Wybierz ścieżkę/łuk przed powieleniem

Przesunięcie w pionie

Wybierz czynność (Przesunięcie, Obrót, Podniesienie, Macierz)

Z górnej części okna dialogowego Powielenie wybierz czynność powielenia:



- **Przesunięcie** spowoduje powielenie kopii wzdłuż narysowanej prostej ścieżki lub zaznaczonej polilinii
- **Obrót** spowoduje powielenie kopii po łuku
- **Podniesienie** układa elementy w stos w oparciu o określoną wartość przesunięcia w pionie. (Opcja dostępna tylko w Rzucie i Oknie 3D.)
- **Macierz** spowoduje wstawienie kopii w prostokątnej macierzy określonej dwiema prostopadłymi liniami odniesienia.

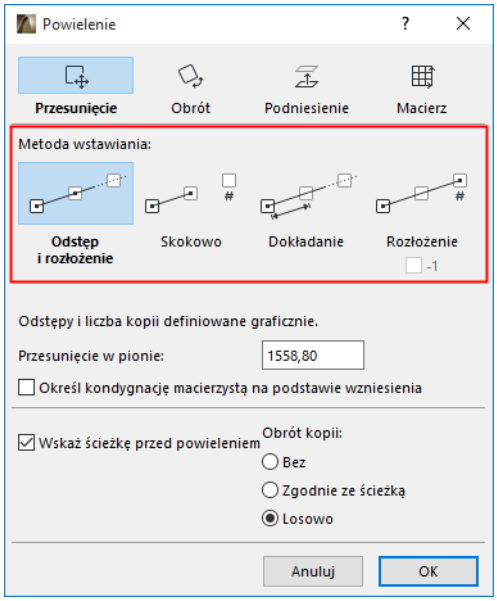
Określ poniżej opcjonalne przesunięcie powielonych kopii w pionie.

Zobacz Przesunięcie w pionie.

Za pomocą poleceń Przesunięcie i Obrót możesz również wybrać ścieżkę / łuk, wzdłuż których wstawione będą powielone kopie. *Zobacz Wybierz ścieżkę/łuk przed powieleniem.*

Wybierz metodę wstawiania

Wybierz jedną z czterech metod wstawiania powielonych kopii. Metoda wstawiania określa liczbę kopii oraz odległość pomiędzy nimi (odstępy).

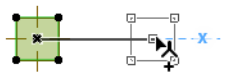


Odstęp i rozłożenie

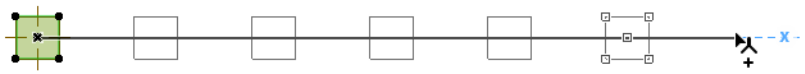
Przy zastosowaniu tej metody, rozmieszczenie i kopie definiowane są graficznie.

Uwaga: Opcja niedostępna dla polecenia Podniesienie na Rzucie.

1. Kliknij **Odstęp i rozłożenie**, a następnie potwierdź OK, aby zamknąć okno dialogowe.
2. Pierwsze kliknięcie określa punkt początkowy.
3. Kolejne kliknięcie określa odstęp (odległość pomiędzy każdą powieloną kopią).



4. Następnie przeciągnij kursor o dowolną odległość. Wszystkie kopie zostaną wstawione w określonych odstępach.

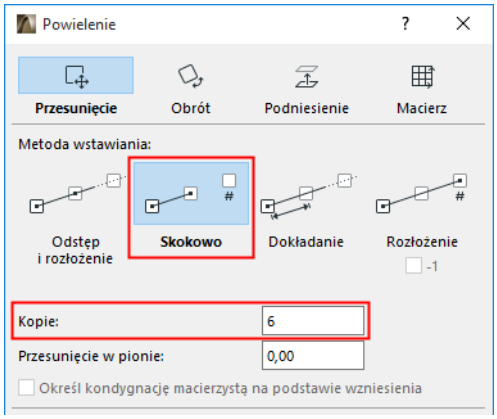


5. Kliknij, aby zakończyć działanie.

Skokowo

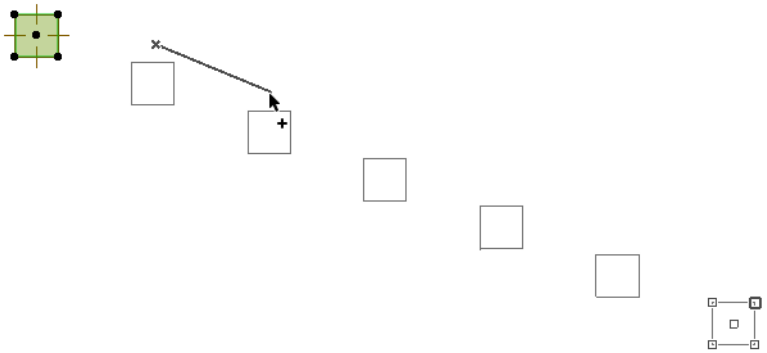
Przy użyciu tej metody, użytkownik podaje liczbę kopii, ale rozmieszczenie określane jest graficznie.

1. Kliknij opcję **Skokowo**, a następnie podaj, ile kopii chcesz wstawić. Kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe.



2. Pierwsze kliknięcie określa punkt początkowy.

3. Przeciągnij, aby określić rozłożenie i kierunek - odległość przeciągnięcia, kąt obrócenia - określonej liczby kopii.

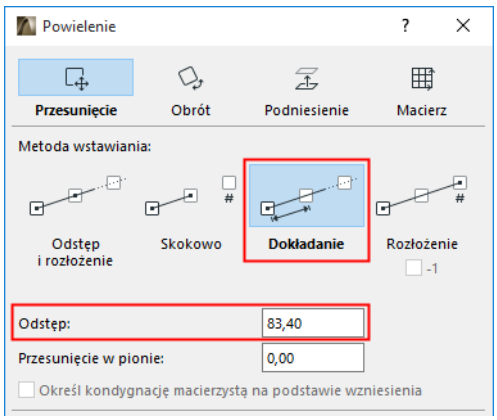


4. Kliknij, aby wstawić powielone kopie.

Dokładanie

Przy użyciu tej metody, użytkownik podaje rozmieszczenie, ale liczba kopii określana jest graficznie.

1. Kliknij **Rozłożenie**, wprowadź stałe odstępy pomiędzy powielonymi kopiami i kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe.



2. Pierwsze kliknięcie określa punkt początkowy.
3. Przeciągnij, aby rozpocząć wstawianie dowolnej liczby kopii w określonych odległościach (w przypadku przesunięcia) lub pod określonym kątem (w przypadku obrócenia).

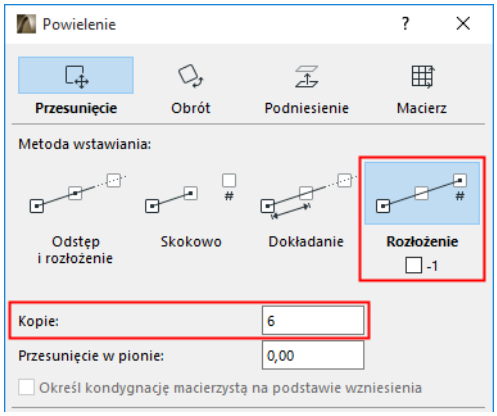
4. Kliknij, aby wstawić powielone kopie.

Rozłożenie

Przy zastosowaniu tej metody, liczba kopii jest uprzednio określona, a kopie rozmieszczone są w równych odstępach aż do graficznie określonego punktu końcowego.

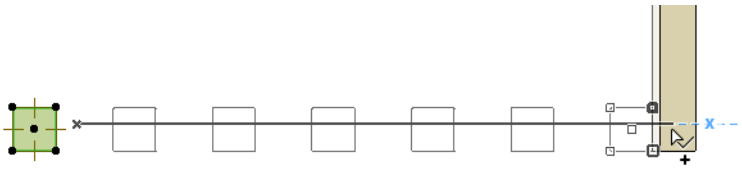
1. Kliknij **Rozłożenie** i wskaż, ile kopii ma zostać wstawionych pomiędzy dwoma punktami. Można ewentualnie aktywować pole **-1** , aby dodać dodatkowy odstęp w ramach tej samej odległości rozłożenia (w takim przypadku kopia nie zostanie wstawiona w punkcie końcowym).

   Kliknij OK, aby zamknąć okno.



2. Pierwsze kliknięcie określa punkt początkowy.

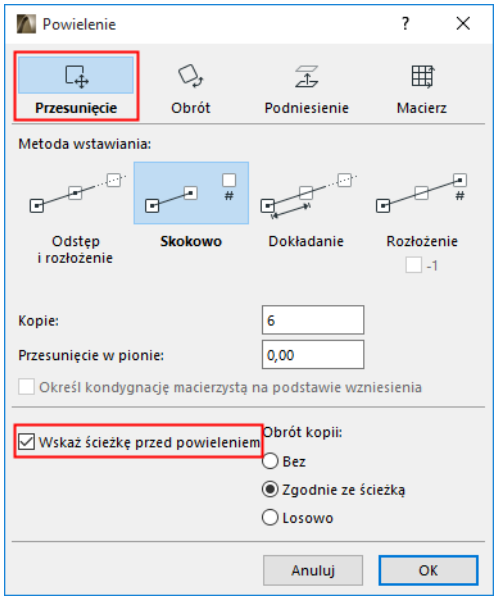
3. Przeciągnij, aby równo rozłożyć określoną liczbę kopii do żądanego punktu projektu, a następnie kliknij, aby wstawić.

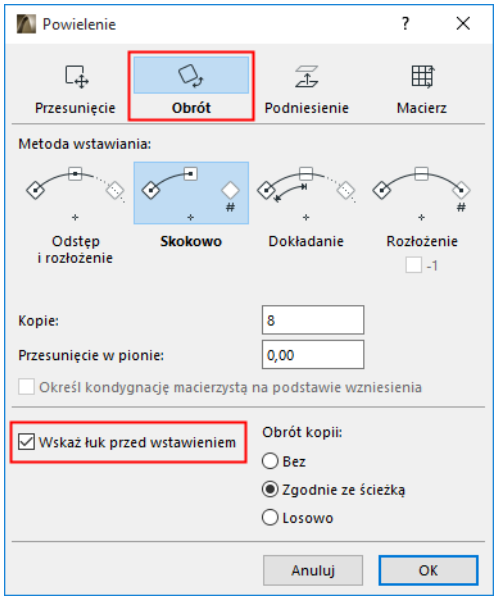


Wybierz ścieżkę/łuk przed powieleniem

Ta opcja dostępna jest w oknie dialogowym Powielenie przy metodzie przesunięcia lub obrócenia.

1. W oknie dialogowym Powielenie aktywuj opcję **Wybierz ścieżkę** lub **Wybierz łuk** i kliknij OK, aby zamknąć okno.



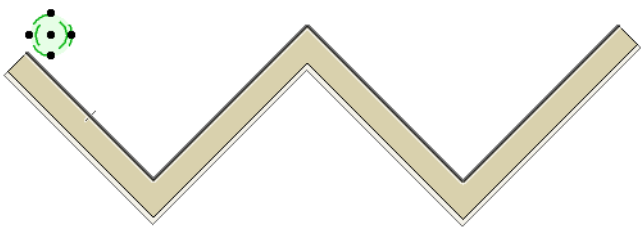


2. Najedź kursorem na dowolną krawędź, aby automatycznie wykryć i podświetlić ścieżkę.

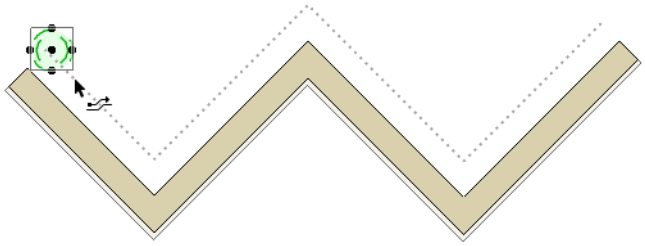
   Naciśnij spację wewnątrz zamkniętego obszaru, aby automatycznie wykryć obrys.

3. Następnie kliknij, aby określić ścieżkę lub łuk, wzdłuż którego wstawione zostaną powielone kopie.

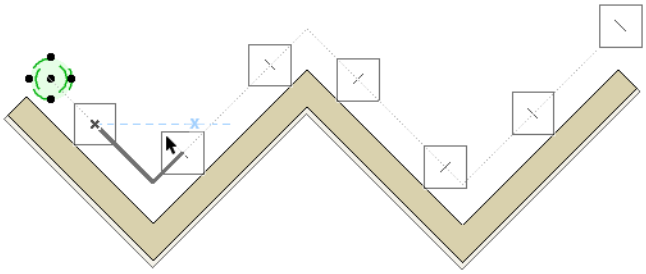
   (Jeśli program nie odnajdzie ścieżki, wprowadzanie zostanie wykonane bez określonej ścieżki - tak jak w przypadku, gdy pola nie są zaznaczone)



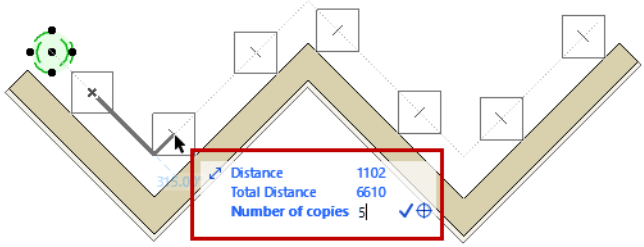
4. Aby powielić wybrany element, kliknij go lub kliknij w jego pobliżu: pozwoli to określić obrót i punkt odniesienia elementów, a także punkt początkowy, od którego ma być przeprowadzana operacja powielenia.



5. Przesuń wzdłuż ścieżki/łuku, aby wprowadzić kopie tak jak zwykle (określając odstępy i/lub kopie zgodnie z metodą wstawiania wybraną w oknie dialogowym Powielenie).



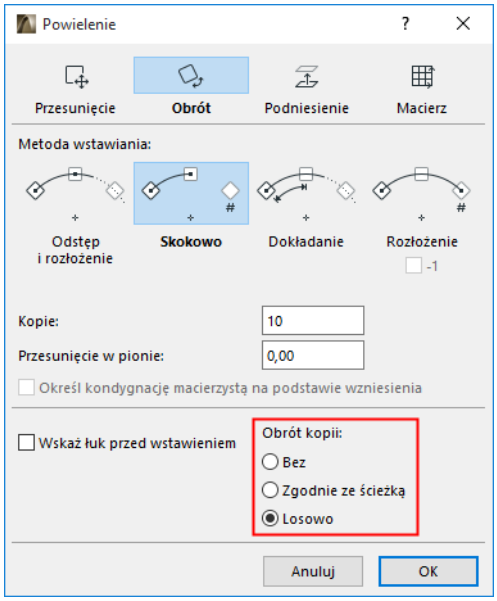
6. Przed kliknięciem kończącym procedurę, w podręcznych współrzędnych można jeszcze zmienić ostateczną odległość, odstępy lub liczbę kopii.



Uwaga: W przypadku ścieżki w kształcie zamkniętego wieloboku, jeśli kursor został przesunięty przez całą ścieżkę, punkt początkowy może służyć jako punkt końcowy.

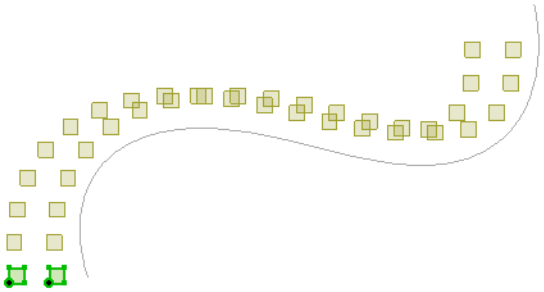
Obrót kopii

Za pomocą poleceń przesuń lub obróć, określ preferowaną metodę obrócenia każdej kopii:



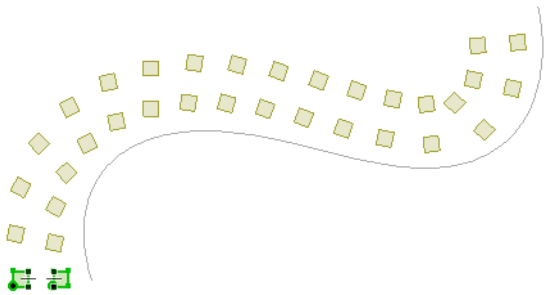
Żaden

Obrócenie nie zostanie zastosowane dla kopii, każda kopia będzie miała takie samo położenie oraz obrócenie co element(y) oryginalny(e).



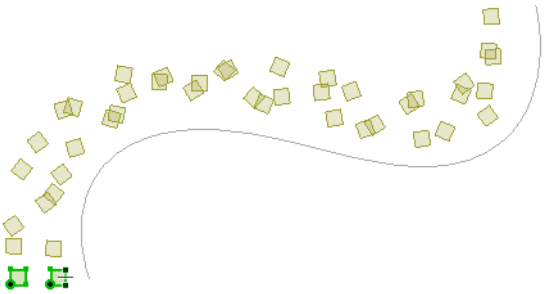
Zgodnie ze ścieżką

W przypadku metod wstawiania wybranej ścieżki lub obrócenia, każda kopia obróci pierwotnie wybrany(e) element(y) do ustawienia prostopadłego wzdłuż ścieżki/łuku względem punktu początkowego wprowadzania.



Losowo

Każda kopia losowo obróci pierwotnie wybrany(e) element(y) wzdłuż ścieżki/łuku względem punktu początkowego wprowadzania.

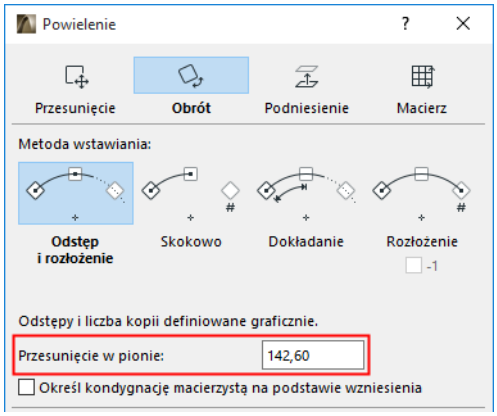


Ta funkcja może się przydać w przypadku powielania elementów krajobrazu, np. drzew.

Przesunięcie w pionie

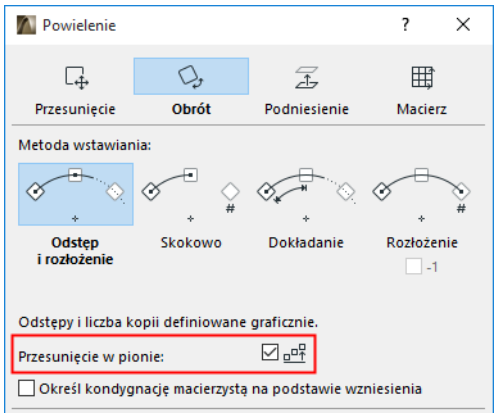
W Oknie 2D:

W tym polu można wprowadzić wartość, która zostanie dodana do podniesienia każdej powstałej kopii powielonego obiektu.

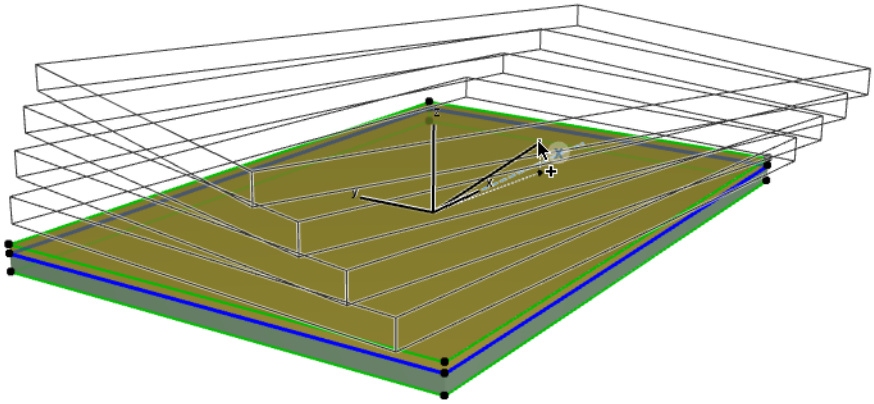


W Oknie 3D:

Można również zaznaczyć pole Przesunięcie w pionie.



Po zamknięciu okna dialogowego Powiel, a następnie przeprowadzeniu operacji powielenia, trzeba będzie graficznie określić wektor przesunięcia w pionie, tak jak pokazano na przykładzie tego stropu:



Określ kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia

Zaznacz to pole, aby przypisać kondygnację macierzystą dla utworzonych elementów na podstawie położenia na kondygnacji. Jeśli pole będzie odznaczone, nowe elementy będą miały tę samą kondygnację macierzystą co element, który powielasz.

Zobacz Zmień kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia.

Obejrzyj wideo

Przeciągnij i Upuść

Przeciąganie i upuszczanie Tekstu

Istnieją następujące możliwości przenoszenia tekstów:

- Z dowolnego okna tekstowego ARCHICADa lub z okna tekstowego dowolnej aplikacji obsługującej metodę Przeciągnij i Upuść, do dowolnego innego okna tekstowego ARCHICADa
- Z dowolnego okna tekstowego do dowolnego okna 2D (Rzut, Przekrój/Elewacja/RŚ, Dokument 3D, Detale/Obszar 2D/Symbol 2D elementu bibliotecznego) z parametrami domyślnymi
- Przenoszenie bądź kopiowanie tekstów w obrębie jednego okna tekstowego
- Tworzenie tekstowych plików schowka w Menedżerze plików
- Wklejanie tekstowych plików schowka do okien tekstowych
- Upuszczanie zwykłych tekstów w dowolnych oknach tekstowych (z pewnymi ograniczeniami)

Przeciąganie i upuszczanie Rysunków

Najprostszą metodą dodania Rysunku z zewnętrznego pliku ARCHICADa jest otwarcie struktury projektu w Nawigatorze, zaznaczenie Widoku lub Rysunku, który ma zostać dodany i przeciągnięcie go na Arkusz w Oknie arkusza bieżącego projektu.

Szczegóły - zobacz Umieszczanie Rysunków na Arkuszach.

Przeciąganie i upuszczanie obrazków

Istnieją następujące możliwości przenoszenia Obrazków:

- Upuszczanie plików graficznych w oknach Podglądu Obiektów GDL
- Upuszczanie plików graficznych w oknie Rzutu w postaci Obrazków
- Kopiowanie obrazków do pliku schowka w Finderze Mac
- Wklejanie obrazków z pliku schowka do okien Podglądu Obiektów GDL.

Przeciąganie i upuszczanie plików Obiektów GDL

Można Przeciągać i upuszczać pliki Obiektów GDL z okien folderów bezpośrednio do Projektów ARCHICADa, okien dialogowych Ustawień obiektu lub do listy Wewnętrznych obiektów w Menedżerze bibliotek.

Upuszczenie Obiektu w oknie Rzutu aktywuje odnośne narzędzie w Palecie narzędzi i ustawia jego parametry w oparciu o parametry wklejonego elementu.

- Metodą Przeciągnij i Upuść można wstawiać wiele Obiektów GDL jednocześnie.
- Okna i Drzwi mogą być upuszczane tylko w Ścianach.

Przeciąganie i upuszczanie elementów Rzutu

Jeżeli na Rzucie zdefiniowana jest selekcja (indywidualnych elementów lub za pomocą Obszaru Zaznaczenia), przytrzymanie klawisza myszy i przeciągnięcie kursora poza obszar okna Rzutu ARCHICADa spowoduje uaktywnienie operacji Przeciągnij i Upuść.

W ten sposób można kopiować następujące elementy:

- Elementy Rzutu (w formacie modułu)

- Zaznaczone elementy Rzutu w formacie obrazka (np. do okna Podglądu projektu)

Zobacz Podglqd Projektu.

- Skrypty 2D i 3D zaznaczonych elementów w formacie tekstowym

Skrypty 3D będą generowane tylko w przypadku upuszczenia elementu nad oknem Skryptu 3D. Skrypty 2D mogą być upuszczane w oknach tekstowych wszystkich rodzajów.

Przeciąganie i upuszczanie Obiektów DWG/DXF

Metoda Przeciągnij i Upuść może być wykorzystywana do pobierania Obiektów DWG/DXF z sieci web.

Przenoszenie ustawień

Za pomocą tej funkcji można przejąć parametry jednego elementu i przenieść je na inny element tego samego rodzaju.

Uwaga: Linia, Łuk, Polilinia i Krzywa to elementy tego samego typu.

Niektóre parametry podstawowe przenoszone są zawsze.

Można również kontrolować zestaw ustawień dodatkowych, które powinny zostać przeniesione (“Zestaw transferu”): za pomocą opcji **Parametry transferu ustawień** można skonfigurować zestawy, a następnie zastosować zestaw potrzebny podczas transferu (zobacz niżej).

Tematy pokrewne:

Parametry transferu ustawień

Skróty transferu parametrów

Pobierz/Nadaj ustawienia

Pobierz/Nadaj parametry kształtu

Skróty transferu parametrów

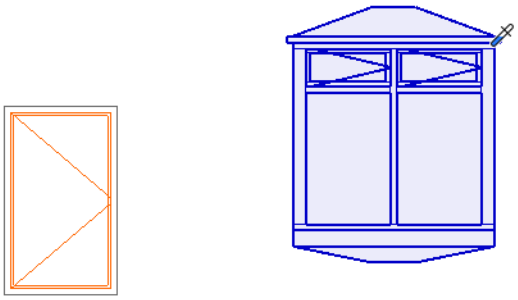
Należy:	Nacisnąć ten przycisk:
Pobierz ustawienia	**ALT**
Nadaj ustawienia	**Ctrl+Alt** lub **Alt/Opt-Cmd (**Mac)

Dostępne są również polecenia transferu parametrów:

- W pasku narzędzi Standard
- W menu **Edycja > Ustawienia elementu** > **Pobierz ustawienia** i **Nadaj ustawienia**.

Pobierz/Nadaj ustawienia

1. Przesuń kursor nad element, którego parametry chcesz przenieść. Podświetlone Informacje o elementach informują, nad którym elementem pracujesz.)
2. Naciśnij i przytrzymaj **Alt**. Kursor zmieni kształt w opcję **Pobierz** (ikona pipety).

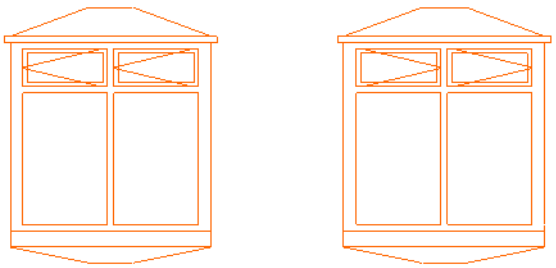


Wciśnij Alt, aby pobrać parametry

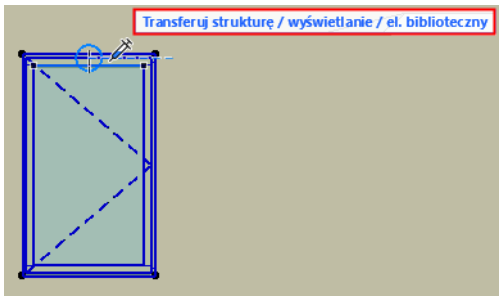
3. Zaznacz element. Wszystkie parametry są teraz parametrami domyślnymi dla tego typu elementu.
4. Przesuń kursor do elementu docelowego.
5. Naciśnij i przytrzymaj **Ctrl+Alt** (Polecenie Alt+Cmd w systemach Mac).

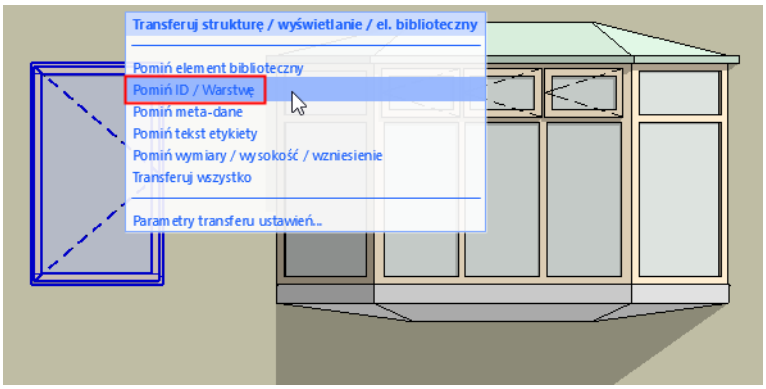
- Ikona kursora zmieni się na ikonę **Nadaj** (w kształcie strzykawki).
- Zostanie wyświetlona nazwa ostatniego używanego zestawu transferu: zestaw ten określa, które parametry zostaną przeniesione po kliknięciu polecenia Nadaj.

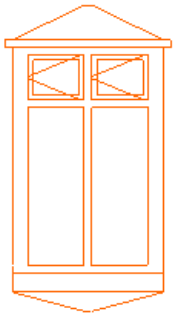
Ctrl/Cmd + Alt, aby nadać parametry

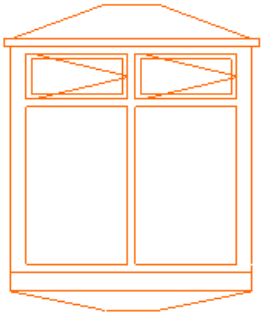


6. Przed nadaniem parametrów można w razie potrzeby wybrać inny zestaw transferu:
   – Kliknij opcję Ustaw nazwę, aby wyświetlić pełną listę Zestawów transferu, a następnie kliknij inny zestaw, aby go zastosować.









- Wybrany tutaj zestaw podczas kolejnego transferu parametrów stanie się domyślnym zestawem transferu.
- Konfiguracja i zarządzanie zestawami transferu: *Parametry transferu ustawień*.

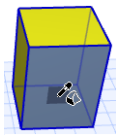
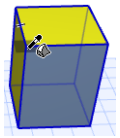
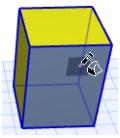
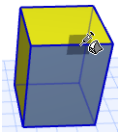
Uwagi:

- Przeniesione atrybuty zostają również pobrane do odpowiednich pól Palety Znajdź i zaznacz, pod warunkiem, że Paleta Znajdź i zaznacz jest otwarta podczas Przenoszenia ustawień.
- Przeniesione ustawienia będą domyślnym wyborem po otwarciu dowolnych, odpowiednich okien dialogowych Atrybuty (Typy linii, Pióra i kolory, Rodzaje wypełnienia, Wykończenia, Struktury warstwowe, Kategorie stref).
- Podczas nadawania obiektu GDL, atrybuty rodzaju przenoszonej linii zostaną zastosowane jeśli *zastępujesz* definicję atrybutu GDL tego obiektu. Należy zatem sprawdzić, czy zaznaczone zostało pole **Zastąp typy linii obiektu** w oknie dialogowym Ustawień Rzutu i Przekroju.

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Pobierz/Nadaj parametry kształtu

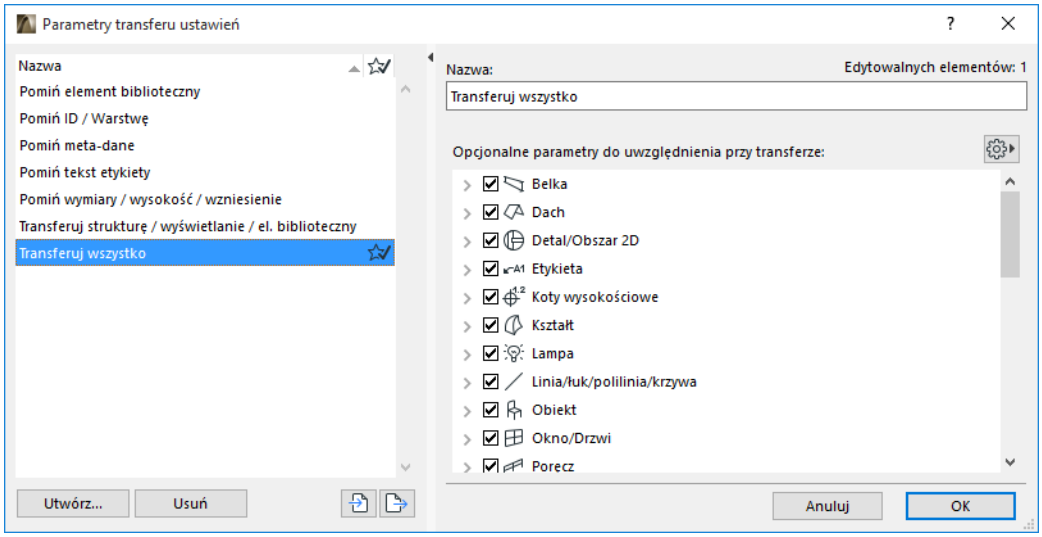
Należy:		Nacisnąć ten przycisk:
Pobierz parametry ściany kształtu		**Alt+kliknij ścianę kształtu**
Pobierz domyślne parametry kształtu *Nie można przenosić własnych parametrów krawędzi kształtu.*		**Alt+kliknij krawędź lub węzeł kształtu**
Nadaj parametry kształtu jego ścianie		**Kliknij ścianę kształtu przytrzymując Ctrl+Alt**
Nadaj parametry kształtu dla całego kształtu		**Ctrl+Alt+kliknij krawędź lub węzeł kształtu**

Obejrzyj wideo

Parametry transferu ustawień

W oknie dialogowym **Parametry transferu ustawień** (Edycja > Ustawienia elementu) można określić, które ustawienia zostaną nadane

- przy zastosowaniu Transferu parametrów (użyciu strzykawki)
- przy zastosowaniu Ulubionych



Po lewej stronie okna dialogowego wymienione są wszystkie nazwane Zestawy transferu. Podczas transferu parametrów i stosowania Ulubionych można wybrać dowolny z tych zestawów.

Podczas stosowania Ulubionych, jeden z zestawów jest oznaczony jako domyślny.

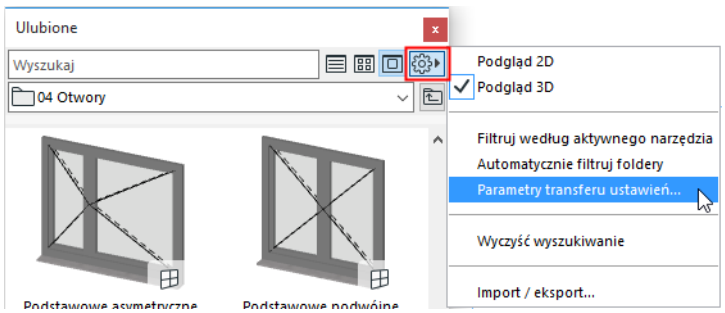
Zobacz Ustaw jako domyślne dla Ulubionych.

Uwaga: Parametry transferu ustawień i nazwane Zestawy transferu zapisywane są wraz z projektem. Domyślne Ulubione elementy są jednak zapisywane lokalnie, ponieważ stanowią ustawienie użytkownika.

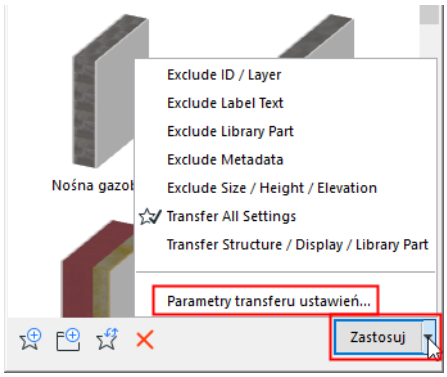
Otwórz Parametry transferu ustawień

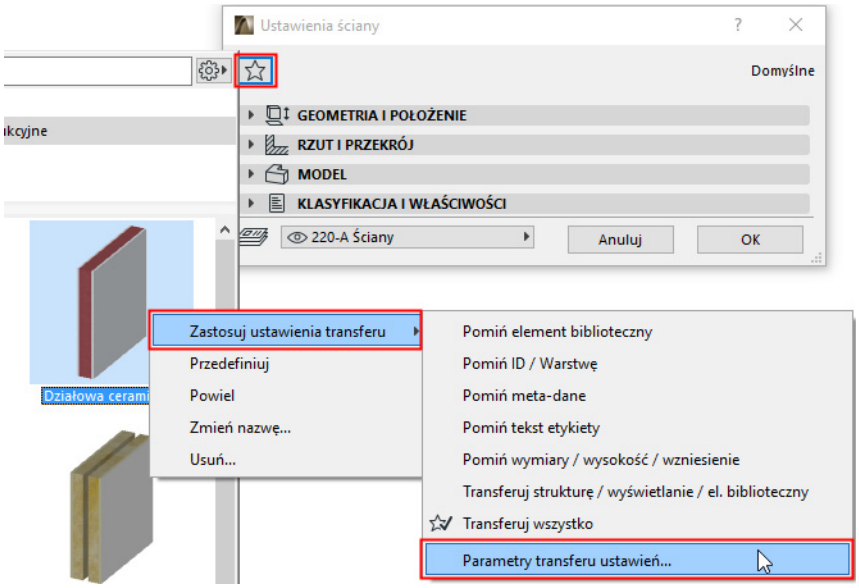
To okno dostępne jest poprzez menu:

- **Edycja > Ustawienia elementu > Parametry transferu ustawień**
- Wszystkie miejsca, z poziomu których można otworzyć zestawy transferu elementów
  - Menu rozwijane Dodatkowych ustawień w Palecie ulubionych



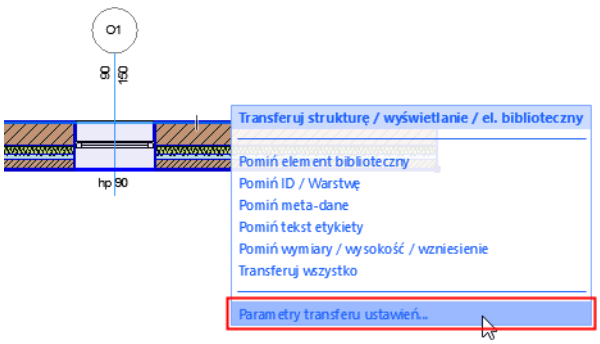
– Z poziomu Ulubionego elementu kliknij przycisk Zastosuj (w interfejsie Ulubionych w Ustawieniach narzędzi)





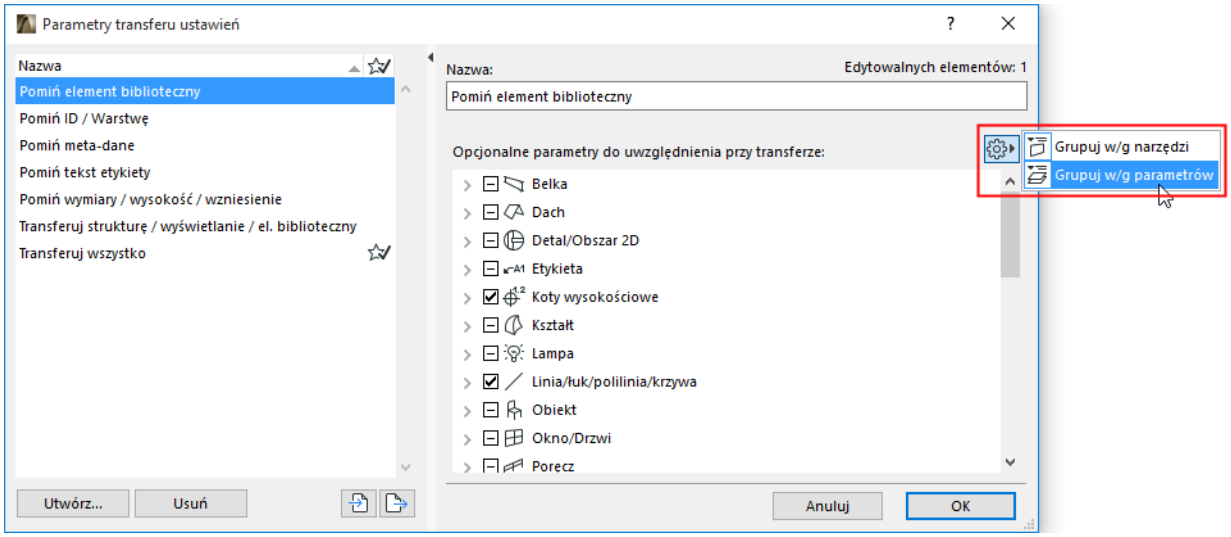
– Jeśli nadajesz parametry za pomocą kursora strzykawki.

Zobacz Pobierz/Nadaj ustawienia.

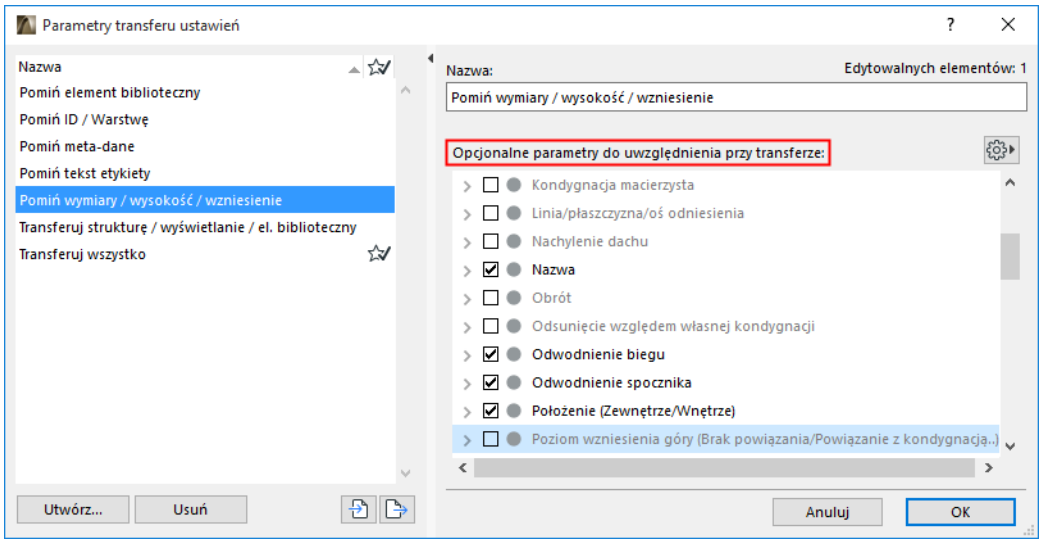


Ustawienia, które zostaną uwzględnione podczas transferu parametrów

Sortuj listę według Narzędzia lub Ustawienia:



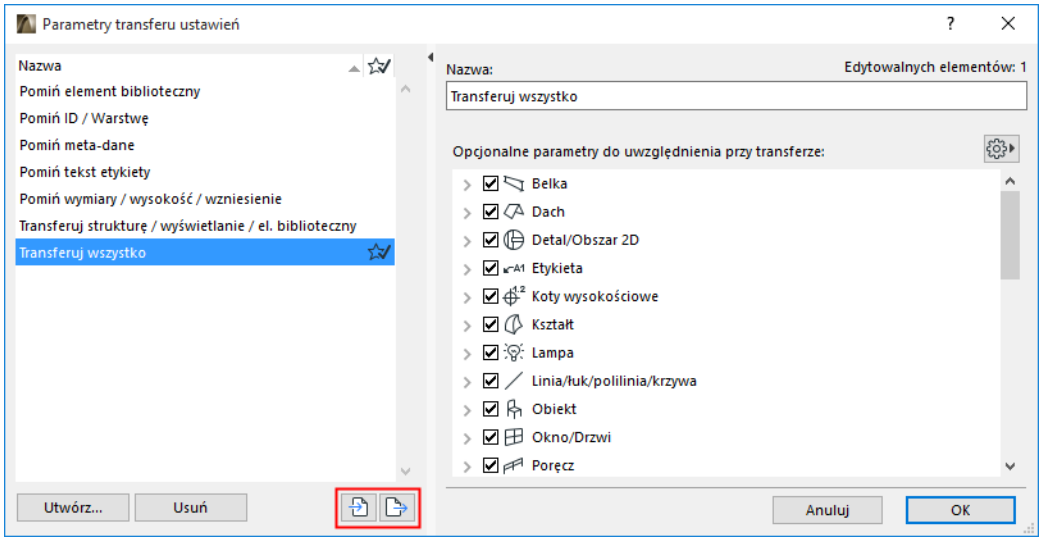
Zaznacz ustawienia lub grupy, które zostaną przeniesione podczas transferu elementów i po zastosowaniu Ulubionych. Ustawienia, które *nie* zostały tutaj wymienione są zawsze przenoszone.



Zarządzanie zestawami

Import / eksport

Za pomocą, znajdujących się w dolnej części okna dialogowego, przycisków Importuj/Eksportuj można przenieść jeden lub kilka Parametrów transferu ustawień z jednego projektu do innego, w formacie XML.

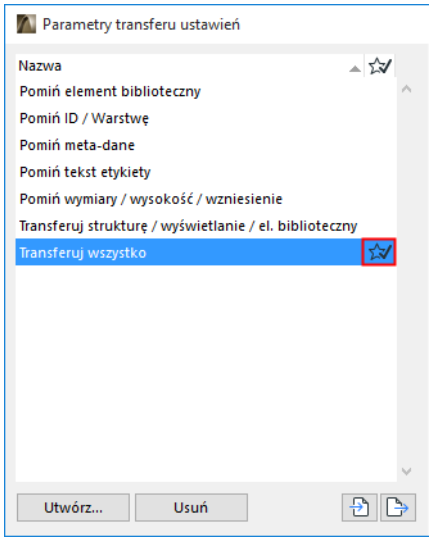


Nowa

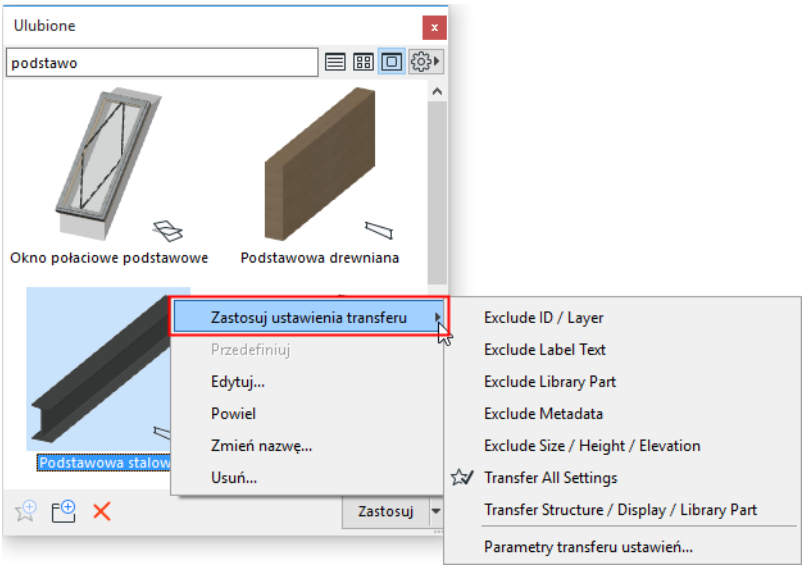
Za pomocą znajdującego się na dole przycisku Nowa, określ nową pozycję Parametrów transferu ustawień.

Ustaw jako domyślne dla Ulubionych

Wybierz jeden z zestawów, który zostanie określony jako domyślny podczas stosowania Ulubionych: kliknij prawą kolumnę obok żądanego zestawu:



Zestaw ten zostanie użyty po zastosowaniu dowolnego Ulubionego elementu (kliknij dwukrotnie Ulubiony, a następnie wybierz przycisk **Zastosuj**). To ustawienie można zobaczyć po kliknięciu okna rozwijanego **Zastosuj ustawienia transferu** w interfejsie Ulubionych:



Domyślne Ulubione elementy są zapisane lokalnie, ponieważ stanowią ustawienie użytkownika.

Oczywiście, podczas stosowania Ulubionych można kliknąć inny dowolny zestaw figurujący w zestawieniu, aby nadać ten zestaw ustawień.

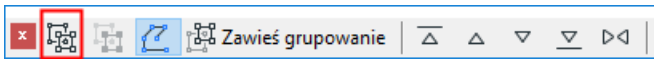
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Grupuj Elementy

Aby utworzyć Grupę, należy zaznaczyć elementy i wykonać jedną z poniższych czynności:

- Użyj polecenia **Edycja > Grupowanie > Grupuj**
- Użyj skrótu: **Ctrl/Cmd + G**
- Kliknij polecenie **Grupuj** z paska narzędzi **Zarządzaj Elementami**.

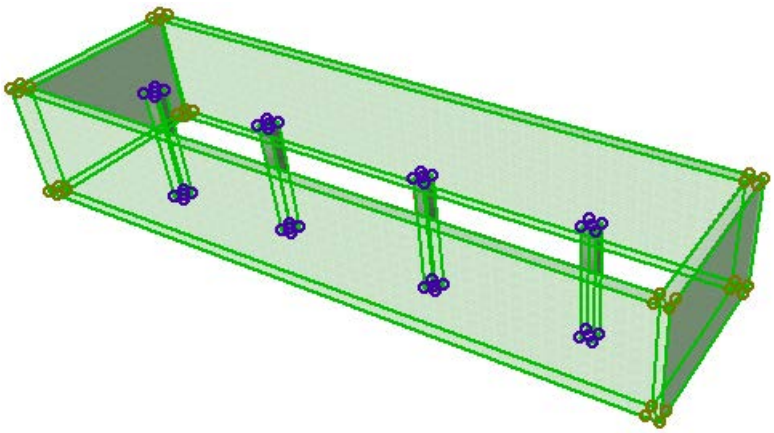


Grupy można ze sobą łączyć (grupować), tworząc większe grupy.

Zgrupowane elementy mogą być zaznaczane i edytowane jednocześnie jako Grupa (dzięki opcji tymczasowego zawieszania grupowania, można je także edytować pojedynczo, bez utraty informacji o grupowaniu).

Zobacz Zawieś grupowanie.

Zgrupowane elementy są wyróżnione poprzez duże, puste w środku punkty zaznaczenia. W przypadku zaznaczenia kilku grup jednocześnie, punkty zaznaczenia każdej z nich będą miały inny kolor.



Następujące typy elementów *nie mogą* być zgrupowane: wszystkie rodzaje Wymiarowania, Strefy, Etykiety, linie Przekroju/elewacji, Kamery. Drzwi i Okna mogą być grupowane tylko wraz ze ścianą, w której są wstawione.

Zawieś grupowanie

Czasem zachodzi potrzeba wykonania operacji na pojedynczym elemencie składowym grupy. W takim przypadku rozdzielanie grupy byłoby uciążliwe, ponieważ aby je zgrupować ponownie, musiałbyś powtórnie zaznaczyć wszystkie elementy składowe grupy.

Rozwiązaniem jest czasowe zawieszenie grupowania za pomocą przycisku Zawieś grupowanie z palety narzędziowej Standard lub poleceniem z menu górnego **Edycja > Grupowanie > Zawieś grupowanie** (skrót: Alt/Opt+G).

(Przycisk Zawieś grupowanie jest również dostępny w Palecie kontrolnej.)

Aktywując opcję Zawieś grupowanie, można zaznaczyć i zmienić zgrupowane elementy oddzielnie. Aktywacja opcji Zawieś grupowanie oznacza, że na ten czas WSZYSTKIE grupy staną się nieaktywne: można wtedy zaznaczać i edytować indywidualnie pojedyncze elementy, nawet gdy stanowią część skomplikowanej struktury grupowania.

Aby ponownie uruchomić funkcję Grupowania, wystarczy ponownie wyłączyć opcję Zawieś grupowanie.

Uwaga: Aby zmienić ustawienia jednego elementu w grupie *nie* korzystając z opcji Zawieś grupowanie, należy użyć opcji Przenoszenia ustawień . Przenoszenie ustawień będzie dotyczyć tylko klikniętego elementu, a nie pozostałych elementów danej grupy.

Zobacz Przenoszenie ustawień.

Rozgrupuj

Aby uczynić wszystkie elementy stanowiące grupę niezależnymi, należy wybrać polecenie **Edycja > Grupowanie > Rozgrupuj** (skrót: **Ctrl/Cmd+Shift+G**).

Polecenie **Rozgrupuj** jest również dostępne z paska narzędzi **Zarządzaj Elementami**.)

- Uruchomienie polecenia **Rozgrupuj** używając przycisku Zawieś grupowanie spowoduje odłączenie zaznaczonych elementów od grupy i rozbicie wszystkich grup na *pojedyncze, niezależne elementy*, nawet gdy stanowią część skomplikowanej struktury.
- Kliknięcie przycisku **Rozgrupuj**, kiedy opcja Zawieś grupowanie jest WYŁĄCZONA, w przypadku zaznaczenia obejmującego grupy niższego poziomu spowoduje, że zaznaczona grupa najpierw zostanie podzielona *na podgrupy, z których się składa*.

  Istnieje więc możliwość, że będziesz musiał kilkakrotnie wybierać polecenie **Edycja > Grupowanie > Rozgrupuj** zanim elementy będą mogły być zaznaczane i modyfikowane niezależnie.

Auto-grupowanie

Polecenie **Edycja > Grupuj > Auto-grupowanie**, (skrót: **Alt+G**), pozwala grupować elementy w momencie ich tworzenia (zamiast tworzenia ich, a dopiero później grupowania).

Polecenie **Auto-grupowania** jest również dostępne ze Standardowego paska narzędzi oraz paska **Zarządzaj Elementami**.

Jeśli polecenie Auto-grupowania jest włączone, łańcuchy elementów wielobocznych i prostokątnych automatycznie utworzą grupę; Komponenty rozbitych elementów również zostaną pogrupowane.

Opcja Auto-grupowania jest domyślnie włączona.

Działania na Grupach Elementów

Na elementach składowych grup można jednocześnie wykonywać następujące operacje:

- Zaznaczanie
- Polecenia **Edycji**: **Przesunięcie**, **Obrót**, **Odbicie Lustrzane**, **Powielenie**
- Usun

  Uwaga: Jeśli jakiekolwiek elementy należące do zaznaczonej grupy znajdują się w schowanej warstwie, zostaną również usunięte!

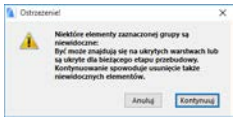
Inne operacje (takie jak Wyrównanie, czy Zaokrąglenie/Ścięcie) mogą być wykonywane tylko na indywidualnych elementach, po rozgrupowaniu elementów lub zawieszeniu grupowania.

Grupy i Warstwy

Grupowanie elementów nie powoduje zmiany przypisanych im atrybutów. Oznacza to, że zgrupowane elementy pozostają na przypisanych im warstwach.

Jeżeli niektóre z elementów grupy są na schowanych warstwach:

- Elementy na schowanych warstwach będą niewidoczne
- Podczas edytowania grupy (przeciągania, obracania, tworzenia lustrzanego odbicia, powielania, usuwania), elementy w warstwach ukrytych również zmieniają położenie lub zostają usunięte wraz z pozostałą częścią grupy.



Jeżeli niektóre z elementów grupy znajdują się na zablokowanych warstwach, *patrz Blokowanie/ Odblokowywanie Elementów*.

- Elementy na zablokowanych warstwach będą widoczne na Rzucie, jednak będą one powodowały zablokowanie całej grupy. Grupy nie będzie można edytować poprzez przesunięcie, obrót, odbicie lustrzane, czy powielenie.
- Zaznaczenie grupy będzie powodowało zaznaczenie wszystkich jej elementów, ale punkty zaznaczenia będą miały kolor szary. Użyj **Zawieszenia grupowania** aby zmodyfikować zgrupowane elementy nie znajdujące się na zablokowanych warstwach.

Blokowanie/Odblokowywanie Elementów

Wybranie polecenia **Edycja** > **Blokada** > **Zablokuj** blokuje wybrane elementy zapobiegając ich przypadkowej modyfikacji. Zablokowane elementy mogą być zaznaczane i wykorzystywane przy konstruowaniu innych elementów, Linie charakterystyczne będą nadal dostępne: i możesz pobrać ich ustawienia poprzez Transfer ustawień.

Zobacz Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami.

> **Uwaga:** Zablokowanie warstwy przyniesie ten sam skutek - zablokuje wszystkie elementy, które się na niej znajdują.

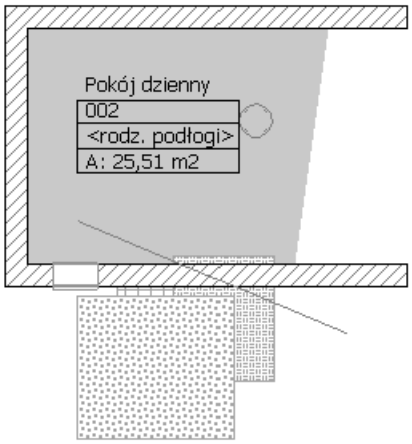
Wybranie polecenia **Edycja > Blokada** > **Odblokuj** odblokowuje zaznaczone elementy.

Za pomocą polecenia **Odblokuj wszystkie** możesz odblokować wszystkie zablokowane elementy nawet jeśli nie są one zaznaczone. W palecie narzędziowej **Zarządzaj Elementami** znajdują się przyciski będące odpowiednikami tych poleceń.

Kolejność wyświetlania

W trakcie rysowania Projektu, nakładające się elementy będą układane zgodnie z określoną kolejnością. Wstępnie układ ten jest przystosowany do typowych zastosowań w rysunku architektonicznym.

Domyślnie kolejność wyświetlania definiowana jest w oparciu o sześć klas. Niezależnie od kolejności rysowania elementy należące do pierwszej klasy będą wyświetlane najwyżej, elementy należące do drugiej klasy, o jeden poziom niżej, itd.



Typy elementów są podzielone na klasy w następujący sposób:

1. Elementy opisowe (Teksty, Etykiety, Wymiarowania wszystkich typów, Metryczki stref)
2. Elementy rysunkowe (Linie, Okręgi, Krzywe, Punkty aktywne)
3. Elementy biblioteczne (Obiekty, Lampy, Schody)
4. Wypełnienia 2D
5. Elementy konstrukcyjne (Ściany, Belki, Stropy, Drzwi, Okna, Słupy, Dachy, Siatki)
6. Strefy
7. Obrazki

Kolejność wyświetlania nakładających się elementów

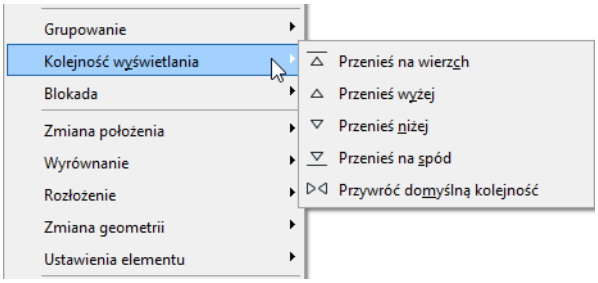
Nakładanie się elementów należących do tej samej klasy zależy od kolejności ich narysowania, jednak przecięcia nakładających się ścian o tych samych wzorkach wypełnienia, są czyszczone.

Podczas zaznaczania nakładających się elementów tej samej klasy, możesz wybierać pomiędzy nimi cyklicznie wciskając klawisz Tab.

Zobacz Informacje na temat Nakładających się elementów.

Własna kolejność wyświetlania

Domyślna Kolejność wyświetlania ARCHICADa sprawdza się w większości przypadków, jednak czasami zachodzi potrzeba ustawienia elementów w innej kolejności. Aby tego dokonać należy skorzystać z poleceń w menu **Edycja** > **Kolejność wyświetlania** lub odpowiadających im przycisków w pasku narzędziowym **Zarządzaj Elementami**.



Polecenia te działają następująco:

- **Przenieś wyżej:** Dzięki temu poleceniu, zaznaczony element zostanie przeniesiony nad elementy (będzie je zasłaniał) tej samej lub niższych klas, lecz nadal pozostanie pod elementami należącymi do klas wyższych.
- **Przenieś na wierzch:** To polecenie spowoduje, że element zostanie nałożony na pozostałe elementy.
- **Przenieś niżej:** Dzięki temu poleceniu, zaznaczony element zostanie przeniesiony pod elementy (będzie przez nie zasłaniany) tej samej lub wyższych klas, lecz nadal pozostanie nad elementami należącymi do klas niższych.
- **Przenieś na spód:** To polecenie spowoduje, że element zostanie przysłonięty przez pozostałe elementy.
- **Przywróć domyślną kolejność:** To polecenie przywraca domyślną kolejność nakładania się elementów opisaną poprzednio.

Procedury układania elementów

Zarówno domyślna Kolejność wyświetlania jak i narzędzia do jej zmiany oparte są na dwóch procedurach układania elementów: według klas i według poziomów.

ARCHICAD umieszcza elementy na 14 poziomach. Na każdym poziomie mogą znajdować się elementy dowolnych typów. Ostateczny układ elementów widoczny na ekranie i na wydrukach opiera się na poziomach i klasach. Elementy znajdujące się na danym poziomie będą przykrywały wszystkie elementy znajdujące się na niższych poziomach niezależnie od ich klasy.

Nowe elementy są zawsze umieszczane na poziomach, które są przypisane ich klasom. Poziomy są przypisane klasom w następujący sposób:

1-4: Domyślnie puste

5: Elementy opisowe

6: Rysunki 2D

7: Elementy biblioteczne

8: Struktury 3D

9: Wieloboki 2D

10: Obrazki

11-14: Domyślnie puste

4 najwyższe i 4 najniższe poziomy są domyślnie puste. Możesz przenosić elementy każdego typu pomiędzy tymi poziomami za pomocą poleceń z menu **Edycja > Kolejność wyświetlania** opisanych powyżej.

Polecenia **Przenieś na wierzch** oraz **Przenieś na spód** przenoszą zaznaczone elementy na taki poziom w układzie, aby przykrywały one wszystkie inne elementy, lub były przykrywane przez wszystkie inne elementy. Nie musi to zawsze być poziom 1. lub 14., co oznacza, że po użyciu tych poleceń, będzie nadal istniała możliwość przeniesienia innych elementów powyżej, lub poniżej.

Teksty i wymiarowanie przeniesione na najwyższy poziom układu nie mogą być przykryte. Aby zatem przykryć teksty lub wymiary innymi elementami, należy je przenieść niżej.

Przenosząc wyżej bądź niżej kilka zaznaczonych elementów znajdujących się na różnych poziomach, każdy z nich zostanie przeniesiony tylko o jeden poziom.

Przeniesienie na wierzch lub na spód elementów różnych typów spowoduje, że przykryją one pozostałe elementy projektu (albo zostaną przykryte przez pozostałe elementy projektu), natomiast ich wzajemny układ pozostanie zgodny z ich klasami.

Strefy i wypełnienia to elementy, składające się z komponentów należących do różnych klas (Wielokąty stref i Metryczki stref, Wypełnienia i Etykiety powierzchni). Wzajemny układ tych komponentów będzie zawsze zgodny z ich klasami, czyli np. Metryczki stref będą zawsze przykrywały odnośne Wielokąty stref. Chociaż można stosować polecenia przenoszenia dla tych komponentów indywidualnie, przenoszenie jednego z nich będzie zawsze powodowało przeniesienie drugiego tak, że Metryczki stref będą zawsze przykrywały odnośne Wielokąty stref, a Etykiety powierzchni odnośne Wypełnienia.

Przy eksporcie plików DXF/DWG, wszystkie elementy będą traktowane jako przezroczyste, czyli niezależnie od ich położenia w układzie wszystkie elementy będą widoczne.

Wirtualny Podrys: Używanie Podrysów do edycji i porównywania Widoków Modelu i Rysunków

W ARCHICADzie możesz jednocześnie wyświetlić dwa widoki w dowolnym Oknie Modelu lub Arkusza:

- Widok Aktywny - Widok Modelu lub Rysunek, w którym aktualnie pracujesz
- Podrys - opcjonalnie umieszczony z boku, nad bądź pod zawartością Aktywnego Widoku. Podrys imituje rysunek podłożony pod arkusz roboczy, pozwalający na porównanie dwóch widoków w jednym oknie.

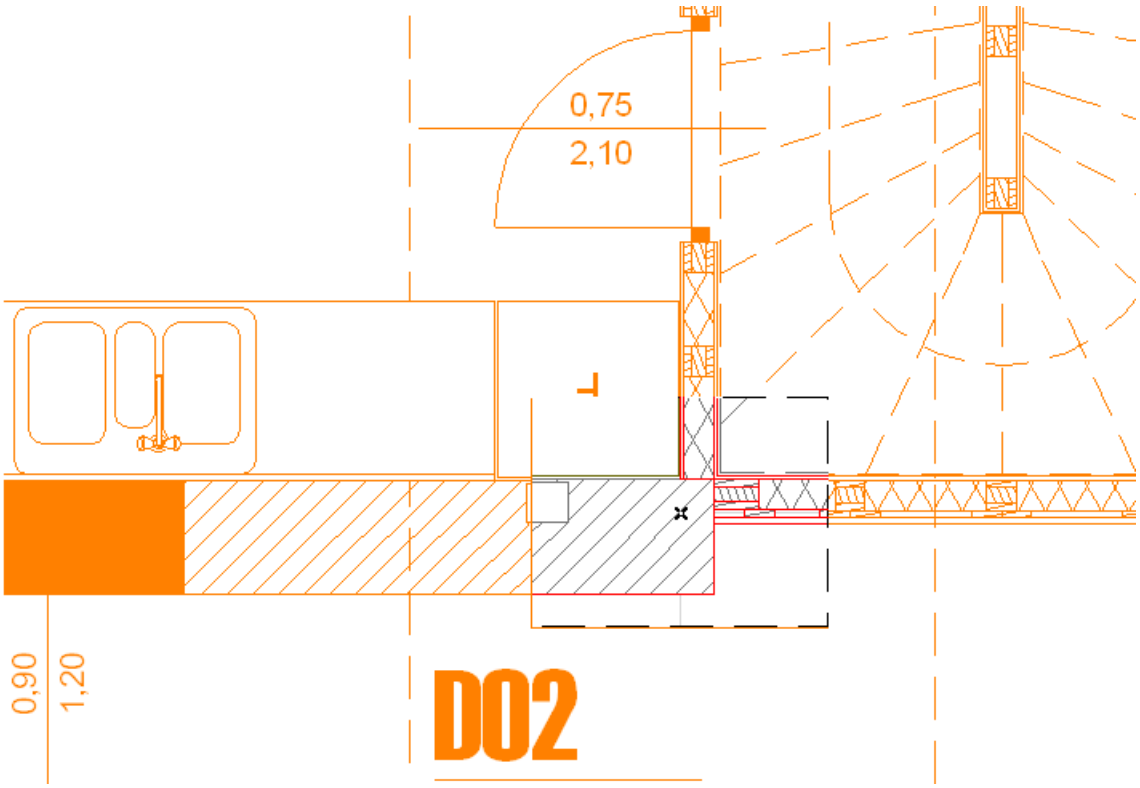
Kluczową funkcją Podrysu jest wspomaganie pracy w Aktywnym Widoku,w którym jest wyświetlany. Wybrany Podrys zostaje wyświetlony w domyślnym położeniu stosownym do typu Aktywnego Widoku i wybranego Podrysu.

Trzy typy elementów mogą stanowić Podrys:

1. **Widoki Projektu.** Dowolny element Mapy Projektu Nawigatora (oprócz elementów okna 3D oraz list i zestawień) może zostać ustawiony jako Podrys. Podrys oparty o Widok Projektu będzie zawsze odzwierciedlał ustawienia aktywnego okna.
2. **Widoki.** Dowolny element Mapy Widoków Nawigatora (oprócz elementów okna 3D oraz list i zestawień) może zostać ustawiony jako Podrys. Ustawienia Widoku stanowiącego Podrys są niezależne od ustawień aktywnego okna. Na przykład, zmiana Kombinacji Warstw w aktywnym oknie nie wpłynie na Kombinację Warstw Podrysu. Jeżeli Widok zostanie usunięty z Mapy Widoków, nie będzie już możliwe wyświetlenie w oparciu o niego Podrysu.
3. **Arkusze** (oraz ich Rysunki).

Na przykład, możesz narysować detal okapu dachu w Oknie Detalu (Aktywny Widok), wykorzystując odpowiedni Przekrój jako Podrys.

Przekrój pokazany jako Podrys, obok innego przekroju



Rzut pokazany jako Podrys pod Szczegółem

Dane okno może wyświetlać jednocześnie tylko jeden Podrys. Aczkolwiek w każdym oknie Projektu może być wyświetlany inny Podrys:

- Okno Rzutu wyświetla jeden Podrys dla wszystkich kondygnacji
- Każde z okien Przekroju, Elewacji, Rozwinięcia Ścian, Dokumentu 3D, Obszaru 2D, Detali, Arkusza oraz Szablonu Arkusza może wyświetlać własny niepowtarzalny Podrys.

Podrysy *zachowywane są wraz z oknami* (na przykład, każdy z Przekrojów w Projekcie może mieć zapamiętane własne ustawienia Podrysu obejmujące kolor i wybór wyświetlanych w Podrysie elementów).

Podrysy są także *zapisywane wraz z plikiem Projektu*. Wszystkie zdefiniowane przez użytkownika parametry Podrysów obejmujące Listy Ostatnich Podrysów oraz wybrane kolory Podrysów zostają zachowane w pliku Projektu.

Przy **drukowaniu** Okien Modelu lub Arkuszy, można włączyć opcję, by aktualnie wyświetlany Podrys był również drukowany.

Jednak przy wstawianiu Rysunku na Arkusz, wstawiona **zawartość Rysunku** *nie* będzie jednak obejmowała Podrysu.

W razie potrzeby można przesuwać i obracać Podrys, jakkolwiek domyślne ustawienie danego Podrysu w danym rodzaju okna będzie zazwyczaj prawidłowe.

Opcje Wyświetlania (menu Widok) mają taki sam wpływ na Podrys jak na Aktywny Widok.

Kursor reaguje na elementy Podrysu. W związku z tym:

- Możesz korzystać z polecenia **Pobierz ustawienia** (**Alt +C**) i przenosić parametry elementów Podrysu do elementów Aktywnego Widoku.

- Możesz korzystać z polecenia **Dotnij**, z funkcji **Magicznej Różdżki** oraz z **punktów przyciągania** elementów Podrysu do edycji elementów Aktywnego Widoku.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Wybierz Podrys

Pokaż/Ukryj Podrys

Ustaw kolor elementów podrysu

Pokaż/Ukryj elementy w podrysie

Przenieś/Obróć/Przywróć Podrys

Przełączanie Podrysu z Aktywnym Widokiem: Dostęp do elementów na Podrysie w celu edycji lub kopiowania

Aktywuj Podrys

Przebuduj Podrys

Porównywanie Podrysu z Aktywnym Widokiem:

Wybierz Podrys

Użyj jednej z poniższych metod, aby wybrać Podrys.

Pokaż element w Nawigatorze jako Podrys

Poszukaj Podrysu

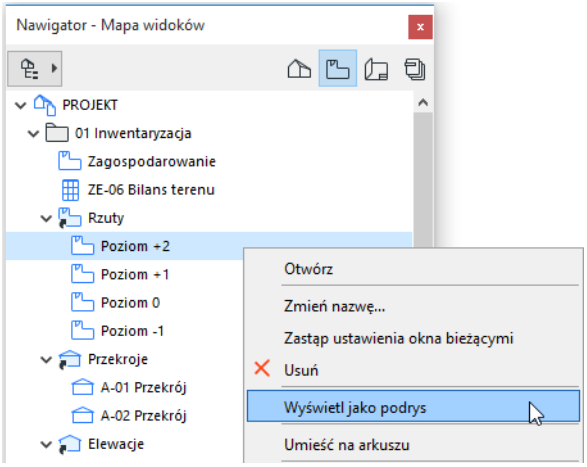
Wybierz Podrys z Menu

Wybierz Podrys z Palety Podrys i Porównanie

Zobacz kontekst Modułu Hotlink podczas edycji zawartości modułu

Pokaż element w Nawigatorze jako Podrys

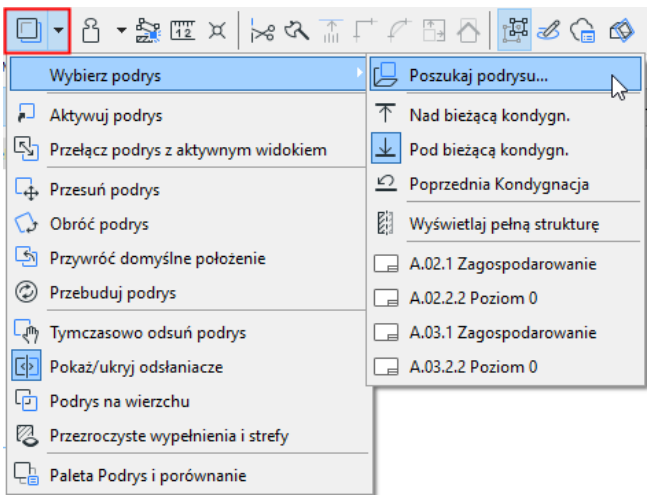
1. Kliknij prawym klawiszem element w **Nawigatorze** aby wyświetlić jego menu kontekstowe.
2. Wybierz polecenie **Wyświetl jako Podrys**.



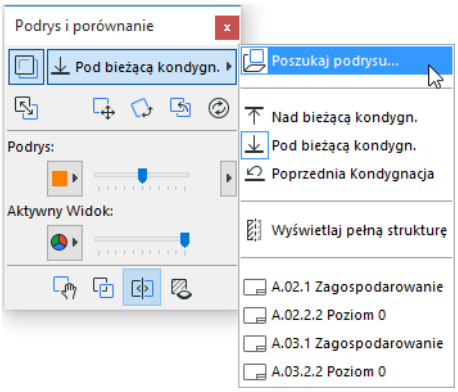
Poszukaj Podrysu

Kliknij polecenie “Poszukaj Podrysu” z jednego z następujących miejsc:

- Wybierz polecenie “**Wybierz Podrys**” w menu rozwijanym Podrysu z podstawowego Paska narzędzi

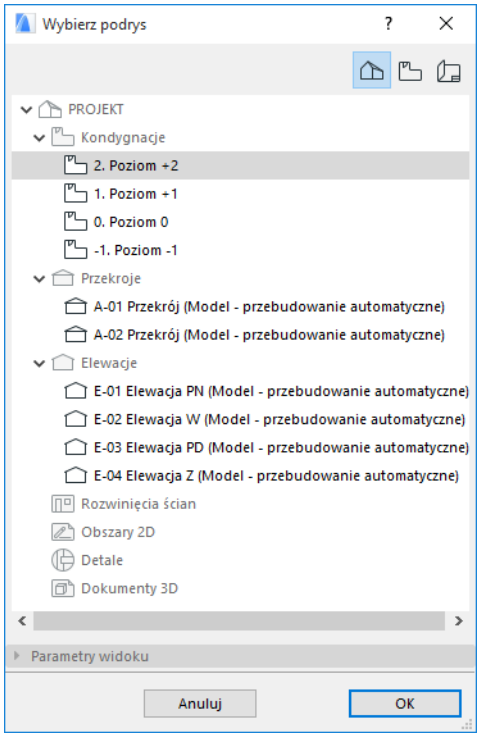


- Przycisk wyboru znajdujący się w górnej części Palety Podrys i porównanie



- Widok > Opcje podrysu > Wybierz podrys > Poszukaj podrysu

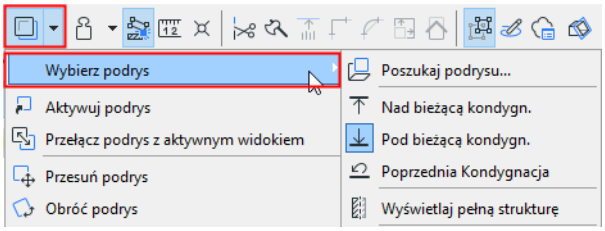
Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Wybierz podrys**. Będzie ono miało strukturę podobną do Nawigatora, gdzie dostępne będą tylko te elementy, których można użyć jako Podrysu. (Wyświetlone są również w Mapie Widoków, Parametrach Widoku.) Wybierz żądany Podrys i kliknij OK, aby go wyświetlić.



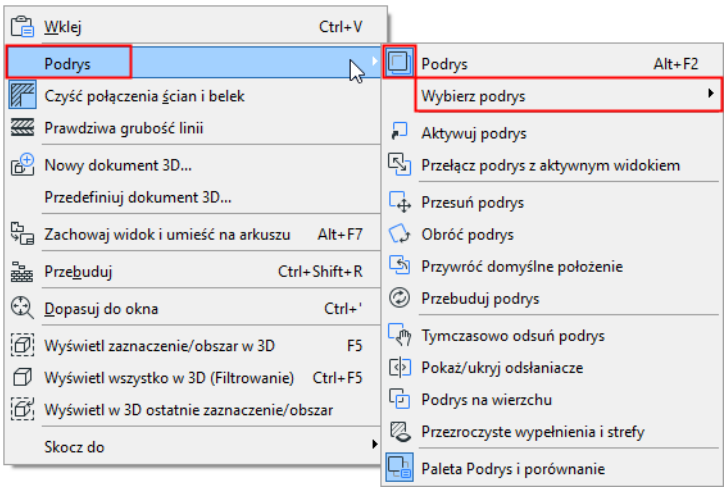
Wybierz Podrys z Menu

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Aktywuj przycisk Podrys w Standardowym pasku narzędzi, a następnie otwórz menu rozwijane, aby wybrać element z listy **Wybierz podrys**.



- Z menu kontekstowego dowolnego okna modelu kliknij Podrys, a następnie wybierz element z listy **Wybierz podrys**:

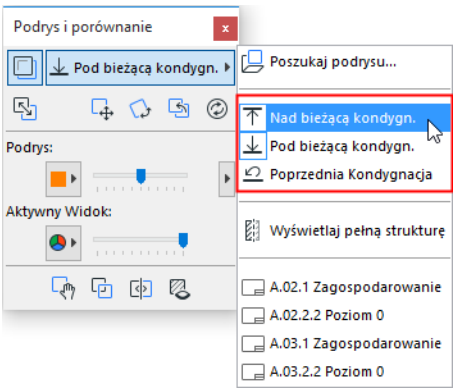


- Te same polecenia dostępne są w menu **Widok > Opcje Podrysu**.

Lista „Wybierz podrys” ma charakter dynamiczny. Zawiera ona ostatnio używane podrysy, a jej zawartość jest zależna od bieżącej zakładki/okna.

Wybierz Podrys z Palety Podrys i Porównanie

Kliknij przycisk w górnej części Palety Podrys i Porównanie, aby otworzyć listę możliwych elementów podrysu. Kliknij ten, którego potrzebujesz i wyświetl jako Podrys.



Zobacz kontekst Modułu Hotlink podczas edycji zawartości modułu

Istnieje możliwość edycji Modułu Hotlink w źródle, a następnie aktualizacji w pliku głównym.

Podczas edycji pliku źródłowego modułu, przydatna może okazać się możliwość podglądu jego kontekstu. Wtedy należy użyć funkcji “Podrys”:

1. W pliku głównym zachowaj Rzut jako Widok i wstaw go na Arkusz.
2. W pliku źródłowym modułu, użyj Organizatora, aby uzyskać dostęp do pliku głównego i skopiuj Arkusz do pliku źródłowego.
3. W pliku źródłowym, zaznacz ten Arkusz w Nawigatorze i z menu kontekstowego wybierz opcję “Wyświetl jako podrys”.

Pokaż/Ukryj Podrys

Kliknij przycisk Podrys, aby włączyć lub wyłączyć wyświetlanie Podrysu w bieżącym oknie.

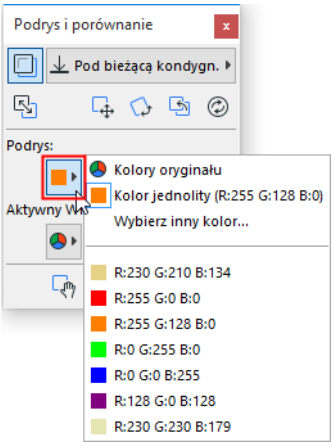
Przycisk Podrys jest dostępny:

- w Podstawowym pasku narzędzi

- w menu kontekstowym dowolnego okna - kliknij prawym przyciskiem myszy w puste miejsce.
- w palecie Podrys i Porównanie
- w menu Widok

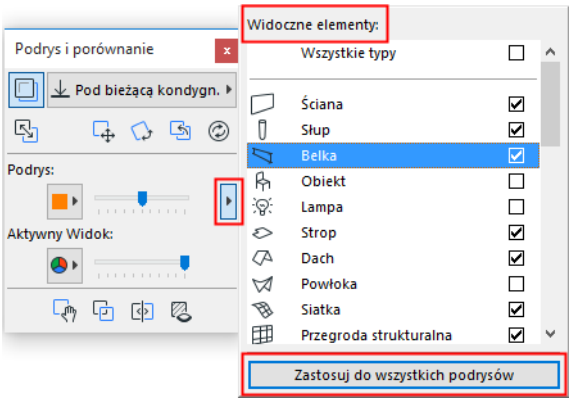
Ustaw kolor elementów podrysu

1. Otwórz Paletę Podrys i porównanie. (menu **Okno > Palety > Podrys i Porównanie** lub polecenie **Podrys i Porównanie** rozwijanej listy poleceń **Podrys i Porównanie**.)
2. Kliknij okno rozwijane, aby wybrać jednolity kolor dla elementów Podrysów.



Pokaż/Ukryj elementy w podrysie

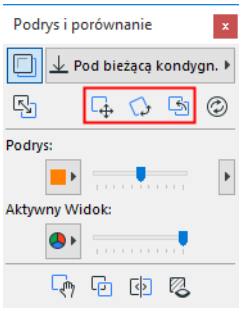
1. Otwórz Paletę Podrys i porównanie. (menu **Okno > Palety > Podrys i Porównanie** lub polecenie **Podrys i Porównanie** rozwijanej listy poleceń **Podrys i Porównanie**.)
2. Kliknij okno rozwijane, aby otworzyć listę typów elementów. Odznacz te, których nie chcesz wyświetlić w Podrysie.



Dokonane tutaj zmiany odnoszą się tylko do Podrysu wyświetlanego w bieżącym oknie. Można jednak zastosować te ustawienia do wszystkich Podrysów korzystając z przycisku **Zastosuj do wszystkich Podrysów**.

Przenieś/Obróć/Przywróć Podrys

Ikony tych trzech poleceń dostępne są w Palecie Podrys i porównanie:

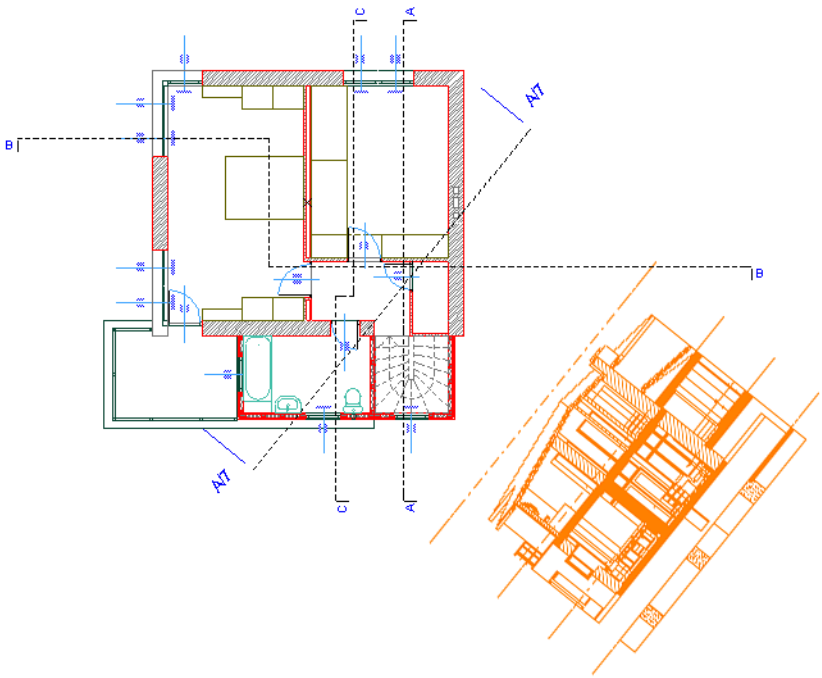


Od lewej:

- **Zmiana położenia:** Kliknij, aby **przeciągnąć** Podrys do innego miejsca.
- **Obróć:** Kliknij, aby **obrócić** Podrys.
- **Przywróć:** Użyj tej ikony w celu **przywrócenia** oryginalnego położenia Podrysu.

  Uwaga: Te same polecenia są dostępne w **menu kontekstowym** dowolnego okna uruchamianym prawym klawiszem myszki oraz w rozwijanej liście Podrys i Porównanie w pasku narzędzi Standard.

Na ilustracji poniżej przedstawiono Przekrój wyświetlany jako Podrys na Rzucie zawierającym odnośny Znacznik Przekroju.



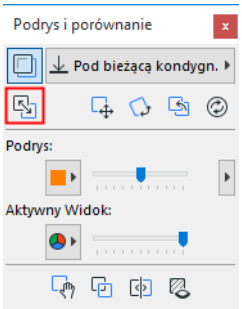
Przy **Przesuwaniu/Obracaniu** Podrysu, w palecie Podręcznych Współrzędnych można obserwować zmiany stosownych wartości współrzędnych (wartości te są obliczane względem układu odniesienia Aktywnego Widoku, nie zaś Podrysu).

Przełączanie Podrysu z Aktywnym Widokiem: Dostęp do elementów na Podrysie w celu edycji lub kopiowania

Elementy na Podrysie nie mogą być zaznaczane ani edytowane.

Można jednak tymczasowo zamienić Podrys z Aktywnym Widokiem w celu zaznaczenia i edycji elementów na Podrysie. Można na przykład użyć polecenia **Przełącz Podrys z Aktywnym Widokiem** aby skopiować elementy z Podrysu do Aktywnego Widoku:

Najpierw użyj polecenia **Przełącz Podrys z Aktywnym Widokiem** (na liście poleceń Podrys i Porównanie lub w palecie Podrys i Porównanie.)



Zamieni to Podrys w Aktywny Widok (możliwa będzie edycja jego elementów), a Aktywny Widok stanie się Podrysem.

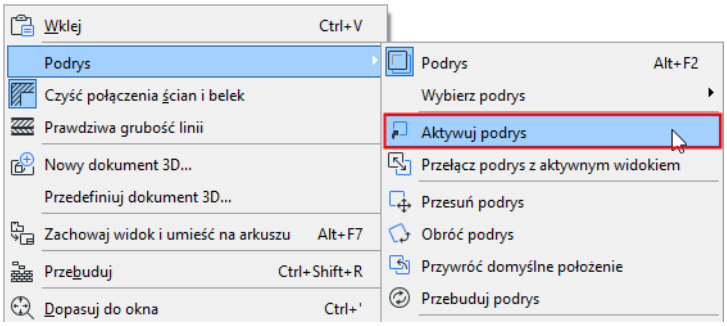
Uwaga: Polecenie to nie jest dostępne w Przekrojach w trybie Rysunku, gdzie Podrysem jest odnośny Przekrój w trybie Modelu.

3. Zaznacz, zmodyfikuj lub skopiuj elementy.
4. Ponownie użyj polecenia "**Przełącz Podrys z Aktywnym Widokiem**" aby powrócić do oryginalnego Aktywnego Widoku.
5. Jeżeli skopiowałeś elementy do Schowka, teraz możesz je wkleić do Aktywnego Widoku.

   Uwaga: Przy wklejaniu do okna typu rysunkowego (np. okna Obszaru 2D lub Detali), elementy konstrukcyjne zostaną "rozbite" na dwuwymiarowe komponenty.

Aktywuj Podrys

Polecenie **Aktywuj Podrys** jest dostępne z menu **Widok > Opcje Podrysu** i z listy poleceń **Podrysu** (z Podstawowego paska narzędzi lub menu kontekstowego okna ARCHICAD.)



Opcja **Aktywuj Podrys** spowoduje zmianę okna aktywnego na Widok projektu, będącego aktualnym źródłem Podrysu. Z kolei to okno aktywne będzie korzystało z uprzednio określonej definicji Podrysu, POD WARUNKIEM, że można ją zastosować i ma ona sens.

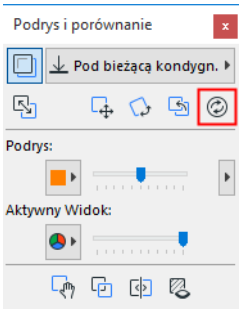
> **Na przykład:** Parter jest aktywny, a Piętro powyżej (Pierwsze piętro) jest ustawione jako Podrys. Jeśli aktywujesz Podrys, Pierwsze piętro zostanie aktywowane a Drugie piętro zostanie pokazane jako Podrys.

Jeśli bieżąca definicja Podrysu nie ma odniesienia dla aktywnego widoku projektu, Podrys nie zostanie pokazany.

> **Na przykład:** Elewacja Południowa jest pokazana jako Podrys pod Rzutem parteru. Po użyciu polecenia **Aktywuj Podrys**, program przełączy widok na Elewację Południową i Podrys nie zostanie pokazany.

Przebuduj Podrys

Użyj polecenia **Przebuduj** Podrys (dostępnego w palecie **Podrys i Porównanie** lub w rozwijanej liście poleceń Podrys i Porównanie), aby zaktualizować Podrys w oparciu o wszystkie zmiany wprowadzone do jego widoku źródłowego.



W niektórych przypadkach, Podrys jest aktualizowany automatycznie przy wykonywaniu różnych operacji przez użytkownika, takich jak nawigowanie pomiędzy oknami lub przemieszczanie się w obrębie jednego okna.

Edycja modelu nie powoduje jednak aktualizacji Podrysu; konieczne jest użycie przycisku Przebuduj Podrys.

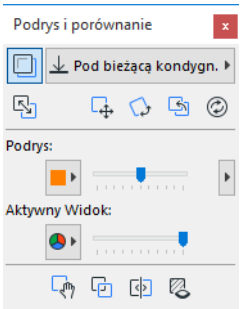
Pamiętaj że:

- Jeżeli Podrysem jest **Okno w trybie Model - Przebudowanie Automatyczne,** istnieje możliwość, że w aktywnym oknie wprowadziłeś zmiany, które nie zostały jeszcze uwzględnione w Podrysie, nawet po przemieszczeniu kursora, ponieważ aby uniknąć spowolnienia działania programu, odznaczyłeś opcję "Na bieżąco aktualizuj widoki w trybie modelu" w menu **Opcje > Środowisko pracy > Opcje przebudowania modelu**. W razie potrzeby należy skorzystać z polecenia Przebuduj Podrys.
- Jeżeli Podrys zawiera **automatycznie aktualizowany Rysunek**, jego zawartość nie będzie na bieżąco aktualizowana, by uniknąć spowolnienia pracy programu. W razie potrzeby należy skorzystać z polecenia Przebuduj Podrys.

Porównywanie Podrysu z Aktywnym Widokiem:

ARCHICAD posiada szereg funkcji ułatwiających wychwytywanie różnic pomiędzy Podrysem a Aktywnym Widokiem, w szczególności jeśli zawartość Aktywnego Widoku przysłania Podrys lub odwrotnie. Wybór najdogodniejszej funkcji będzie zależał od konkretnej sytuacji. Możliwe jest jednoczesne korzystanie z kilku funkcji dla uzyskania najbardziej precyzyjnych informacji. Wszystkie funkcje Porównywania są dostępne w trakcie wykonywania operacji w Aktywnym Widoku. Są to funkcje ekranowe, co oznacza, że nie mają wpływu na wydruki.

Funkcje te są dostępne z Palety Podrys i Porównanie, z menu **Okno > Palety > Podrys i Porównanie**.



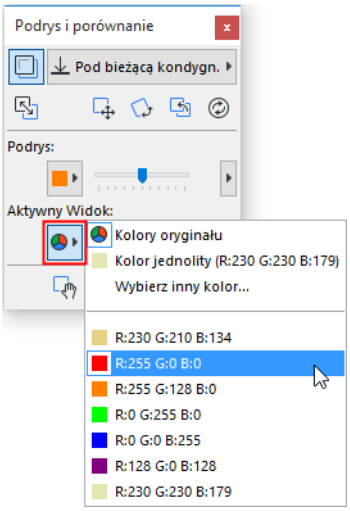
Omówione poniżej techniki można zastosować do porównywania zawartości Aktywnego Widoku z zawartością Podrysu. Wypróbuj je, by sprawdzić które z nich będą dla ciebie najbardziej użyteczne.

Porada 1: Używaj różnych kolorów dla Aktywnego Widoku i dla Podrysu

Możesz oddzielnie ustawić **kolory wyświetlania** dla Podrysu i dla Aktywnego Widoku: jednolite kolory dla każdego z nich albo kolory oryginału.

W celu łatwego rozpoznania elementów należących do Podrysu bądź do Aktywnego Widoku, można wybrać dwa wyraźnie odróżniające się od siebie kolory (np. niebieskiego i czerwonego)

Aby określić kolory, użyj rozwijanych przycisków w środkowej części palety (po jednym dla Podrysu i dla Aktywnego Widoku).

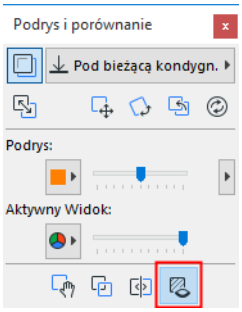


Uwaga: Nawet jeżeli wybrałeś różne kolory, tła wypełnień elementów mogą zacierać czytelność widoku.

Porada 2: Ustaw Przezroczyste Wypełnienia i Strefy

Zwróć uwagę na przełącznik **Przezroczyste Wypełnienia i Strefy** znajdujący się u dołu palety Podrys i Porównanie: aktywuj go, by uzyskać przezroczyste wypełnienia i strefy w Podrysie i w Aktywnym Widoku. Dzięki tej funkcji możesz odsłonić informacje, które normalnie mogły być przysłonięte przez wypełnienia
wierzchniego widoku.

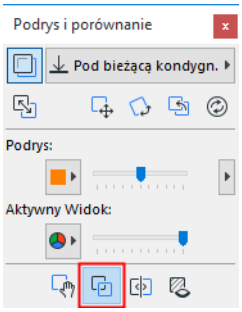
Ta funkcja działa tylko czasowo i nie ma wpływu na ustawienia elementów modelu.



Porada 3: Zmiana Kolejności Wyświetlania Podrysu i Aktywnego Widoku

Przy porównywaniu Podrysu i Aktywnego Widoku, pomocne okazać się może przełączenia kolejności ich wyświetlania.

Kliknij przycisk “Podrys na wierzchu” znajdujący się u dołu palety Podrys i Porównanie.

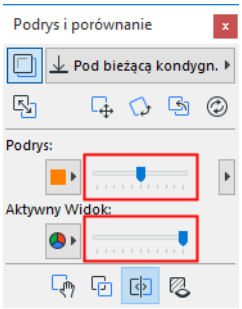


Jeśli Podrys znajdował się poprzednio pod aktywnym podrysem, polecenie to spowoduje zamianę podrysów.

Porada 4: Dostosuj Intensywności Podrysu i Aktywnego Widoku

Prostym sposobem porównania zawartości Podrysu i Aktywnego Widoku jest skorzystanie z suwaków kontrolujących Intensywność każdego z tych widoków.

> **Uwaga:** Ta metoda działa najlepiej, jeśli Aktywny Widok jest wyświetlany w kolorach oryginału, a Podrys w innym kolorze.



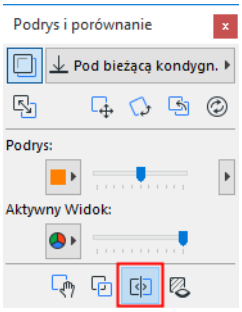
Przesuwaj suwak Intensywności Podrysu w lewo i w prawo. Na ekranie będzie można zaobserwować rozjaśnianie i przyciemnianie Podrysu pozwalające na precyzyjne zaobserwowanie fragmentów odróżniających się od Aktywnego Widoku.

Następnie możesz przybliżyć interesujący cię fragment, by dokładnie przeanalizować zaistniałą sytuację.

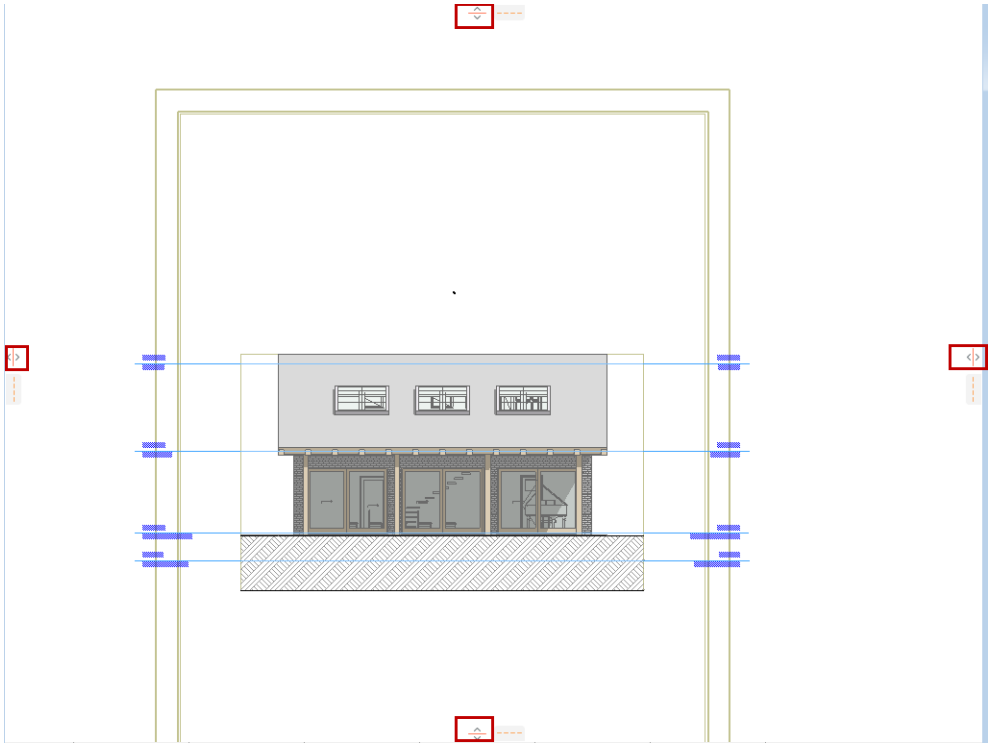
Porada 5: Użyj Brzegów podrysu do odsuwania krawędzi wirtualnej kalki

Ta funkcja jest przydatna do rozpoznawania różnic pomiędzy Podrysem i Aktywnym Widokiem w przypadku ich wzajemnego nakładania. Przesuwając Brzegi podrysu będziesz mógł obserwować Aktywny Widok po jednej stronie, a Podrys po drugiej. Uzyskany efekt można porównać do odchylania krawędzi kalki w celu precyzyjnego sprawdzenia co jest pod spodem.

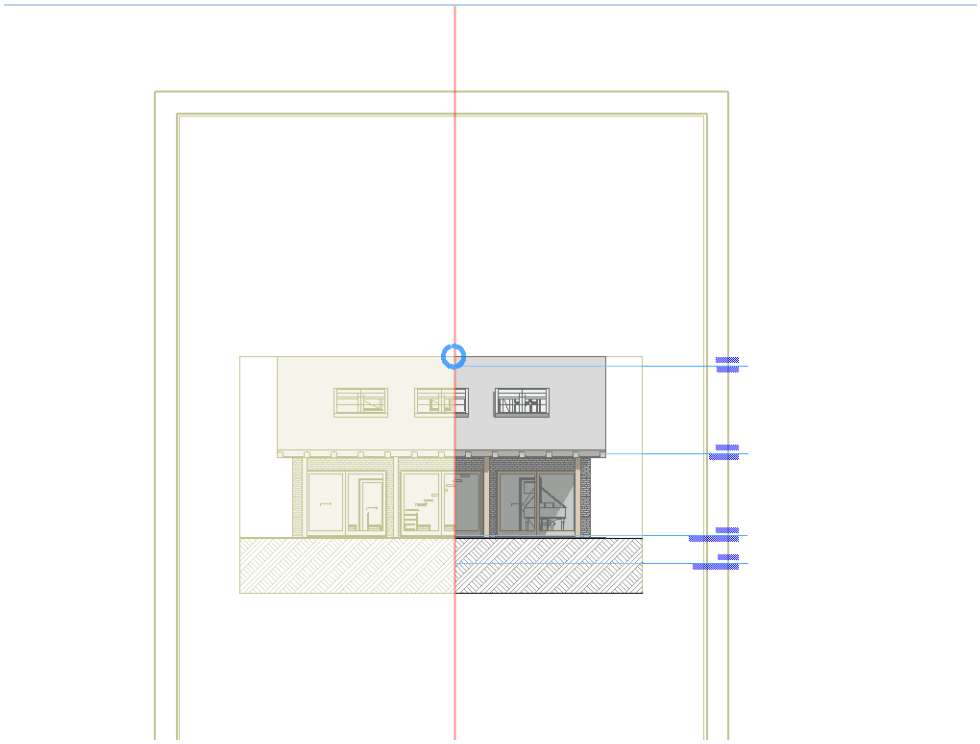
Aby włączyć funkcję Brzegów podrysu, kliknij odnośną ikonę w palecie Podrys i Porównanie.



Cztery uchwyty Brzegów podrysu pojawią się po środku każdej z czterech krawędzi okna. Kliknij dowolny uchwyt i, przytrzymując klawisz myszy, przesuń kursor w poziomie lub w pionie. Za kursorem będzie podążała krawędź wirtualnej kalki.



Przy przesuwaniu krawędzi kalki zawartość okna po obu jej stronach będzie się dynamicznie zmieniała.

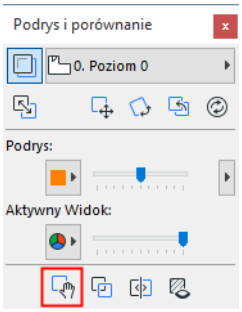


Po zwolnieniu klawisza myszki, krawędź wirtualnej kalki powróci do pierwotnego położenia.

Porada 6: Tymczasowo Odsuń Podrys

Użyj tej funkcji w przypadku, jeśli widok w oknie obejmuje fragment projektu, w którym zawartość Podrysu różni się od zawartości Aktywnego Widoku i konieczne jest szybkie sprawdzenie co się znajduje pod spodem

Kliknij przycisk **Tymczasowo odsuń Podrys** w palecie Podrys i Porównanie.



Kliknij wewnątrz okna. Kursor zmieni kształt na Rączkę, pozwalając użytkownikowi tymczasowo przesunąć Podrys.

Ponowne kliknięcie przywróci Podrys do pierwotnego położenia.

Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych

Szereg funkcji ARCHICADa pozwala na tworzenie "rozbitych" elementów. Detale, Obszary 2D oraz Przekroje w trybie Rysunku składają się z elementów 2D (linii i wypełnień) utworzonych na podstawie elementów konstrukcyjnych Modelu. Importowane do ARCHICADa pliki DWG również składają się (częstokroć z bardzo wielu) linii i wypełnień.

W oknach rysunkowych czasami zachodzi potrzeba dopracowania ich zawartości przed publikacją. Rozbite elementy wygenerowane na podstawie modelu mogą często zawierać zbędne elementy (zbędne lub nakładające się linie i wypełnienia), które utrudniają dalszą edycję rysunku.

Dogodnym rozwiązaniem jest skorzystanie z funkcji **Optymalizacji Linii** i **Wypełnień**.

Optymalizacja Linii i Optymalizacja Wypełnień to dwie odrębne funkcje uruchamiane niezależnie od siebie. Zaznacz elementy, a następnie uruchom jedną z tych funkcji (**Edycja > Zmiana Geometrii > Optymalizacja Linii/Wypełnień...**). Te dwa polecenia zostały w skrócie opisane poniżej:.

Optymalizacja Linii

Zaznacz w oknie przynajmniej dwa elementy linearne, które chciałbyś poddać procesowi Optymalizacji Linii. Do elementów linearnych zaliczamy linie, polilinie, łuki i okręgi.

Uwaga: Optymalizacja Linii nie wpływa na elementy posiadające strzałki.

Polecenie Optymalizacja Linii (**Edycja > Zmiana Geometrii > Optymalizacja Linii**) uruchamia Kreatora Optymalizacji Linii.

To polecenie jest także dostępne w pasku narzędzi Edytuj Elementy.

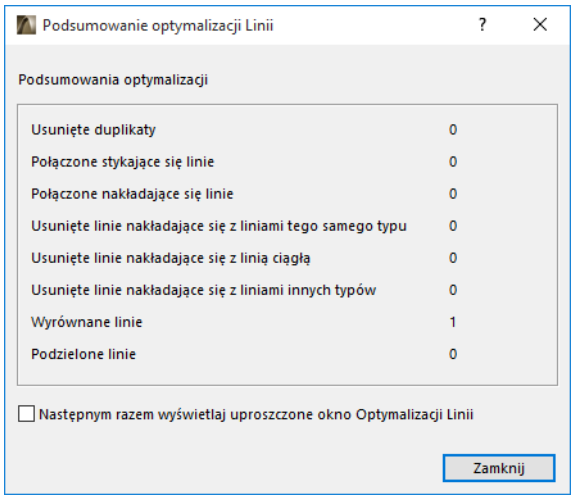
Klikając przycisk Następne> u dołu każdej strony Kreatora wybierz opcje optymalizacji, którym chcesz poddać zaznaczone elementy.

Więcej szczegółów, patrz Ustawienia Optymalizacji Linii.

Na ostatniej stronie kliknij przycisk “Optymalizuj” aby rozpocząć proces Optymalizacji Linii.

Po zakończeniu Optymalizacji zostanie wyświetlone okno podsumowania zawierające listę elementów, które zostały usunięte lub połączone w trakcie procesu Optymalizacji Linii.

U dołu tego okna znajduje się opcja **Następnym razem wyświetlaj uproszczone okno Optymalizacji Linii**, która pozwala na pominięcie kolejnych stron Kreatora przy następnym wywołaniu polecenia Optymalizacja Linii.



Okno Optymalizacji Linii zawiera te same opcje co Kreator, jednak są one zgrupowane w jednym oknie dialogowym.

Optymalizacja Wypełnień

W bieżącym oknie zaznacz przynajmniej dwa wypełnienia, które chciałbyś poddać procesowi Optymalizacji Wypełnień.

Polecenie Optymalizacja Wypełnień (**Edycja > Zmiana Geometrii > Optymalizacja Wypełnień**) otwiera okno Ustawienia Optymalizacji Wypełnień.

Zobacz Ustawienia Optymalizacji Wypełnień.

Więcej informacji w Centrum pomocy

Elementy wirtualnego budynku

W tym rozdziale Podręcznika użytkownika ARCHICADa opisano każdy element konstrukcji dostępny w Palecie narzędzi ARCHICADa: parametry, właściwości, odmiany oraz współdziałanie.

W tym rozdziale opisano również obiekty parametryczne, wstawiane jako elementy biblioteczne z załadowanych bibliotek lub bibliotek wewnętrznych i Otwory, które umożliwiają łatwą obsługę unowocześnień inżynieryjnych w przypadku niektórych elementów.

Elementy konstrukcyjne

Obiekty Parametryczne

Dedykowane Narzędzia Obiektowe Drzwi, Okna, Świetliki, Zakończenia ściany

Otwory

TrussMaker

Działania na elementach bryłowych

Wykrywanie kolizji

Elementy konstrukcyjne

Elementy konstrukcyjne są wirtualnymi odpowiednikami rzeczywistych, trójwymiarowych komponentów budynku. Każdy z tych elementów ma swój odpowiednik w postaci narzędzia w Palecie Narzędzi ARCHICADa.

Wstawianie elementów konstrukcyjnych w ARCHICADzie

Kondygnacja Macierzysta

Skonfiguruj wzniesienie góry dla Ściany, Słupa, Strefy lub Schodów

Widok elementów na rzucie i w przekroju

Ściany

Słupy

Belki

Profile złożone

Dachy

Powłoki

Stropy

Siatki

Strefy

Ściana kurtynowa

Schody

Balustrady

Kształty

Połączenia element modelu

Przecięcia elementów

Wstawianie elementów konstrukcyjnych w ARCHICADzie

Używając Palety Narzędzi

Typowy proces tworzenia elementów za pomocą **Palety Narzędzi** polega na:

1. Wybraniu narzędzia z Palety Narzędzi i otworzeniu okna dialogowego jego ustawień.
2. Domyślne Ustawienia Narzędzia mogą być dostosowywane do bieżących potrzeb. Za pomocą przycisku znajdującego się w górnej części okna dialogowego Ustawienia narzędzia lub z Palety narzędzi można wybrać Ulubiony – uprzednio skonfigurowany element.

Zobacz Ulubione.

3. Do przypisywania parametrów służą panele okna dialogowego Ustawienia (lub Palety Info).
4. W palecie Info możesz wybrać Metodę Geometrii pozwalającą na rysowanie elementów wzdłuż prostej, po łuku, po łamanej, a także na obracanie ich w momencie wstawiania.
5. Narysuj lub wstaw element na rzucie lub w oknie 3D.

Inne sposoby tworzenia elementu

Inne metody tworzenia elementów to:

- Użyj **palety Ulubione:** kliknij dwukrotnie zachowane ustawienia Ulubionych dla odpowiedniego narzędzia a następnie kliknij aby wstawić element z takimi ustawieniami.
- Użyj **Magicznej różdżki**, aby utworzyć nowe elementy, które automatycznie dopasują się do kształtu istniejącego elementu (np. można utworzyć dach, który jest dokładnie dopasowany do ścian zewnętrznych).

Zobacz Magiczna Różdżka.

- Tworzenie duplikatów istniejących elementów.

Zobacz Podstawowe działania edycyjne.

- Wykorzystanie **RoofMakera** oraz **TrussMaker** z menu **Projekt > Dodatki do dachu** lub **Projekt > Dodatki do projektu** .

Zobacz TrussMaker, oraz Utwórz specjalne elementy dachu za pomocą RoofMakera.

Wstawianie elementów na powierzchni Stropów, Dachów, Powłok lub Siatek.

Możesz skorzystać z funkcji Grawitacja aby wstawić Ściany, Słupy, Belki lub Obiekty bezpośrednio na powierzchni istniejącego Stropu, Dachu lub Siatki.

Zobacz Grawitacja.

Kondygnacja Macierzysta

Nowy element wstawiony w oknie modelu 2D znajduje się na poziomie jego Kondygnacji macierzystej (plus/minus opcjonalnie skonfigurowane przesunięcie).

Każdy element konstrukcji oraz element będący obiektem jest fizycznie połączony z własną kondygnacją macierzystą i przemieszcza się wraz z nią.

- Na **Rzucie**, Kondygnacja macierzysta nowego elementu to ta, określona w oknie dialogowym Ustawień Narzędzi: domyślnie jest to domyślna kondygnacja, ale można wybrać inną Kondygnację macierzystą. W każdym razie, element zostanie wstawiony na jego własnej Kondygnacji macierzystej.
- Jeśli wstawisz element w **Oknie 3D**, Kondygnacja macierzysta zależeć będzie od wzniesienia elementu: najbliższy poziom wzniesieniem dołu elementu w momencie wstawiania elementu będzie jego Kondygnacją macierzystą. (Jeśli Okno 3D jest aktywne, opcja Kondygnacji macierzystej oraz pole Odsunięcia od kondygnacji macierzystej w oknie dialogowym Domyślnych parametrów narzędzia będzie nieaktywna. Można jednak określić wzniesienie dołu z Zera projektu w oknach dialogowych Parametrów narzędzia.)
- Jeśli zmieniasz Kondygnację macierzystą elementu (np. z Kondygnacji 0. na Kondygnację 1.) element zmieni położenie i zostanie przeniesiony na nową Kondygnację macierzystą (z Kondygnacji 0. na Kondygnację 1.) kondygnacji).

  Uwaga: Aby zapewnić zgodność ze starszymi wersjami ARCHICADa, można przedefiniować Kondygnację macierzystą w taki sposób, aby element pozostał na swoim miejscu. *Zobacz Kondygnacja macierzysta*.
- Przesunięcie elementu na inną kondygnację (np. przy użyciu polecenia Podniesienie) spowoduje domyślną zmianę jego Kondygnacji macierzystej tak, aby odpowiadała nowemu położeniu elementu. *(Zobacz Zmień kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia.)*
- Jeśli dokonasz zmian w samej Kondygnacji (np. redefiniując kondygnację w Ustawieniach kondygnacji), połączony element zostanie przeniesiony wraz z nią (z zachowaniem skonfigurowanego odsunięcia, jeśli istnieje).
- Usunięcie Kondygnacji macierzystej elementu spowoduje również usunięcie tego elementu!

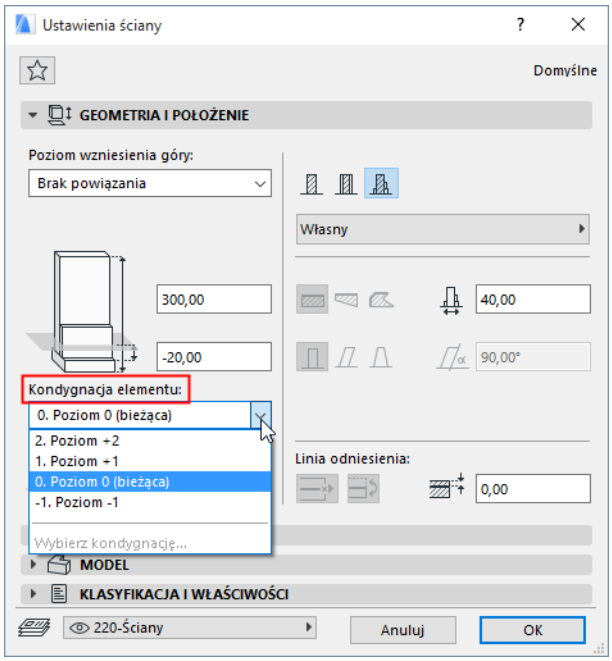
Inne zastosowania Kondygnacji macierzystej:

- Kondygnacja macierzysta pomaga określić która część elementu zostanie wyświetlona, zgodnie z ustawieniem opcji **Pokaż na** w oknie dialogowym Parametrów narzędzi. *(Zobacz Pokaż na kondygnacjach.)*
- Kondygnację macierzystą można wykorzystać w kryteriach zestawień.

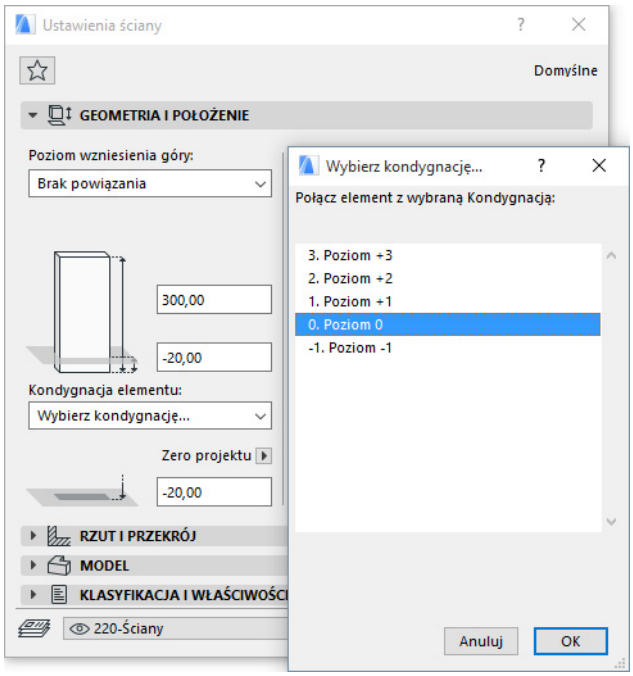
Konfiguracja kondygnacji macierzystej (elementy wstawione na rzucie)

Przed wstawieniem nowego elementu na Rzucie:

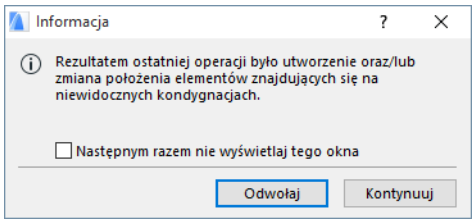
W oknie dialogowym Parametrów narzędzi danego elementu lub w jego palecie Info należy wskazać Kondygnację macierzystą, która wstawiona zostanie na Rzucie.



- Domyślna: Kondygnacja Macierzysta elementu będzie kondygnacją bieżącą.
- W tym oknie można również wybrać inną kondygnację lub (jeśli dostępnych jest zbyt wiele kondygnacji) kliknąć opcję **Wybierz kondygnację**, co spowoduje wyświetlenie pełnej listy kondygnacji. Wybierz jedną kondygnację, na której wstawisz element; będzie to jego Kondygnacja macierzysta.



Jeśli bieżącą kondygnacją jest Parter, wybrano natomiast Kondygnację 2, nowy element zostanie wstawiony na jego Kondygnację macierzystą (czyli Kondygnację 2) - nie zostanie wyświetlony na bieżącej kondygnacji. Wyświetlony zostanie komunikat, który o tym poinformuje.

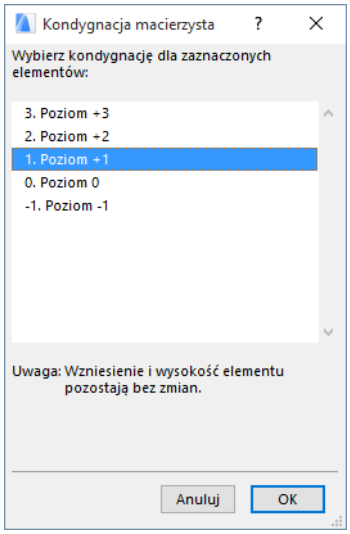


Kondygnacja macierzysta

Mimo że elementy “podążają” za swoją Kondygnacją macierzystą - zmiana Kondygnacji macierzystej elementu spowoduje przeniesienie elementu na nową Kondygnację macierzystą - istnieje możliwość połączenia elementu z inną Kondygnacją macierzystą tak, aby element nadal fizycznie znajdował się na kondygnacji wyjściowej.

Użyj polecenia **Edycja > Ustawienia elementu > Kondygnacja macierzysta**, aby zmienić ustawienie Kondygnacji macierzystej dla wybranego elementu. Element pozostanie w tym samym miejscu, nawet w przypadku zmiany jego Kondygnacji macierzystej.

Dla zaznaczonych elementów, to polecenie dostępne jest również w menu kontekstowym.



Obejrzyj wideo

Kondygnacja macierzysta w Oknie 3D

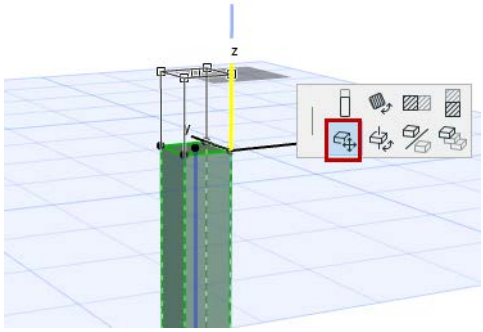
Jeśli wstawisz element w **Oknie 3D**, Kondygnacja macierzysta konfigurowana będzie *nie* według okna dialogowego Ustawień (gdzie ta funkcja jest nieaktywna), ale według wzniesienia: czyli kondygnacji poniżej punktu odniesienia elementu w chwili wstawienia elementu.

> **Uwaga:** W przypadku Powłoki, punkt odniesienia będzie pierwszym punktem, od którego zaczniesz rysować Powłokę (a nie najniższy punkt).

Zmień kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia

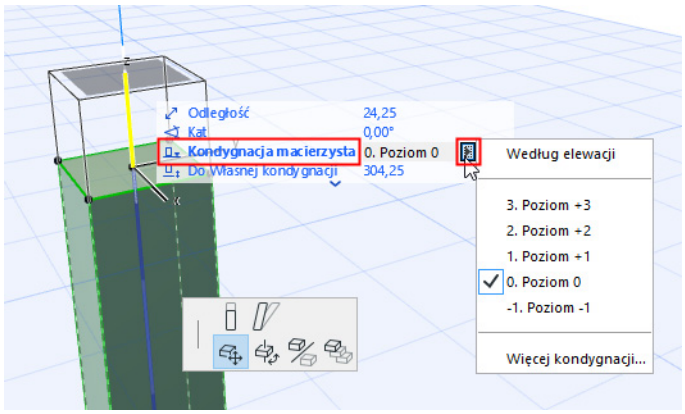
Jeśli przeniesiesz wstawiony element na inną kondygnację, Kondygnacja macierzysta tego elementu zostanie zmieniona, aby odzwierciedlać nową lokalizację elementu.

Kiedy podniesiesz element, opis “Według elewacji” w Podręcznych współrzędnych zmieni się, informując, że Kondygnacja macierzysta została zmieniona i jest zgodna z nowym wzniesieniem elementu.

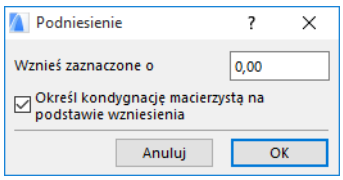


Należy pamiętać, że linia pomocnicza pojawia się i zaznacza położenie kondygnacji, aby ułatwić wstawienie elementu.

Można również użyć opcji Podręcznych współrzędnych, aby wybrać inną Kondygnację macierzystą dla wybranego elementu, niezależnie od jego wzniesienia:



Podobnie w oknach 2D i 3D, można automatycznie przywrócić Kondygnację macierzystą elementu odpowiednio do zmian wzniesienia za pomocą polecenia **Podniesienie** lub **Powielenie**, zaznaczając pole **Określ kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia**:



Jeśli pozostawisz pole niezaznaczone, Kondygnacja macierzysta elementu zgodnie z ustawieniem w Parametrach narzędzia (Paleta Info) będzie obowiązywać niezależnie od zmiany wzniesienia.

Zobacz także: Podniesienie elementów oraz: Powielenie Elementów.

Skonfiguruj wzniesienie góry dla Ściany, Słupa, Strefy lub Schodów

Możesz połączyć wzniesienie góry niektórych elementów (Ściany, Słupa lub Strefy) z kondygnacją. Takie powiązanie określane jest względem Kondygnacji macierzystej elementu (Kondygnacja macierzysta +1, Kondygnacja macierzysta +2 itp.).

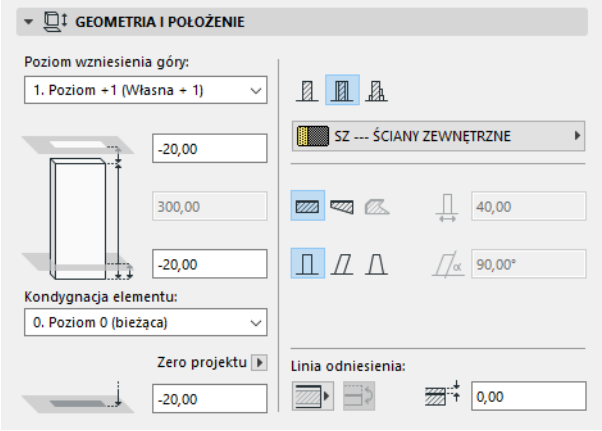
(Domyślnie, wierzchołek elementu jest połączony z kolejną kondygnacją znajdującą się powyżej jego Kondygnacji macierzystej).

Jeśli później zmienisz położenie i wzniesienie kondygnacji w projekcie, wzniesienie powiązanych elementów zmieni się automatycznie. Elementy, które *nie* zostały powiązane, są elementami o stałej wysokości.

Dodano kilka dodatkowych opcji wzniesienia góry dla Schodów.

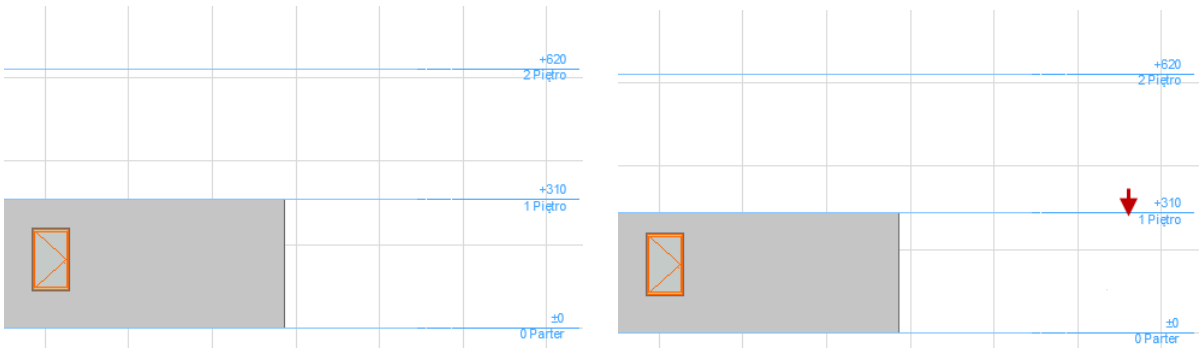
Zobacz Opcje geometrii schodów.

Opcje powiązania wzniesienia góry dostępne są w panelach Geometria i położenie w Parametrach narzędzia dla Ściany, Słupa, Strefy i Schodów (oraz w Palecie Info).



- Jeśli nie chcesz powiązać elementów, wybierz opcję “Brak powiązania”.
- Opcjonalnie można określić odsunięcie góry elementu od kondygnacji, z którą powiązany jest element: wysokość elementu zmieni się odpowiednio, jednak pozostanie on powiązany z daną kondygnacją.

Jeśli powiążesz element z określoną kondygnacją a później zmienisz położenie tej kondygnacji, wysokość powiązanego elementu zmieni się automatycznie:



Jeśli usuniesz kondygnację, z którą powiązany jest element, kondygnacja ta zostanie zastąpiona kolejną kondygnacją znajdującą się powyżej.

Obejrzyj wideo

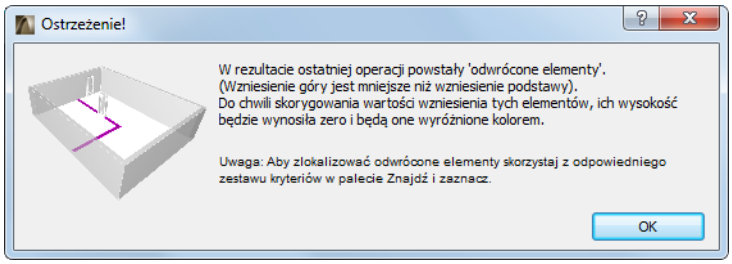
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Odwrócone elementy

Zmiana wysokości kondygnacji może spowodować odwrócenie elementów: wzniesienie góry będzie przypadało poniżej wzniesienia dołu.

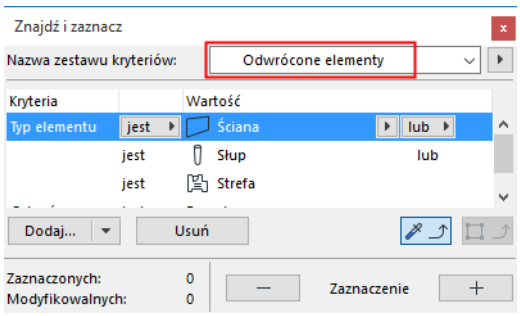
Może tak się stać np. jeśli projekt zawiera Kondygnacje o różnych wysokościach, a Ty wstawiasz szereg powiązanych ścian o określonym odsunięciu, które może nie “zmieścić się” na danej kondygnacji.



Wyświetlone będą elementy o wysokości zerowej (np. taka ściana wyświetlona będzie jako linia prosta w przekroju) i będą podświetlona aby można było je łatwo znaleźć i poprawić.

Znajdź odwrócone elementy

Można również użyć zestawu kryteriów elementów odwróconych za pomocą menu **Edycja > Znajdź i zaznacz** aby znaleźć i zaznaczyć wszystkie odwrócone ściany, słupy oraz/lub strefy.



Uwaga: Przy użyciu polecenia **Wyszukaj odwrócone elementy** do odnalezienia i zestawienia wszystkich odwróconych elementów w projekcie. To polecenie nie jest dostępne domyślnie w Środowisku pracy ARCHICADa . Aby użyć tego polecenia należy dostosować menu Środowiska pracy, aby je uwzględnić.

Zobacz Okno dostosowywania modelu.

Kolor podświetlenia odwróconych elementów

Aby ustawić kolor odwróconych elementów, należy użyć opcji dostępnej w menu **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**. (Ten kolor jest również stosowany dla nieprawidłowych schodów.)

Obejrzyj wideo

Ściany

ARCHICAD pozwala na rysowanie ścian prostych, po łuku, trapezowych oraz o rzucie wieloboku.

Ściana może mieć strukturę podstawową (jeden komponent) lub złożoną (składającą się z kliku komponentów). Można również utworzyć złożone ściany (Ściana profilowa) lub dowolny kształt własny łączący różne komponenty. Podobnie, jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, podstawowa struktura Ściany wywodzi się z materiałów budowlanych.

Niektóre obiekty parametryczne takie jak Drzwi, Okna oraz Zakończenia ścian mogą być wstawiane tylko w ściany.

Przegroda Strukturalna budowana jest za pomocą osobnego, specjalnego narzędzia Przegroda Strukturalna.

Zobacz Ściana kurtynowa.

Parametry ścian można konfigurować w Parametrach narzędzia Ściana. Dół każdej ściany (podobnie jak inne elementy) połączony jest z jej Kondygnacją macierzystą; można również powiązać Ścianę z dowolną kondygnacją powyżej tej Ściany w projekcie. W razie potrzeby, można określić odsunięcie od wzniesienia góry lub od Kondygnacji macierzystej; będzie to miało wpływ na wysokość ściany. Można również wprowadzić stałą wysokość Ściany, bez powiązania z poziomami.

Wyświetlanie Ścian

Za pomocą Ustawień ściany wybierz atrybuty odpowiedzialne za wygląd ścian w różnych oknach 2D i 3D oraz określ Materiał budowlany.

Użyj ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu oraz właściwości rzutowania ściany by określić, które fragmenty wstawionej będą wyświetlane i w jaki sposób.

Wykończenie ściany określone jako część Materiału budowlanego można zastąpić wykończeniem zewnętrznej części ściany (po stronie linii odniesienia), krawędzi oraz wewnętrznych części za pomocą ustawień dostępnych w panelu Model w Ustawieniach ściany.

Niektóre aspekty wyświetlania ścian zależą od ustawień w menu **Widok > Opcje wyświetlania**.

- **Czyść połączenia Ścian i Belek** może być włączane i wyłączane.
- Wzorki wypełnienia mogą być wyświetlane jako **Kreskowanie wektorowe** lub wzorek punktowy (bitmapa).

Aby zastosować Zastąpienia graficzne dla wypełnień Ścian:

Zobacz Reguły zastąpień grafiki.

Tematy pokrewne:

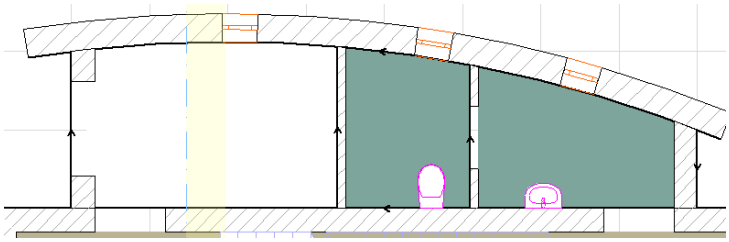
Ściana Linia odniesienia
Utwórz Pojedynczą Ścianę
Utwórz Ścianę Łukową
Utwórz Łańcuch Ścian
Utwórz Prostokąt Ścian
Utwórz Ścianę Trapezową
Struktury warstwowe

Utwórz Ścianę Wieloboczną
Rozciągnięcie Ścian
Utwórz Ścianę Pochyłą lub Dwustronnie Pochyłą
Zmień pochyloną ścianę
Utwórz ścianę z bali
Profile złożone
Ściany i Inne Elementy
Modyfikuj ścianę - Oś
Odwróć kierunek ściany
Ustawienia narzędzia Ściana
Skonfiguruj wzniesienie góry dla Ściany, Słupa, Strefy lub Schodów

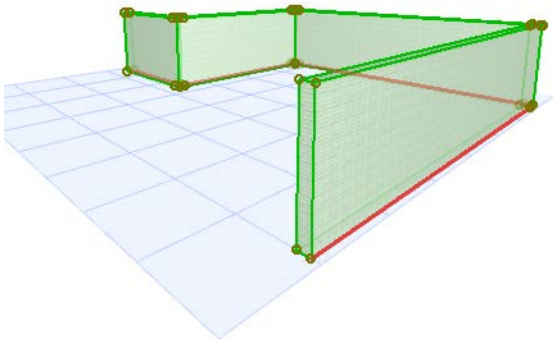
Ściana Linia odniesienia

Każda ściana posiada **linię odniesienia** oraz kierunek. Linia odniesienia ściany widoczna jest na Planie jeśli aktywna będzie opcja:

Widok > **Opcje wyświetlania** > **Linie odniesienia ścian i belek**



W oknie 3D, linia odniesienia dla wybranej ściany jest pokazana w innym kolorze: kolor ten można zmienić za pomocą ustawienia “Linie odniesienia w 3D” w menu **Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i info o elemencie**.



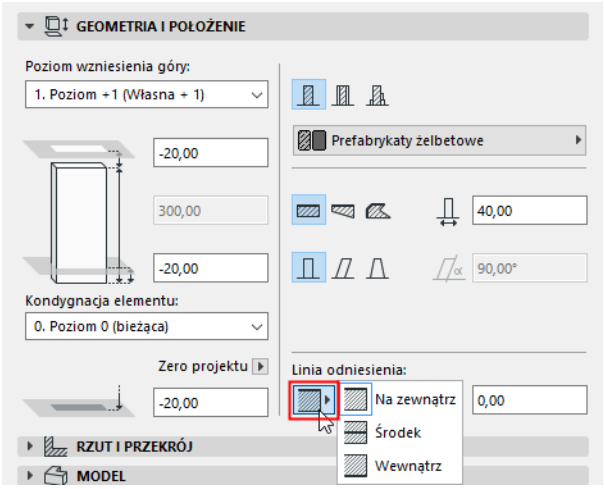
Zmień położenie linii odniesienia ściany

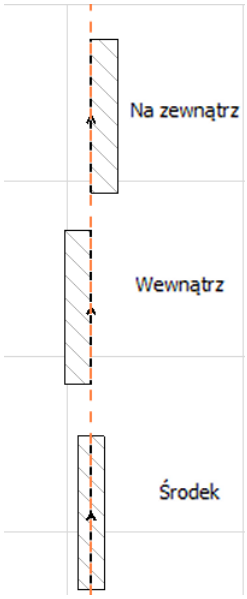
Wykorzystaj Paletę Info lub Panel Geometria i położenie Ustawień Ściany, aby wybrać ustawienie linii odniesienia. Kliknij skrót “C”, aby przewinąć przez opcje płaszczyzny odniesienia w Palecie Info Ściany.

Linia odniesienia ściany podstawowej

Ściana podstawowa może mieć trzy podstawowe linie odniesienia: biegnącą wzdłuż powierzchni zewnętrznej, wzdłuż powierzchni wewnętrznej lub przez środek.

Domyślnie, linia odniesienia przebiega wzdłuż “powierzchni zewnętrznej”.





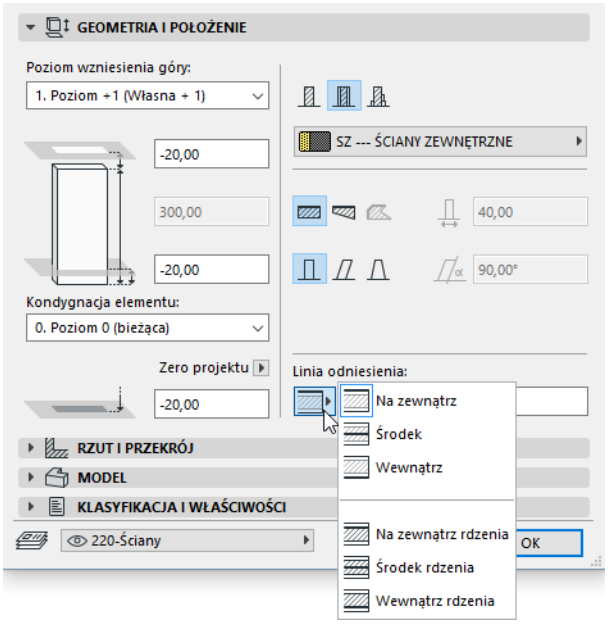
Linia odniesienia ściany warstwowej

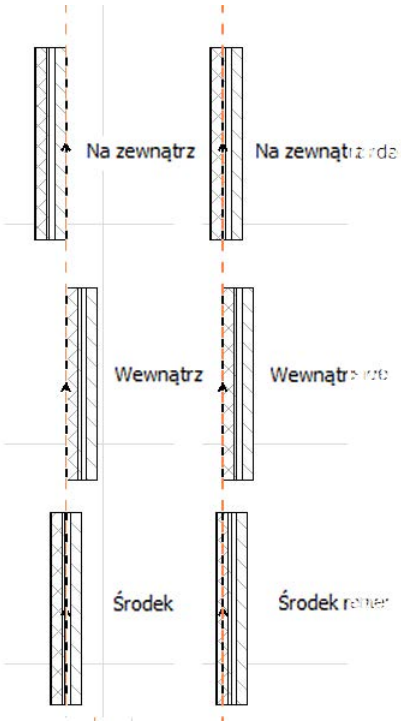
Ściana warstwowa może mieć sześć linii odniesienia: zewnętrzną/ wewnętrzną/ przez środek Ściany oraz zewnętrzną/wewnętrzną/ przez środek rdzenia ściany.

> **Uwaga:** Jeśli wybrana struktura warstwowa nie posiada rdzenia, opcje Linii odniesienia związane z rdzeniem będą nieaktywne.

Domyślnie, linia odniesienia przebiega wzdłuż “powierzchni zewnętrznej”.

W przypadku ściany warstwowej, powierzchnia 'zewnętrzna;' jest pierwszą warstwą ściany przedstawioną w zestawieniu w Ustawieniach Ścian warstwowych.





Obejrzyj wideo

Linia odniesienia ściany trapezowej

W przypadku ściany trapezowej, możliwe są dwa położenia linii odniesienia: Na zewnątrz lub Na zewnątrz rdzenia (jeśli posiada rdzeń).

Zobacz także Utwórz Ścianę Trapezową.

Linia odniesienia ściany wielobocznej

Opcje linii odniesienia w Ustawieniach ściany nie obejmują ścian wielobocznych. (Linie odniesienia ścian wielobocznych można przenosić graficzne za pomocą Palety pomocniczej.)

Linia odniesienia ściany profilowej (warstwowej)

Linia odniesienia ściany profilowej (warstwowej) zależy od ustawienia opcji Początek układu w Menedżerze/Edytorze Profili.

Odsunięcie linii osi: Jeśli używasz “zewnętrznej” lub “wewnętrznej” linii odniesienia, wprowadź dodatnią wartość odsunięcia, aby przenieść linię odniesienia do środka (lub środka rdzenia) Ściany. Ujemna wartość odsunięcia spowoduje odsunięcie linii od środka (lub środka rdzenia). (Przesunięcie nie jest dostępne, gdy wybrana jest metoda "Środek".)

Po dokonaniu ustawień położenia linii odniesienia, będzie można zauważyć, że bryła ściany przesunie się w bok. Linia odniesienia pozostanie w tym samym miejscu.

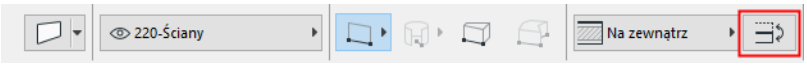
> **Uwaga:** Natomiast, aby przenieść linię odniesienia zachowując położenie ściany niezmienione oraz/lub odbić lustrzanie otwory, należy użyć polecenia Modyfikuj ścianę - Oś.

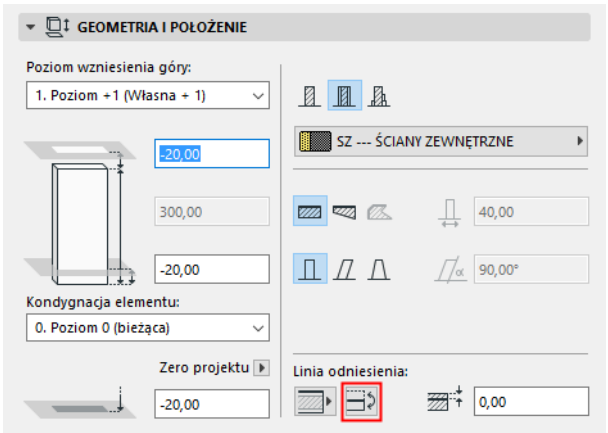
Zobacz Modyfikuj ścianę - Oś.

Odwróć ścianę wzdłuż linii odniesienia

To polecenie powoduje odwrócenie (lub odbicie) wybranej ściany wzdłuż jej linii odniesienia. Linia odniesienia pozostanie w tym samym miejscu, jedynak bryła ściany zostanie odwrócona na drugą stronę. Należy zwrócić uwagę, że kierunek otworu pozostanie bez zmian.

Polecenie jest dostępne w Palecie Info ściany oraz w Panelu Geometria i położenie oraz w Ustawieniach ściany.



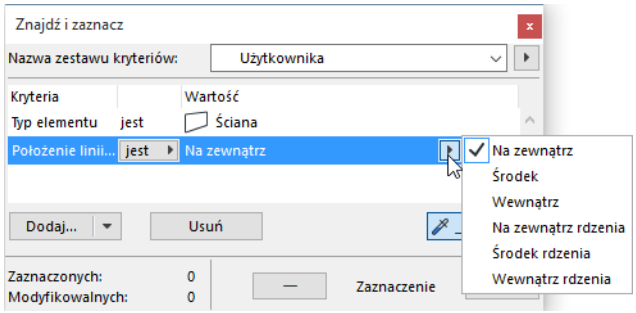


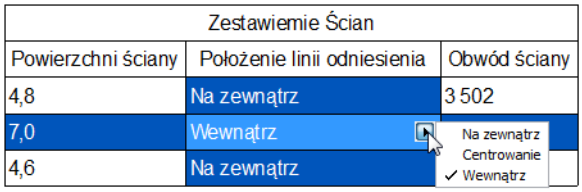
Uwaga: Aby przenieść linię odniesienia zachowując położenie ściany niezmienione oraz/lub odbić lustrzanie otwory, należy użyć polecenia Modyfikuj ścianę - Oś.

Zobacz Modyfikuj ścianę - Oś.

Linia odniesienia w Zestawieniu interaktywnym/Znajdź i zaznacz

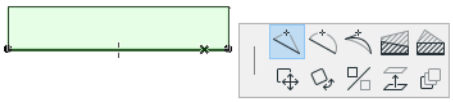
W Zestawieniu interaktywnym można Znaleźć i Zaznaczyć Ściany w projekcie, lub zestawić je w Zestawieniu interaktywnym, na podstawienia położenia ich linii odniesienia.

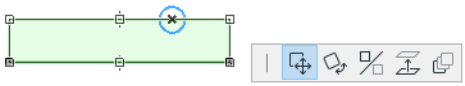




Zastosowania linii odniesienia

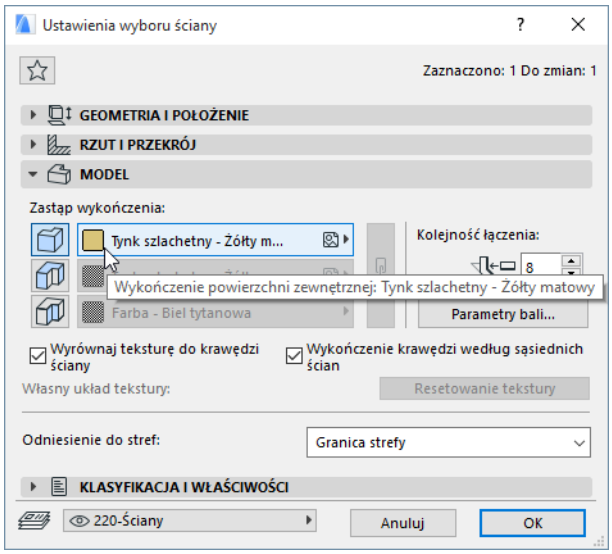
- Linie odniesienia umożliwiają precyzyjne łączenie poszczególnych segmentów Ścian. Dzięki powiązaniu linii odniesienia z rdzeniem, wykończenia mogą być edytowane bez zmiany położenia rdzenia.
- Linia odniesienia posiada również punkty aktywne oraz krawędzie umożliwiające zaznaczenie, przesunięcie i edycję Ściany. Niektóre polecenia z palety pomocniczej dostępne są tylko poprzez kliknięcie linii odniesienia wybranej ściany, tak jak pokazano na rysunkach.

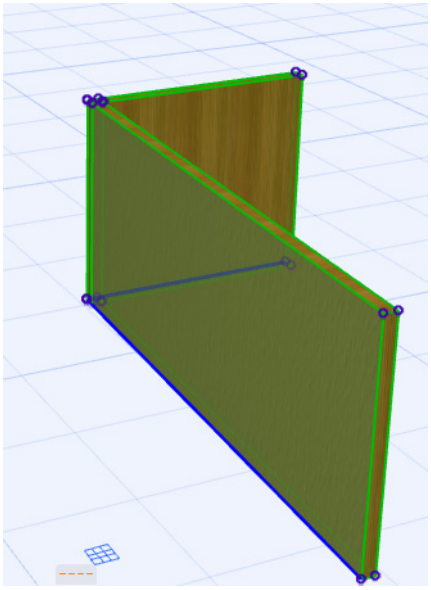




- Położenie ściany odniesienia określa “zewnętrzne” i “wewnętrzne” powierzchnie ściany. (Linia odniesienia znajduje się po zewnętrznej stronie ściany.) Można zastosować różne materiały

wykończenia dla “zewnętrznej” i “wewnętrznej” powierzchni ściany, używając opcji dostępnych w Panelu Model i Ustawieniach Ściany.





Kierunek przebiegu ściany

Kierunek przebiegu ściany jest definiowany poprzez kolejność w jakiej wskazane zostały jej punkty: początkowy i końcowy.

Uwaga: Kierunki przebiegu ścian zaokrąglonych i wielobocznych są stałe i nie można ich przywrócić.

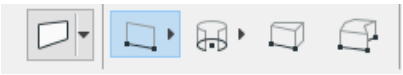
Uwaga: Polecenia znajdujące się w menu **Edycja > Linie i płaszczyzny odniesienia** pozwalają na zmianę położenia linii odniesienia oraz kierunku zaznaczonych ścian.

Zobacz Modyfikuj ścianę - Oś, oraz Odwróć kierunek ściany.

Utwórz Pojedynczą Ścianę

Pojedyncza Ściana jest metodą pozwalającą narysować prostą ścianę, składającą się z pojedynczego segmentu.

Po uaktywnieniu Narzędzia Ściana wybierz metodę geometrii Pojedynczej Ściany z palety Info i narysuj segment ściany w oknie.



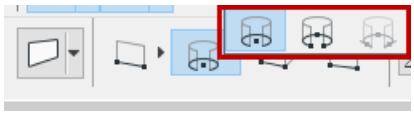
Zarówno na Rzucie jak i w Oknie 3D definiujesz długość ściany wskazując jej punkt początkowy i końcowy.

> **Uwaga:** Metoda rysowania charakterystyczna dla CAD jest ustawiona jako domyślna, istnieje jednak możliwość zmiany w menu **Opcje** > **Środowisko pracy** > **Blokada kursora i kierunki**.

Ściany mogą być rozciągane za pomocą poleceń znajdujących się w menu lub w Palecie pomocniczej.

Utwórz Ścianę Łukową

Uaktywnij Narzędzie Ściana i wybierz jedną z trzech metod geometrii pozwalających na tworzenie Ścian Łukowych.



- Środek i promień
  - Kliknij, aby ustawić punkt środkowy.
  - Przesuń kursor, aby ustawić promień, a następnie kliknij ponownie.
  - Przesuń kursor, aby narysować długość ściany, następne kliknij aby zakończyć.

  Uwaga: Jeśli chcesz narysować ścianę o rzucie pełnego okręgu, kliknij dwukrotnie w miejscu wskazania drugiego punktu definiującego promień.
- Obwód
  - Kliknij trzy punkty na obwodzie ściany (np. inne elementy lub przecięcia, albo specjalne punkty przyklejania).
  - Kliknięcie czwarty raz spowoduje zdefiniowanie długości ściany.
- **Styczne:** Skonfiguruj w pełni okrągłą ścianę na podstawie trzech **stycznych krawędzi** lub punktów.

  Uwaga: Opcja niedostępna w oknie 3D.
  - Zaznacz trzy punkty początkowe: może to być krawędź styczna, węzeł lub dowolny punkt.

  Następny krok zależy od rozmieszczenia pozostałych obiektów na płaszczyźnie.
  - Jeżeli możliwe jest tylko jedno rozwiązanie Ściana łukowa zostanie automatycznie wstawiona.
  - Jeżeli możliwych jest kilka rozwiązań, pojawi się kursor w kształcie oka, a obrys ściany będzie przeskakiwał z jednego położenia w następne w zależności od ruchów myszką. Kliknij gdy uznasz, że ściana znajduje się we właściwym miejscu.
  - Gdy okaże się, że układ punktów nie daje żadnego rozwiązania (np. gdy zdefiniujesz trzy równoległe styczne określające okrąg) nie pojawi się żaden okrąg.

  Uwaga: Ponieważ Ściany muszą mieć dwa punkty końcowe, ściana o kształcie pełnego koła będzie w rzeczywistości składała się z dwóch ścian, z których każda będzie kształtu półkola. Ściany w kształcie elipsy lub eliptycznych łuków nie mogą być narysowane bezpośrednio, lecz w wyniku użycia Magicznej różdżki, w oparciu o odpowiednie elementy rysunkowe.

Tematy pokrewne:

Rozciągnięcie Krzywych

Zakrzywianie/Prostowanie krawędzi Elementu

Listwa progowa w zaokrąglonej ścianie

Listwa progowa w ścianie wielokątnej

Drzwi/Okna w zaokrąglonych ścianach

Utwórz Łańcuch Ścian

Łańcuch Ścian to układ stykających się ścian, prostych bądź zaokrąglonych.

Uaktywnij Narzędzie Ściana i wybierz z palety Info metodę geometrii Łańcucha Ścian. (Rozwiń przycisk reprezentujący Pojedynczą Ścianę za pomocą ikony czarnej strzałki.)

Natychmiast po rozpoczęciu rysowania Ściany, wyświetlona zostanie paleta pomocnicza przedstawiająca opcje geometrii dla każdego odcinka:

- Element prosty
- Łuk styczny do pierwszego segmentu (nie może być użyty przy rysowaniu pierwszego odcinka)
- Łuk styczny do linii, którą definiujesz przed narysowaniem elementu.
- Łuk przechodzący przez trzy punkty
- Łuk opisany przez wskazanie jego punktu środkowego, promienia i długości.

Kliknij, aby wstawić każdy kolejny segment, stosując dowolną metodę geometrii.

Kliknij dwukrotnie, aby zakończyć tworzenie ściany.

- Naciśnij przycisk Backspace, aby cofnąć polecenie wstawienia ostatniego odcinka.
- Kliknij Zamknij lub Usuń, aby cofnąć polecenie wstawienia całej Ściany.
- Jeśli podczas rysowania łańcucha ścian zmienisz któryś z parametrów znajdujących się w **palecie Info**, wszystkie ściany tego łańcucha przyjmą nowe ustawienia (położenie linii odniesienia, rodzaj linii itp.).

Ta metoda wprowadzania jest analogiczna do tworzenia łańcucha belek.

Zobacz Łańcuch belek.

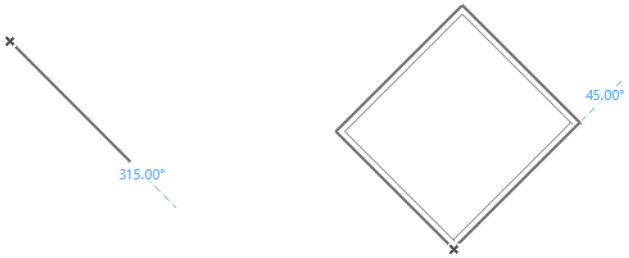
Utwórz Prostokąt Ścian

Uaktywnij narzędzie Ściana i wybierz z palety Info metodę geometrii **Prostokąt Ścian**. (Rozwiń przycisk reprezentujący Pojedynczą Ścianę za pomocą ikony czarnej strzałki.)

Narysuj przekątną prostokąta i kliknij by zdefiniować jej długość. Zostanie utworzony prostokąt ze ścian.

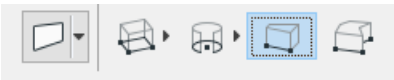
Ściany tego prostokąta są ułożone zawsze w zgodnie z Siatką ortogonalną. Siatka obrócona nie ma wpływu na orientację prostokąta.

Metoda **Obróconego prostokąta ścian** wstawia cztery segmenty ściany podobnie jak poprzednia metoda, lecz w tym przypadku w pierwszej kolejności należy zdefiniować kąt obrotu i długość jednego z boków prostokąta. Następnie przesuń kursor, aby zdefiniować prostokąt.

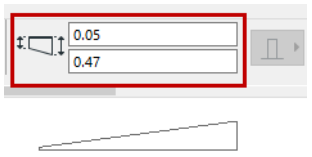


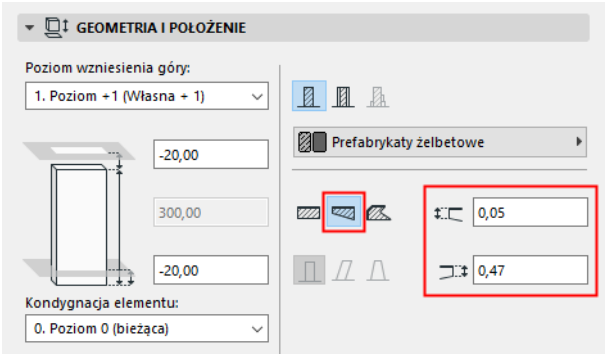
Utwórz Ścianę Trapezową

Metoda Ścian Trapezowych pozwala na rysowanie prostych ścian, których grubość nie jest stała.



Ścianę tego typu rysuje się w ten sam sposób jak ścianę pojedynczą, z tą różnicą, że w przypadku ściany trapezowej należy najpierw w palecie Info (bądź w oknie Ustawień) zdefiniować jej grubość w obu węzłach.

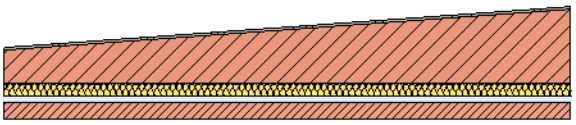


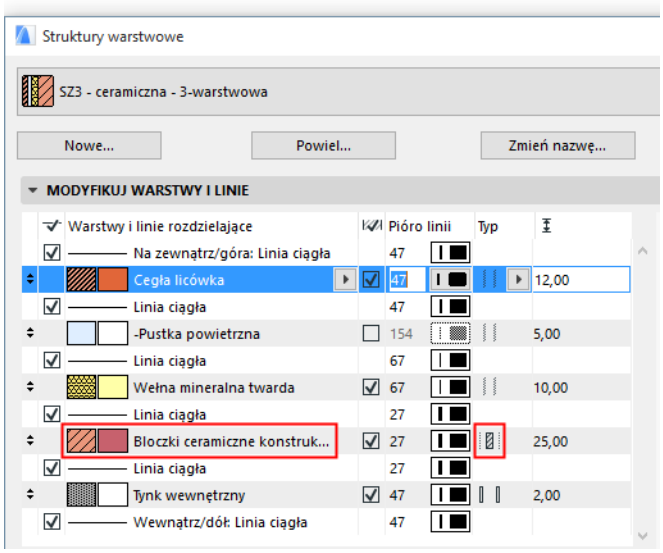


Ściana trapezowa z wypełnieniem

Rysując ścianę trapezową z wypełnieniem struktury warstwowej, jedynie grubość ostatniej warstwy Rdzenia odzwierciedla trapezowy kształt ściany. Na poniższym rysunku dwie warstwy zostały określone jako Rdzeń, jednak kształt trapezu ma jedynie warstwa rdzenia Betonowego bloku - ostatnia warstwa Rdzenia przedstawiona w oknie dialogowym.

Zobacz także Linia odniesienia ściany trapezowej.



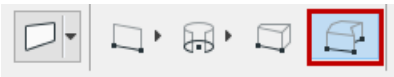


Jeśli struktura warstwowa nie posiada rdzenia, kształt trapezu przyjmie najgrubsza warstwa struktury warstwowej. (Jeśli kilka warstw ma podobną grubość, wtedy ostatnia warstwa przedstawiona w oknie dialogowym przyjmie kształt trapezu.)

Zobacz także Struktury warstwowe.

Utwórz Ścianę Wieloboczną

Aby narysować ścianę o rzucie wieloboku, wybierz z palety Info Metodę geometrii - *Ściana Wieloboczna*. Ściany wieloboczne mogą zawierać drzwi i okna. Ścianom wielobocznym można przypisać tylko proste wypełnienia (brak struktur warstwowych).



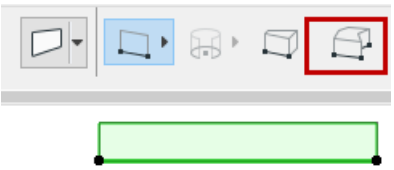
Uwaga: Jeśli ściana wieloboczna zawiera okno z parapetem, w Ustawieniach okna dostępna jest opcja, która pozwoli skonfigurować parapet tak, aby była wyrównana z wielobokiem ściany (równolegle do wieloboku ściany) lub pozostała równoległa do okna.

Zobacz Listwa progowa w ścianie wielokątnej.

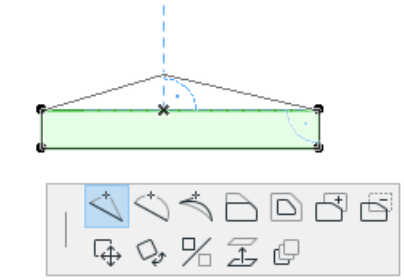
Narysuj obrys ściany wielobocznej korzystając w razie potrzeby z opcji palety pomocniczej (podobnie jak przy rysowaniu łańcucha ścian). Możesz stosować krawędzie proste i łukowe.

Po zdefiniowani wieloboku kliknij kursorem w kształcie młotka by zakończyć rysowanie ściany.

Można również przekształcić zwykłą ścianę w ścianę wielokątną: zaznacz ścianę a następnie wybierz metodę geometrii Ściany wielokątnej.



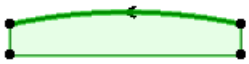
Teraz, za pomocą **Palety pomocniczej** nadaj ścianie odpowiedni kształt.



Jeśli narysujesz wielobok, którego krawędzie przecinają się ze sobą, ARCHICAD wyświetli ostrzeżenie, ale ściana i tak zostanie wstawiona.

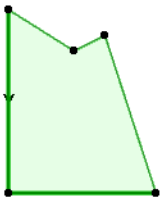
Krawędzie ściany będą obejmowały jedną **krawędź odniesienia** (na przykład linię odniesienia prostej ściany).

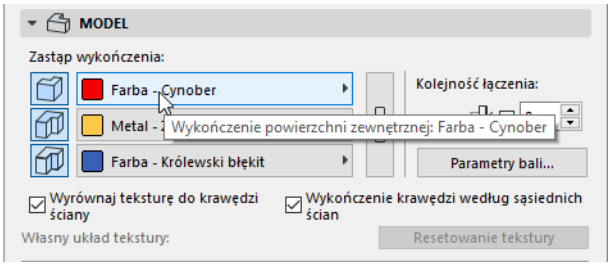
Aby przypisać krawędź odniesienia innej krawędzi ściany, kliknij wierzchołek zaznaczonej ściany należący do jej krawędzi odniesienia. Paleta pomocnicza zawiera polecenie pozwalające na przeniesienie wierzchołku krawędzi odniesienie na inne wierzchołki ściany wielobocznej.

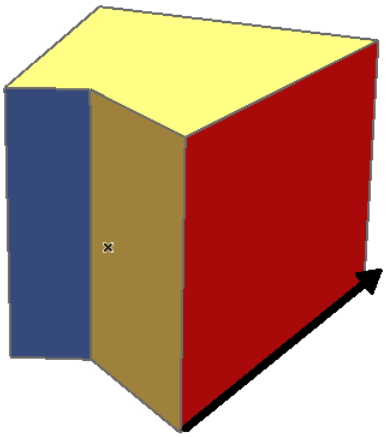


Po zastąpieniu wykończeń ściany wielobocznej w panelu Modelu w Ustawieniach ściany, wykończenia zostają przypisane w zależności od położenia krawędzi odniesienia.

- “Na zewnątrz” to wykończenie powierzchni przełomu; tutaj, na czerwono.
- “Wykończenie krawędzi” jest przypisane do dwóch powierzchni przylegających do krawędzi odniesienia; tutaj, w kolorze złotym.
- Wykończenia “Powierzchni wewnątrz” są przypisane do wszystkich innych krawędzi (te, które znajdują się “na przeciwko krawędzi odniesienia”); tutaj, na niebiesko.







Aby edytować ściany o rzucie wieloboku, kliknij węzeł lub krawędź i użyj opcji dostępnych w palecie pomocniczej.

Przy próbie połączenia ściany o rzucie wieloboku z innymi typami ścian, ustawienia krawędzi tej ściany pozostaną domyślne.

Szczegóły - zobacz Rogi ścian o rzucie wieloboku.

Rozciągnięcie Ścian

Aby rozciągnąć/skrócić długość prostej Ściany za pomocą polecenia menu:

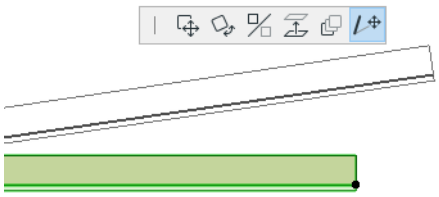
1. Zaznaczyć ścianę.
2. Wybierz polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Rozciągnięcie** lub przycisk **Rozciągnięcie** z Palety Pomocniczej.
3. Kliknąć i przemieścić punkt końcowy linii odniesienia.
4. Kliknąć ponownie, w celu zdefiniowania nowego położenia punktu końcowego. Ściana zostanie rozciągnięta/skrócona lub ewentualnie obrócona w oparciu o nowe położenie punktu końcowego. Położenie drugiego punktu końcowego pozostanie bez zmian.

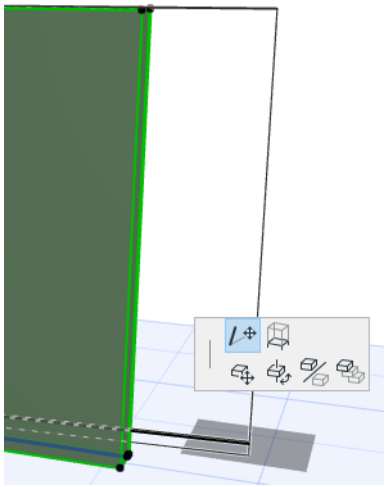
   Uwaga: Można rozciągać wiele Ścian, Linii lub Łuków posiadających pokrywające się wierzchołki za pomocą polecenia **Rozciągnięcie** bądź przy użyciu Obszaru Zaznaczenia.

Szczegóły - zobacz Rozciągnięcie przy użyciu narzędzia Obszar Zaznaczenia.

Aby rozciągnąć linię/łuk używając Palety pomocniczej, należy:

1. Zaznaczyć ścianę.
2. Kliknąć końcowe punkty linii odniesienia ściany. Pojawi się Paleta pomocnicza. Wybrać ikonę Rozciągnięcia:



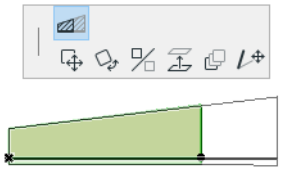


Wskazać nowe położenie punktu końcowego i kliknąć.

3. Ścianę łukową można rozciągnąć używając specjalnych poleceń rozciągnięcia pod kątem lub po promieniu.

Zobacz Rozciągnięcie Krzywych.

W celu rozciągnięcia ściany trapezoidalnej, możesz użyć specjalnego polecenia **Rozciągnij ścianę trapezoidalną** w palecie pomocniczej: spowoduje to zwiększenie/zmniejszenie szerokości ściany, proporcjonalnie do stopnia jej rozciągnięcia z każdego końca.

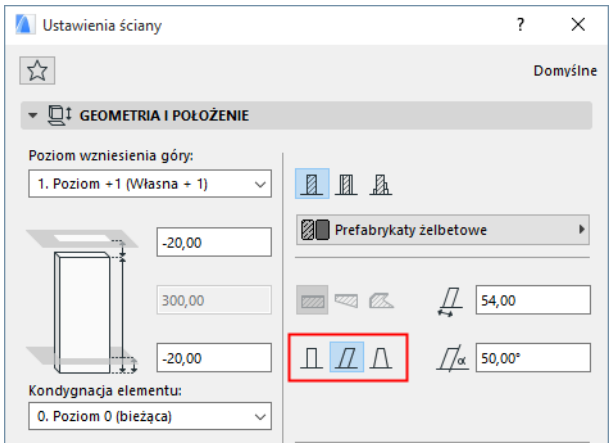


Zobacz także Rozciągnięcie/skracanie linii; Rozciąganie Obiektów.

Utwórz Ścianę Pochyłą lub Dwustronnie Pochyłą

Aby narysować ścianę, której oś pionowa nachylona jest po jednej lub obu stronach:

1. Przejdź do Ustawień ściany (panel Geometria i położenie).
2. Kliknij żądaną ikonę Pochylonej ściany.
3. Wprowadź żądaną wartość kąta ściany.

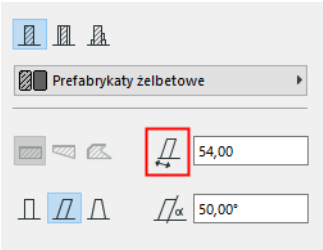


Powierzchnie boczne ściany pochyłej są równoległe względem siebie. W przypadku Ściany dwustronnie pochyłej jej boki mogą mieć różny kąt pochylenia.

Wysokość każdego typu pochyłej ściany jest odległością pomiędzy jej najniższym a najwyższym punktem. Określając kąty dwustronnie pochyłej ściany jesteś ograniczony minimalną grubością górnej powierzchni ściany. W przypadku struktury podstawowej, wartość ta może wynosić zero. Dla ścian o strukturze wielowarstwowej grubość górnej powierzchni musi pomieścić wszystkie warstwy.

Określając wysokość dwustronnie pochyłej ściany ograniczeniem będzie fakt, że górna powierzchnia nie może mieć ujemnej szerokości (tzn. gdy boczne powierzchnie zejdą się, nie można już będzie podwyższyć ściany.)

Grubość pochylonej ściany to jej grubość prostopadle do wektora nachylenia (zgodnie ze wskazaniem ikony w palecie Info):



Grubość dwustronnie pochyłej ściany jest równa jej szerokości u podstawy.

Przełączanie pomiędzy rodzajami pochyłych ścian odbywa się w następujący sposób:

- Jeżeli transformujesz ścianę pochyłą na dwustronnie pochyłą, szerokość nowej ściany (tzn. szerokość jej podstawy) będzie równa szerokości starej.
- Podobnie, jeśli ścianę dwustronnie pochyłą zmienisz na prostą lub pochyłą, nowa ściana przyjmie taką szerokość jaką miała podstawa starej.

Ściany dwustronnie pochyłe w widoku Przekroju

W widoku Przekroju, taka ściana ma kształt trapezu.

Jeśli ściana posiada strukturę warstwową, geometria warstwy odpowiada geometrii warstwowej ściany trapezowej.

Zobacz Ściana trapezowa z wypełnieniem.

Zobacz także Zmień pochyloną ścianę.

Zmień pochyloną ścianę

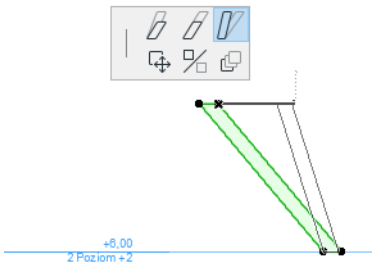
Pochylone ściany mogą być rozciągane, można też zmieniać ich kąt pochylenia w widokach 3D i przekrojach przy pomocy palety Pomocniczej.

W 3D, możesz:

- Pochylić ścianę lub zmienić kąt jej nachylenia, wybierając punkt narożny i przeciągając go wzdłuż płaszczyzny poziomej. (W tym celu należy skorzystać z polecenia **Zmień kąt** z palety podręcznej)

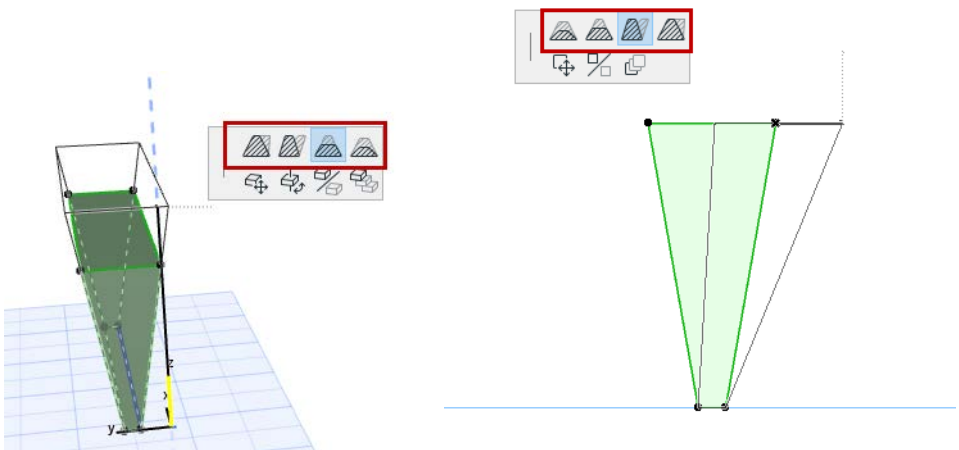
  Uwaga: Nie można pochylić ściany, której linia odniesienia znajduje się w środku.
- Rozciągnij pochyloną ścianę, przesuwając jej górną lub dolną krawędź wzdłuż płaszczyzny ściany (użyj polecenia **Rozciągnij wzdłuż skosu**.)
- Rozciągnij pochyloną ścianę pionowo. (użyj polecenia **Rozciągnij pionowo** z palety Pomocniczej.) Gdy zmienisz wysokość ściany, jej grubość nie zmieni się natomiast kąt pochylenia zostanie odpowiednio zmodyfikowany.

W widoku Przekroju możesz korzystać z tych samych funkcji. (użycie opcji "Modyfikuj kąt nachylenia" jest możliwe tylko jeżeli linia odniesienia ściany przebiega prostopadle do linii przekroju.) W widoku Przekroju pole Odległość w Podręcznych Współrzędnych pozwala na zmianę pochylenia ściany poprzez wartość przesunięcia krawędzi.)



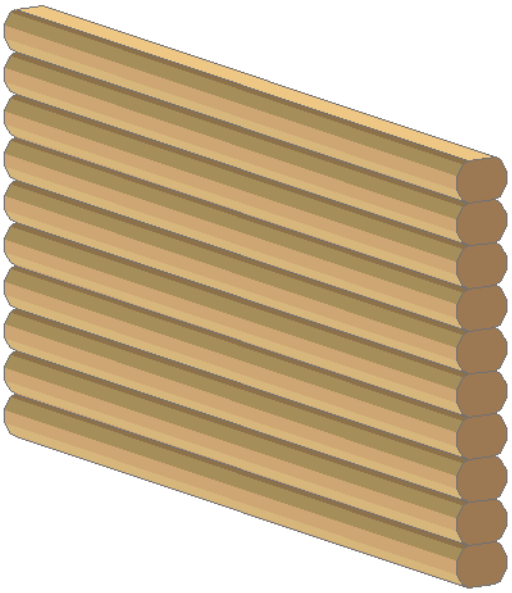
Edycja podwójnej ukośnej ściany

Możesz edytować podwójne ukośne ściany w oknie 3D lub w Przekroju na cztery sposoby:



Utwórz ścianę z bali

W ARCHICADzie możliwe jest konstruowanie tylko prostych ścian z bali. Ściany z bali pojawiają się zarówno w oknie 3D, jak i w oknie Przekroju/Elewacji/RŚ.



Kliknięcie przycisku **Detale bali** w panelu model w Ustawieniach ściany przedstawi szereg opcji geometrii i tekstury.

Uwaga: Konstrukcja z bali dostępna jest tylko dla ścian podstawowych. Podając wysokość bala pamiętaj, że wartość mniejsza od szerokości ściany spowoduje, że bale nie będą leżeć na sobie.

Zobacz Parametry bali.

Ściany i Inne Elementy

Informacje na temat przecięć (połączeń) elementów konstrukcyjnych:

Zobacz Przecięcia elementów.

Niżej wymienione pozostałe funkcje mają również wpływ na przecięcia ścian:

- Słupy i Ściany

Zobacz Słupy i Ściany.

- Za pomocą polecenia **Połącz** można docinać ściany do dachów lub powłok.

Zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

- Można również przyciąć ścianę do jednopołaciowego dachu.

Zobacz Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego.

- Funkcja **Wyrównaj elementy do stropów** pozwala dostosować Ściany do poszczególnych poziomów lub jednego lub kilku Stropów umieszczonych nad lub pod nimi.

Zobacz Wyrównaj elementy do stropów.

- Ściany można połączyć z przegrodami strukturalnymi za pomocą polecenia **Projekt > Połącz > Dołącz ściany do przegrody strukturalnej**. To samo polecenie dostępne jest w menu **Projekt > Modyfikuj przegrodę strukturalną**.

Zobacz Dołącz ścianę do Przegrody strukturalnej.

- **Odniesienie do stref:** W panelu Model okna Ustawień Ściany określ relację ściany wobec stref: czy będzie stanowił granicę strefy, czy jego powierzchnia/objętość będzie odejmowana od strefy, czy też nie będzie on miała żadnego wpływu na strefy.

Zobacz Odniesienie do stref.

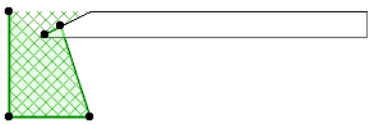
Rogi ścian o rzucie wieloboku

Przy próbie połączenia ściany o rzucie wieloboku z innymi typami ścian, ustawienia krawędzi tej ściany pozostaną domyślne.

To ustawienie domyślne można nadpisać.

W poniższym przykładzie Prosta ściana połączona jest ze ścianą o rzucie wieloboku.

Zaznacz teraz pole **Rogi ściany o rzucie wieloboku mogą się zmienić** w części **Geometria i położenie** okna dialogowego **Ustawienia ściany** (dostępnego po zaznaczeniu Ściany wielobocznej).



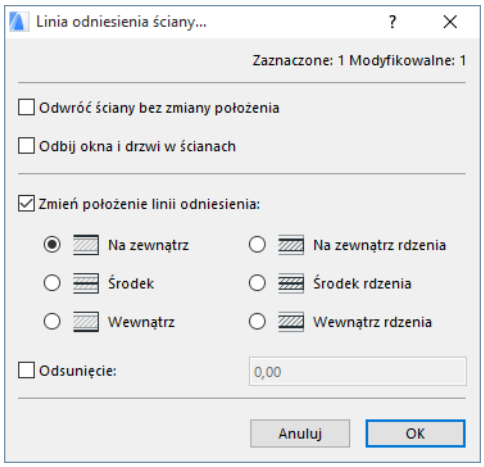
Ten efekt będzie widoczny po aktywacji polecenia **Widok > Opcje wyświetlania > Czyść połączenia ścian i belek**.

Modyfikuj ścianę - Oś

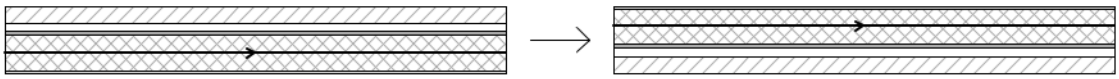
Użyj poleceń dostępnych w menu **Linie i płaszczyzny odniesienia**, aby zmienić położenie linii odniesienia oraz kierunek przebiegu zaznaczonych Ścian. Domyślnie, to menu znajduje się w: **Edycja > Linie i płaszczyzny odniesienia**.

To polecenie pozwala przenieść linię odniesienia *nie zmieniając położenia Ściany* na Rzucie.

Polecenie **Modyfikuj ścianę - Oś** wywołuje następujące okno dialogowe:

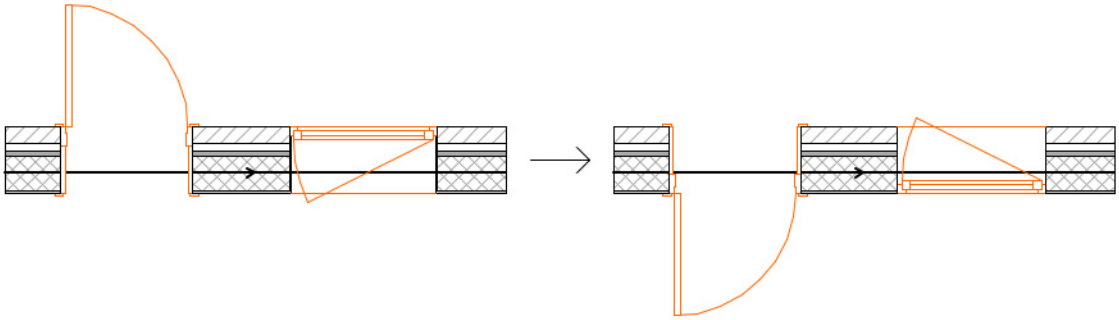


- Odwróć ściany bez zmiany położenia: Zaznacz to pole, aby odwrócić linię odniesienia ściany wokół osi środkowej ściany (kierunek pozostanie bez zmian).

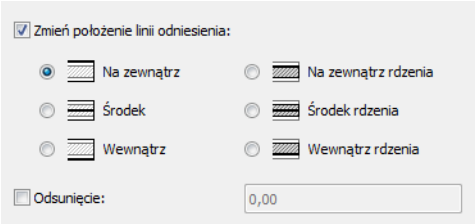


Drzwi i okna pozostaną bez zmian (chyba że również zaznaczysz następujące okno):

- Odbij okna i drzwi w ścianach: Zaznacz to pole aby odwrócić kierunek otwarcia drzwi i okien w ścianie.



Zmień położenie linii odniesienia: Zaznacz to pole, a następnie użyj opcji aby przenieść linię odniesienia zaznaczonej ściany nie zmieniając położenia ściany na Rzucie.



Uwaga: Zmiana położenia linii odniesienia tutaj nie będzie miała wpływu na Ściany o profilu złożonym.

Odsunięcie: Zaznacz to pole, a następnie wprowadź odległość odsunięcia (jeśli istnieje) linii odniesienia od określonego położenia. Liczba dodatnia spowoduje przeniesienie linii odniesienia w kierunku środka rdzenia ściany; liczba ujemna spowoduje odsunięcie. (Sama ściana pozostanie w tym samym miejscu.)

(Przesunięcie nie jest dostępne, kiedy linia odniesienia znajduje się na Środku lub Środku rdzenia.)

Obejrzyj wideo

Odwróć kierunek ściany

Polecenie **Odwróć kierunek ściany** (**Edycja > Linie i płaszczyzny odniesienia**) umożliwia zmianę kierunku linii odniesienia. (Kierunek przebiegu ściany jest widoczny kiedy polecenie **Linia odniesienia ścian i belek** jest **Włączone**

Uwaga: Kierunki przebiegu ścian zaokrąglonych i wielobocznych są stałe i nie można ich przywrócić.

Zobacz także Ściana Linia odniesienia.

Słupy

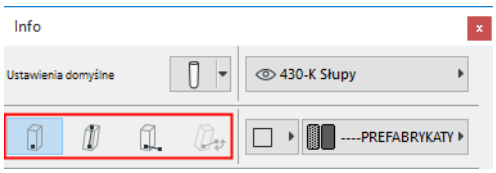
Wstaw słup
Utwórz Pochyły Słup
Utwórz słup składający się z kilku segmentów
Określ strukturę słupa/segmentu
Obróć kąt połączenia
Słup lub segment o zmiennym przekroju
Edycja słupów
Tryb edytowania słupów wielosegmentowych
Rdzeń i Okładzina
Słupy i inne elementy
Ustawienia narzędzia Słup: Podgląd i położenie
Zakończenia słupa i oś odniesienia
Wyświetlanie modeli słupów
Widok słupa na rzucie i w przekroju

Wstaw słup

Przed wstawieniem słupa, otwórz Ustawienia słupa i określ geometrię rdzenia, wysokość, położenie oraz zakończenia.

zobacz Ustawienia narzędzia Słup: Podglad i położenie

Aby wstawić słup, wybierz jedną z czterech geometrii (metod wstawiania) z Palety info.



Prosty słup

Wstaw Słup (prosty lub nachylony) za pomocą jednego kliknięcia. Oś słupa zostanie wstawiona do okna Rzutu.

W przypadku nachylonego słupa: Zobacz Utwórz Pochyły Słup.

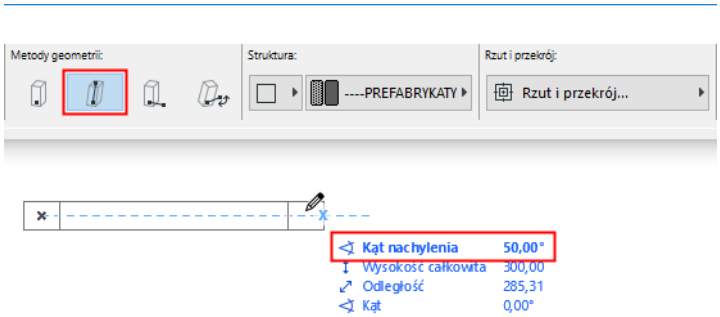
Wstawianie słupa dwoma kliknięciami

Ta metoda służy do swobodnego określania nachylenia słupa podczas wstawiania.

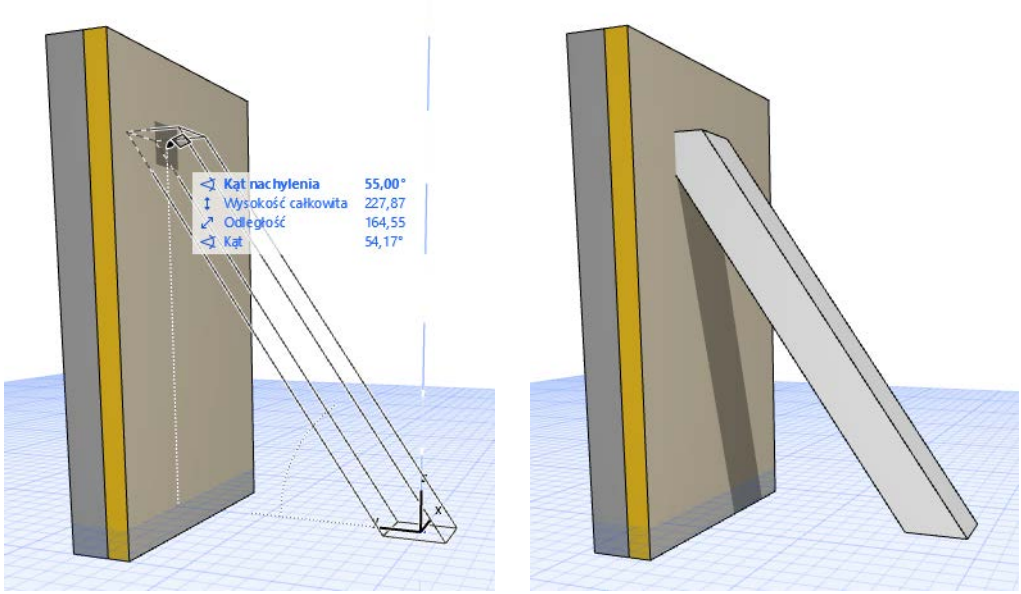
Przed wstawieniem nie jest konieczne określenie kąta nachylenia.

1. Kliknij, aby wstawić podstawę słupa.
2. Kliknij ponownie, aby zakończyć słup.

- Drugim kliknięciem określa się kąt nachylenia słupa oraz (w oknie 3D) jego wysokość.
  - Na Rzucie wysokość jest stała, a użytkownik graficznie określa kąt nachylenia (jak pokazano w Podręcznych współrzędnych).



  - W oknie 3D można przyciągać do istniejących elementów i/lub kliknąć Shift, aby ograniczyć wprowadzanie na płaszczyźnie wprowadzania.



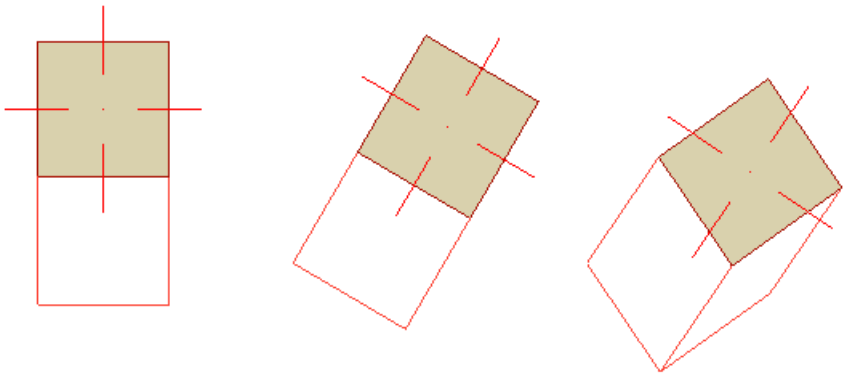
Obrócony słup

1. Kliknij, aby wstawić podstawę słupa.
2. Kliknij ponownie, aby określić kąt obrotu.

Nachylony i obrócony

Tylko nachylony słup.

1. Kliknij, aby wstawić podstawę słupa.
2. Kliknij ponownie, aby określić kąt obrotu.
3. Obróć dookoła nachylonej osi i kliknij, aby zakończyć.



Utwórz Pochyły Słup

Użyj Ustawień słupa lub dwupunktowej metody wstawiania, aby graficznie określić nachylenie słupa w oknie 3D.

Określ kąt nachylenia w Ustawieniach słupa

Określ kąt nachylenia w Ustawieniach

1. W Ustawieniach słupa (strona Słup w panelu Wstawienie) lub w Palecie info należy wybrać ikonę nachylenia.
2. Wprowadź kąt nachylenia w stopniach.

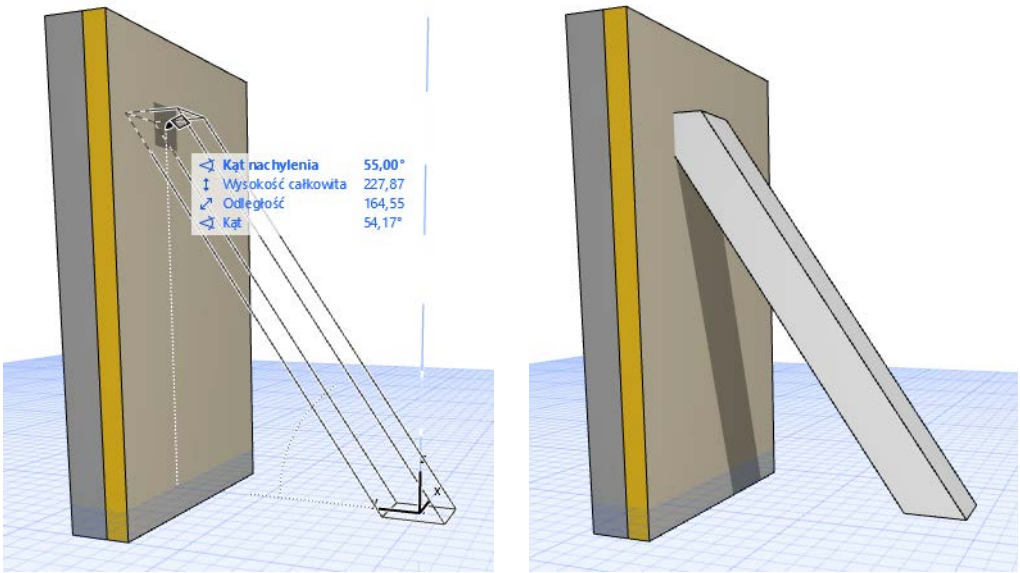
3. Wybierz metodę wstawienia i wstaw słup.

Wstawianie słupa dwoma kliknięciami

Ta metoda służy do swobodnego określania nachylenia słupa podczas wstawiania. Jest ona najprostsza dla okna 3D.

Nie należy określać kąta nachylenia przed wprowadzeniem.

1. Kliknij, aby wstawić podstawę słupa.
2. Kliknij ponownie, aby zakończyć słup.
   – W oknie 3D można przyciągać do istniejących elementów i/lub kliknąć Shift, aby ograniczyć wprowadzanie na płaszczyźnie wprowadzania.



- Drugim kliknięciem określa się kąt nachylenia słupa oraz (w oknie 3D) jego wysokość.

- Podczas tworzenia słupa na rzucie za pomocą dwóch kliknięć, wysokość tego słupa jest stała.

Tematy pokrewne:

Wstaw słup

Utwórz słup składający się z kilku segmentów

Skonfiguruj słup składający się z kilku segmentów oraz zawierający “Połączenie” z możliwością konfiguracji.

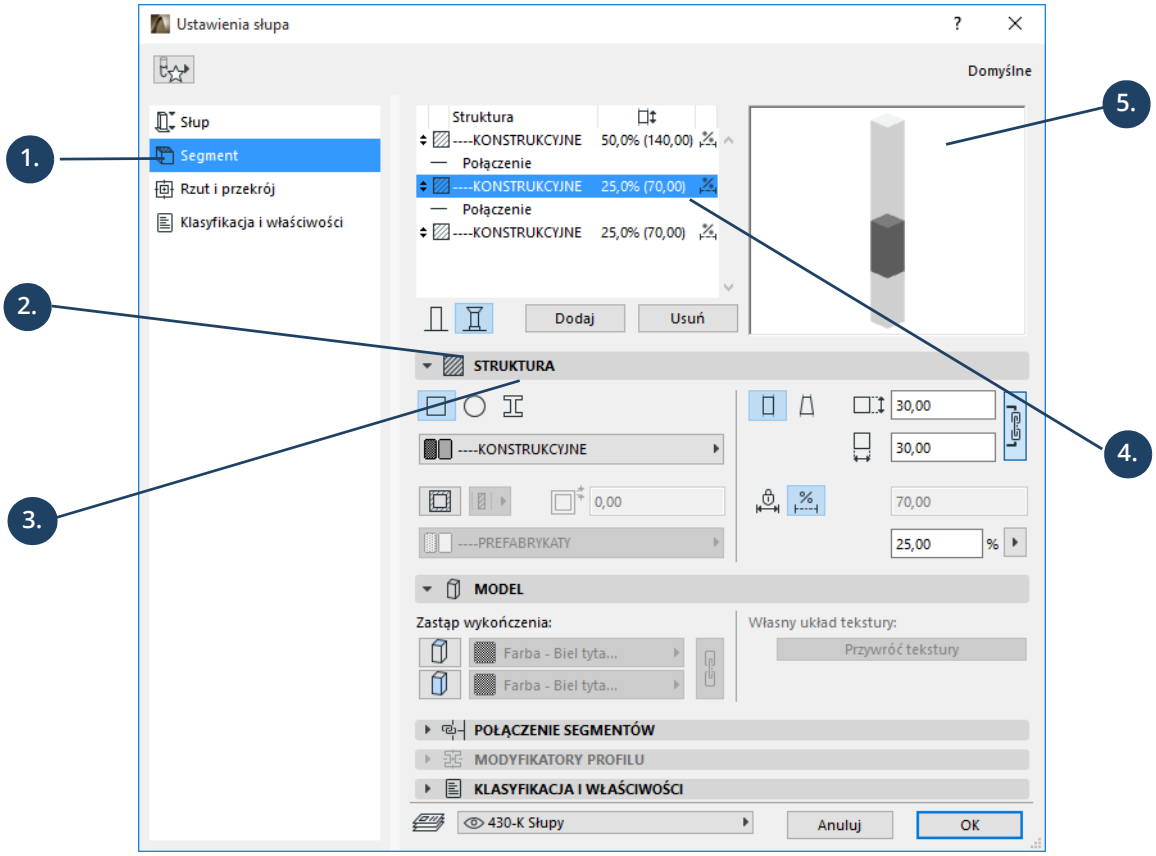
Aby utworzyć segmenty słupa, należy użyć okna dialogowego Ustawień albo działań graficznych. Obie metody zostały opisane poniżej.

Uwagi:

- Każdy segment ma własne ustawienia Klasyfikacji i właściwości oraz własne ID elementu. Jednak definicje Kategorii (np. Status przebudowy) są przejmowane z poziomu elementu.
- Znajdź i zaznacz, Etykiety, Paleta Info i pola Interaktywnego zestawienia elementów mogą wykorzystywać dane właściwe dla danego segmentu

Użyj Ustawień słupa

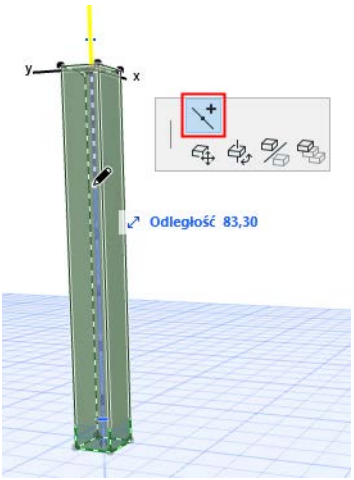
1. Otwórz ustawienia słupa i przejdź do strony Segment.
2. Kliknij ikonę słupa wielosegmentowego.
3. Kliknij **Dodaj**, aby dodać tyle segmentów, ile potrzebujesz.
   - Pomiędzy każdym segmentem automatycznie zostanie dodany element “Połączenia”.
4. Wyświetl wykaz Struktur, aby zobaczyć segmenty i połączenia. Zaznacz jeden lub kilka z nich, aby dokonać edycji.
5. Zobacz podgląd. Podświetlony będzie aktualnie wybrany segment.



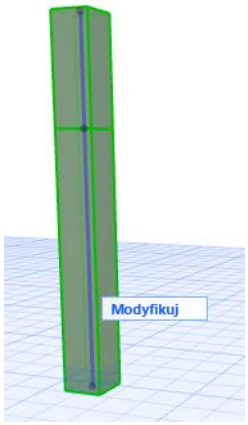
Wielosegmentowy słup

Utwórz graficznie

1. Zaznacz słup w oknie 3D.
2. W palecie pomocniczej osi słupa wybierz **Podziel segment**.



3. Kliknij w dowolnym punkcie osi słupa: słup zostanie podzielony w tym punkcie na dwa segmenty. Tę czynność można powtórzyć, aby utworzyć więcej segmentów.



- Do pojedynczej i graficznej edycji segmentów można użyć trybu edycji.

Zobacz Tryb edytowania słupów wielosegmentowych.

- Aby określić atrybuty dla każdego segmentu, użyj okna dialogowego Ustawień.

Zobacz Określ strukturę słupa/segmentu.

Tematy pokrewne:

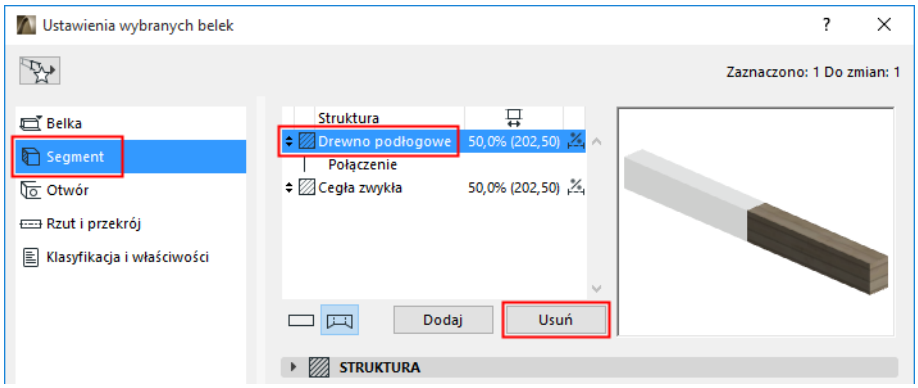
Usuń segment słupa lub belki

Usuń segment słupa lub belki

W przypadku słupa lub belki składających się z kilku segmentów, można usunąć poszczególne odcinki:

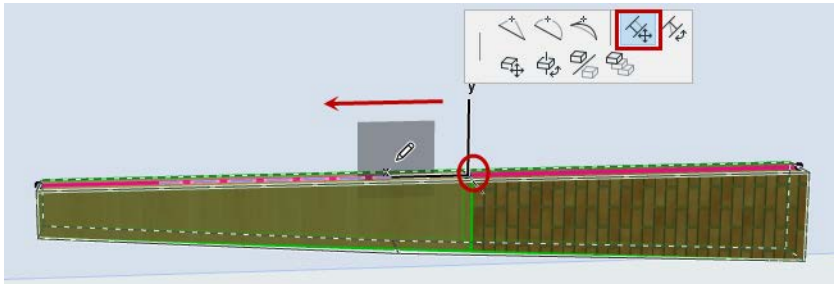
Użyj Ustawień elementów

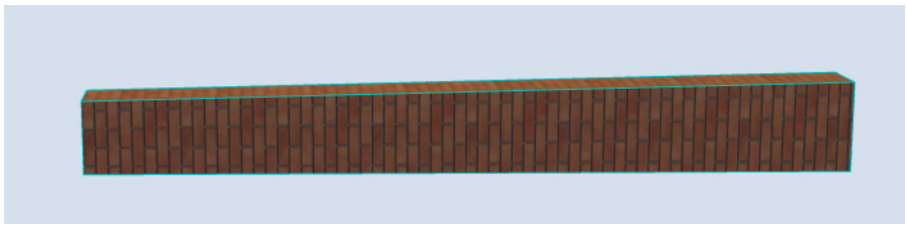
1. Zaznacz element.
2. Otwórz Ustawienia słupa i belki - strona Segment.
3. Wybierz segment i kliknij **Usuń**.



Usuń segment graficznie

1. Zaznacz element.
2. Kliknij punkt aktywny Połączenia (na osi odniesienia lub na linii odniesienia).
3. Użyj polecenia **Przesuń połączenie odcinka** z palety pomocniczej.
4. Przeciągnij połączenie, aż dojdziesz do końca segmentu.



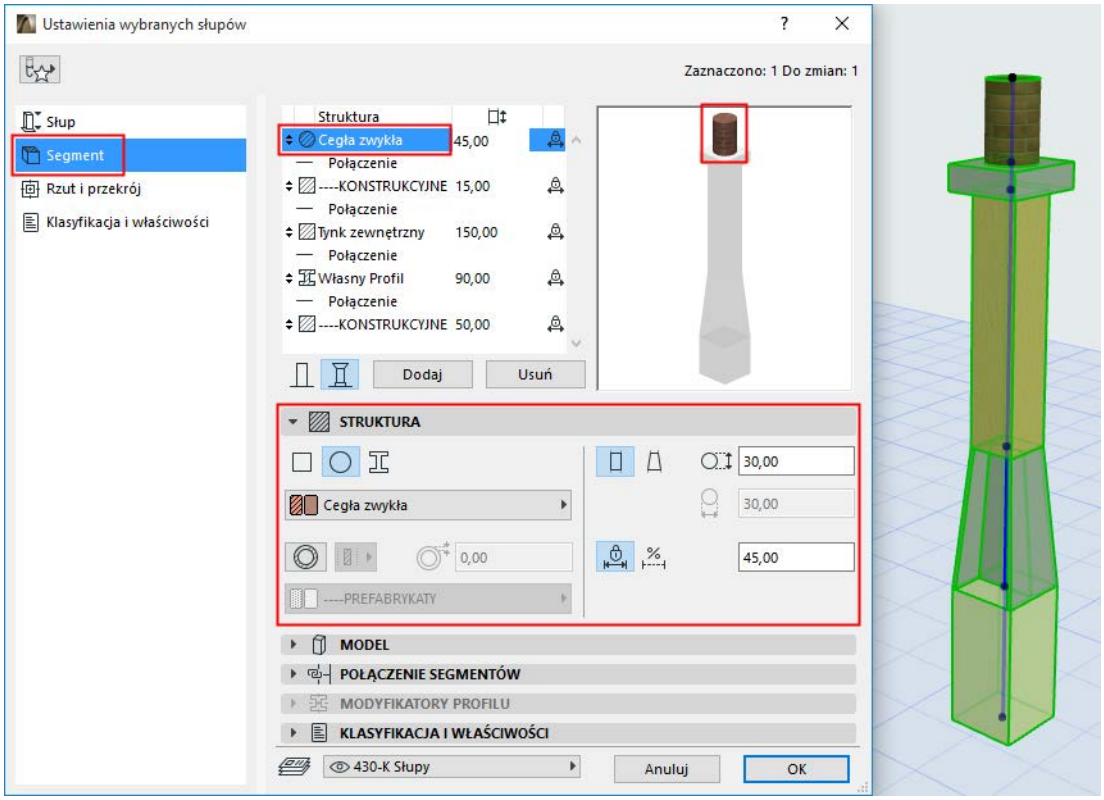


Określ strukturę słupa/segmentu

Zaznacz słup lub segment słupa.

Za pomocą panelu Struktura w ustawieniach słupa (strona Segment) można określić właściwości struktury i długość (stałą lub dostosowaną).

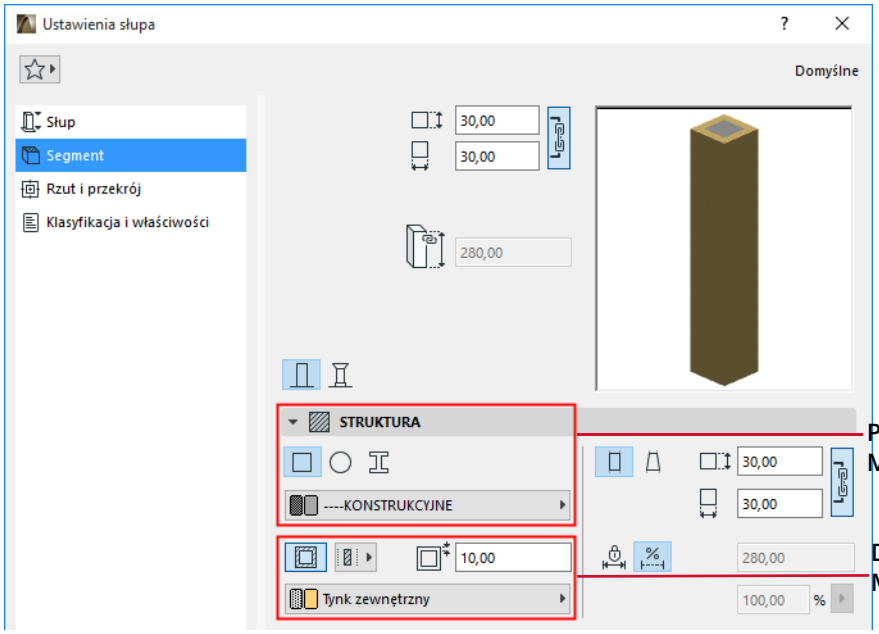
Dla zaznaczonego segmentu: Ustawienia te dostępne są również w trybie edycji słupa.



Przekrój

Kliknij ikonę, aby określić przecięcie segmentu.

- Prostokąt
- Okrąg
- Złożony Profil



Materiał budowlany

W przypadku słupa **Prostokątnego** lub **Okrągłego**:

- użyj listy rozwijanej, aby wybrać Materiał budowlany.
- Dodaj opcjonalną okładzinę. *(Zobacz także Rdzeń i Okładzina.)*

W przypadku **Złożonego profilu**:

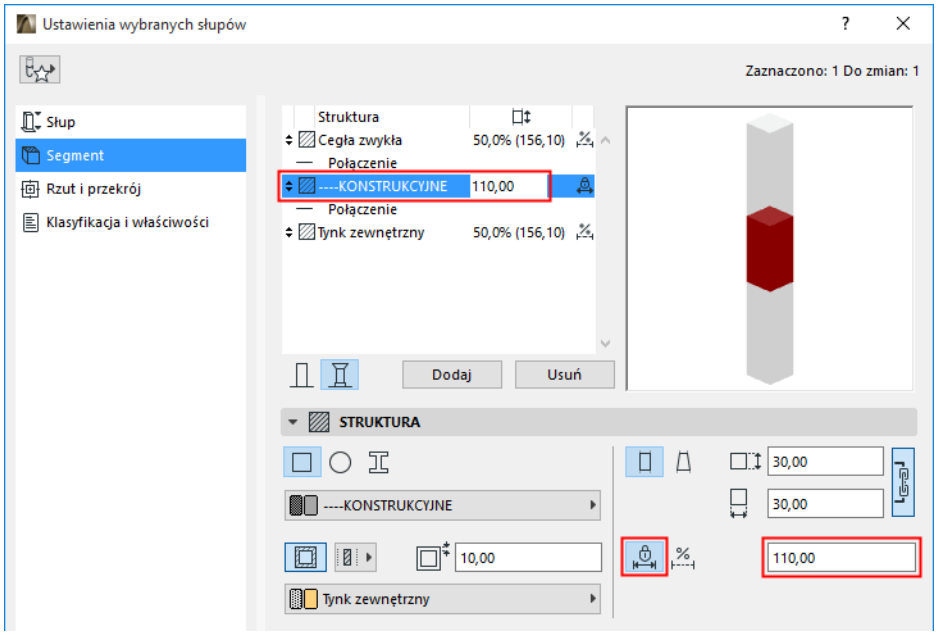
- użyj listy rozwijanej, aby wybrać profil.

  Uwaga: Lista ta zawiera jedynie Profile, których opcja “Zastosuj dla” obejmuje słupy. Profile można konfigurować poprzez menu Opcje > Atrybuty elementów > Menedżer profili.

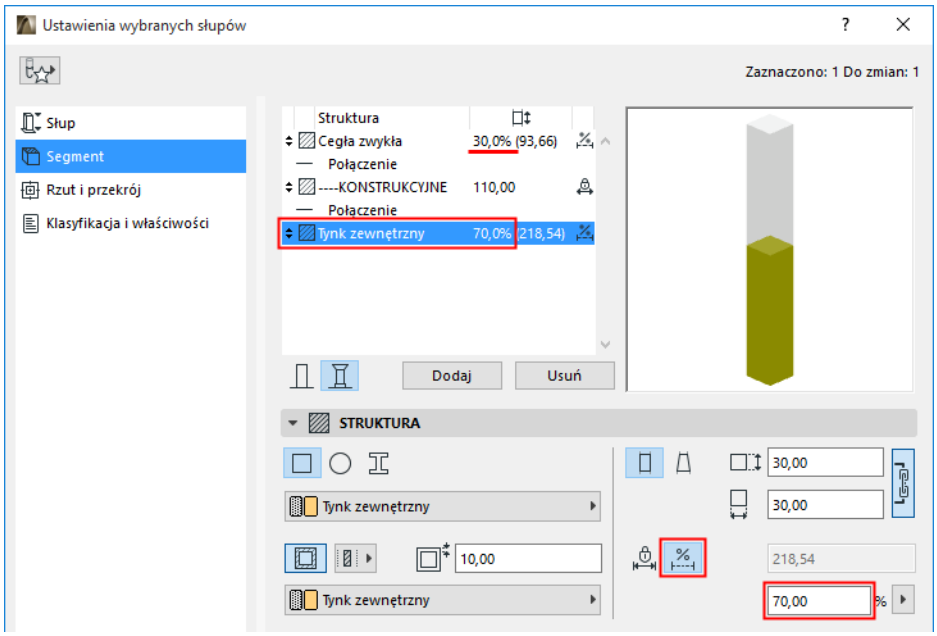
Długość segmentu (stała lub dostosowana)

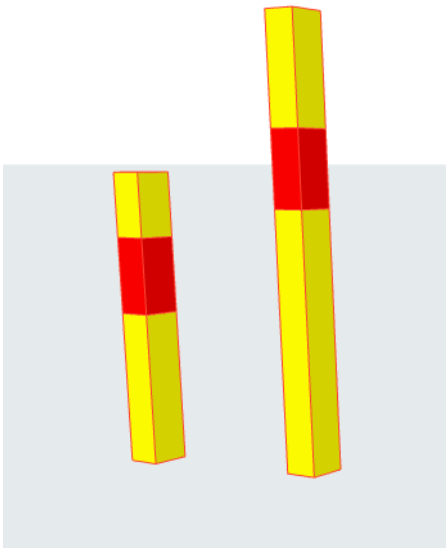
Dla każdego zaznaczonego segmentu: Określ długość jako **stałą** lub **dostosowaną**, klikając odpowiednią ikonę w panelu Struktura.

  – Dla segmentów o stałej długości: Określ długość. Ta długość pozostanie niezmieniona nawet po rozciągnięciu słupa. (Możesz również wprowadzić wybraną długość segmentu w wykazie Struktur.)



– Dla segmentów o dostosowanej długości: Określ tę długość jako wartość procentową wszystkich segmentów dostosowanych. (Dostosowane segmenty powinny sumować się do 100%.) Segment zostanie wydłużony odpowiednio do rozciągnięcia słupa.





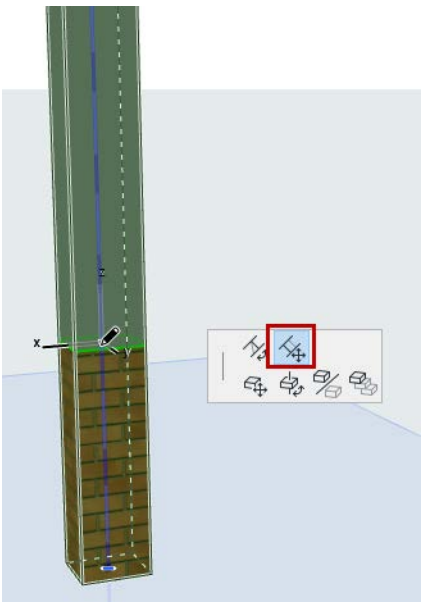
Dostosowane (żółte) segmenty rozciągają się wraz ze słupem.

Stałe (czerwone) segmenty nie zostaną rozciągnięte.

Długość segmentu - Edycja w 3D

1. Zaznacz słup w oknie 3D.
2. Kliknij punkt aktywny połączenia (na osi odniesienia słupa).
3. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Przesuń połączenie segmentu** i ustaw długość segmentu.

   Uwaga: Przeciągnięcie punktu aktywnego do segmentu sąsiadującego z punktem aktywnym spowoduje całkowite usunięcie segmentu.



Tematy pokrewne:

Słup lub segment o zmiennym przekroju

Usuń segment słupa lub belki

Obróć kąt połączenia

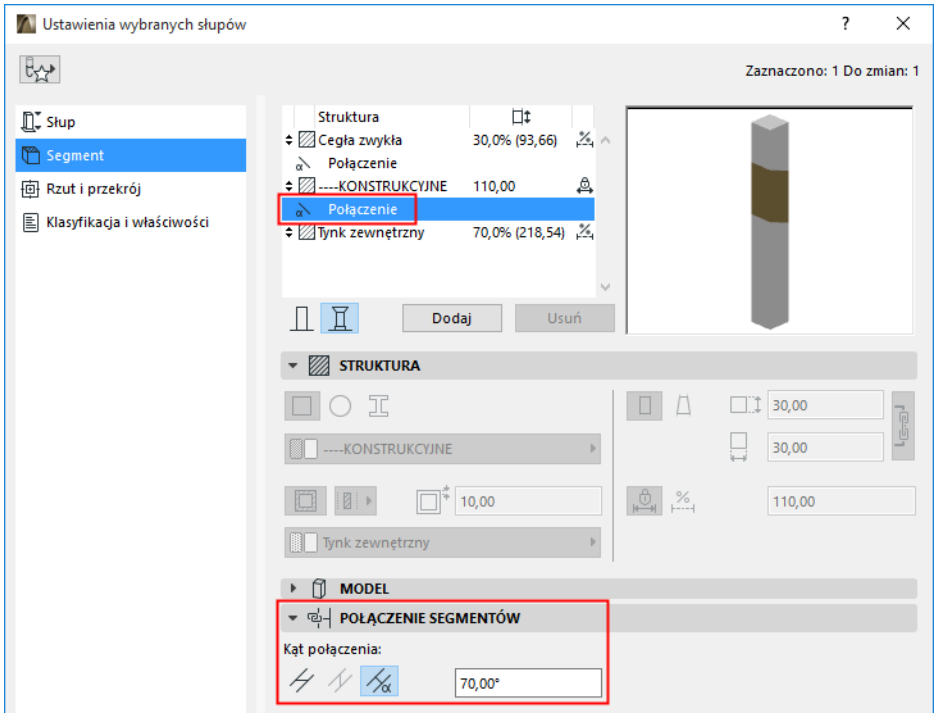
Rdzeń i Okładzina

Obróć kąt połączenia

W Ustawieniach słupa:

W przypadku elementu połączenia wybranego na liście (w górnej części ustawień segmentu słupa): za pomocą panelu **Połączenie segmentu** (poniżej) można określić kąt poziomy, pionowy lub własny.

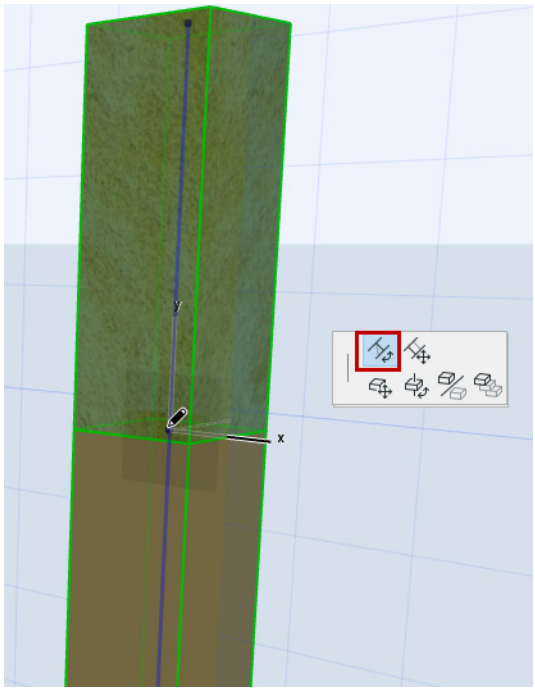
Uwaga: Połączenie pionowe dostępne jest tylko dla nachylonego słupa.



W Oknie 3D:

Połączenia można edytować graficznie:

1. Zaznacz słup w oknie 3D.
2. Kliknij punkt aktywny połączenia (na linii odniesienia słupa).



3. Użyj polecenia **Obróć kąt połączenia** z palety pomocniczej, aby określić kąt połączenia

Powiązany temat:

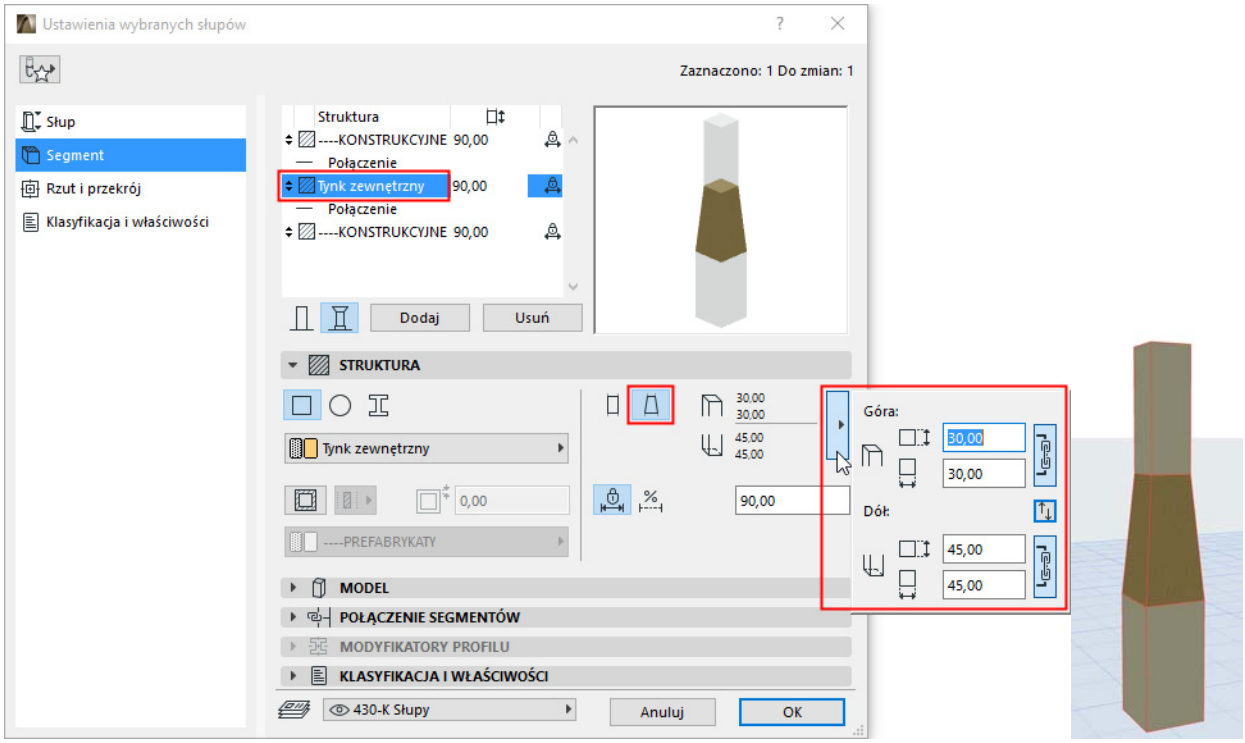
Określ strukturę słupa/segmentu

Słup lub segment o zmiennym przekroju

Istnieje możliwość utworzenia słupa o zmiennym przekroju lub dowolnego segmentu słupa o zmiennym przekroju.

Użyj strony Segment w Ustawieniach słupa. (W przypadku wielosegmentowego słupa wybierz segment, który ma mieć zmienne wymiary.)

1. W panelu Struktura wybierz geometrię zmienną.
2. Użyj listy rozwijanej, aby określić wymiary przekroju słupa (segmentu) w górnej i dolnej części.
   - Użyj ikony łańcucha, aby wyrównać wymiary długości/szerokości
   - Za pomocą przycisku strzałki można odwrócić wymiary



Powiązany temat:

Określ strukturę słupa/segmentu

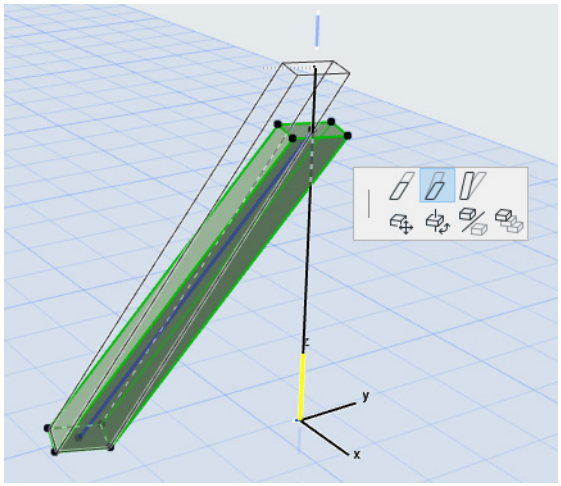
Edycja słupów

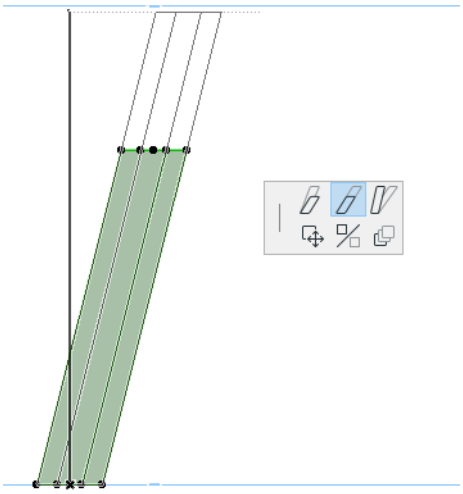
Rozciągnij pionowo / zmień kąt

W oknie 3D lub Przekroju i/lub trybie edycji Słupa:

Użyj poleceń dostępnych w palecie pomocniczej w punkcie końcowym Osi odniesienia słupa. Dostępność poleceń jest zależna od geometrii słupa.

- **Rozciągnij pionowo**
- **Rozciągnij pionowo zachowując kąt**
- **Zmień kąt**

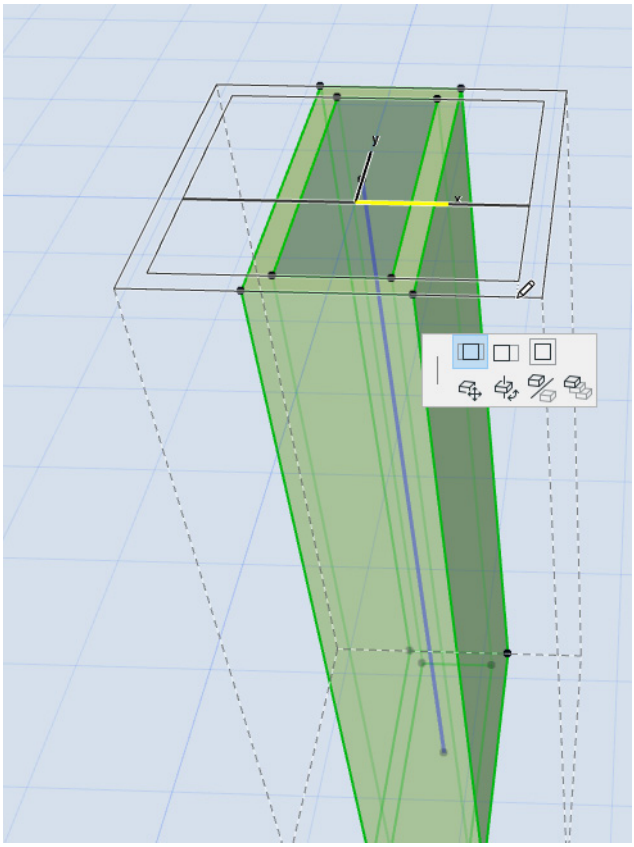


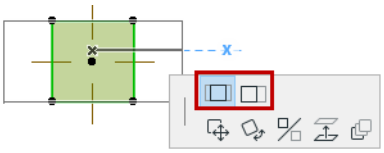


Rozciągnij krawędź (krawędzie) profilu słupa

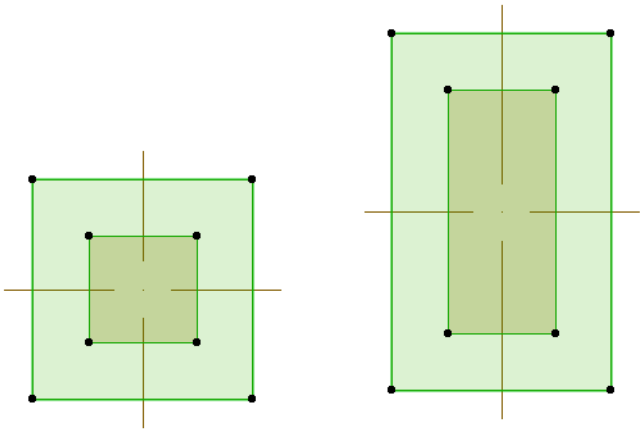
Na rzucie lub w oknie 3D możesz skorzystać z poleceń palety pomocniczej, aby rozciągnąć słup za krawędzie - rdzeń lub okładzinę (jeśli jest dostępna).

W zależności od położenia na osi odniesienia można rozciągnąć krawędź profilu w obu kierunkach:

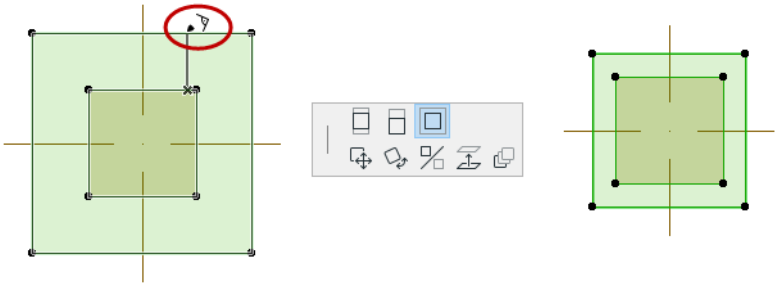




Rozciągnięcie rdzenia nie będzie miało wpływu na grubość okładziny.



Rozsuń wszystkie krawędzie



Tematy pokrewne:

Tryb edytowania słupów wielosegmentowych

Tryb edytowania słupów wielosegmentowych

W przypadku słupa wieloodcinkowego, za pomocą trybu edycji można edytować każdy jego segment osobno. Tryb edycji idealnie nadaje się do graficznego dostosowania geometrii segmentu.

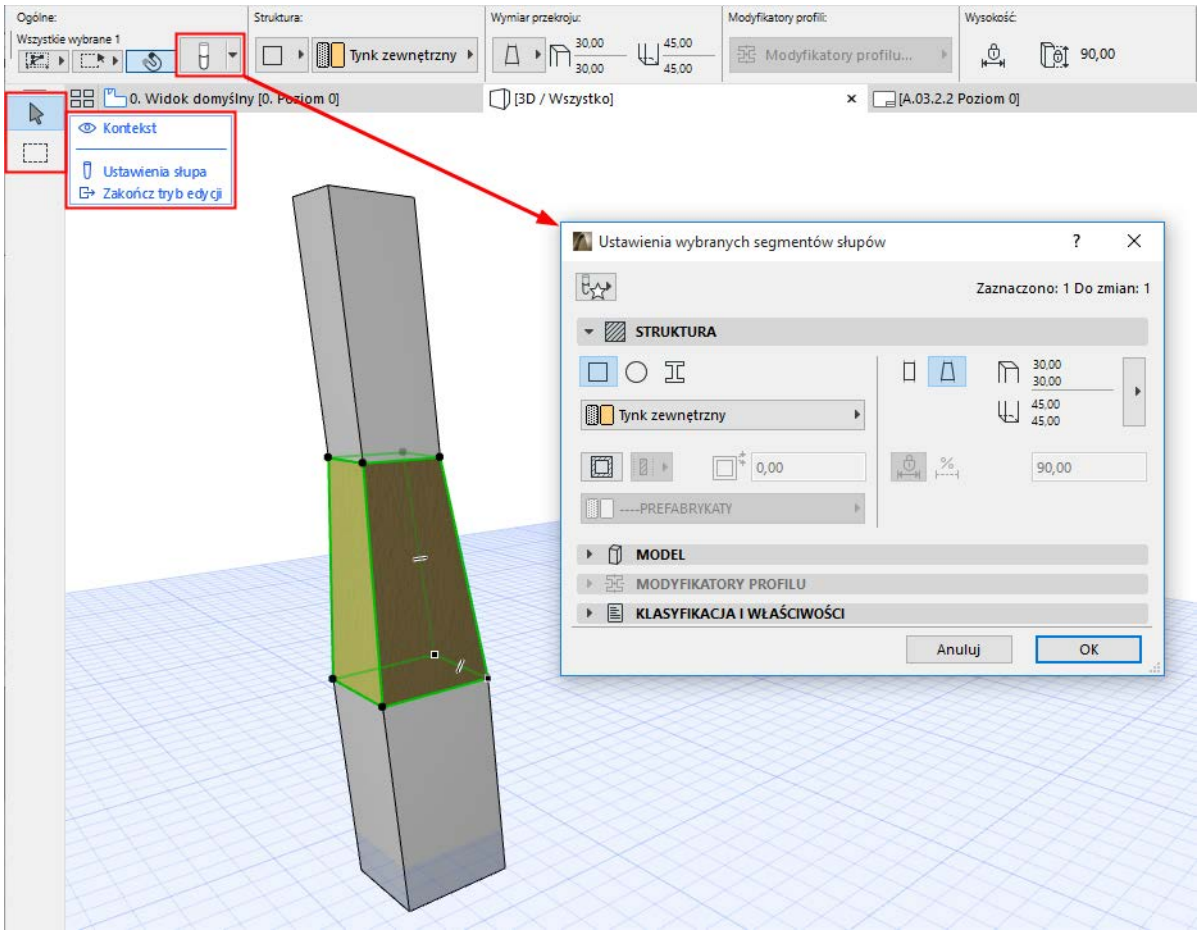
Przejdź do trybu edycji

Zaznacz Wielosegmentowy słup w dowolnym widoku modelu, a następnie:

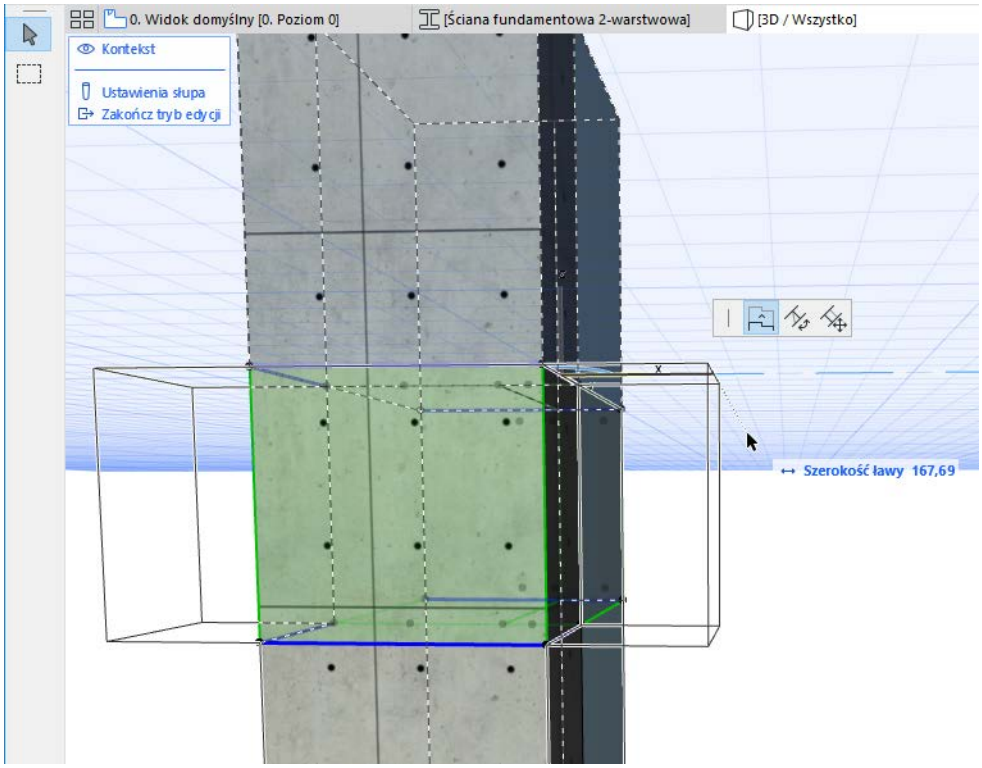
- Kliknij wyświetlony przycisk **Modyfikuj**.
- Użyj menu **Projekt > Wejdź w tryb edycji słupa**.

Korzystając z trybu edycji

- W trybie edycji zwykła paleta narzędzi dostępna w ARCHICADzie zostanie zastąpiona przez jedynie narzędzia do zaznaczania oraz paletę trybu edycji.
- Użyj przełącznika Kontekst w palecie trybu edycji, aby pokazać/ukryć pozostałą część modelu budynku (np. wszystko poza zaznaczonym słupem). W trybie edycji nie można edytować reszty modelu.
- W palecie trybu edycji dostępne jest okno dialogowe ustawień słupa.
- Z poziomu palety info można otworzyć mniejsze okno ustawień właściwe dla danego segmentu.



Na przykład można dokonać edycji modyfikatorów profili w profilowanym segmencie słupa:



Zakończ tryb edycji

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknięcie **Esc**
- Kliknij **Zakończ tryb edycji** na palecie**.**
- Użyj polecenia **Projekt > Zamknij tryb edycji słupa**

Kliknij Ustawienia słupa z palety trybu edycji, aby otworzyć okno ustawień dla wybranego segmentu.

Zobacz Określ strukturę słupa/segmentu.

Rdzeń i Okładzina

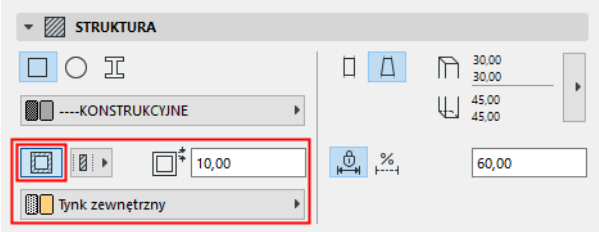
Słupy w ARCHICADzie zbudowane są z dwóch komponentów: rdzenia reprezentującego konstrukcję słupa oraz (opcjonalnie) okładziny używanej do symulowania powłoki przeciwpożarowej lub warstwy wykończeniowej. Okładzina posiada własny materiał budowlany, a zatem własny priorytet przy przecięciu.

Określ okładzinę dla dowolnego słupa lub jego odcinka.

Uwaga: Okładzina nie jest dostępna dla słupów profilowych (segmentów).

Dodaj/Usuń okładzinę

1. Przejdź dla panelu Struktura w Ustawieniach słupa (na stronie Segment).
2. Użyj przycisku **Dodaj/Usuń okładzinę**.

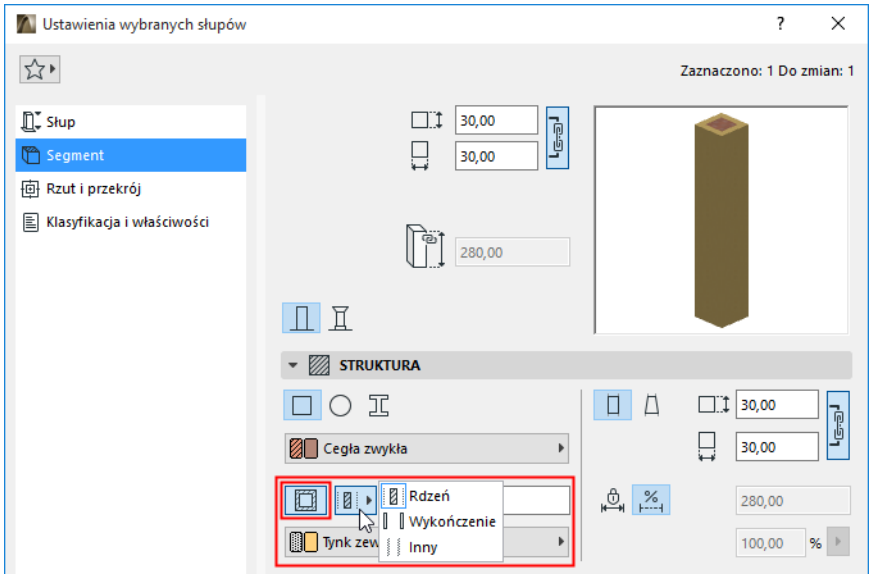


3. W polu po prawej stronie określ jednakową grubość okładziny.
4. Użyj rozwijanego przycisku, aby wybrać materiał budowlany okładziny.

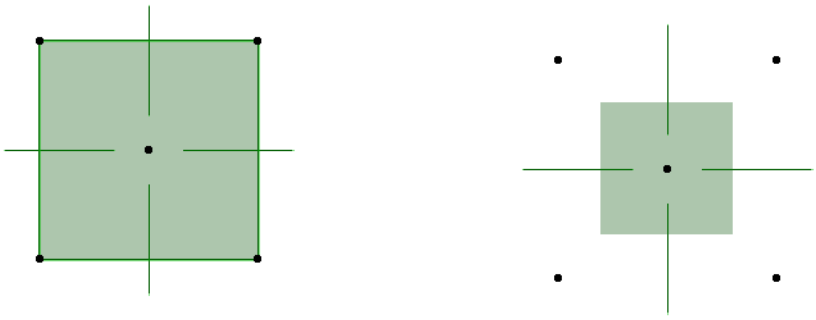
Struktura okładziny: Rdzeń, Wykończenie, Inne

Komponent okładziny można skonfigurować jako “rdzeń”, “wykończenie” lub “inne”.

Uwaga: Opcja Wykończenia jest niedostępna w przypadku obudowanego słupa. *(Zobacz Słupy i Ściany warstwowe: Obudowane lub nieobudowane.)*



Ustawienia Częściowego wyświetlania struktury uwzględniają Strukturę okładziny, zarówno w widoku 2D jak i 3D.



Słup z okładziną o zmiennych ustawieniach Częściowego wyświetlania struktury. Okładzina została zdefiniowana jako “Wykończenie”

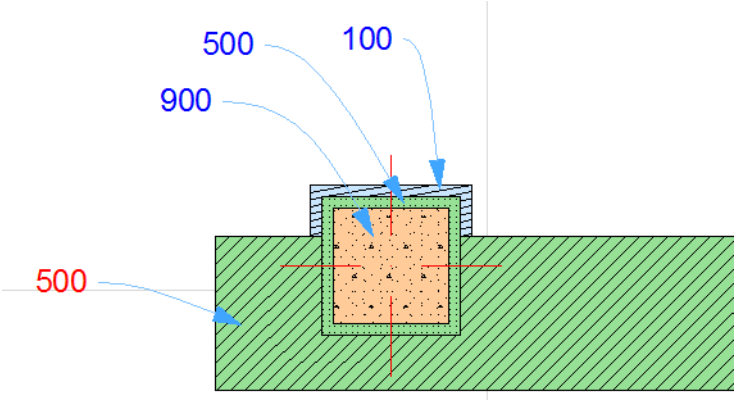
Zobacz Wyświetlanie struktury.

Słupy i inne elementy

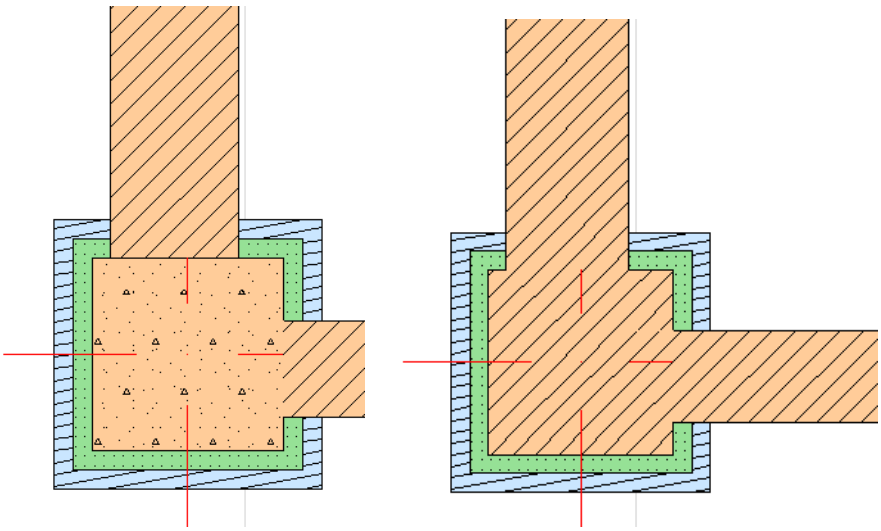
Słupy i Ściany

Widok przecięcia zależy od Priorytetu przy przecięciu Materiałów budowlanych: wyższa liczba przeważy.

Uwaga: Każdy Materiał budowlany posiada własny Priorytet przy przecięciu, konfigurowany w oknie dialogowym Materiały budowlane.



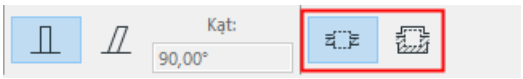
- Jeśli zetkną się dwa identyczne Materiały budowlane, linia rozdzielająca nie będzie widoczna.



Zobacz także Przecięcia elementów.

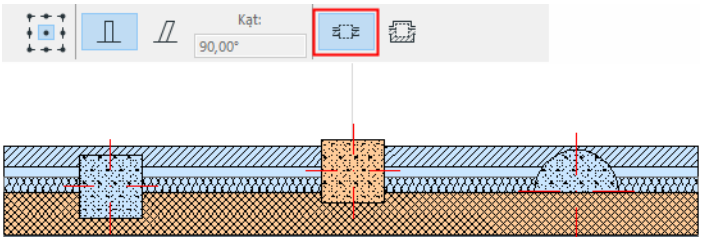
Słupy i Ściany warstwowe: Obudowane lub nieobudowane

Za pomocą ikon obudowany/nieobudowany z palety Info w Słupach lub okna dialogowego Ustawień słupa należy określić, w jaki sposób słupy będą współgrały z ścianą warstwową.



Nieobudowany

Nieobudowane (wolnostojące) słupy nie zmieniają kształtu ściany - wycinają dla siebie miejsce, przecinając wszystkie warstwy ściany.

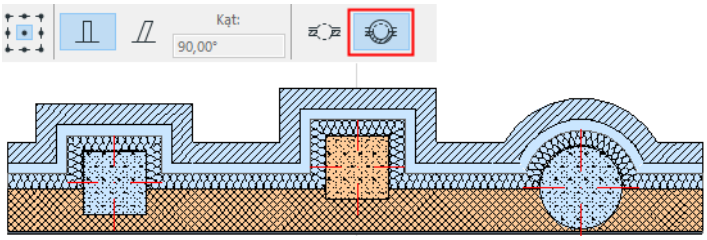


Linia rozdzielająca warstwy ściany od Słupa jest usuwana pomiędzy takimi samymi Materiałami budowlanymi.

Obudowany

Obudowane słupy przecinają warstwy rdzenia prostych, pionowych ścian złożonych.

Inne (niekonstrukcyjne) warstwy ściany owijają się wokół słupów, dodając słupom grubości.

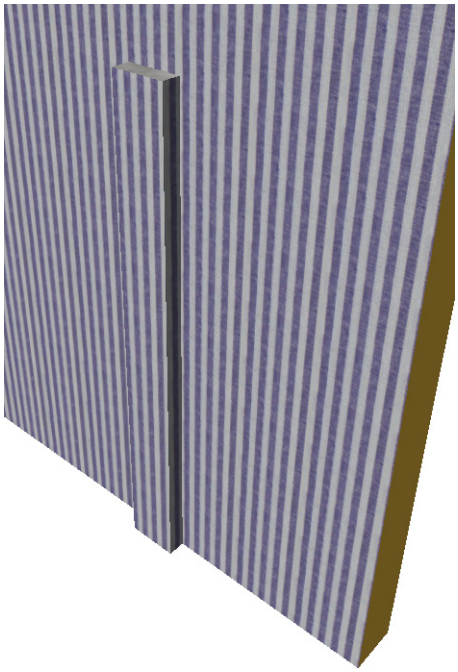


- Ściana złożona musi posiadać co najmniej jedną warstwę stanowiącą rdzeń i jedną warstwę niebędącą rdzeniem (stanowiąca obudowanie)
- Słup musi przecinać warstwę rdzenia ściany złożonej

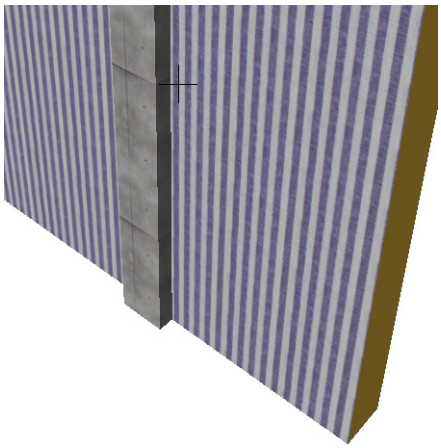
  Uwaga: W przypadku ścian złożonych, warstwy rdzenia są skonfigurowane w menu **Opcje > Atrybuty elementów > Struktury warstwowe**.
- Zawijanie *nie* jest dostępne dla następujących elementów:
  - Słupy pochylone, profilowane, stożkowe lub wieloodcinkowe
  - Słupy, których okładzina określona jest jako “Wykończenie” *(zobacz Struktura okładziny: Rdzeń, Wykończenie, Inne)*
  - Słupy przecinające zakrzywione, pochylone lub wieloboczne ściany
  - Słupy posiadające zakończenie z narożnikiem

Widok 3D obudowanych słupów

W widokach 3D, słupy wstawiane przy użyciu Metody konstrukcji obudowania przejmą materiał powierzchni ścian połączeniowych, nawet jeśli ściana nie jest warstwowa, oraz nawet jeśli nie skonfigurowano warstw ścian, które owijałyby Słupy.



Słupy nieobudowane zachowują własne wykończenia w 3D.



Tematy pokrewne:

Słupy można przyciąć do dachów lub powłok.

Zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Można również przyciąć słup do jednopołaciowego dachu.

Zobacz Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego.

Za pomocą polecenia **Wyrównaj elementy do stropów** można dostosować słupy do określonych poziomów jednego lub kilku słupów znajdujących się nad lub pod nimi.

Zobacz Wyrównaj elementy do stropów.

Słupy wewnątrz strefy:

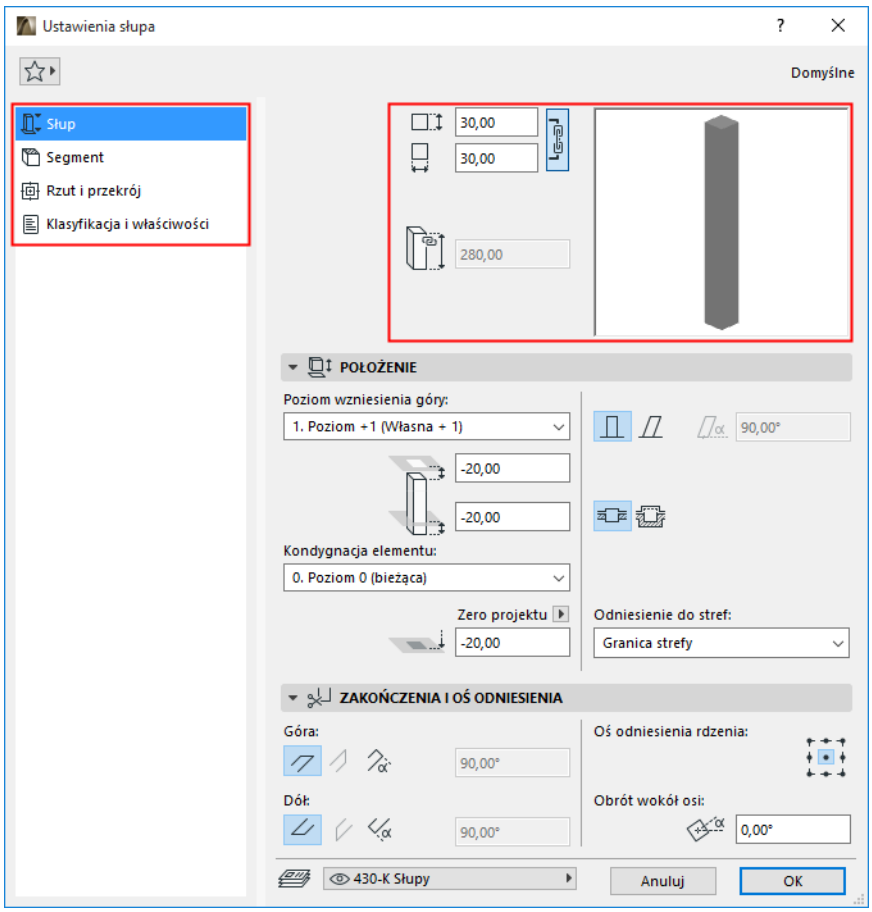
Zobacz Odniesienie do stref.

Ustawienia narzędzia Słup: Podgląd i położenie

Okno dialogowe ustawień słupa podzielone jest na cztery strony.

Część o nazwie Podgląd pozostaje widoczna na wszystkich czterech stronach i odzwierciedla zmiany ustawień.

Można przełączać strony za pomocą struktury hierarchicznej znajdującej się po lewej stronie:



Wysokość/Szerokość rdzenia

Dla prostego (jednoodcinkowego) słupa należy wprowadzić wymiary poziome i pionowe słupa.

Uwaga: Dla słupów o przekroju prostokątnym należy użyć ikony **łańcucha**, aby ograniczyć je do tej samej wartości.

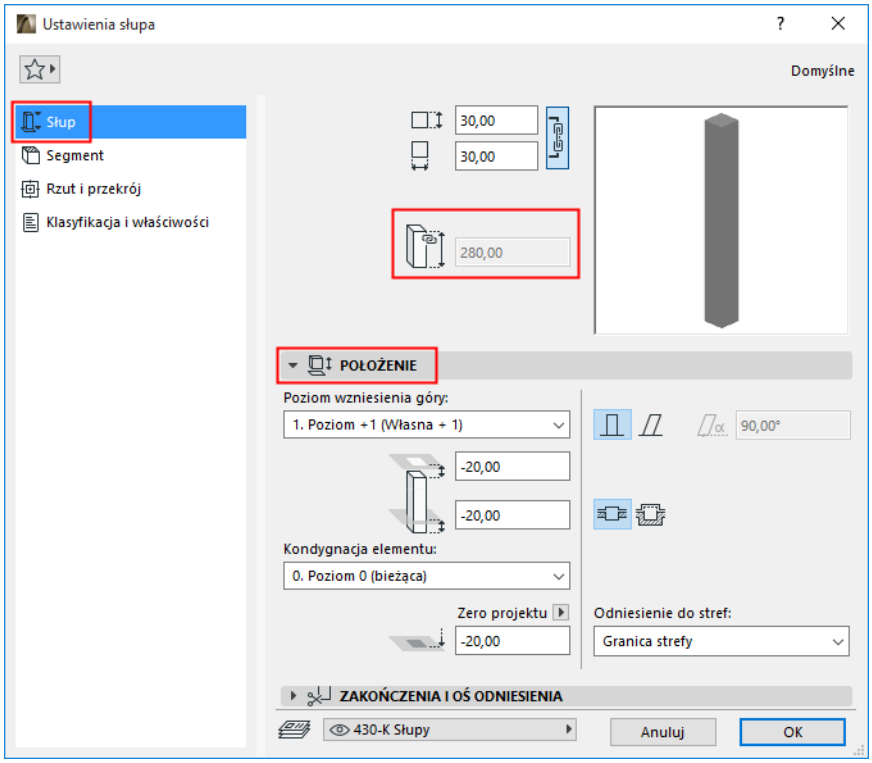
Dla słupa okrągłego wpisz średnicę rdzenia.

Wysokość Słupa

Pokazuje całkowitą wysokość słupa.

- W przypadku niepołączonego słupa, w tym miejscu można określić jego wysokość.
- W przypadku słupa o wzniesieniu góry powiązanej: nie ma możliwości edycji tego pola. Wysokość słupa zależy od ustawień skonfigurowanych w panelu Położenie poniżej.

Panel Położenie słupa



Domyślnie:

- Poziom wzniesienia góry jest powiązany z kondygnacją powyżej
- Bieżącą kondygnacją jest kondygnacja macierzysta.

Powiązanie wzniesienia góry

Za pomocą tej opcji można:

- Powiązać wzniesienie góry słupa z kondygnacją macierzystą (Kondygnacja+1, Kondygnacja+2 itp.)

Jeśli później zmienisz położenie i wzniesienie kondygnacji w projekcie, wzniesienie powiązanych słupów zmieni się automatycznie.

- Wybierz opcję **Brak powiązania**, aby utworzyć słup o stałej wysokości. Określ wysokość słupa w polu wysokości powyżej.

Odsunięcie od poziomu wzniesienia góry

Można **odsunąć** poziom wzniesienia słupa od poziomu wzniesienia góry.

- Wartość odsunięcia może być dodatnia, ujemna lub zerowa.
- Pole odsunięcia nie będzie dostępne jeśli dla Słupa nie określono powiązania wzniesienia góry.

Można również **odsunąć** dół słupa od kondygnacji macierzystej, w dowolnym kierunku.

- Na wysokość słupa (jak pokazano w podglądzie ustawień słupa) ma wpływ górne i dolne odsunięcie, jeśli istnieją.

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

Wzniesienie dołu [do Poziomu odniesienia]:

Oblicza bieżące wzniesienie linii odniesienia słupa, mierzone od poziomu odniesienia (domyślnie poziomem odniesienia jest Zero projektu).

Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

Uwaga: Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**

Szczegóły - zobacz Preferencje poziomów odniesienia.

Uwaga: To wartość obliczona, nie łącze. Jeśli zmienisz poziom odniesienia, Słup pozostanie w tym samym miejscu.

Kąt nachylenia słupa

Zobacz Utwórz Pochyły Słup.

Metoda obudowania

Zobacz Słupy i Ściany warstwowe: Obudowane lub nieobudowane.

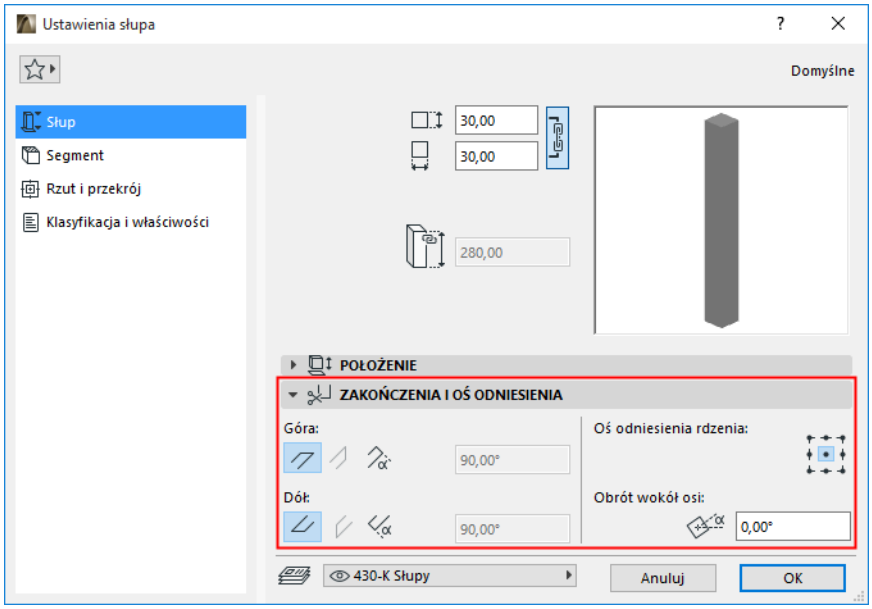
Odniesienie do stref

Zobacz następujące tematy:

Obliczanie powierzchni i objętości stref

Odniesienie do stref

Zakończenia słupa i oś odniesienia



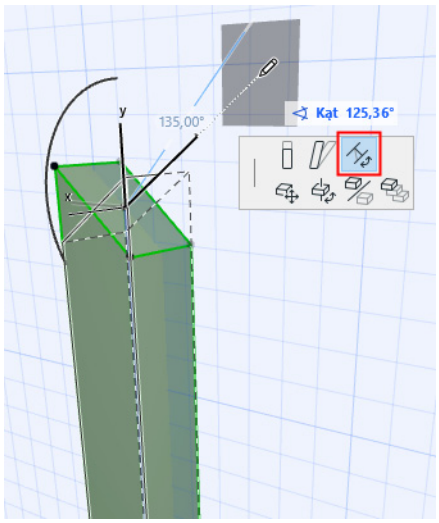
Zakończenia

Określ kąt wykończenia góry i dołu słupa: poziomy, pionowy lub własny.

Uwaga: Opcja pionowa dostępna jest tylko dla ukośnych belek.

Tę geometrię można również edytować graficznie:

– Zaznacz słup w 3D. Kliknij wykończenie zakończenia, a następnie wybierz polecenie **Obróć kąt połączenia** z palety pomocniczej.



Oś odniesienia rdzenia

Wybierz jeden z dziewięciu punktów, które służyć będą jako oś odniesienia słupa.

Jeśli zmienisz oś odniesienia: oś pozostanie na miejscu, a słup odpowiednio zmieni położenie.

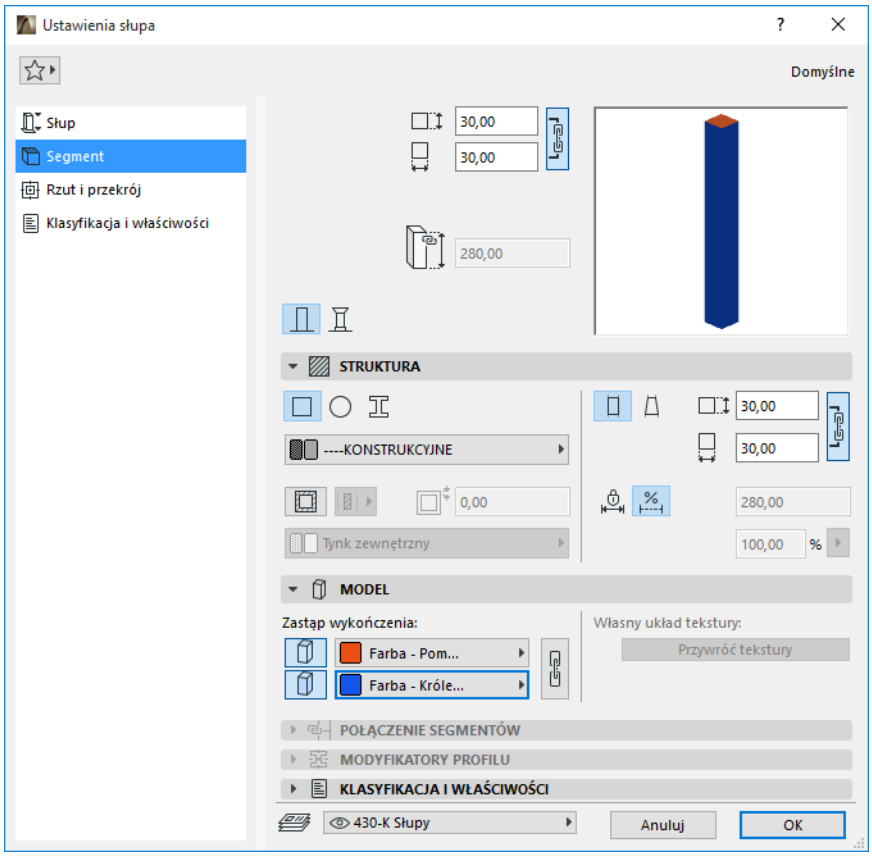
Uwaga: Opcja jest dostępna, jeśli co najmniej jeden segment słupa posiada przekrój prostokątny lub okrągły. Opcje niedostępne dla profili złożonych.

Obrót osi: Określ kąt obrotu słupa wokół osi.

Zobacz także Obrót belki i słupów.

Wyświetlanie modeli słupów

Za pomocą panelu Model w ustawieniach słupa (strona Segment) można zastąpić wykończenie powierzchni słupa.



Zastąpienie wykończenia: Kliknij, aby zastąpić wykończenia przypisane do tego słupa lub odcinka przez jego materiał budowlany:

- Wykończenie góry i dołu
- Wykończenia boków (wytłoczenie)

  Uwaga: W przypadku słupów obudowanych, wskazany wybór zostanie zastąpiony powierzchnią ścian przecinających taki słup. *(Zobacz Widok 3D obudowanych słupów.)*

  Uwaga: W przypadku Słupa profilowego, możesz również zastosować własne wykończenie dla dowolnej krawędzi elementu profilowego. *(Zobacz Zastosuj własne wykończenie lub linię dla krawędzi profilu.)*

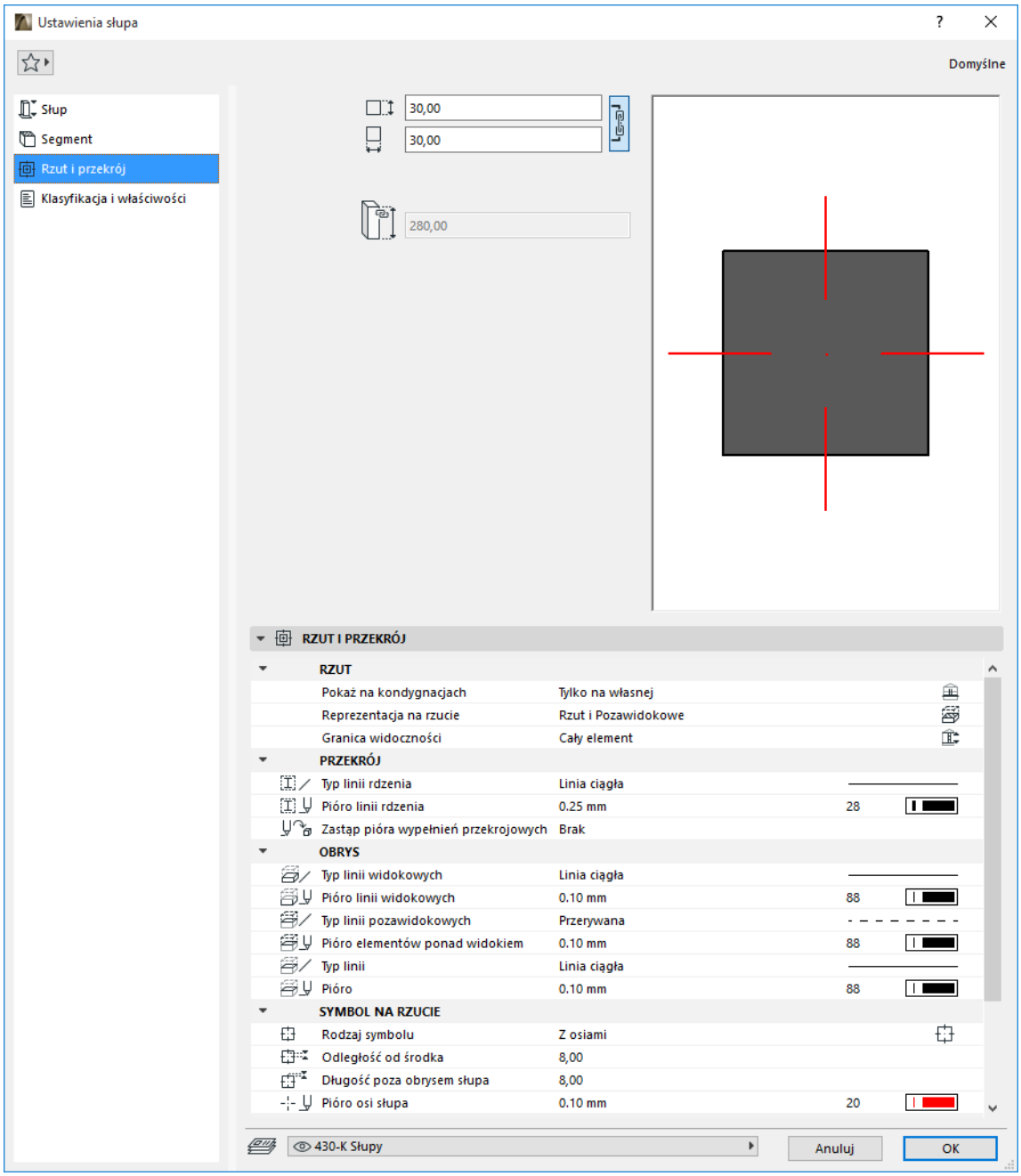
Własny układ tekstury: Gdy informacja ta jest aktywna, oznacza to, iż zaznaczony słup (już wstawiony do projektu) posiada teksturę.

- W tym przypadku można kliknąć opcję **Resetuj teksturę**, aby przywrócić wyjściową teksturę dla zaznaczonego słupa lub odcinka.

Szczegóły - zobacz Dopasuj teksturę w 3D.

Widok słupa na rzucie i w przekroju

Użyj strony Rzut i Przekrój w Ustawieniach słupa.

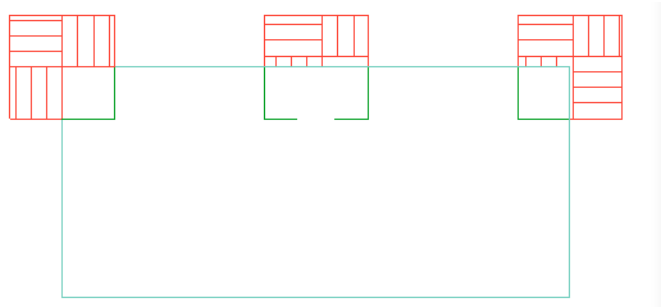


Zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju.

Typ linii

Określ atrybuty Ukrywania linii. Ukryte linie służą do pokazania słupów pod stropami, jeśli opcja ta jest włączona w Opcjach reprezentacji modelu.

Zobacz Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych.



Słup pod stropem: Użyj ukrytej linii

Symbol na rzucie

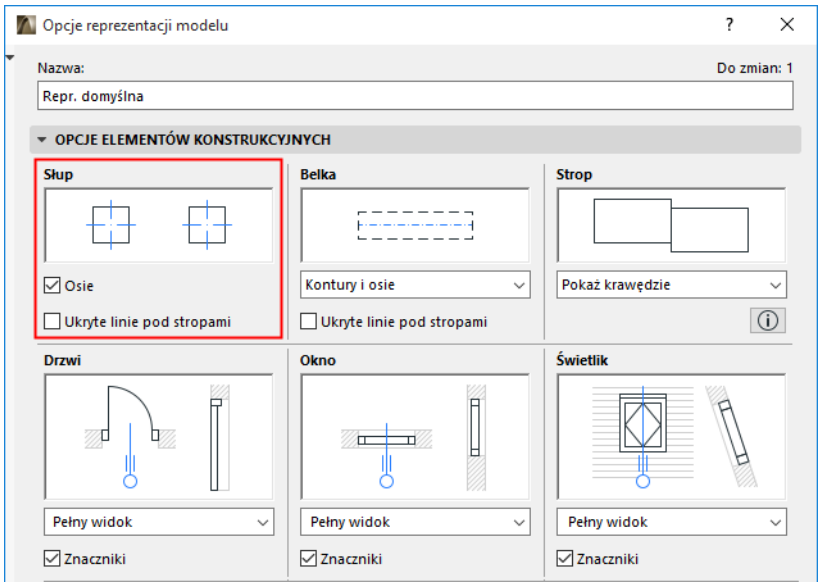
Rodzaj symbolu: Prosty, Przekreślony, X lub z osiami

> **Uwaga:** W przypadku słupów o profilu złożonym, dostępne są jedynie symbol Zwykły oraz Z osiami. Osie przecinają się w początku profilu i obracają wraz z nim gdy słup zostanie skręcony.

Dla osi dostępne są dwa dodatkowe ustawienia: **Odległość od środka** oraz **Długość poza obrysem słupa**

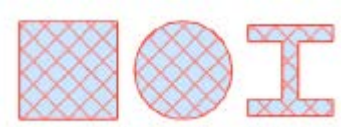
Chociaż osie symbolu nie stanowią części modelu, zostaną one zeskalowane (razem z słupem), gdy skala rysunku ulegnie zmianie.

Określ widok (włącz/wyłącz) symboli słupa na rzucie według widoku w menu **Dokument** > **Widok modelu** > **Opcje reprezentacji modelu**.

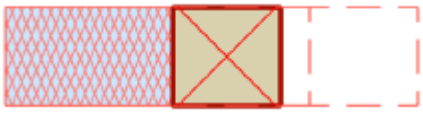


Wypełnienia kryjące

Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.



Słupy z wypełnieniami kryjącymi



Pochylony słup z wypełnieniem kryjącym (Orientacja: Zniekształcenie 3D)

Belki

Belki ARCHICADa to poziome lub pochyłe elementy konstrukcji. Podstawowe belki mają przekrój prostokątny, jednak można wykorzystać Profil złożony.

Belki mogą być zakrzywione na płaszczyźnie poziomej lub pionowo. Podobnie, jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, podstawowa struktura Belki wywodzi się z materiałów budowlanych określonych w Ustawieniach Narzędzia Belka.

Wstaw belkę

Utwórz pochyłą belkę

Zaokrąglij belkę pionowo

Utwórz belkę składającą się z kilku segmentów

Określ strukturę słupa/segmentu

Obróć kąt połączenia

Słup lub segment o zmiennym przekroju

Edycja belek

Tworzenie otworów w belkach

Zaznaczanie i modyfikacja otworów belek

Belki i inne elementy

Ustawienia narzędzia Belka: Podgląd i położenie

Zakończenia belek

Reprezentacja modelu belki

Widok belki na rzucie i w przekroju

Obrót belki i słupów

Wstaw belkę

Przed wstawieniem belki otwórz Ustawienia belki i określ geometrię rdzenia, wysokość, położenie i zakończenia.

zobacz Panel położenia belki

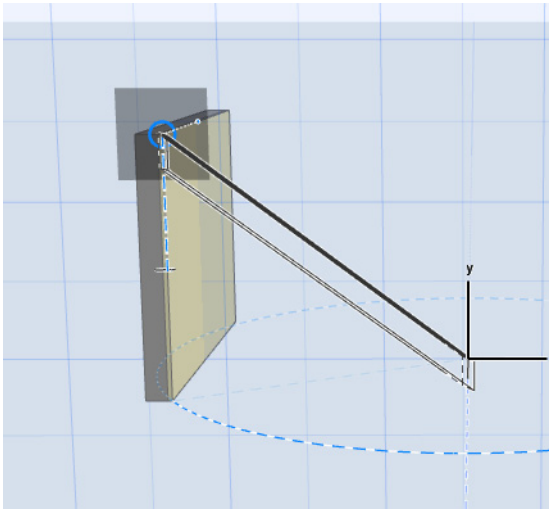
Aby wstawić belkę, wybierz jedną z geometrii (metod wstawiania) z Palety info.

Pojedyncza belka

1. Wybierz metodę dla pojedynczej belki z palety **Info**.

   Uwaga: Jeśli rysujesz pochyloną belkę, dostępna będzie jedynie metoda Pojedynczej belki.

2. kliknij w dwóch miejscach, aby wstawić zakończenia belki.
3. W Oknie 3D:
   - Przyklej punkty zakończenia do istniejących elementów
   - Kliknij Shift, aby ograniczyć wprowadzanie na płaszczyźnie wprowadzania.



   Uwaga: Jeśli dla belki już określono kąt nachylenia (w ustawieniach lub w palecie info), ten kąt nachylenia obowiązuje niezależnie od ograniczenia.

W przypadku nachylonej belki: Zobacz Utwórz pochyłą belkę.

Łańcuch belek

1. Wybierz metodę łańcucha belek z palety **Info**.
2. Klikaj kolejno, aby wstawiać odcinki łańcucha belki.

Ta metoda wprowadzania jest analogiczna do tworzenia łańcucha ścian.

Zobacz Utwórz Łańcuch Ścian.

W Oknie 3D:

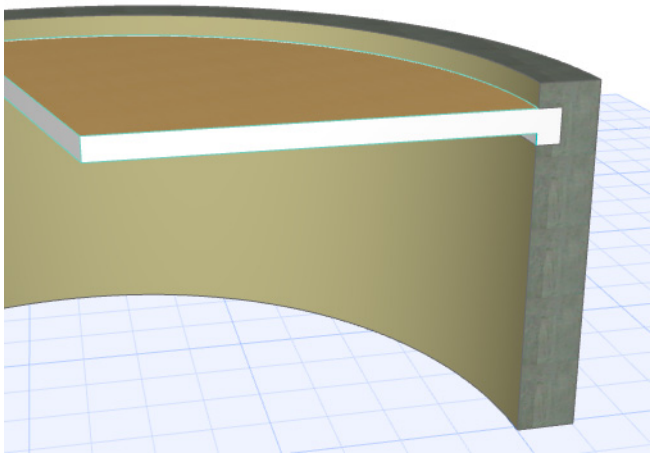
- Przyklej punkty zakończenia do istniejących elementów
- Kliknij Shift, aby ograniczyć wprowadzanie na płaszczyźnie wprowadzania.

Belka prostokątna/obrócona prostokątna

Wybierz jedną z tych metod z listy rozwijanej ikony belki prostokątnej:

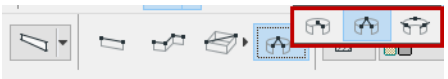
- W przypadku zwykłych belek prostokątnych, kliknij dwukrotnie, aby określić dwa naprzeciwległe narożniki.
- W przypadku odwróconych prostokątów, kliknij dwukrotnie, aby określić bok prostokąta, w tym wektor obrotu, a następnie przeciągnij i kliknij ponownie, aby zakończyć proces.

Pozioma belka zaokrąglona



Aby utworzyć belkę zaokrągloną poziomo, wykonaj jedną z poniższych czynności:

Wstawienie zaokrąglonej belki z palety info

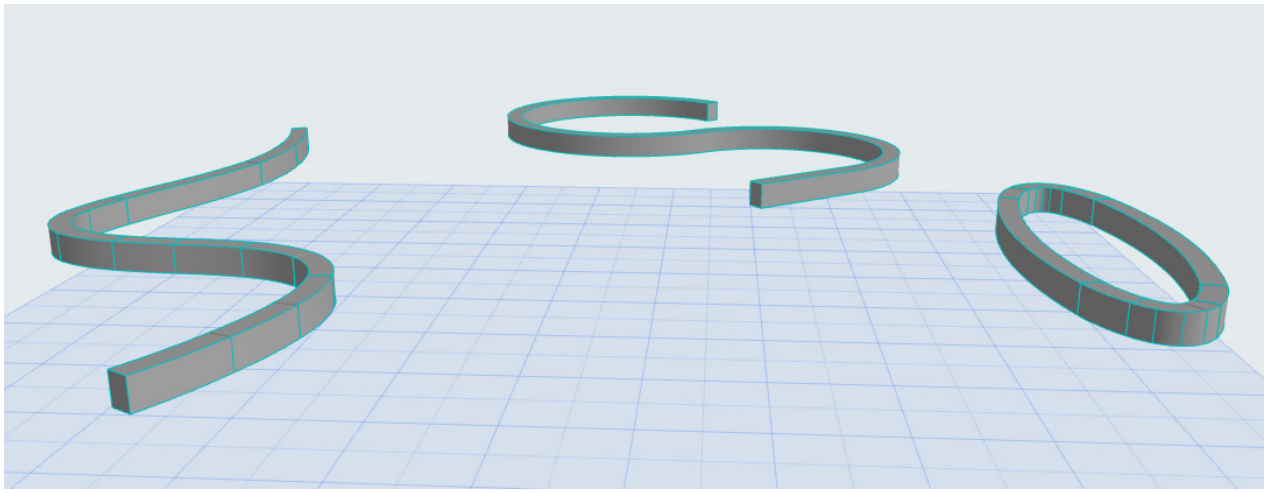


Wybierz jedną z trzech metod wstawiania zaokrąglonych elementów. Metody te są analogiczne do tworzenia zaokrąglonej ściany.

Zobacz Utwórz Ścianę Łukową.

Inne sposoby tworzenia poziomych zaokrąglonych belek

- Utwórz odcinki zaokrąglonej belki jako część łańcucha belek.
- Wybierz prostą belkę na rzucie, a następnie zaokrąglij ją za pomocą poleceń z palety pomocniczej lub edytuj, używając stycznych.
- Magiczna różdżka: Wyznacz kształt zaokrąglenia, rysując elementy za pomocą magicznej różdżki.



Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Powiązany temat:

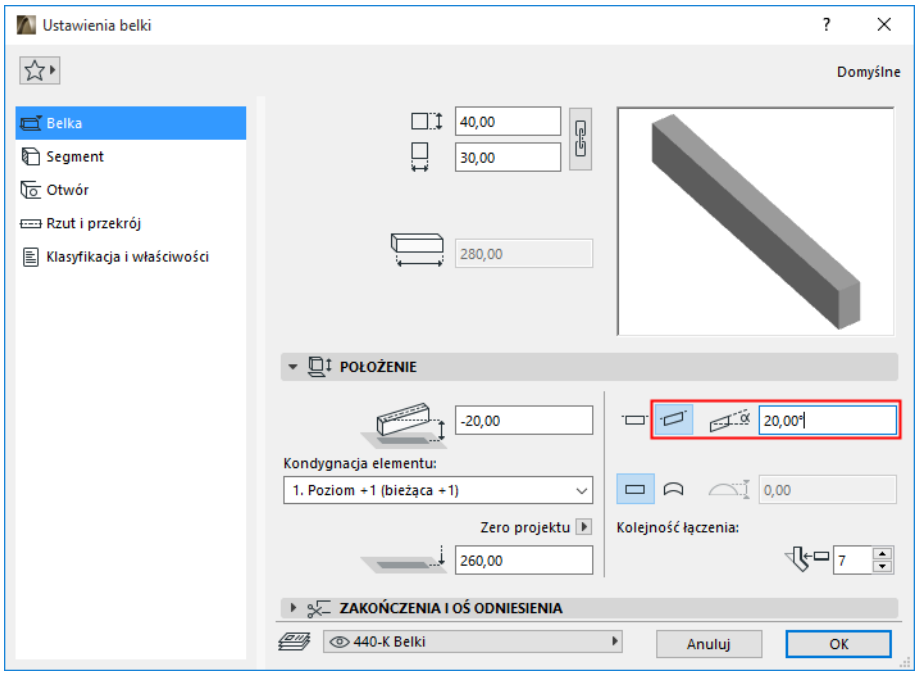
Zaokrąglij belkę pionowo

Utwórz pochyłą belkę

Użyj ustawień belki lub pochyl belkę graficznie w oknie 3D.

Określ kąt nachylenia w Ustawieniach belki

1. W Ustawieniach belki (strona Belka w panelu Wstawienie) lub w Palecie info należy wybrać ikonę nachylenia.
2. Wprowadź kąt nachylenia w stopniach.



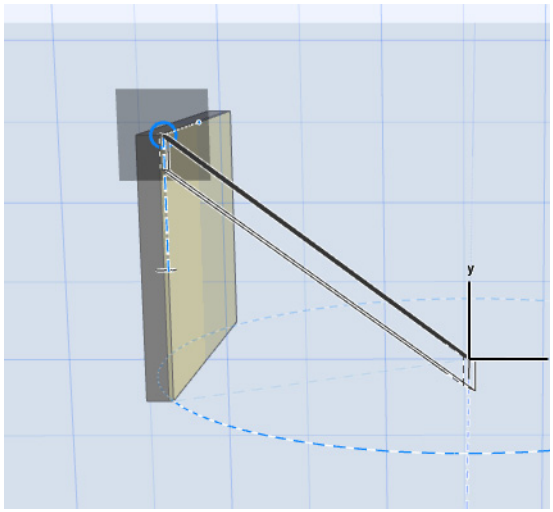
Wartość musi się zawierać w zakresie -89° do +89° i być mierzona względem punktu początkowego belki.

3. Wybierz metodę wstawienia i wstaw słup.

Wstawianie belki dwoma kliknięciami

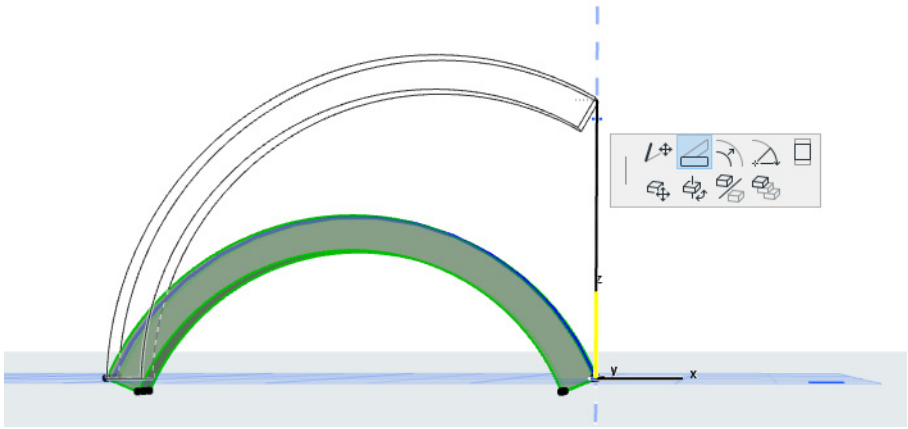
1. Wybierz metodę dla pojedynczej belki z palety **Info**.

1. kliknij w dwóch miejscach, aby wstawić zakończenia belki.
2. W Oknie 3D:
   - Przyklej punkty zakończenia do istniejących elementów
   - Kliknij Shift, aby ograniczyć wprowadzanie na płaszczyźnie wprowadzania.



Uwaga: Jeśli dla belki już określono kąt nachylenia (w ustawieniach lub w palecie info), ten kąt nachylenia obowiązuje niezależnie od ograniczenia.

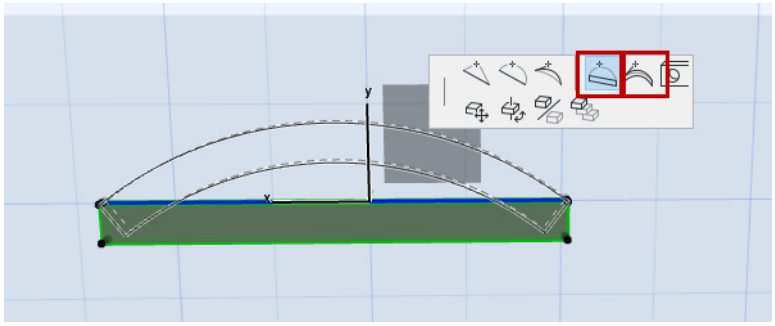
Istniejąca, pionowo zaokrąglona belka może również być pochylona.



Zaokrąglij belkę pionowo

W oknie 3D lub w oknie Przekroju/Elewacji:

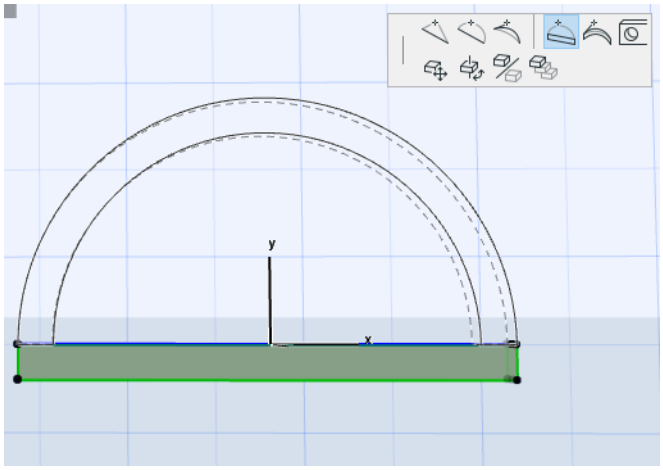
1. Zaznacz belkę
2. Używając poleceń z palety pomocniczej, zaokrąglij krawędź pionowo lub użyj stycznych.

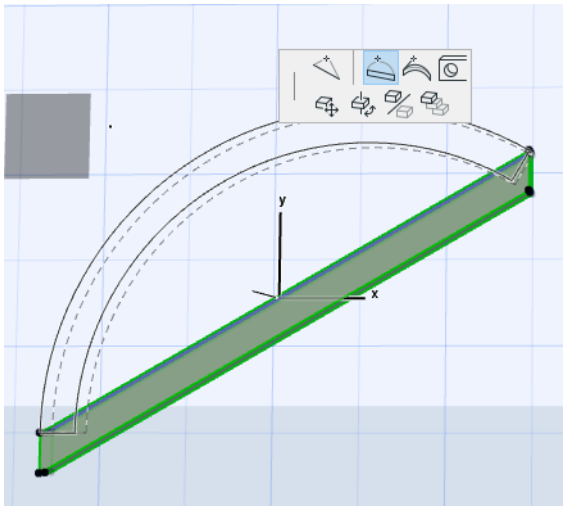


Zaokrąglenie pionowe belki nie może zaokrąglić się na siebie.

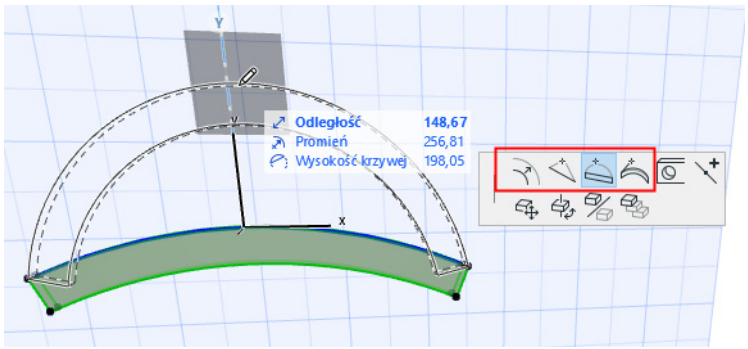
Danej belki nie można zaokrąglić jednocześnie pionowo i poziomo.

- W przypadku prostej belki: Wysokość zaokrąglenia nie może być większa niż promień łuku.
- W przypadku nachylonej belki: punkty rozpoczęcia i zakończenia łuku nie mogą być niższe niż jego punkt wyjściowy



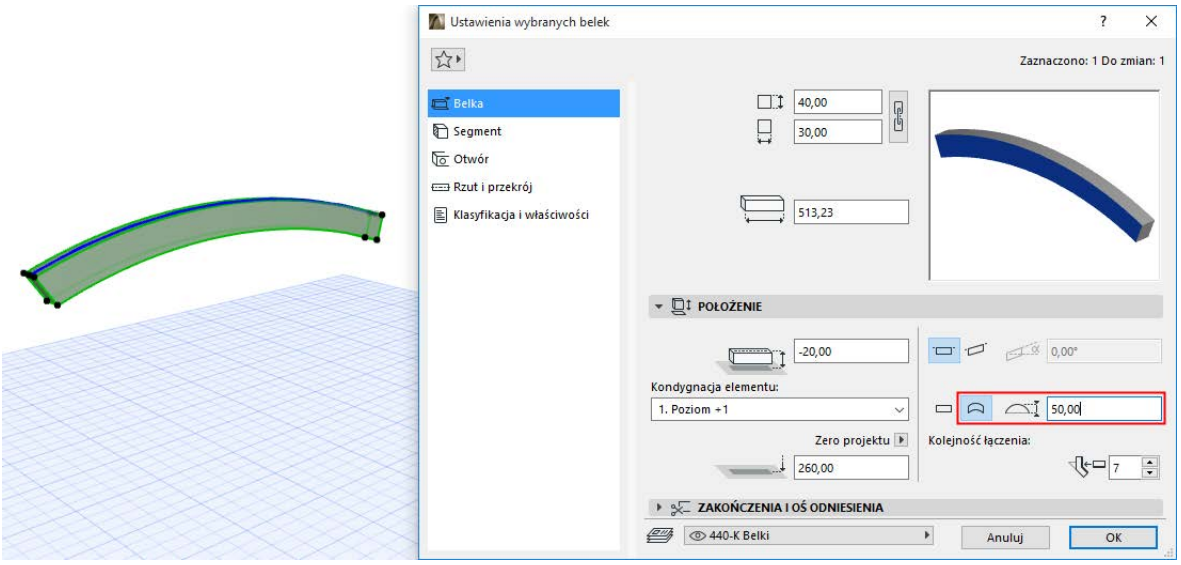


- W przypadku pionowo zaokrąglonej belki, dostępne jest również polecenie Rozciągnięcie po promieniu:



Ewentualnie, w ustawieniach belki lub palecie info: kliknij ikonę zaokrąglenia i określ wysokość cięciwy/łuku.

- Można zastosować wartości ujemne



- Jeśli początkowa belka była zaokrąglona poziomo, to kliknięcie ikony zaokrąglenia spowoduje przypisanie pionowego łuku i wyeliminowanie poziomego.

Powiązany temat:

Pozioma belka zaokrąglona

Utwórz belkę składającą się z kilku segmentów

Skonfiguruj belkę składającą się z kilku segmentów i znajdujący się między nimi element-“połączenie” posiadający możliwość konfiguracji.

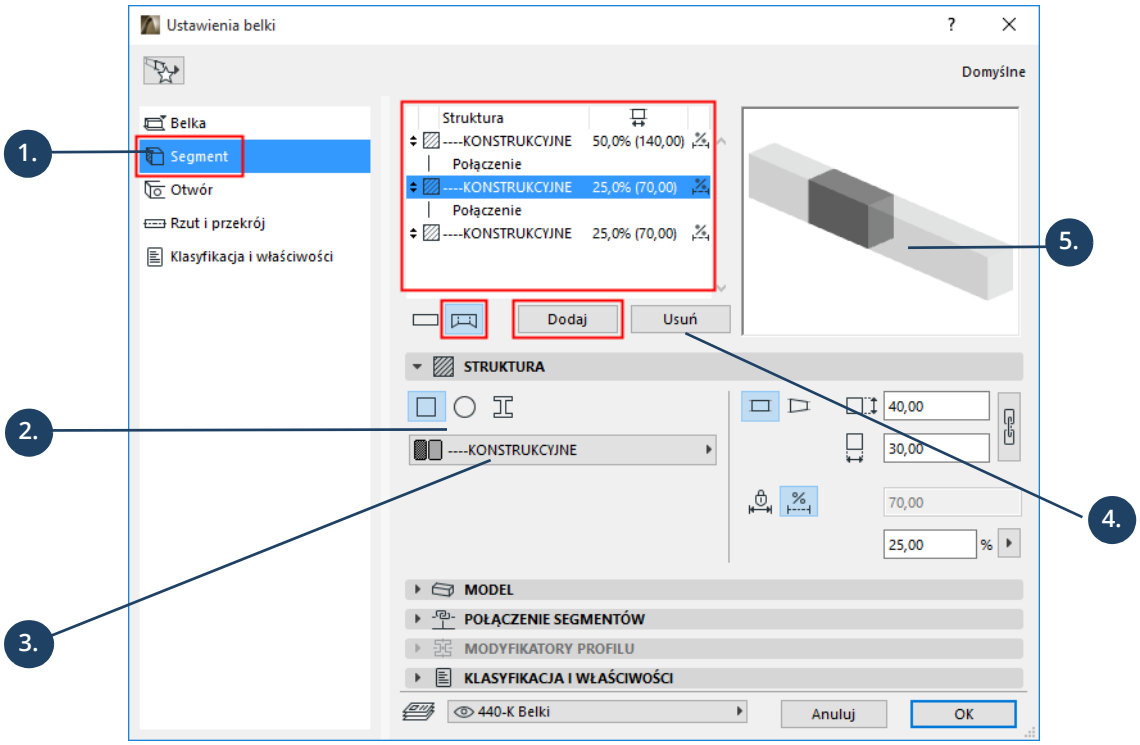
Aby utworzyć segmenty belki, należy użyć okna dialogowego Ustawień albo działań graficznych. Obie metody zostały opisane poniżej.

Uwagi:

- Każdy segment ma własne ustawienia Klasyfikacji i właściwości oraz własne ID elementu. Jednak definicje Kategorii (np. Status przebudowy) są przejmowane z poziomu elementu.
- Znajdź i zaznacz, Etykiety, Paleta Info i pola Interaktywnego zestawienia elementów mogą wykorzystywać dane właściwe dla danego segmentu

Użyj ustawień belki

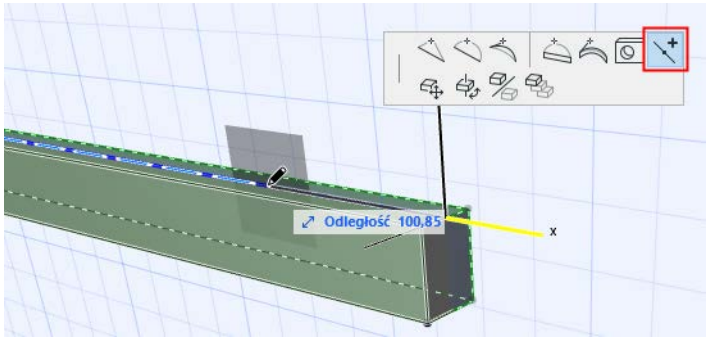
1. Otwórz ustawienia belki i przejdź do strony Segment.
2. Kliknij ikonę belki wielosegmentowej.
3. Kliknij **Dodaj**, aby dodać tyle segmentów, ile potrzebujesz.
   - Pomiędzy każdym segmentem automatycznie zostanie dodany element “Połączenia”.
4. Wyświetl wykaz Struktur, aby zobaczyć segmenty i połączenia. Zaznacz jeden lub kilka z nich, aby dokonać edycji.
5. Zobacz podgląd. Podświetlony będzie aktualnie wybrany segment.



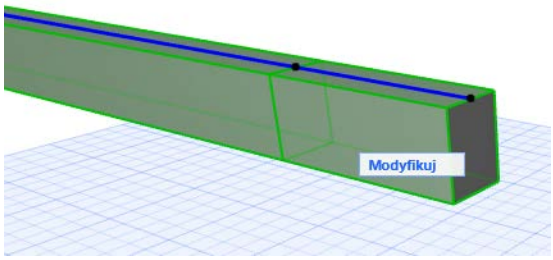
Belka wielosegmentowa

Utwórz graficznie

1. Zaznacz belkę w oknie 3D.
2. W palecie pomocniczej osi belki wybierz **Podziel segment**.



3. Kliknij w dowolnym punkcie osi belki: belka zostanie podzielona w tym punkcie na dwa segmenty. Tę czynność można powtórzyć, aby utworzyć więcej segmentów.



- Można graficznie dostosować długość segmentu, przeciągając połączenia:

Zobacz Obróć kąt połączenia.

- Do pojedynczej i graficznej edycji segmentów można użyć trybu edycji.

Zobacz Tryb edytowania słupów wielosegmentowych.

- Aby określić atrybuty dla każdego segmentu, użyj okna dialogowego Ustawień.

Zobacz Określ strukturę słupa/segmentu.

Tematy pokrewne:

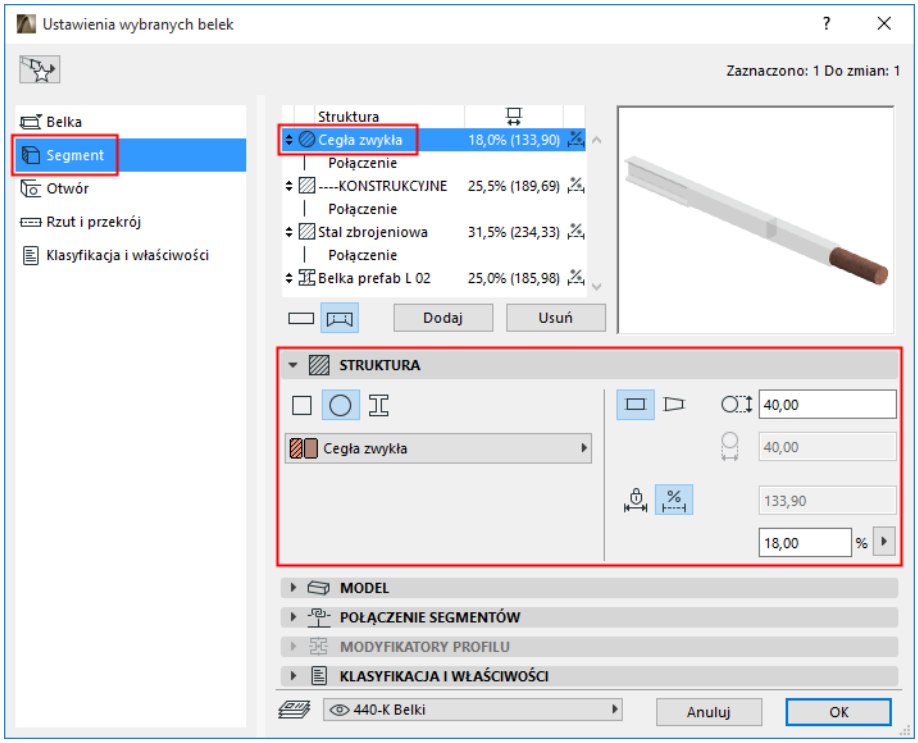
Usuń segment słupa lub belki

Określ strukturę belki/segmentu

Zaznacz belkę lub segment belki.

Za pomocą panelu Struktura w ustawieniach słupa (strona Segment) można określić właściwości struktury i długość (stałą lub dostosowaną).

Dla zaznaczonego segmentu: Ustawienia te dostępne są również w trybie edycji belki.



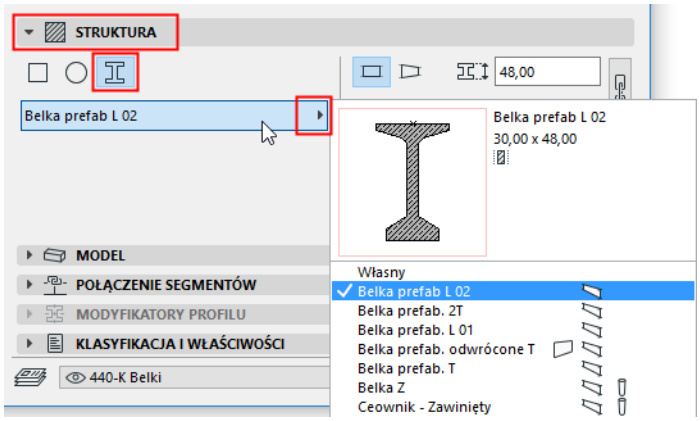
Przekrój

Kliknij ikonę, aby określić przecięcie segmentu.

- Prostokąt
- Okrąg
- Złożony Profil

Materiał budowlany / profil

Użyj rozwijanej listy przycisku, aby wybrać materiał budowlany lub profil dla belki lub segmentu belki.

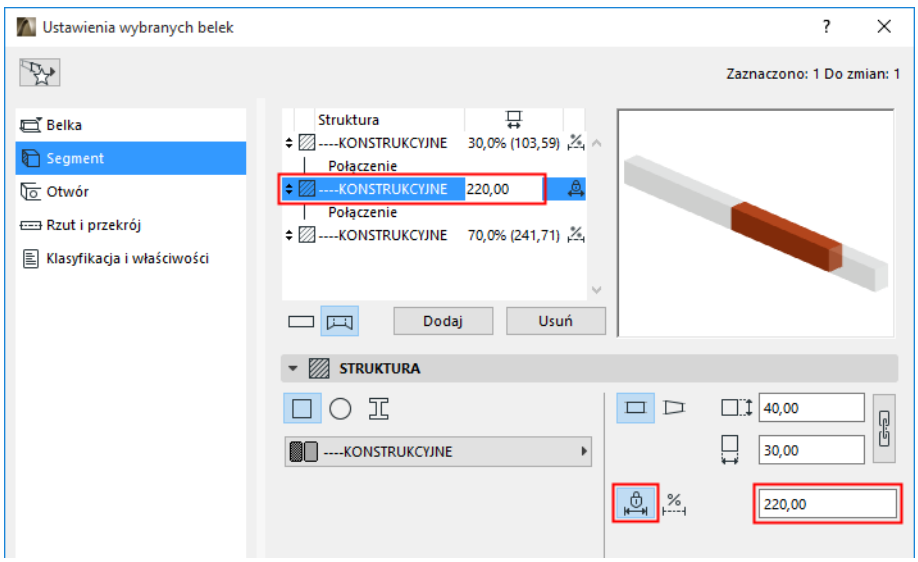


Uwaga: Lista ta zawiera jedynie Profile, których opcja “Zastosuj dla” obejmuje belki. Profile można konfigurować poprzez menu Opcje > Atrybuty elementów > Menedżer profili.

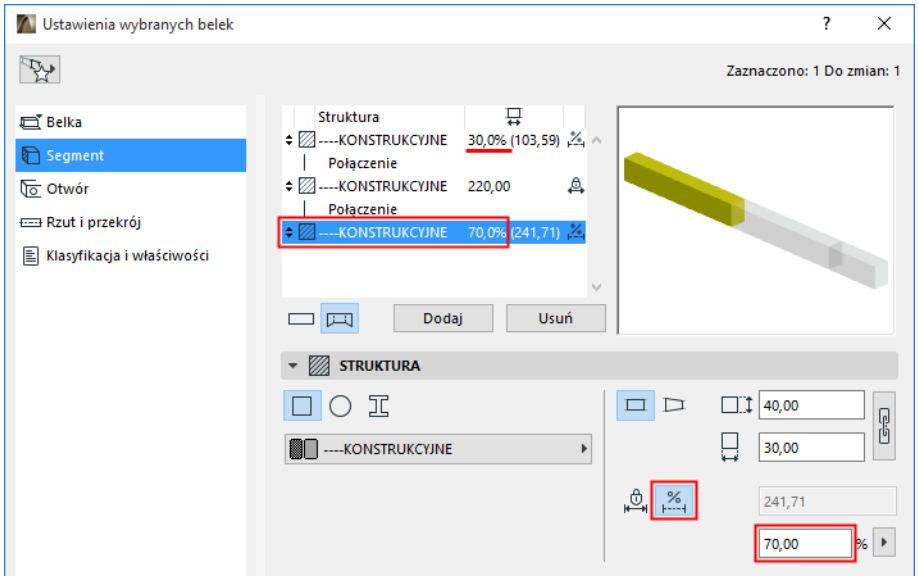
Długość segmentu (stała lub dostosowana)

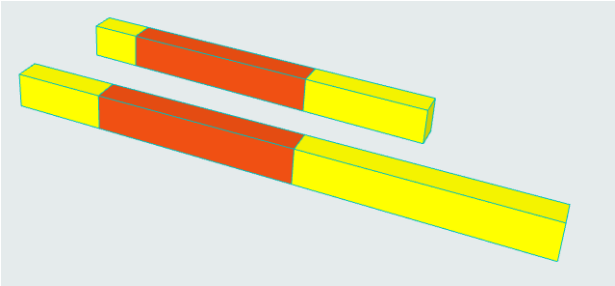
Dla każdego zaznaczonego segmentu: Określ długość jako **stałą** lub **dostosowaną**, klikając odpowiednią ikonę w panelu Struktura.

– Dla segmentów o stałej długości: Określ długość. Pozostanie ona niezmieniona nawet w przypadku rozciągnięcia belki. (Możesz również wprowadzić wybraną długość segmentu w wykazie Struktur.)



– Dla segmentów o dostosowanej długości: Określ tę długość jako wartość procentową wszystkich segmentów dostosowanych. (Dostosowane segmenty powinny sumować się do 100%.) Odcinek zostanie wydłużony odpowiednio do rozciągnięcia belki.





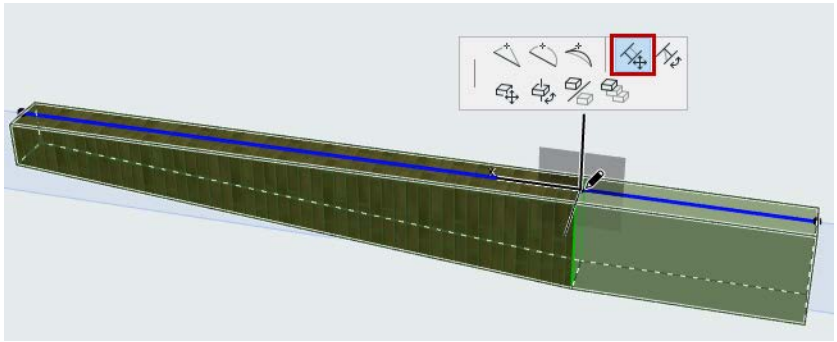
Dostosowane (żółte) segmenty rozciągają się wraz ze słupem.

Stałe (czerwone) segmenty nie zostaną rozciągnięte.

Długość segmentu - Edycja w 3D

1. Zaznacz belkę w oknie 3D.
2. Kliknij punkt aktywny połączenia (na linii odniesienia belki).
3. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Przesuń połączenie segmentu** i ustaw długość segmentu

   Uwaga: Przeciągnięcie punktu aktywnego segmentu do sąsiadującego segmentu spowoduje całkowite usunięcie przeciągniętego segmentu.



Tematy pokrewne:

Słup lub segment o zmiennym przekroju

Obróć kąt połączenia

Rdzeń i Okładzina

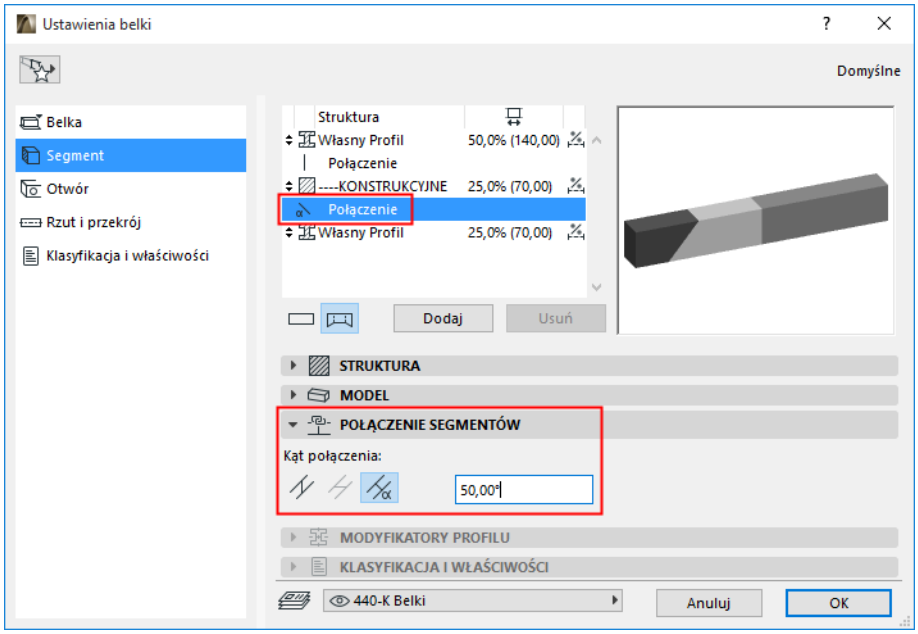
Usuń segment słupa lub belki

Określ geometrię połączenia

W Ustawieniach belki:

W przypadku elementu połączenia wybranego na liście (w górnej części Ustawień segmentu belki): za pomocą panelu **Połączenie segmentu** (poniżej) można określić kąt poziomy, pionowy lub własny.

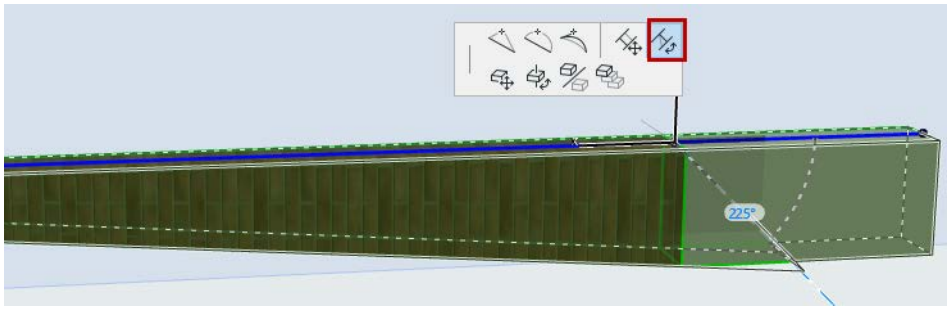
Uwaga: Pionowe połączenie dostępne jest tylko dla ukośnych belek.



W Oknie 3D:

Połączenia można edytować graficznie:

1. Zaznacz belkę w oknie 3D.
2. Kliknij punkt aktywny połączenia (na linii odniesienia belki).
3. Użyj polecenia **Obróć kąt połączenia** z palety pomocniczej, aby określić kąt połączenia



Powiązany temat:

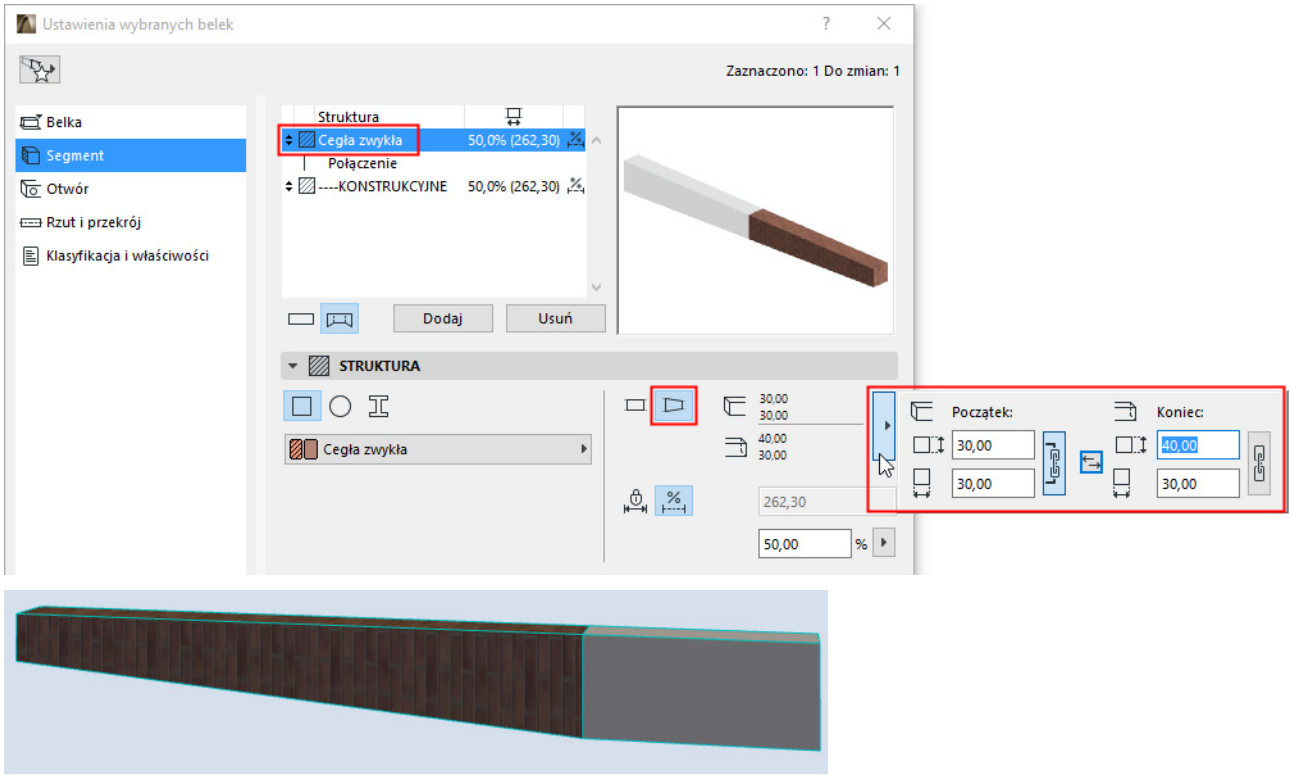
Określ strukturę belki/segmentu

Belka lub segment o zmiennym przekroju

Istnieje możliwość utworzenia belki lub dowolnego segmentu belki o zmiennym przekroju.

Użyj strony Segment w Ustawieniach belki. (W przypadku wielosegmentowej belki wybierz segment, który ma mieć zmienny przekrój.)

1. W panelu Struktura wybierz geometrię zmienną.
2. Użyj listy rozwijanej, aby określić wymiary przekroju belki (segmentu) na początku i na końcu.
   - Użyj ikony łańcucha, aby wyrównać wymiary długości/szerokości
   - Za pomocą przycisku strzałki można odwrócić wymiary



Powiązany temat:

Określ strukturę belki/segmentu

Edycja belek

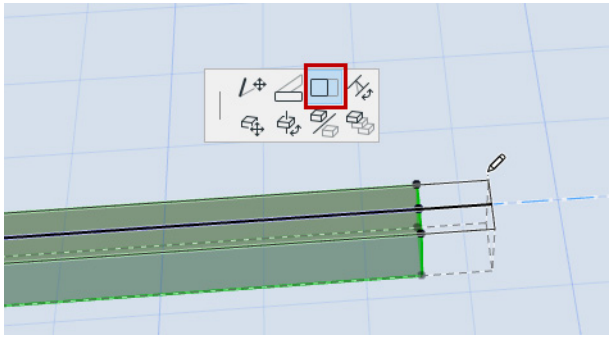
Rozciągnij poziomo/Zmień kąt

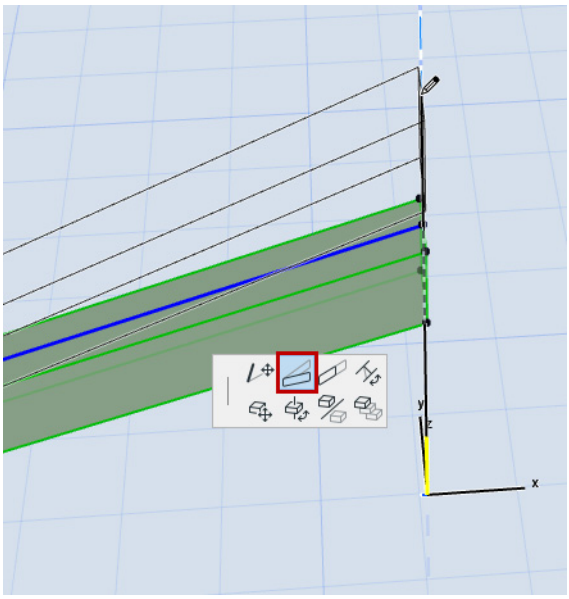
Użyj poleceń dostępnych w palecie pomocniczej w punkcie końcowym Osi odniesienia belki.

- **Rozciągnij poziomo**

W przypadku nachylonej belki:

- **Rozciągnij nie zmieniając nachylenia**
- **Zmień kąt**





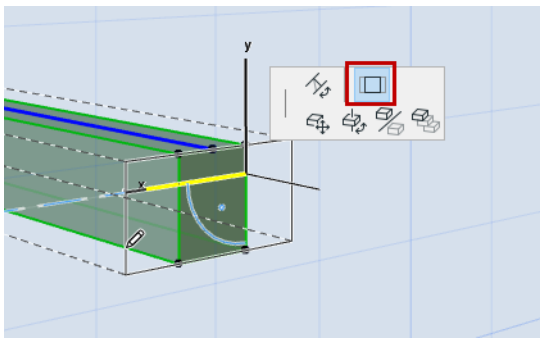
Rozciągnij przekrój belki

Dla niezaokrąglonych, jednosegmentowych belek:

Na rzucie lub w oknie 3D można użyć poleceń z palety pomocniczej, aby rozciągnąć wymiary przekroju belki.

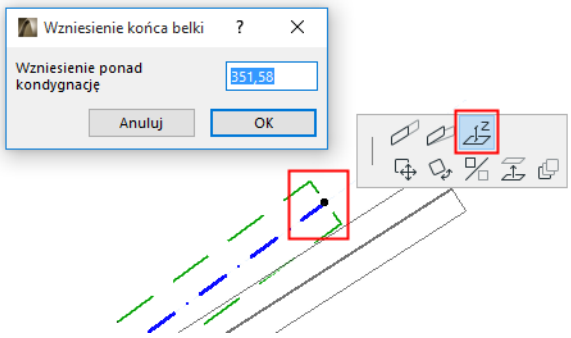
> **Uwaga:** Belki można również rozciągnąć w widoku Przekroju, jeżeli linia odniesienia Belki przebiega *prostopadle* do linii Przekroju.

Można również skorzystać z menu **Edycja > Zmień geometrię > Rozciągnięcie**.



Edytuj pochyloną belkę na rzucie

1. Zaznacz pochyloną belkę w oknie rzutu.
2. W palecie pomocniczej linii odniesienia kliknij polecenie wysokości zakończenia.
3. W oknie dialogowym Wzniesienie końca belki należy wprowadzić nową wysokość zakończenia belki.

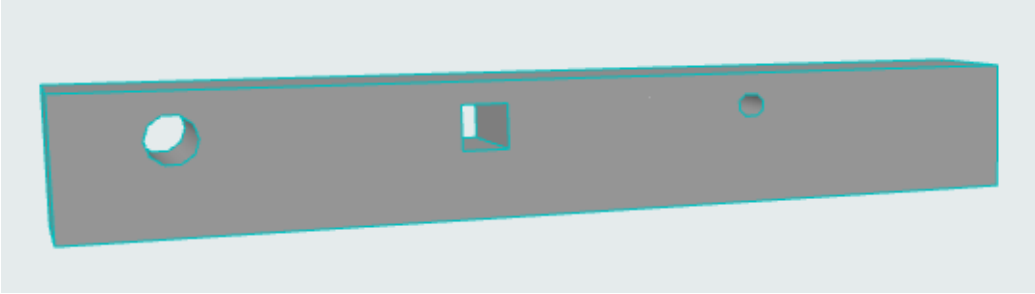


Tematy pokrewne

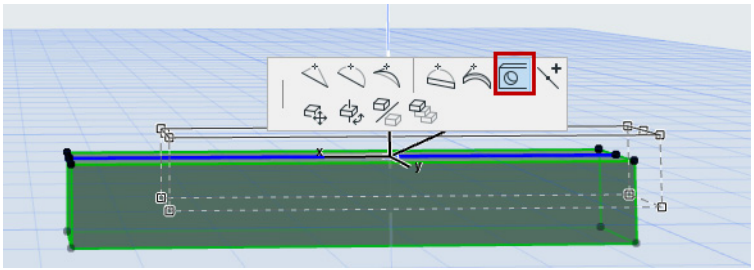
Rozciągnięcie Krzywych

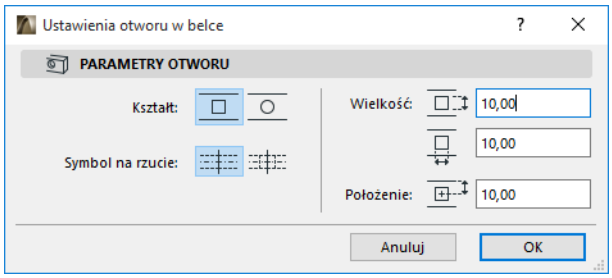
Tworzenie otworów w belkach

Otwory są definiowane po wstawieniu Belki.



1. Zaznacz odpowiednią belkę i upewnij się, że aktywne jest **Narzędzie Belka**.
2. Kliknij krawędź lub oś odniesienia.
3. Na wyświetlonej palecie pomocniczej kliknij ikonę Otworu.
4. Wyświetlone zostanie okno dialogowe **Ustawienia otworu w belce**.





Kliknij OK aby zatwierdzić ustawienia otworu belki. Natychmiast pojawi się otwór w belce.

Tematy pokrewne:

Zaznaczanie i modyfikacja otworów belek

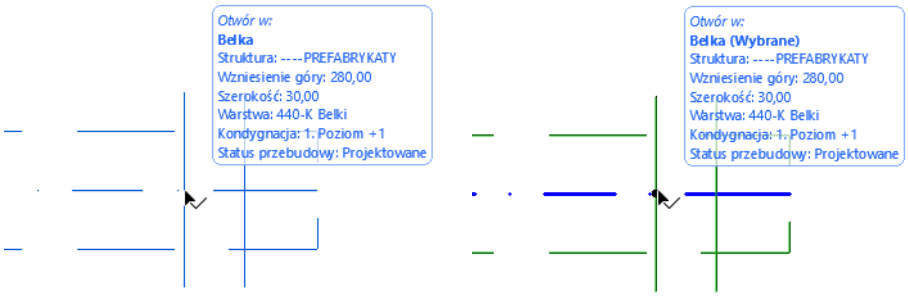
Zaznaczanie i modyfikacja otworów belek

Modyfikuj pojedynczy otwór

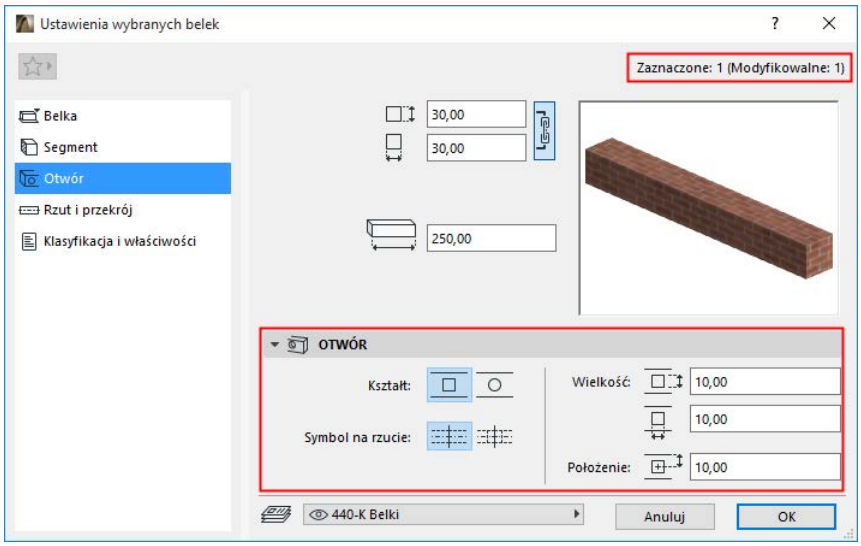
1. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Sprawdź, czy narzędzie Strzałka jest aktywne i kliknij środek otworu.
- Jeśli aktywne jest jakiekolwiek inne narzędzie, przytrzymaj Shift i kliknij w środek otworu.

Teraz wybrano otwór.



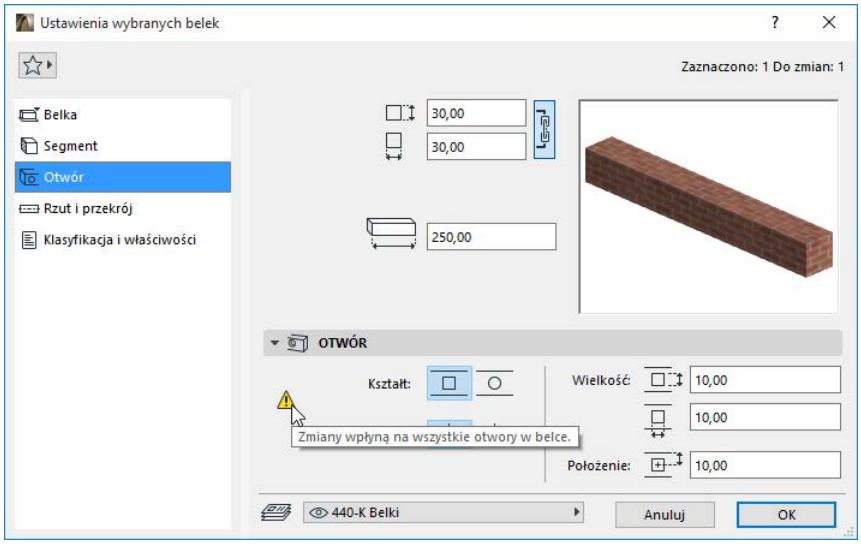
2. Otwórz panel Otwór w Ustawieniach wyboru belki, aby zmienić kształt i rozmiar otworu (lub użyj poleceń dostępnych w Palecie Info).



- **Kształt:** Prostokątny, Okrągły
- **Symbol na rzucie:** Wybierz symbol na rzucie: pokaż obrys lub tylko oś
- **Rozmiar:** Wpisz szerokość i wysokość otworu. Dla otworów okrągłych wpisz średnicę.
- **Położenie:** Odległość od środka otworu od powierzchni górnej belki.

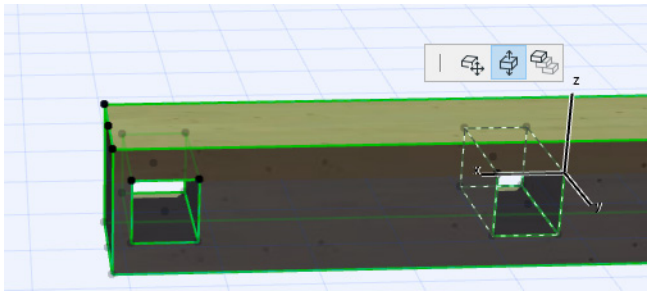
Modyfikuj wszystkie otwory

1. Zaznacz belkę. Zaznaczone zostaną również wszystkie otwory belki.
2. Otwórz panel Otwór w Ustawieniach wyboru belki, aby zmienić wszystkie otwory belki jednocześnie (lub użyj poleceń dostępnych w Palecie Info).



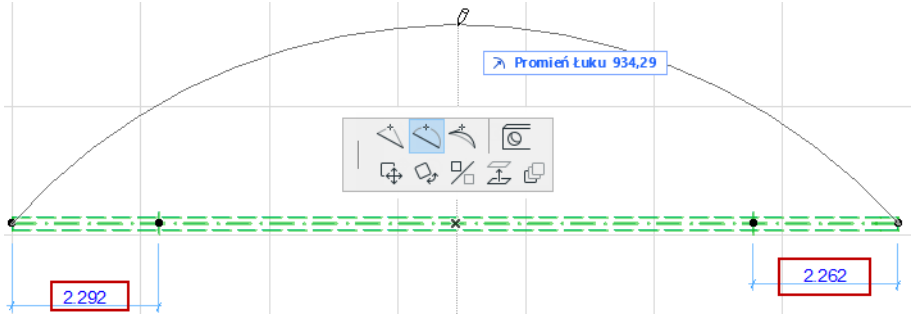
Przesuń otwór belki graficznie

- Przesuń otwór w bok wzdłuż belki (Rzut lub 3D)
- Przesuń otwór w górę lub w dół wzdłuż osi Z (3D)

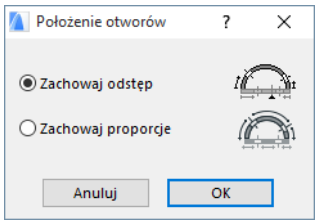


Otwory w zaokrąglonych belkach

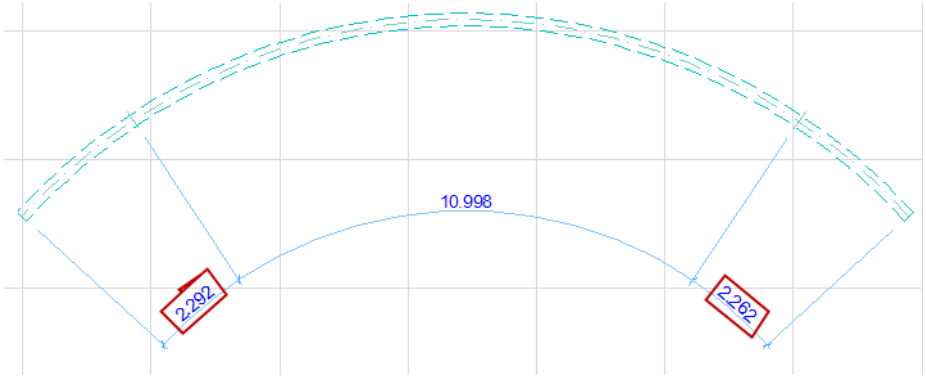
Załóżmy, że wstawiliśmy otwory w prostej belce (w określonych odległościach od krańców belki) a następnie zakrzywiliśmy belkę, jak pokazano na rysunku poniżej.



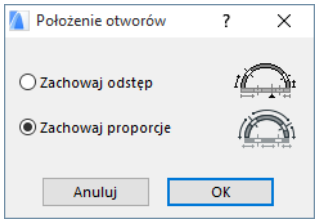
Za pomocą okna dialogowego **Położenie otworów** można wybrać jak ustawić nowe położenie otworów w zaokrąglonej belce:



Zachowaj odstęp Mierzone odległości otworów od najbliższego zakończenia belki (mierzone wzdłuż środkowego łuku belki) pozostają bez zmian.



Zachowaj proporcje Otwory pozostają proporcjonalnie w tej samej odległości od zakończeń belki co poprzednio.



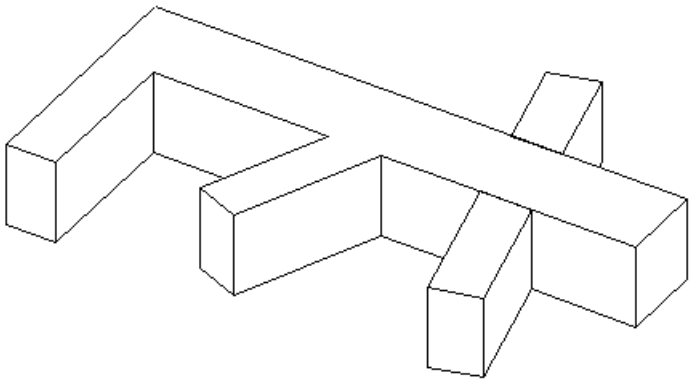
Obejrzyj wideo

Belki i inne elementy

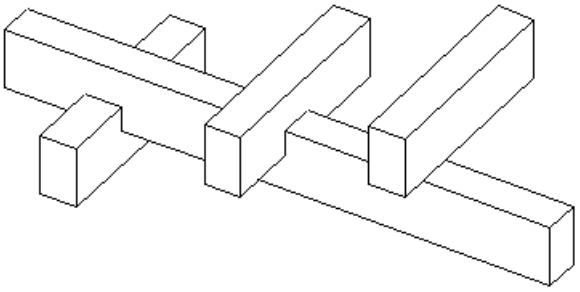
Automatyczne przecinanie belek z innymi belkami

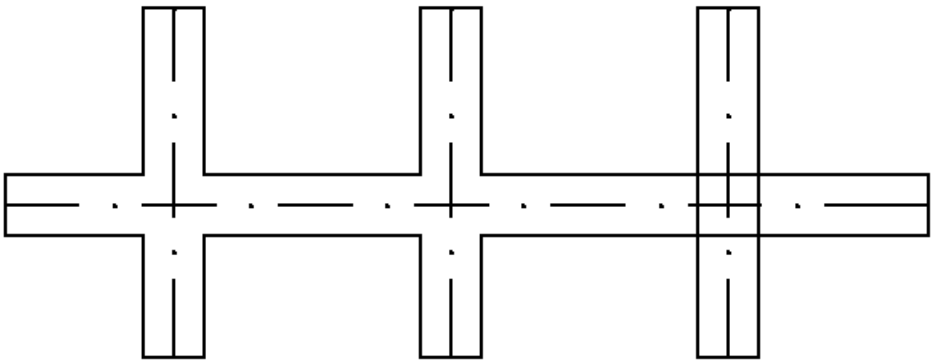
Gdy przecinają się ze sobą dwie belki, ARCHICAD automatycznie czyści miejsca przecięć typu **T** i **L** pod warunkiem, że włączona jest funkcja **Opcje** > **Czyszczenie przecięć**.

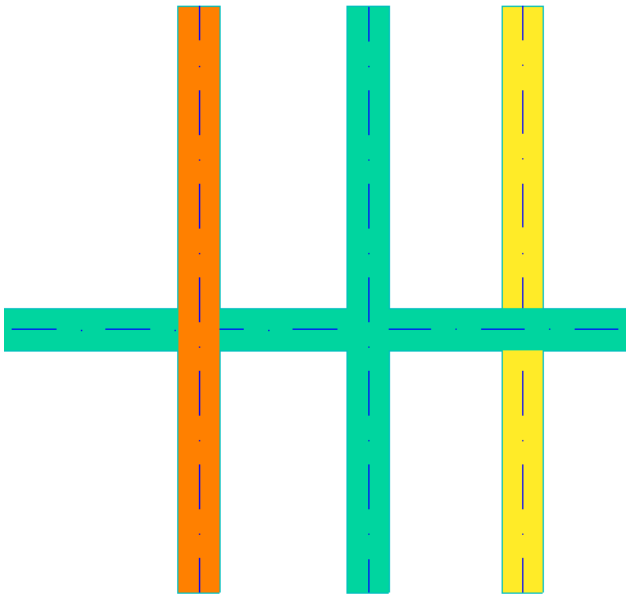
Wystarczy że koniec jednej belki przecina obrys drugiej, aby jej linia odniesienia została automatycznie przedłużona. W 3D przecięcia również zostaną wyczyszczone pod warunkiem, że belki posiadają ten sam priorytet przecięcia.



Przecięcia belek są czyszczone nawet gdy łączone bądź przecinające się belki biegną na różnych wysokościach. Jeżeli Belki przenikają się w przestrzeni nie przecinając wzajemnie swoich osi, przecięcia takie będą czyszczone zgodnie z ustawieniami ich priorytetów przecięć.







Wypełnienia kryjące belek na rzucie

Zobacz Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów.

Tematy pokrewne:

Belki można przyciąć do dachów lub powłok.

Zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Można również przyciąć belkę do jednopołaciowego dachu.

Zobacz Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego.

Funkcja **Wyrównaj elementy do stropów** pozwala dostosować belki poziome do poszczególnych poziomów jednego lub kilku stropów umieszczonych nad lub pod nimi.

Zobacz Wyrównaj elementy do stropów.

Informacje na temat przecięć (połączeń) elementów konstrukcyjnych:

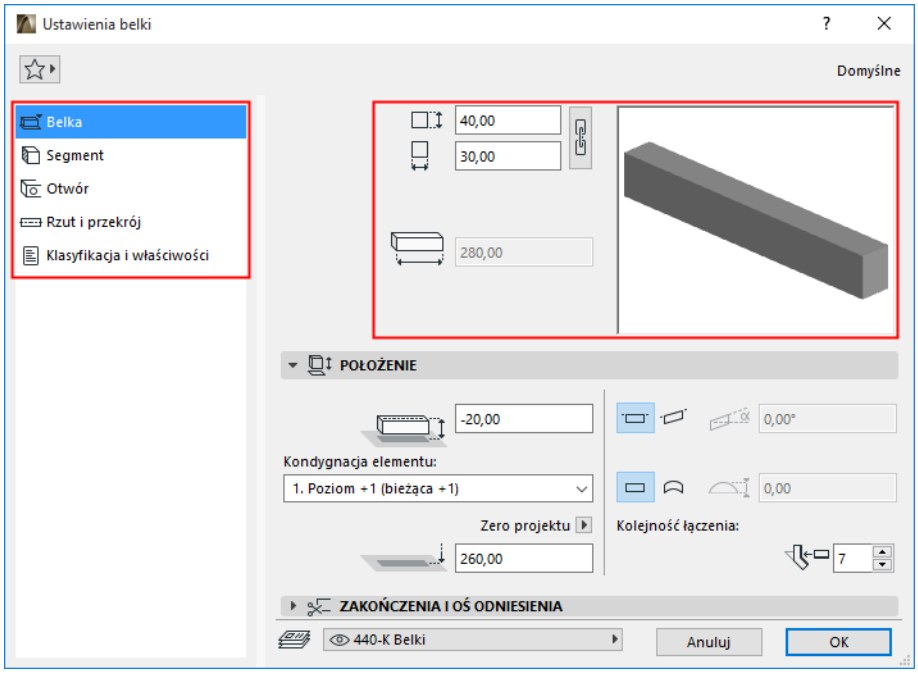
Zobacz Przecięcia elementów.

Ustawienia narzędzia Belka: Podgląd i położenie

Okno dialogowe ustawień belki podzielone jest na pięć stron.

Część o nazwie **Podgląd** pozostaje widoczna na wszystkich stronach i odzwierciedla zmiany ustawień. W przypadku wieloodcinkowej belki, w podglądzie zawarte są ustawienia struktury.

Można przełączać strony za pomocą struktury hierarchicznej znajdującej się po lewej stronie:



W przypadku prostej (jednoodcinkowej) belki, należy wprowadzić wartości geometrii:

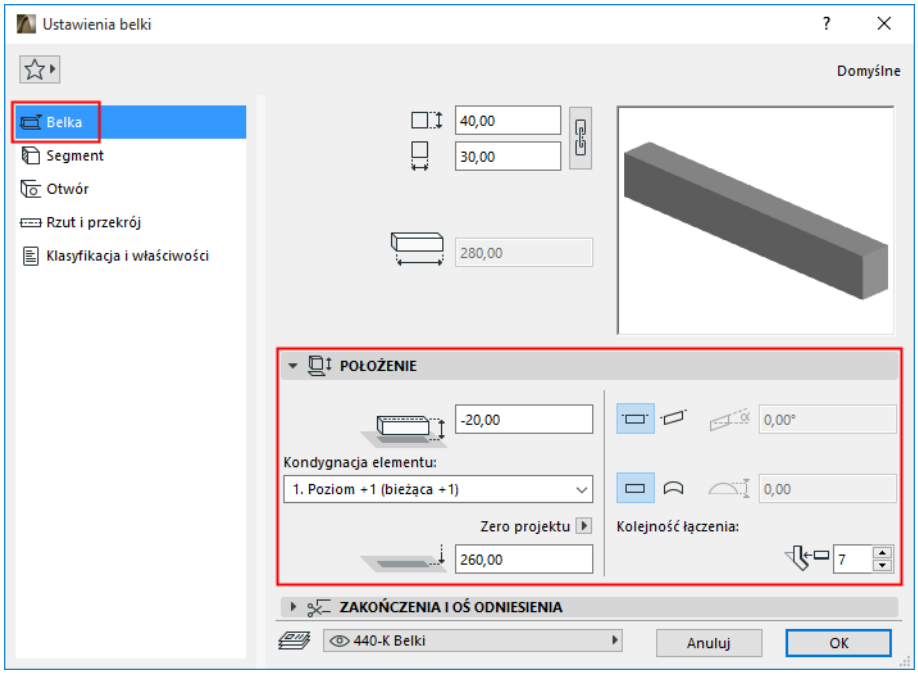
Wysokość/szerokość belki

- Użyj ikony **łańcucha**, aby ograniczyć je do tej samej wartości

Długość belki

- Określ domyślną długość (odcinka)

Panel położenia belki



Odsunięcie względem własnej kondygnacji

Odsuń oś odniesienia belki od kondygnacji macierzystej.

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

Wzniesienia linii odniesienia [do poziomu odniesienia]

Oblicza aktualne wzniesienia osi odniesienia belki, mierzone od poziomu odniesienia (domyślnie, poziomem odniesienia jest Zero projektu).

Dla nachylonych belek, wzniesienie jest mierzone od punktu początkowego osi odniesienia belki.

Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

Uwagi:

- Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**
- To wartość obliczona, nie łącze. Jeśli zmienisz poziom odniesienia, Belka pozostanie w tym samym miejscu.

Szczegóły - zobacz Preferencje poziomów odniesienia.

Poziome lub pochyłe

Zobacz Utwórz pochyłą belkę.

Płaskie lub zakrzywione

Geometria belki w kierunku Z.

- Dla belki zakrzywionej pionowo, wprowadź wysokość **Łuku/cięciwy**.

Zobacz Zaokrąglij belkę pionowo.

Kolejność łączenia

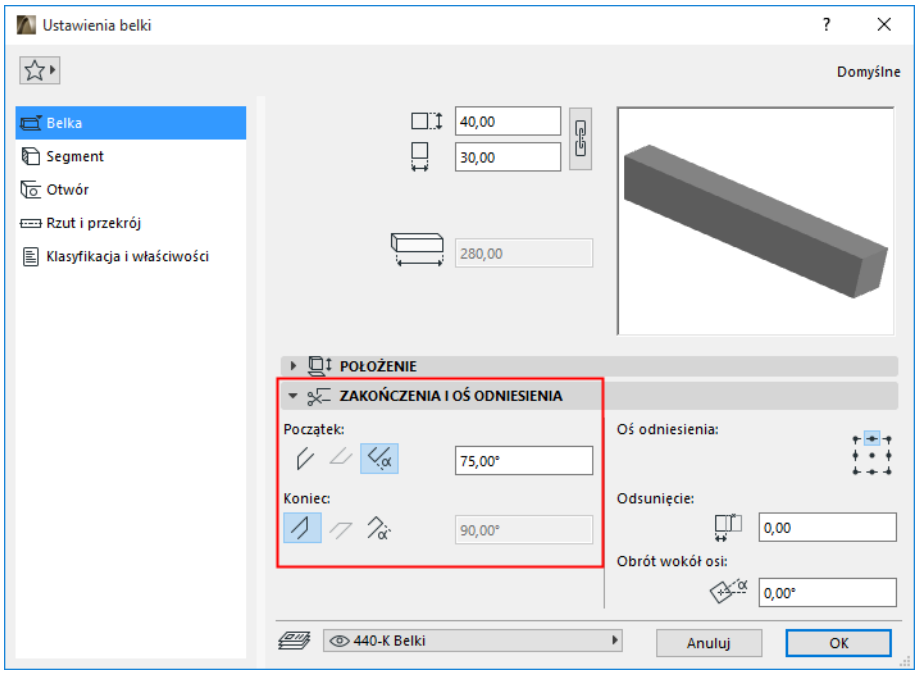
Wyższy numer Kolejności łączenia ma priorytet nad niższym

Kolejność łączenia jest istotna

- kiedy stykają się dwie ściany, których Materiały budowlane mają taki sam priorytet
- kiedy łączy się 3 lub więcej belek: Kolejność łączenia określa, które dwie belki zostaną połączone w pierwszej kolejności

Zakończenia belek

Otwórz ustawienia belki i przejdź do panelu Zakończenia i Oś odniesienia lub opcji Kąta rozpoczęcia/zakończenia w palecie info Belki.

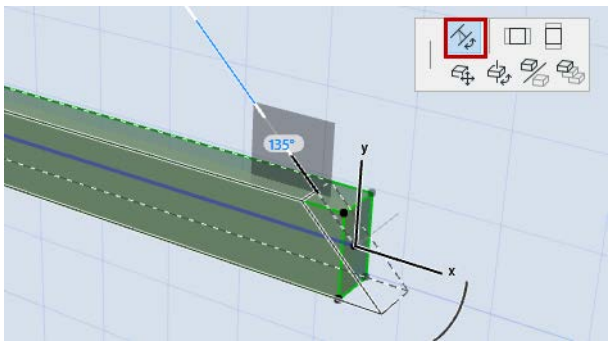


Określ krawędź początkową i końcową belki jako kąt poziomy, pionowy lub własny.

Uwaga: Opcja pozioma dostępna jest tylko dla ukośnych belek.

Tę geometrię można również edytować graficznie:

– Zaznacz belkę w 3D. Kliknij wykończenie zakończenia, a następnie wybierz polecenie **Obróć kąt połączenia** z palety pomocniczej.



Oś odniesienia belki

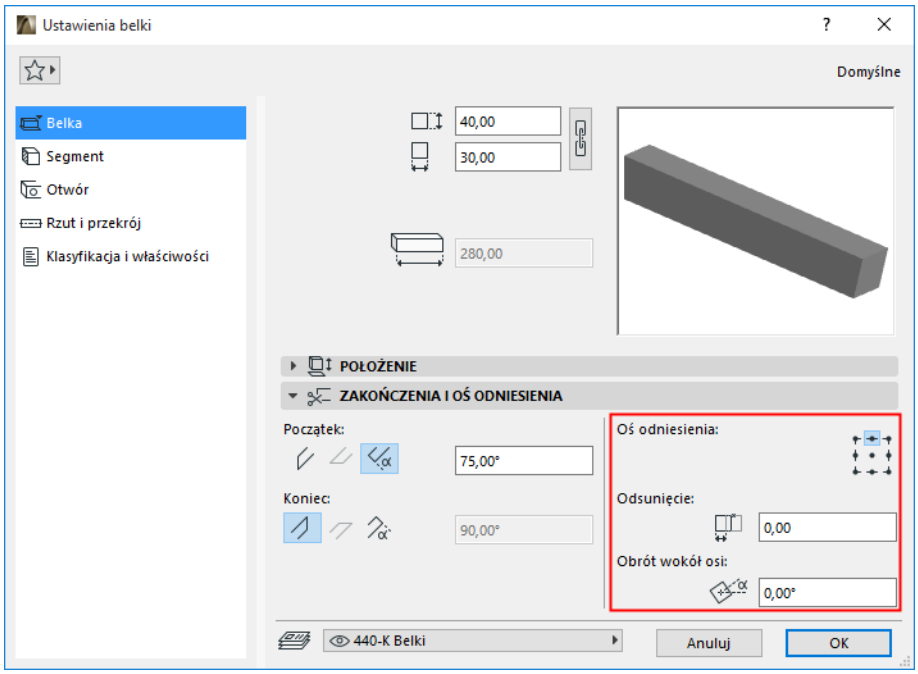
Oś odniesienia pozwala na precyzyjne łączenie z innymi belkami (bez linii przecięcia) oraz określa punkty aktywne i krawędzie potrzebne przy zaznaczaniu, przemieszczaniu i modyfikowaniu belki. Jej kierunek określa “lewą” i “prawą” powierzchnię belki, w celu zastosowania wykończeń w panelu model w Ustawieniach belki.

Zobacz Reprezentacja modelu belki.

Kierunek belki jest determinowany kolejnością wstawiania wierzchołka początkowego i końcowego. (Aby wyświetlić strzałkę na osi belki informującą o jej kierunku, zaznacz opcje w menu **Widok > Opcje wyświetlania > Linie odniesienia ścian i belek**).

Oś odniesienia wybranej belki wyświetlona jest innym kolorem: kolor ten można zmienić za pomocą ustawienia “Linie odniesienia” w menu **Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i info o elemencie**.

W ustawieniach Belki lub palecie info Belki wybierz jeden z dziewięciu punktów, które posłużą jako oś odniesienia słupa.



Uwaga: Opcja jest dostępna jeśli co najmniej jeden segment belki posiada przekrój prostokątny lub okrągły. Opcje niedostępne dla profili złożonych.

Jeśli zmienisz oś odniesienia: oś pozostanie na miejscu, a belka odpowiednio zmieni położenie.

Pokaż/ukryj oś odniesienia

Użyj panelu Rzut i Przekrój w Ustawieniach belki. *Zobacz SYMBOL.*

Odsunięcie osi odniesienia

W polu Odsunięcie osi odniesienia można również wpisać wartość przesunięcia osi względem środka belki.

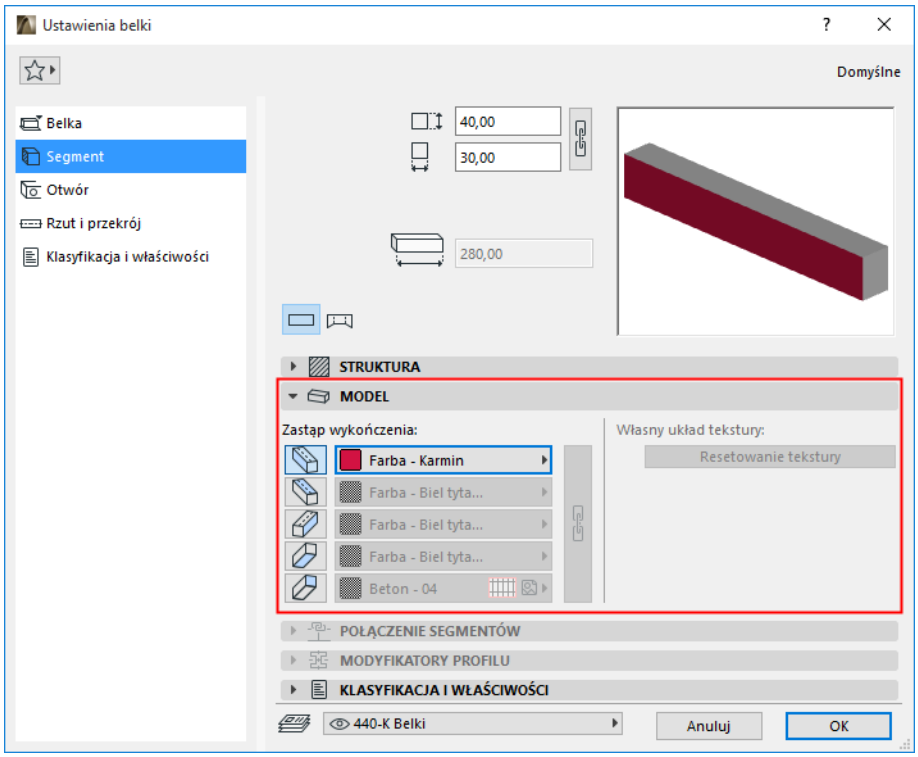
Obrót osi

Określ kąt obrotu belki wokół osi.

Zobacz także Obrót belki i słupów.

Reprezentacja modelu belki

Za pomocą panelu Model w ustawieniach belki (strona Segment) można zastąpić wykończenie belki.



Zastąp wykończenia:

Każda strona belki jest uwzględniona. Kliknij ikonę boku belki, aby zastąpić tę powierzchnię (przypisaną przez materiał budowlany).

- W przypadku belki prostokątnej: Zastąp lewą stronę, prawą stronę, górę, dół lub zakończenia.
- W przypadku belki okrągłej: Zastąpić można jedynie powierzchnie zakończeń.

  Uwaga: Strony lewa i prawa określane są od punktu początkowego Linii odniesienia belki.
- W przypadku belki profilowej: Zastąp powierzchnię wytłoczeń i/lub powierzchnię zakończeń.

  Uwaga: Można również zastosować własne wykończenie dla dowolnej krawędzi elementu profilowego.

Zobacz Zastosuj własne wykończenie lub linię dla krawędzi profilu.

Przycisk **Łańcucha** przypisuje ostatnią zastąpioną powierzchnię do wszystkich powierzchni/krawędzi ściany. Powtórne kliknięcie ikony Łańcucha spowoduje powrót do ustawień dokonanych wcześniej dla każdej powierzchni/krawędzi.

Szczegóły - zobacz Rodzaje wykończenia.

Zobacz także Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.

Własny układ tekstury: Gdy informacja ta jest aktywna, oznacza to, iż zaznaczona belka (już wstawiona do projektu) posiada teksturę.

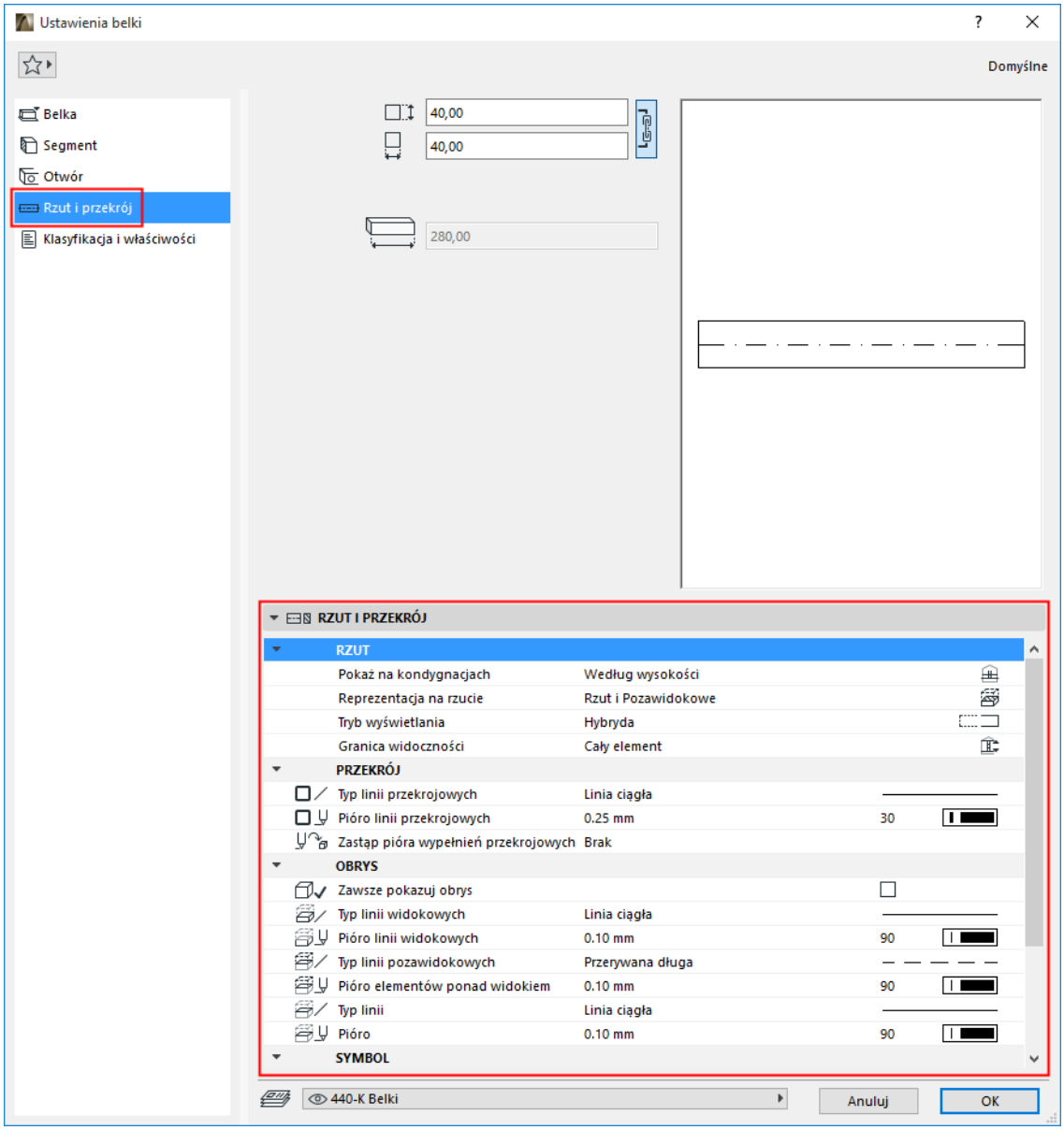
- W takim przypadku aktywny jest również przycisk **Resetowanie tekstury**. Przywraca on oryginalne położenie tekstury zaznaczonej belki.

Szczegóły - zobacz Dopasuj teksturę w 3D.

Widok belki na rzucie i w przekroju

Użyj panelu Rzut i Przekrój w Ustawieniach belki.

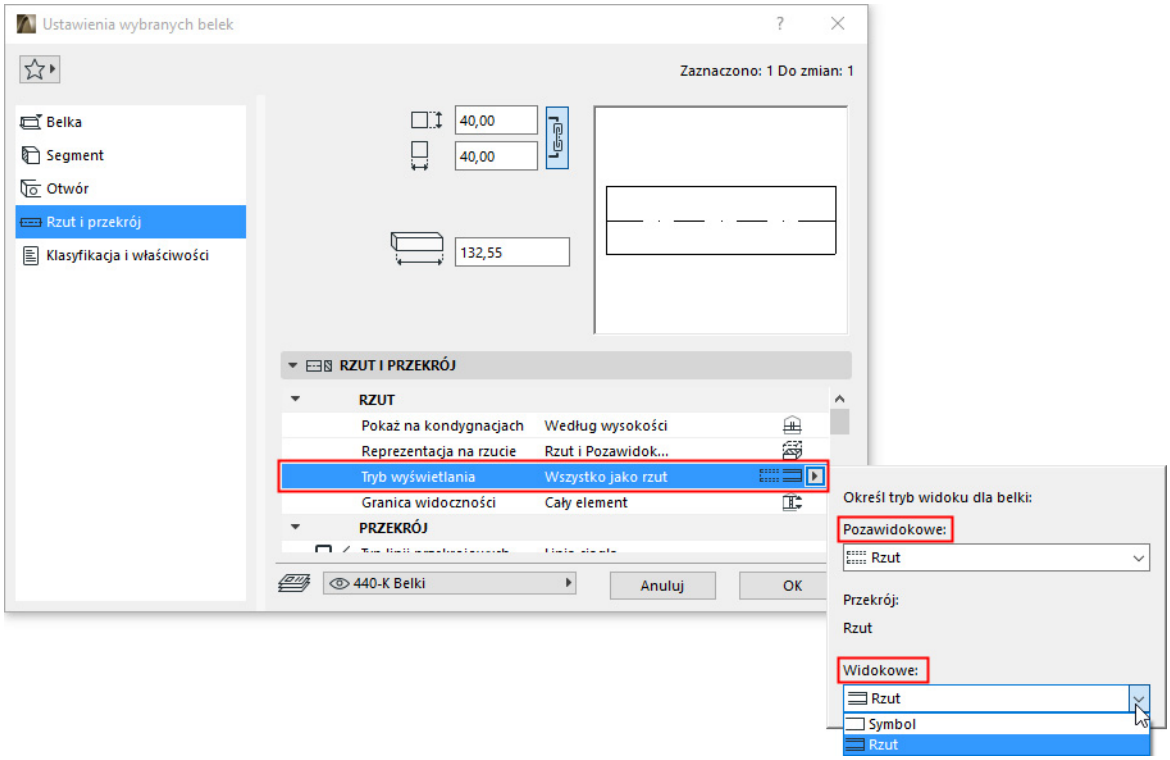
Zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju.



Tryb wyświetlania

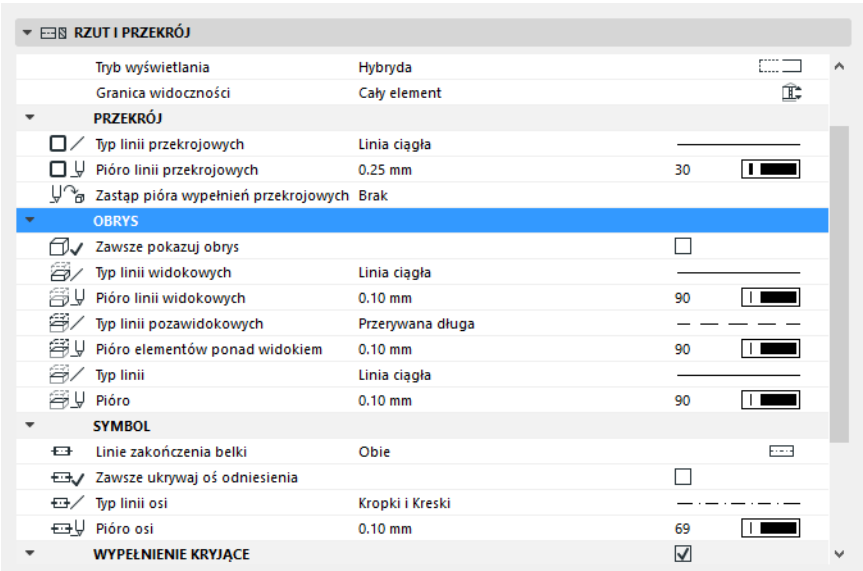
Po ustawieniu Reprezentacji na rzucie, użyj Trybu wyświetlania, aby dostosować każdy wyświetlony komponent (docięty i widokowy) Belki: jako Symbol lub Rzut.

Elementy docięte belki zawsze wykorzystują widok Rzutu.



- Dostępne opcje zależą od wybranej powyżej Reprezentacji na rzucie; niektóre komponenty mogą być niewidoczne i nie można określić dla nich trybu wyświetlania.

Obrys

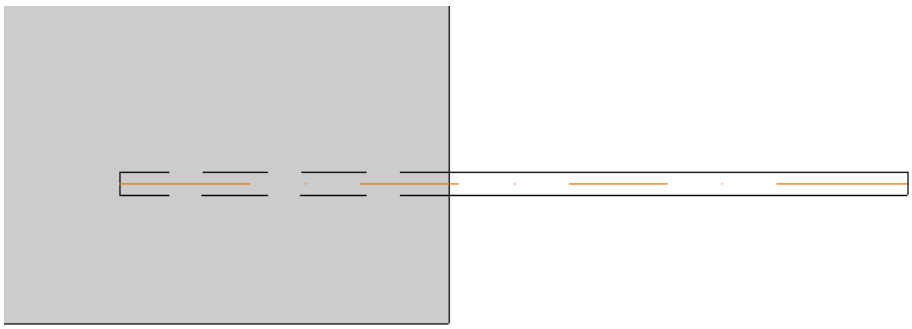


- **Zawsze pokazuj obrys:** Zaznacz, aby wyświetlić obrys belki, nawet jeśli w Opcjach reprezentacji modelu określono ukrywanie obrysu belki.

Typ linii

Określ atrybuty Ukrywania linii. Ukryte linie służą do pokazania belek pod stropami, jeśli opcja ta jest włączona w Opcjach reprezentacji modelu.

Zobacz Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych.



Belka pod stropem: Użyj ukrytej linii

SYMBOL

Funkcje tej grupy odpowiadają za wyświetlanie komponentów belki.

- **Linie zakończenia belki:** Opcje te umożliwiają chowanie/pokazanie końcowych linii belki. (Linia zakończenia jest linią obrysu prostopadłą do osi belki.)
- **Zawsze ukrywaj oś odniesienia:** Zaznacz, aby ukryć oś odniesienia belki, nawet jeśli w Opcjach reprezentacji modelu określono wyświetlanie obrysu belki**.**
- Wybierz rodzaj linii i kolor pióra dla osi odniesienia belki.

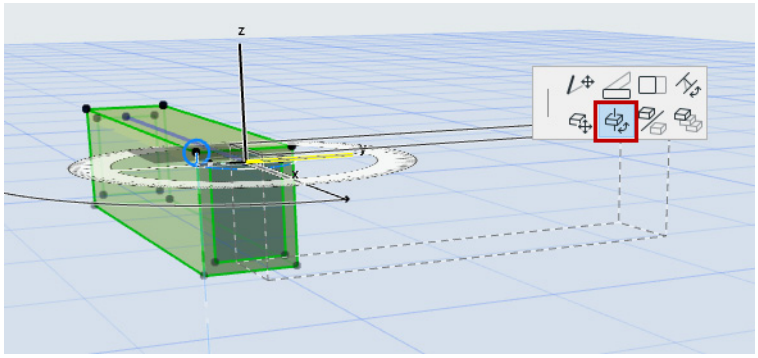
Wypełnienia kryjące

Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

Obrót belki i słupów

Wektor obrotu

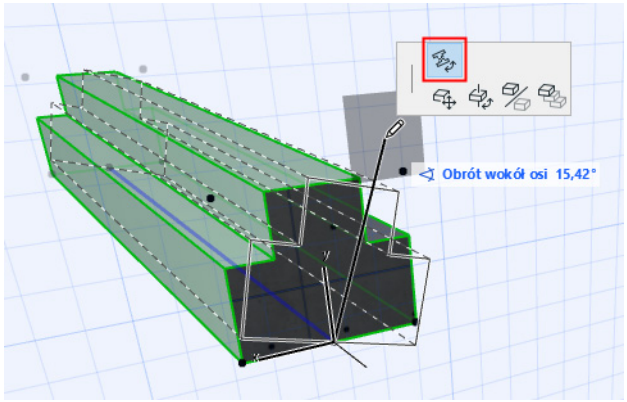
Zwykłe polecenie Obrót powoduje obrócenie Belki/Słupa wraz z wektorem wytłoczenia (np. linii odniesienia belki lub osi słupa).



Obróć profil

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyj polecenia **Obróć profil** (belki) lub **Obróć na osi** (słup) z palety pomocniczej dla wybranego elementu w oknie 3D.



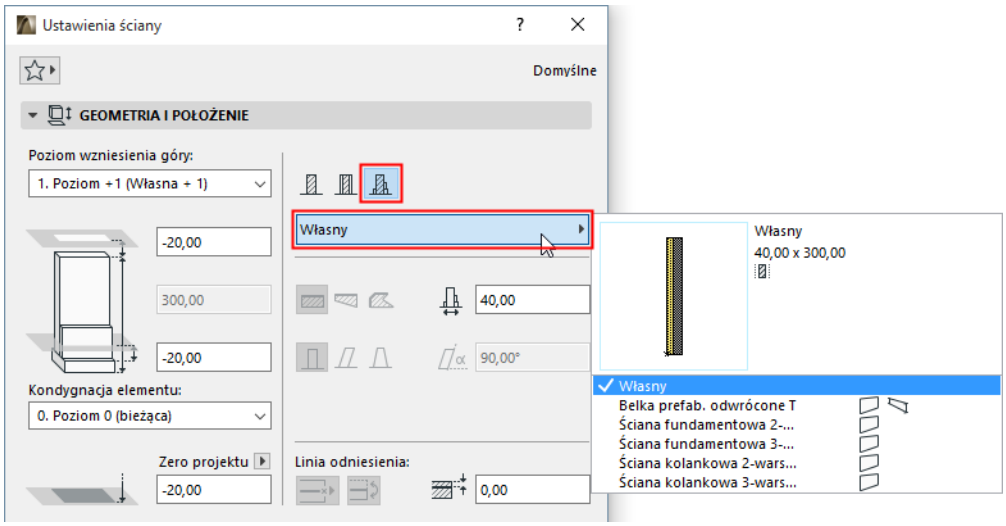
- Wprowadź wartość w polu **Obrót osi** w ustawieniach belki i słupa (panel Zakończenia i Oś odniesienia)

Profile złożone

Profil złożony jest elementem (bryłą) utworzoną z płaskiego profilu (o dowolnym kształcie) wytłoczonego prostopadle do jego płaszczyzny.

Możesz użyć któregoś z przygotowanych profili lub narysować profil samodzielnie.

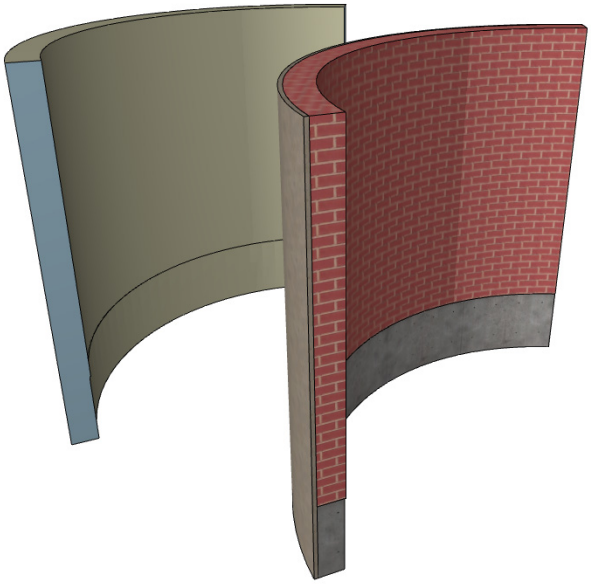
Profile złożone dostępne są dla ścian, słupów, belek, elementów balustrad oraz elementów bibliotecznych.



Uwaga: Profile są dostępne tylko dla tych elementów GDL, których opcje obejmują wybór profilu, np. dla przegrody strukturalnej czy elementów schodów.

Podobnie jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, podstawowa struktura Profilu pochodzi od jego materiału budowlanego. Dla elementów profili dostępne są rozmaite zastąpienia wykończenia na poziomie elementu.

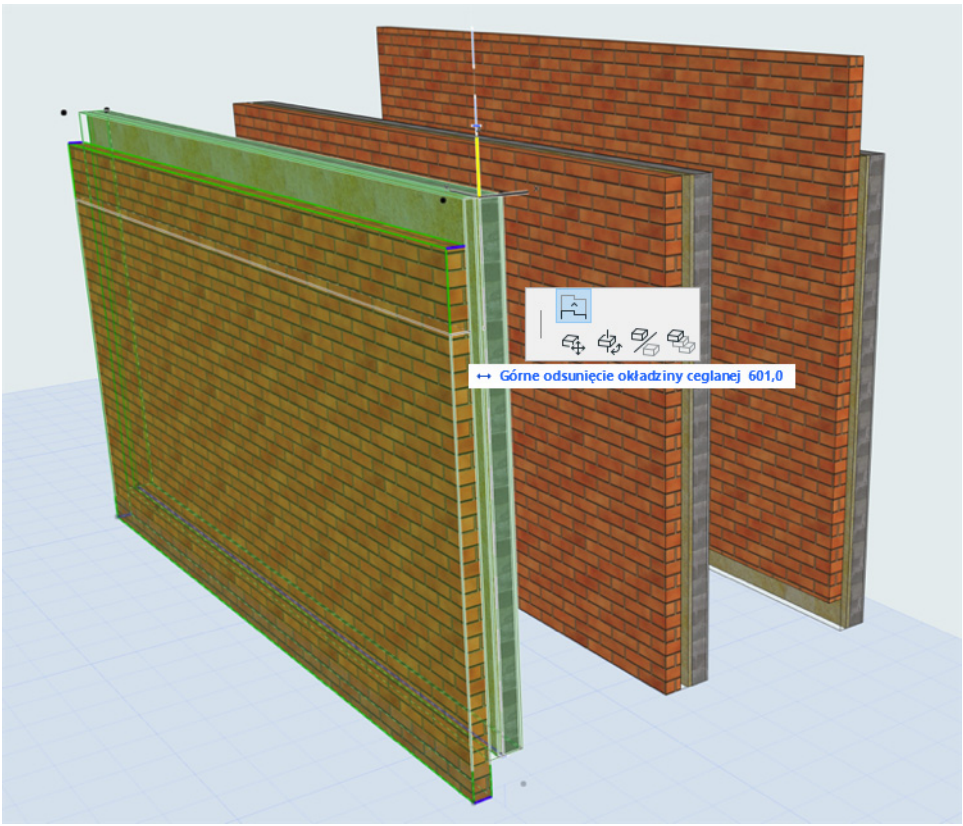
Na przykład, na poniższej ilustracji pokazano dwie ściany łukowe oparte o profil "Ściana ceglana ze stopą". Tylna ściana wykorzystuje zastąpienia wykończeń na poziomie elementu na wytłaczanych powierzchniach i końcach.



Zachowany Profil złożony dostępny jest jako atrybut dla elementu (np. ściany lub balustrady). Zachowane profile wyświetlane są w oknach dialogowych Ustawień narzędzi tych elementów.

Możesz jednorazowo zastosować własny profil (bez potrzeby zapisywania go w postaci atrybutu) do każdego elementu zaznaczonego w oknie modelu.

Profile ściany, słupa czy belki mogą mieć określone Modyfikatory odsunięcia krawędzi: krawędzie te można ustawiać pojedynczo na poziomie elementu, nawet jeśli wszystkie elementy wykorzystują ten sam profil.



Blokuj profil ścian: Odsuń okładzinę cegły dla każdego wstawionego elementu

Dostępne są specjalne polecenia Palety pomocniczej umożliwiające rozciąganie i obracanie elementów profilu.

Tematy pokrewne:

Utwórz Profil Złożony na podstawie równoległych elementów

Standardowe profile stalowe dla słupów i belek

Menedżer profili

Utwórz lub edytuj złożony profil

Modyfikatory odsunięcia

Utwórz Profil Złożony na podstawie równoległych elementów

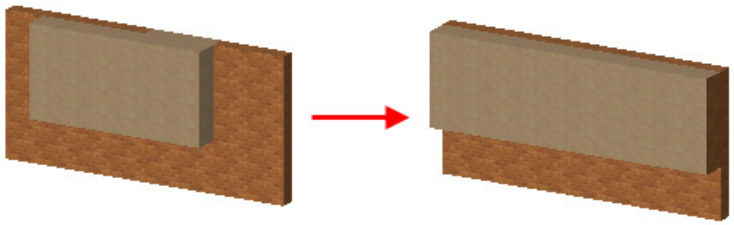
Szybkim sposobem tworzenia profili złożonych jest użycie polecenia **Edycja** > **Zmień geometrię** > **Połącz Ściany/Słupy/Belki.**

Aby tego dokonać, narysuj w na Rzucie (lub w 3D) wiele elementów ścian, belek lub słupów. Wszystkie elementy muszą być tego samego typu i muszą być ułożone względem siebie równolegle. (W przypadku zaokrąglonych ścian lub belek, muszą one być koncentryczne.)

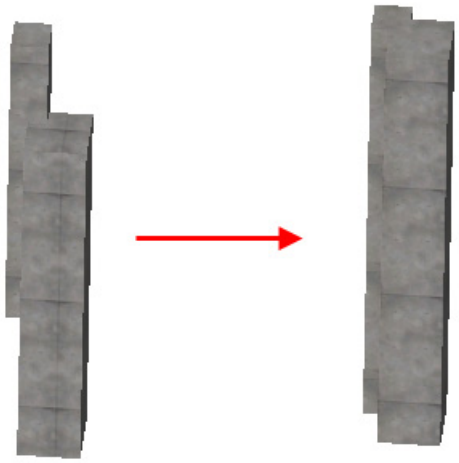
Wybranie polecenia spowoduje utworzenie nowego profilu, który zastąpi oryginalne elementy. Nowy profil będzie miał długość łącznej długości oryginalnych elementów oraz odziedziczy ich atrybuty, a także istniejące otwory (w przypadku ścian).

Domyślnie, nowy profil nazwany zostanie „własny”. Użytkownik będzie mógł jednak otworzyć go w Edytorze profili, zmodyfikować i zapisać pod nową nazwą.

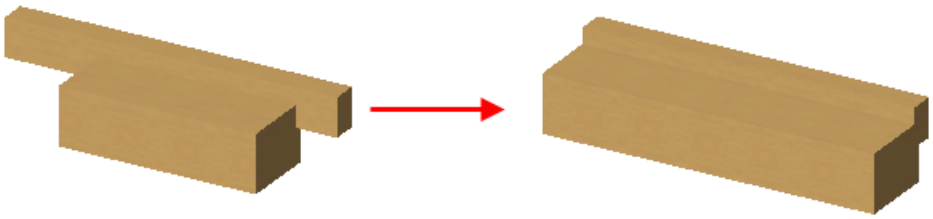
Aby połączyć dwie lub więcej równoległych, prostych ścian, użyj polecenia **Połącz ściany** (menu **Edycja > Zmień geometrię**). Ściany staną się tej samej długości, a przekrój stworzonej ściany będzie kombinacją przekrojów połączonych ścian. Bryły ścian nie muszą się stykać ze sobą; mogą się znajdować w pewnej odległości od siebie. To polecenie nie jest aktywne w przypadku Ścian trapezowych lub wielobocznych.



Polecenie **Połącz słupy** (menu **Edycja > Zmień geometrię**) umożliwia łączenie dwóch lub więcej słupów o równoległych osiach. Jeżeli spełniony jest warunek równoległości osi, możliwe jest łączenie słupów dowolnego typu (pionowych, pochyłych, opartych o profil). Możliwe jest łączenie dowolnej liczby słupów.



Polecenie **Połącz belki** (menu **Edycja > Zmień geometrię**) umożliwia łączenie dwóch lub więcej belek (poziomych, pochylonych lub o profilu własnym) o równoległych osiach. (W przypadku zaokrąglonych belek, muszą one być koncentryczne.)



Tematy pokrewne:

Zastosuj profil do zaznaczonych elementów

Utwórz lub edytuj złożony profil

Menedżer profili

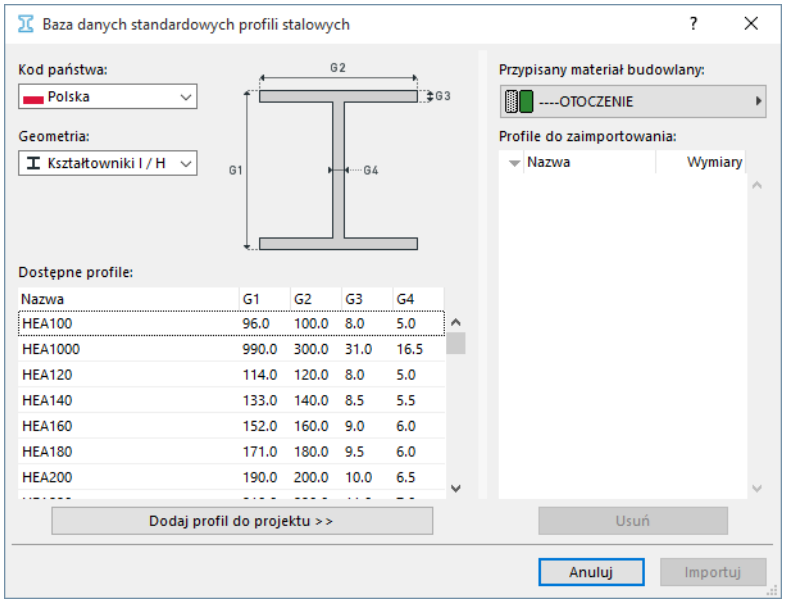
Standardowe profile stalowe dla słupów i belek

Jeśli wymieniasz dane z oprogramowaniem konstrukcyjnym, przy użyciu standardu IFC, może okazać się pomocne zastosowanie standardowych profili dla słupów lub belek. Podczas wymiany danych, programy konstrukcyjne rozpoznają i zidentyfikują takie standardowe profile i nie będą wymagały dodatkowych operacji.

Użyj polecenia **Opcje > Profile złożone > Import standardowych profili stalowych...**

Wyświetlona zostanie Baza danych standardowych profili stalowych.

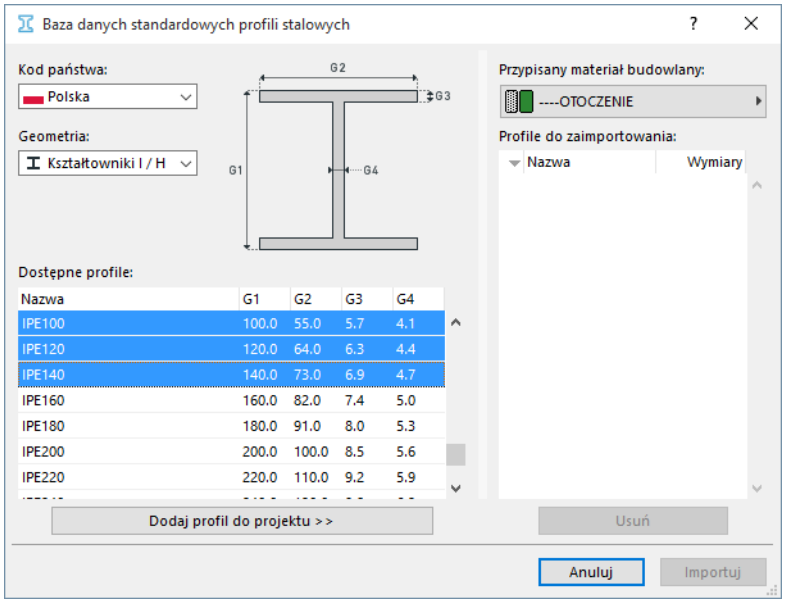
Baza danych profili



Na powyższym obrazku, lista Profili projektu (okno z listą po prawej stronie) jest pusta, musimy zatem dodać wybrane profile z bazy danych.

Na liście dostępnych profili znajdującej się po lewej stronie, dostępne są tysiące standardowych profili. (W razie potrzeby, można sortować kolumny listy według Nazwy lub według poszczególnych wymiarów.) Użyj opcji **Kod państwa** i **Geometria**, aby odnaleźć żądane profile.

Wybierz profile, a następnie kliknij **Dodaj profil do projektu**.



Wybrane struktury zostaną wyświetlone na liście po prawej stronie.

- Z górnego okna wyskakującego, przypisz strukturom **Materiał budowlany**.
- Kliknij **Usuń**, aby usunąć profil projektu z listy do importu.

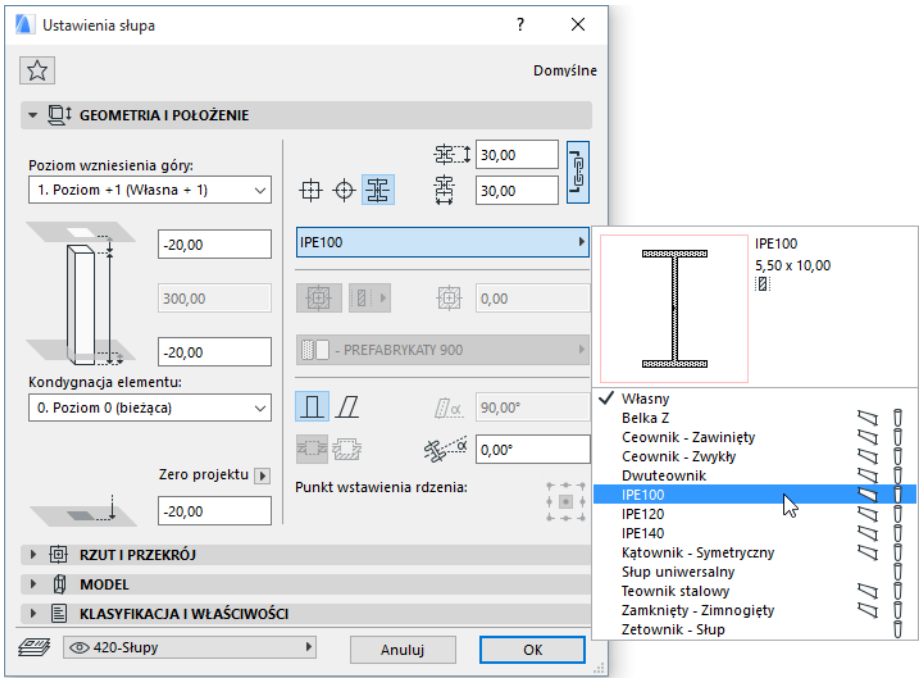
Kliknij **Importuj**. Wybrane profile będą dostępne i będzie można ich użyć w projekcie ARCHICADa.

Zobacz także Praca na pliku IFC.

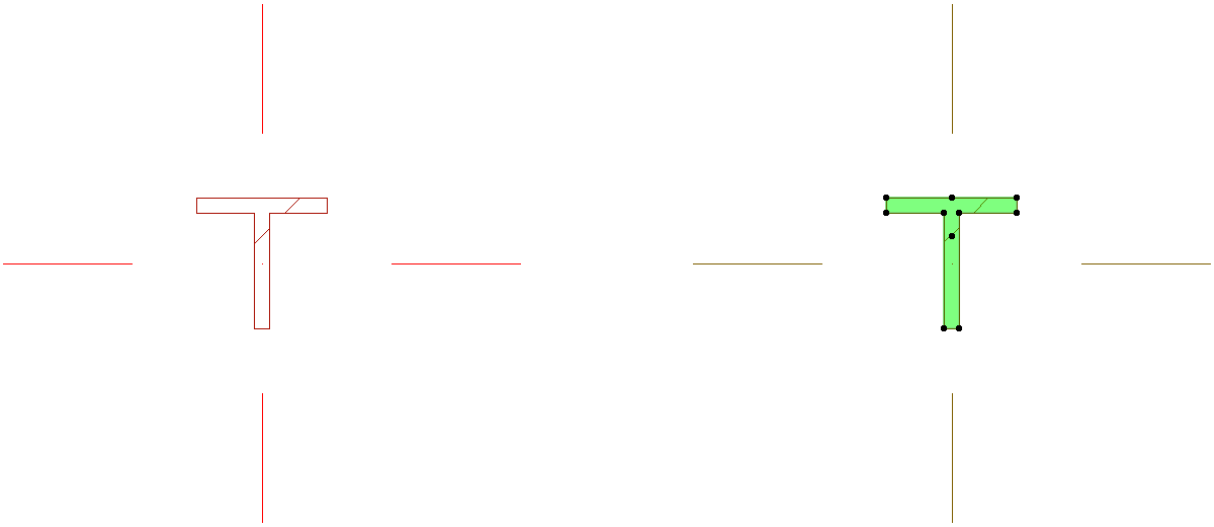
Wstaw element konstrukcyjny w oparciu o profil

Wybierz metodę geometrii w panelu Geometria i położenie okna ustawień belki.

W wyskakującym oknie Profilu wybierz potrzebny profil.



Wstawiając słup lub belkę, zwróć uwagę, że punkt wstawienia to środek prostokąta zaznaczenia obiektu. Jednak dodatkowy punkt aktywny znajduje się w środku ciężkości elementu.



Te skonfigurowane stalowe belki i słupy można wyświetlić według nazwy w Zestawieniu interaktywnym: wystarczy zaznaczyć opcję „Profil złożony” lub „Materiał budowlany/Profil złożony/Profil/Wypełnienie” w panelu Pola w ustawieniach schematu zestawienia interaktywnego.

Menedżer profili

Otwórz Menedżera profili za pomocą menu:

- **Opcje** > **Profile złożone > Menedżer profili**
- **Opcje > Atrybuty elementów > Menedżer profili**

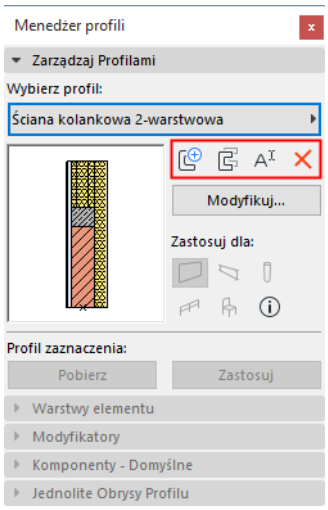
Użyj Menedżera profili do edycji lub tworzenia Profili złożonych w oknie Edytora profili, lub do wyboru i zarządzania elementami profilu w modelu.

Tryb pracy, zobacz Utwórz lub edytuj złożony profil.

W tym rozdziale opisano opcje dostępne w Menedżerze profili.

Utwórz Nowy/Powiel/Zmień nazwę/Usuń profil

Te ikony znajdują się w panelu **Zarządzaj profilami** w Menedżerze profili.

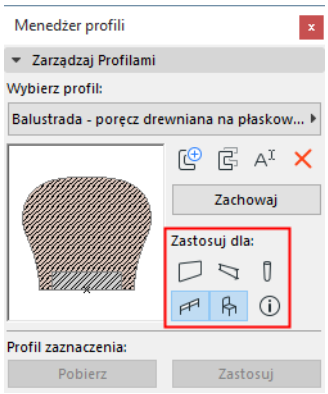


Zobacz także Usuń i zamień atrybuty w modelu.

„Zastosuj dla” – wskaż typy elementów profili

W Menedżerze profili, podobnie jak w oknach dialogowych Ustawień atrybutów, przyciski **Użyj z** określają, które narzędzia ARCHICADa będą mogły korzystać z tego profilu.

Kliknij Edytuj, a następnie kliknij ikonę narzędzia **Zastosuj dla**:

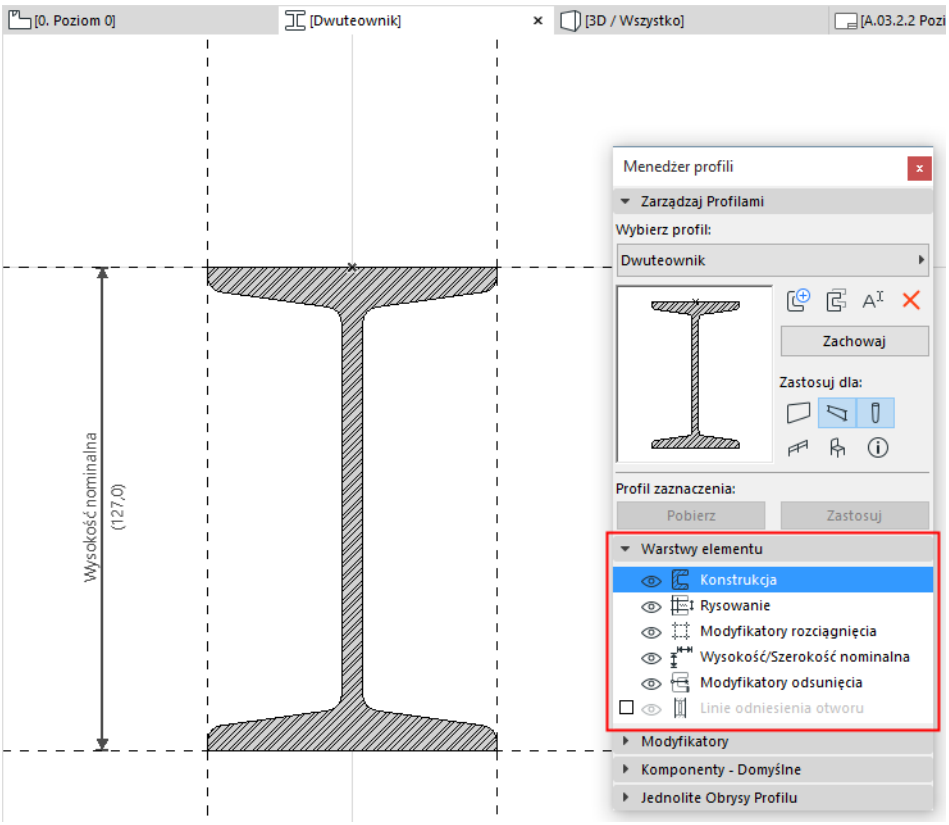


Uwaga: Funkcja definicji „Zastosuj dla” profilu jest dostępna w Menedżerze atrybutów: *Zobacz Profile (Menedżer atrybutów)*.

Panel Warstwy elementu

Za pomocą tego panelu można wyświetlić lub ukryć elementy w oknie Edytora profili.

Panel ten będzie aktywny tylko jeśli otwarty jest Edytor profili.



Konstrukcja

Pokaż/ukryj elementy wypełnienia lub punkty aktywne w Edytorze profili. Te elementy zostaną zapisane i wykorzystane w ramach profilu.

Rysowanie

Pokaż/Ukryj elementy narysowane jakimkolwiek innym narzędziem rysunkowym (np. Linie, Łuki, Polilinie).

Zostaną one zapisane wraz z profilem, jednak nie będą wpływać na sposób jego wyświetlania.

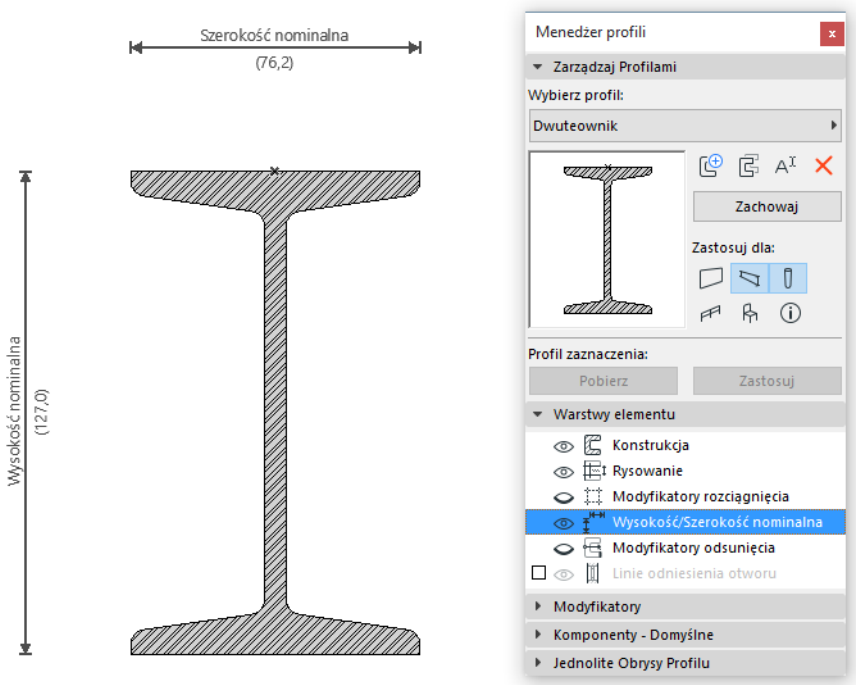
Modyfikatory rozciągnięcia

Pokaż/Ukryj Modyfikatory rozciągania w oknie Edytora profili.

Zobacz Modyfikatory rozciągnięcia.

Szerokość/Wysokość nominalna

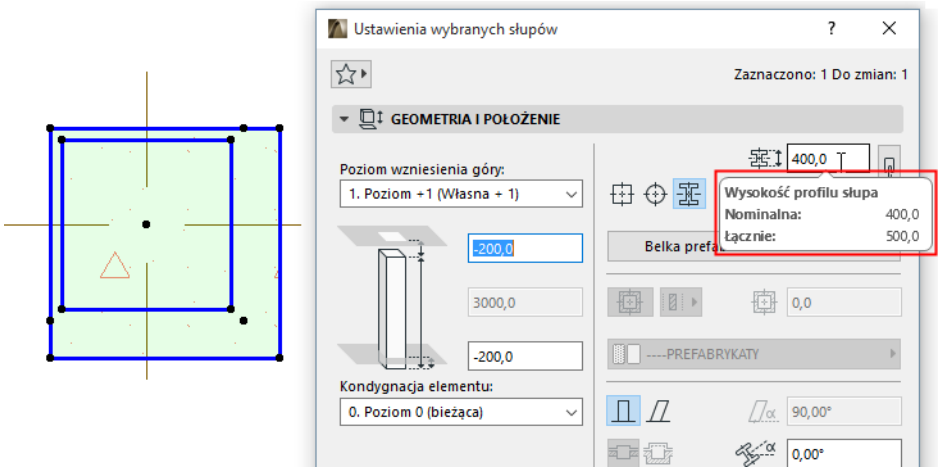
Pokaż/ukryj wymiary wyrażające szerokość i wysokość nominalną w oknie Edytora profili.



Parametr elementu **Szerokość/Wysokość nominalna** wyświetlony będzie w oknie dialogowym Ustawień wstawionego elementu. Wartości można edytować, jeśli w panelu Modyfikatorów włączono Rozciągnięcia szerokości i/lub długości.

Zobacz Szerokość/Wysokość nominalna.

Z kolei parametr **Całkowita szerokość/Wysokość** również uwzględnia ustawienia na poziomie elementu poprzez Modyfikatory odsunięcia i odzwierciedla całościowy rozmiar prostokąta zaznaczenia danego elementu. Całkowitego rozmiaru nie można edytować w oknie dialogowym Ustawień, z powodu ograniczeń Modyfikatorów odsunięcia.



Wymiary szerokości i wysokości nominalnej można zmienić, klikając i przeciągając linie wymiarowe. Długości można zmodyfikować i ustawić zgodnie z inną częścią profilu, np. zewnętrzną częścią prostokąta zaznaczenia elementu, klikając zakończenia wymiarów nominalnych. W przypadku braku zmiany długości, długości zostaną automatycznie zmienione tak, aby odzwierciedlały prostokąt zaznaczenia wypełnień, zgodnie z ustawieniami Edytora profilu.

Zakończenia wymiarów nominalnych, podobnie jak Modyfikatory odsunięcia, mogą być powiązane z Węzłami wypełnień, jednak może spowodować ograniczenia. W takim przypadku zostanie wyświetlone okno dialogowe.

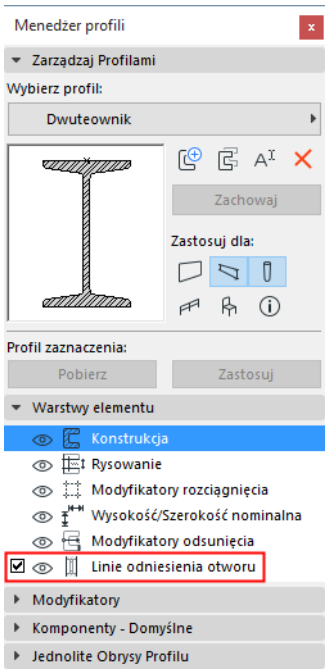
Modyfikatory odsunięcia

Pokaż/ukryj wymiary i przypisane krawędzie/wierzchołki Modyfikatorów odsunięcia.

Nawet jeżeli przy tej opcji ustawiono „ukryj”, Modyfikator odsunięcia aktualnie wybrany na liście Modyfikatorów zawsze będzie wyświetlony.

Zobacz Modyfikatory odsunięcia.

Linie odniesienia otworu



- Zaznacz to pole, aby pokazać linie odwzorowujące linię odniesienia, przy której wstawione zostaną drzwi/okna po wstawieniu ściany profilowej na planie.
- Ikona oka pokazuje/ukrywa linie odniesienia otworu w Edytorze profili.
- W razie potrzeby można edytować, rozszerzyć lub rozbić kształt tych linii tak, aby otwory umieszczane były w odpowiednim położeniu.

Jeżeli opcja Linie odniesienia otworu zostanie wyłączona, wstawiane okna/drzwi umieszczane będą w oparciu o boki prostokąta obrysu profilu.

Panel Modyfikatorów

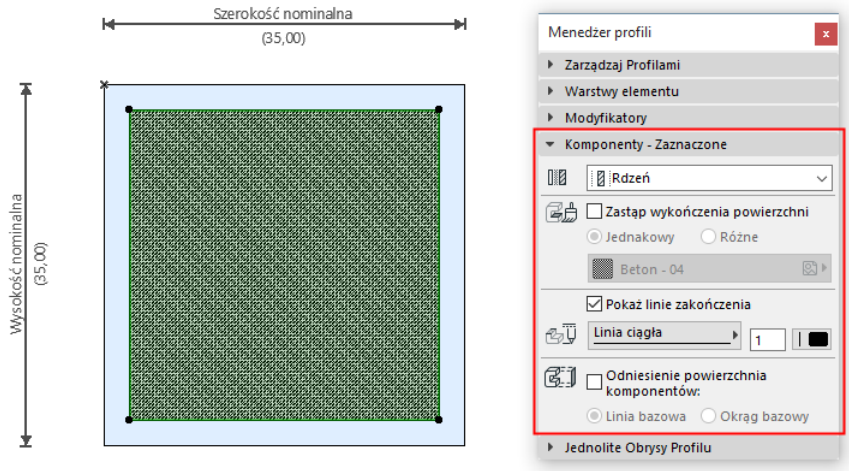
Zobacz:

Modyfikatory rozciągnięcia

Modyfikatory odsunięcia

Panel Komponenty

Wybierz komponent wypełnienia w oknie Edytora profili.



Użyj panelu Komponenty Menedżera profili, aby edytować następujące parametry:

Typ komponentu

Określ wybrany komponent jako Rdzeń, Wykończenie lub Inne. Ustawienie to będzie mieć wpływ na Częściowe wyświetlanie struktury elementu złożonego.

Zobacz Wyświetlanie struktury.

Zastąp wykończenia powierzchni

Zaznacz pole **Zastąp wykończenia**, aby wybrać nowe wykończenie z rozwijanego menu. W przeciwnym razie, zaznaczony komponent wykorzysta wykończenie skonfigurowane w Materiale budowlanym wypełnienia.

Po nadpisaniu pojedynczej krawędzi wypełnienia własnym wykończeniem w Edytorze profilu, w tym panelu będzie ona przedstawiona jako „Różna”.

Pokaż linie zakończenia

Zaznacz to pole, aby wyświetlić Linie zakończenia.

Określ typ linii i pióro dla komponentu wypełnienia wybranego Profilu. Ten typ linii i pióra zostaną użyte do linii końcowych po przecięciu elementu.

Odniesienie powierzchnia komponentów

Wybierz **Linia bazowa** lub **Okrąg bazowy**, aby określić w jaki sposób ARCHICAD powinien obliczyć powierzchnię tego komponentu w Interaktywnym zestawieniu komponentów.

Aby zobaczyć i zmienić Linię bazową lub Okrąg bazowy w Edytorze profilu, sprawdź czy aktywna jest opcja **Widok > Opcje wyświetlania > Linia/okrąg bazowy powierzchni komponentu**.

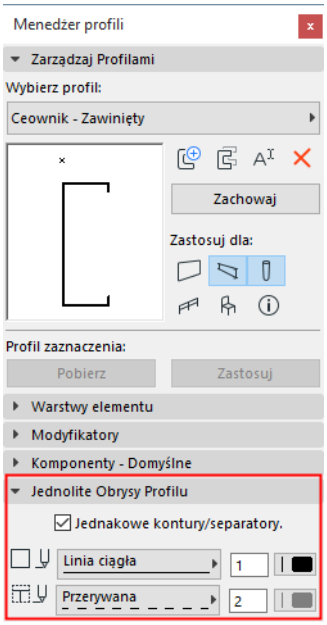
Szczegóły - zobacz Parametry Listy komponentów w Zestawieniu interaktywnym.

Panel Jednolite Obrysy Profilu

W tym miejscu można określić jednakowe typy linii i kolory piór jednocześnie dla Linii przekrojowych i wszystkich Linii rozdzielających komponenty. (Panel ten będzie aktywny tylko, gdy otwarte jest okno Edytora profili).

Ustawienia te zostaną zastosowane dla wstawionego profilu i będą odzwierciedlały wszelkie zmiany wprowadzone przez Modyfikatory odsunięcia.

Kliknij Zapisz i zobacz informacje w oknie Podglądu Menedżera profili.



Kontury: Definiuje jednakowy kolor pióra oraz typ linii dla wszystkich linii obrysu (zewnętrznych) profilu elementu.

Linie rozdzielające: Definiuje jednakowy kolor pióra oraz typ linii dla wszystkich przekrojowych linii rozdzielających warstwy (komponenty) profilu elementu.

Uwagi:

- Linie oddzielające dwa wypełnienia o takim samym Materiale budowlanym zostaną wyeliminowane.
- Dla krawędzi z opcją Wyłączone (Opcja Pokaż linię przekrojową jest wyłączona; zobacz poniżej) nie zostaną zastosowane ustawienia jednakowego konturu.

Zobacz także Zastosuj własne wykończenie lub linię dla krawędzi profilu.

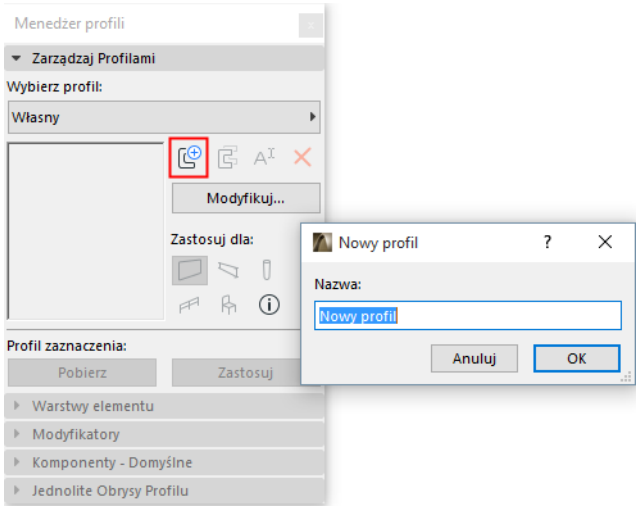
Utwórz lub edytuj złożony profil

Aby utworzyć lub edytować złożony profil, należy użyć okna **Edytora profilu** – osobnego okna do edycji 2D, które otwiera się automatycznie po otwarciu profilu do edycji, lub po utworzeniu nowego profilu.

Okno to jest zawsze otwarte w połączeniu z paletą Menedżera profili, zawierającą opcje właściwe dla środowiska Edytora profili.

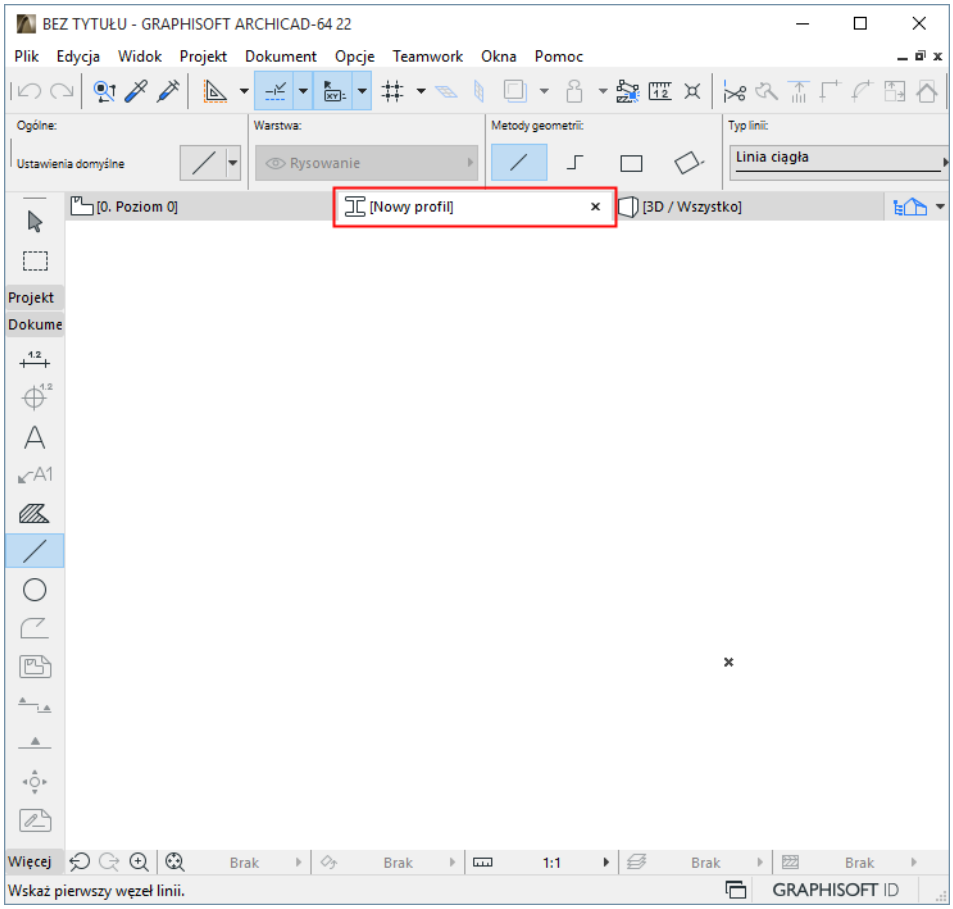
Aby utworzyć nowy profil

1. Otwórz Menedżera profili (Opcje > Atrybuty elementów > Profile złożone)
2. Kliknij polecenie **Nowy**.
3. Nazwij nowy profil.



Zostanie otwarte okno Edytora profili, w którym można rozpocząć tworzenie elementu Profilu.

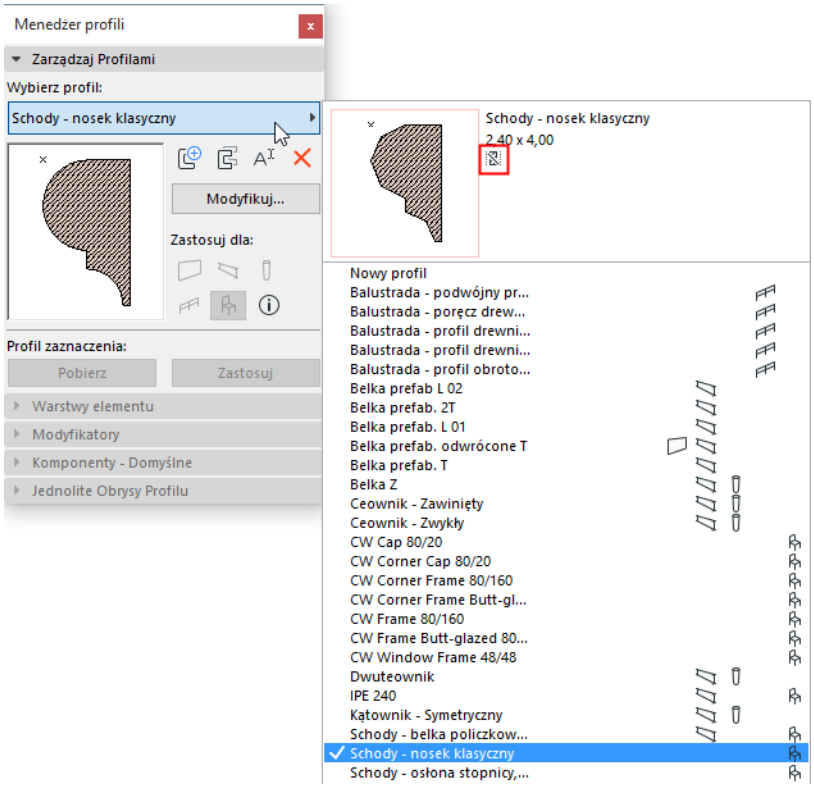
Zobacz Utwórz/Edytuj komponenty profilu, poniżej.



Edycja profilu

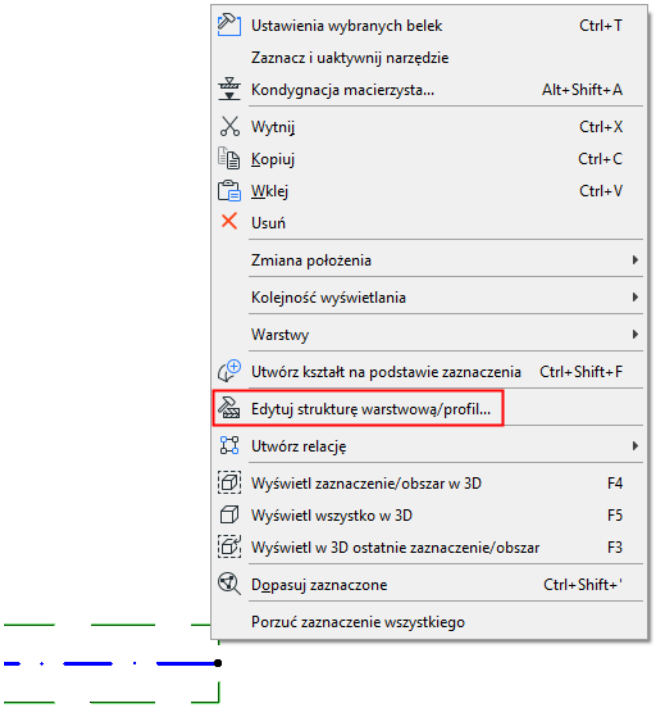
Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Wybierz profil z rozwijanego okna w Menedżerze profili:

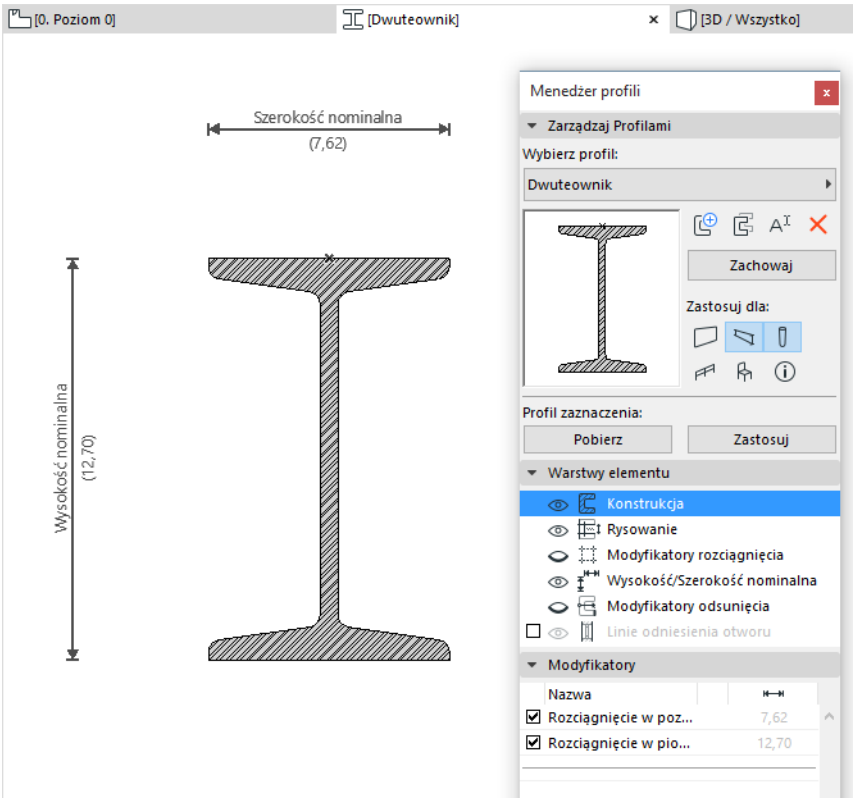


Zwróć uwagę na ikonę, która pokazuje czy zaznaczony profil zawiera Rdzeń czy nie. (Na tej ilustracji, ikona pokazuje “Brak rdzenia”.) *Zobacz także Wyświetlanie struktury*.

- W oknie modelu wybierz istniejący Element o profilu złożonym, a następnie kliknij **Edytuj strukturę warstwową/profil** w menu kontekstowym.

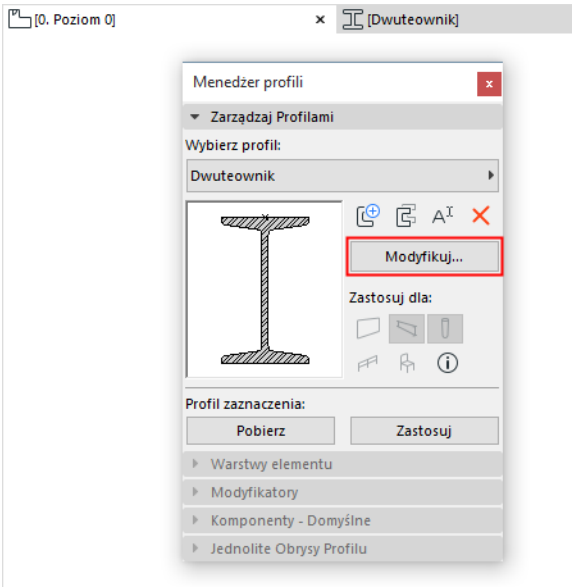


Wybrany profil zostanie otwarty w Edytorze profili.



Otwórz Edytor profili (z okna Modelu)

Po przełączeniu Edytora profili na okno modelu, Menedżer profili pozostanie otwarty ale polecenia edycyjne nie będą dostępne. Aby ponownie otworzyć Edytor profili, wybierz profil z okna rozwijanego i kliknij **Edytuj**.



Utwórz/Edytuj komponenty profilu

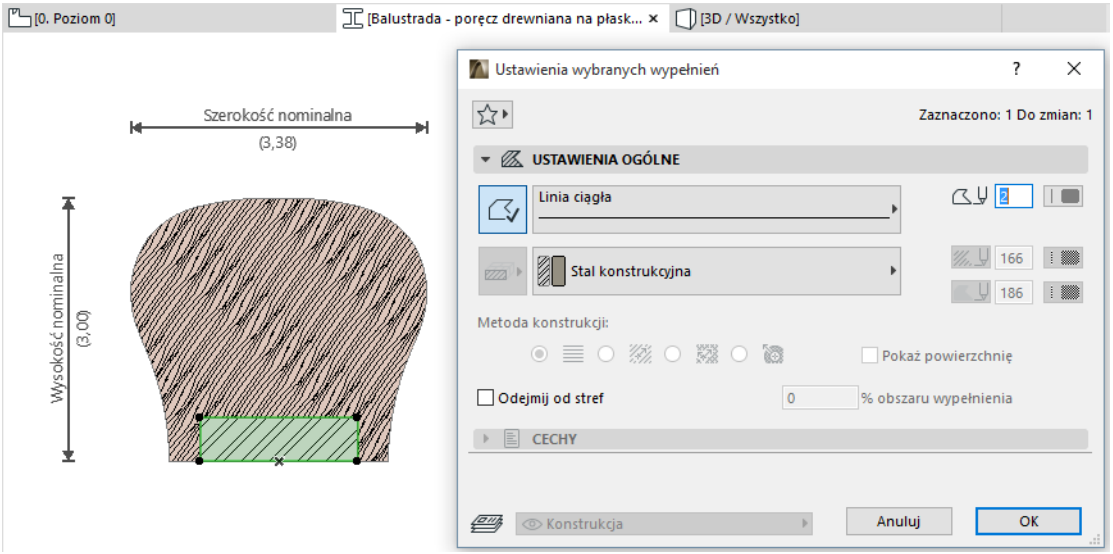
Użyj narzędzia Wypełnienia, aby narysować lub edytować żądany profil, wykorzystując standardowe techniki rysowania elementów 2D.

W Edytorze profili dostępne są tylko narzędzia do rysunków 2D.

Zastosuj Ustawienia wyboru wypełnienia, aby przypisać Materiał budowlany oraz Typ linii przekrojowej.

Uwagi:

- Przekrój profilu może zawierać wiele niezależnych kształtów (komponentów); zostaną one zapisane jako pojedynczy profil.
- Nakładające się wypełnienia są dozwolone i zostaną przecięte w oparciu o Priorytet materiału budowlanego na poziomie wstawionego elementu.
- Funkcja Definicji atrybutów profilu dostępna jest w Menedżerze atrybutów: *Zobacz Profile (Menedżer atrybutów).*
- Punkt bazowy profilu jest istotnym punktem odniesienia. *Zobacz Źródło profilu w oknie edytora profili*.



- Jedynie Punkty aktywne i wypełnienia narysowane za pomocą Narzędzia wypełnienia staną się częścią zapisanego profilu.
- Pozostałe elementy 2D znajdujące się w oknie Edytora profilu (np. linie i wymiarowanie) mogą być używane jako pomoce przy rysowaniu, lecz nie będą miały wpływu na finalny wygląd elementu. Pomoce te umieszczone będą w warstwie „Rysowanie” Menedżera profili.

Zobacz Panel Warstwy elementu.

Za pomocą innych funkcji Menedżera profili można edytować geometrię i zachowanie profilu:

Panel Komponenty

Panel Jednolite Obrysy Profilu

Modyfikatory rozciągnięcia

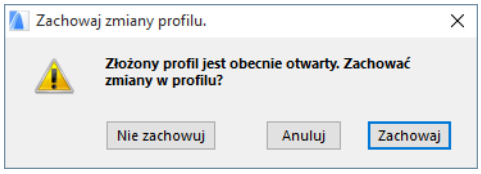
Modyfikatory odsunięcia

Zapisz nazwany profil

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij przycisk **Zapisz** w Menedżerze profili lub

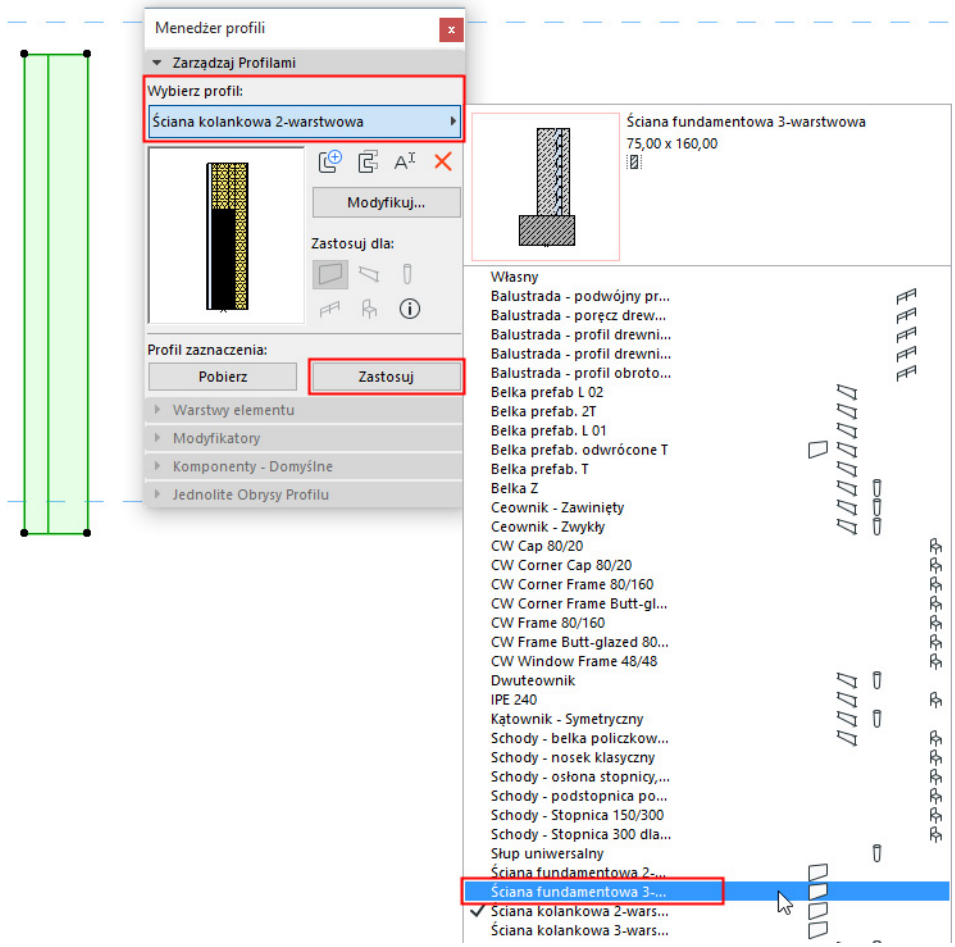
- Przełącz na inny profil, a następnie w wyświetlonym oknie wybierz “Zapamiętaj”.



Zobacz także Zapisz profil własny.

Zastosuj profil do zaznaczonych elementów

1. Wybierz jedną lub kilka ścian, słupów lub belek w aktywnym oknie modelu.
2. W Menedżerze profili dokonaj wyboru w oknie rozwijalnym **Wybierz profil**.
3. Kliknij **Zastosuj**.

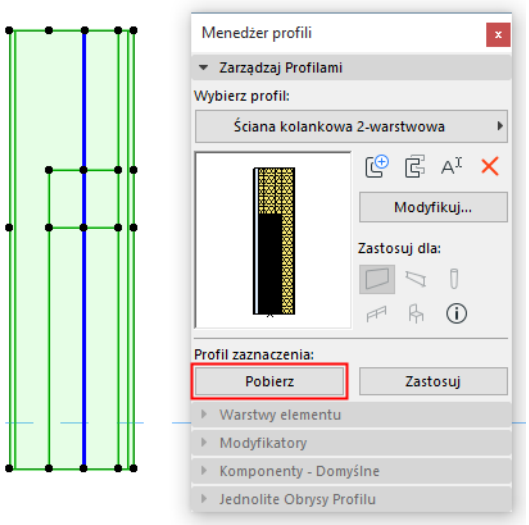


Pobierz zaznaczony element dla nowego profilu

Aby utworzyć nowy profil, używając kształtu zaznaczonych elementów (ściany, słupy lub belki) w aktywnym oknie modelu, należy:

Zaznaczyć element, a następnie wykonać jedną z poniższych czynności:

- Kliknąć przycisk **Pobierz** w Menedżerze profili
- Opcje > Profile złożone > Utwórz profil z zaznaczonego



Nazwa nowego profilu to “Własny”.

Zapisz profil własny

Po zakończeniu edycji pobranego Własnego profilu w oknie Edytora profili, przed zamknięciem okna kliknij **Zapisz profil**, aby zapisać zmiany i nazwę nowego Profilu.

Możesz również kliknąć zastosuj, aby zastosować jednorazowo własny profil dla zaznaczonej ściany, belki lub słupa.

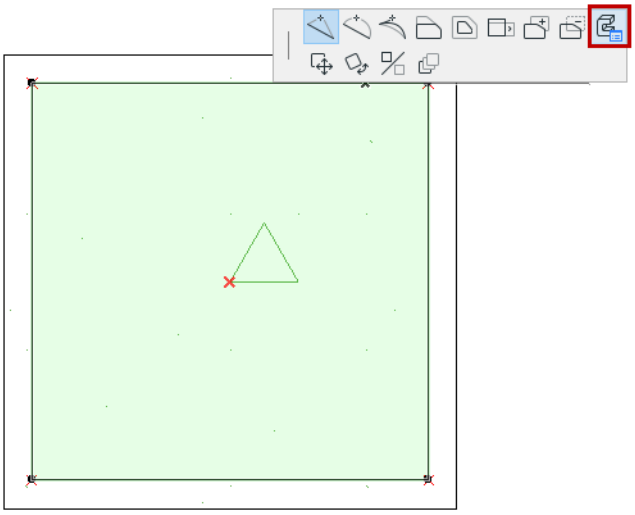
> **Uwaga:** Własne profile nie są bezpośrednio przypisane do elementów z Menedżera profili, są zapisywane lokalnie w elemencie.

Zastosuj własne wykończenie lub linię dla krawędzi profilu

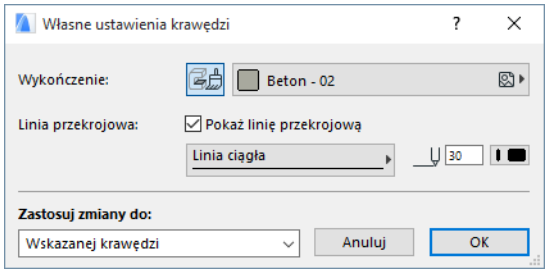
Domyślnie, wszystkie ściany elementu profilu wykorzystują wykończenie określone w opcjach Materiału budowlanego wypełnienia.

Możesz jednak zastosować inne wykończenie lub linię dla dowolnej ściany komponentu Profilu.

1. W oknie Edytora profili wybierz wypełnienie komponentu profilu.
2. Wybierz ikonę palety podręcznej **Własne ustawienia krawędzi**.



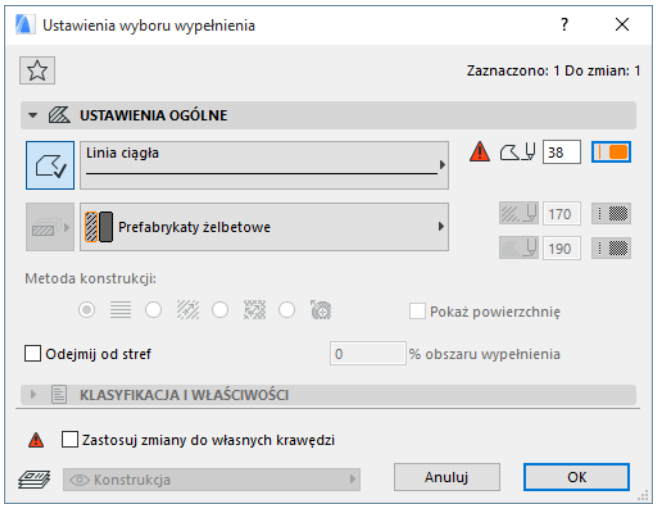
3. W wyświetlonym oknie dialogowym Własne ustawienia krawędzi dokonaj edycji opcji.



Aby wyłączyć linię obrysu zaznaczonej krawędzi, zaznacz pole **Pokaż linię przekrojową**.

Ustawienia te zastosowane zostaną do krawędzi, która została kliknięta (Wskazanej krawędzi) lub do wszystkich krawędzi. Jeżeli okaże się to konieczne, każda krawędź/linia obrysu będzie miała przypisany inny materiał.

Jeśli używasz własnego typu linii lub pióra dla dowolnej krawędzi profilu, w Ustawieniach wyboru wypełnienia będzie to wskazane odpowiednią ikoną:



Źródło profilu w oknie edytora profili

Punkt początkowy wyświetlony w oknie Edytora profili jest istotnym punktem odniesienia.

Nie można przemieszczać Punktu bazowego profilu, ale możliwe jest odpowiednie przesunięcie kształtu profilu, tak by znalazł się on w żądanym miejscu względem Punktu bazowego.

Profil ściany

- Jeśli profilem jest **Ściana**, punkt bazowy oznacza umiejscowienie linii odniesienia ściany.

Profil słupa lub belki

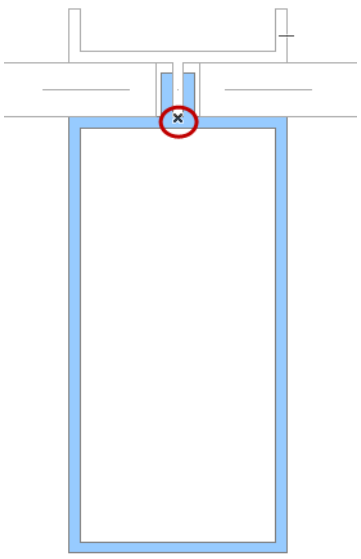
- W przypadku **Słupa** lub **Belki**, punkt odniesienia reprezentuje oś tych elementów.
- W przypadku **Belek profilowych, stosowanych w Konstrukcji schodów**: aby uzyskać prawidłowe połączenia, upewnij się, że Punkt bazowy profilu został określony *na jego górnej powierzchni*. (Możesz również wybrać górne położenie Punktu wstawienia).

Zobacz także Punkt wstawienia Belki.

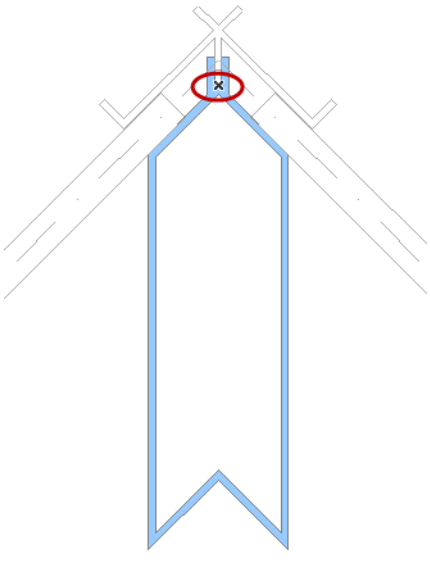
Komponenty przegrody strukturalnej

Dotyczy przypadków, gdy dla profilu określono opcję „zastosuj dla” elementów bibliotecznych oraz jeśli elementy biblioteczne dla komponentów przegrody strukturalnej zostały skonfigurowane do zastosowania z profilami (jak w Bibliotece AC 23).

- Jeśli profil jest **Profilem przegrody strukturalnej**, punkt bazowy będzie znajdował się **wewnątrz** przeszklonej powierzchni. Kierunek w dół oznacza kierunek do wewnątrz w profilu. Zasadniczo, punkt bazowy znajdować się będzie nieco powyżej środka profilu.
- Jeśli profil jest **Profilem narożnym przegrody strukturalnej**, punkt bazowy będzie znajdować się **wewnątrz** przeszklonych powierzchni w miejscu przecięcia.

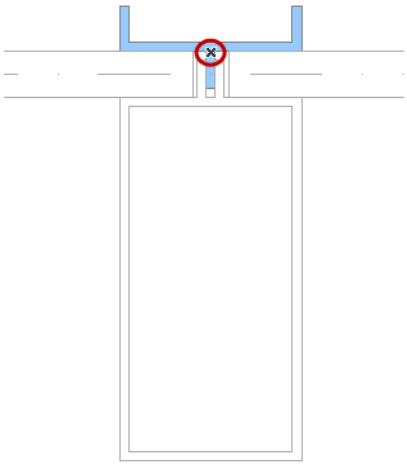


Profil

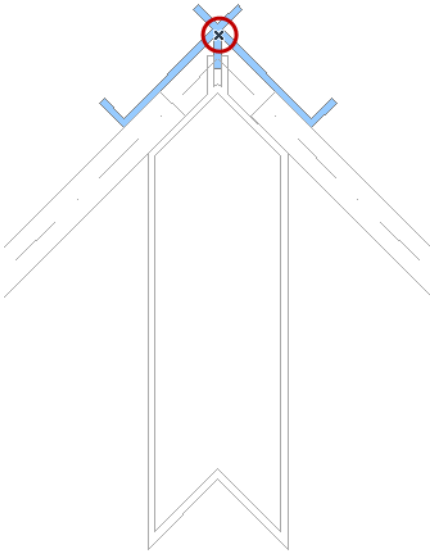


Profil narożny

- Jeśli profil jest **Listwą maskującą profilu przegrody strukturalnej**, punkt bazowy będzie znajdować się **wewnątrz** przeszklonych powierzchni w miejscu przecięcia.
- Jeśli profil jest **Narożną listwą maskującą przegrody strukturalnej**, punkt bazowy będzie znajdować się **na zewnątrz** przeszklonej powierzchni. Kierunek do góry oznacza kierunek na zewnątrz w profilu.



Listwa maskująca Profilu



Listwa maskująca Narożnika

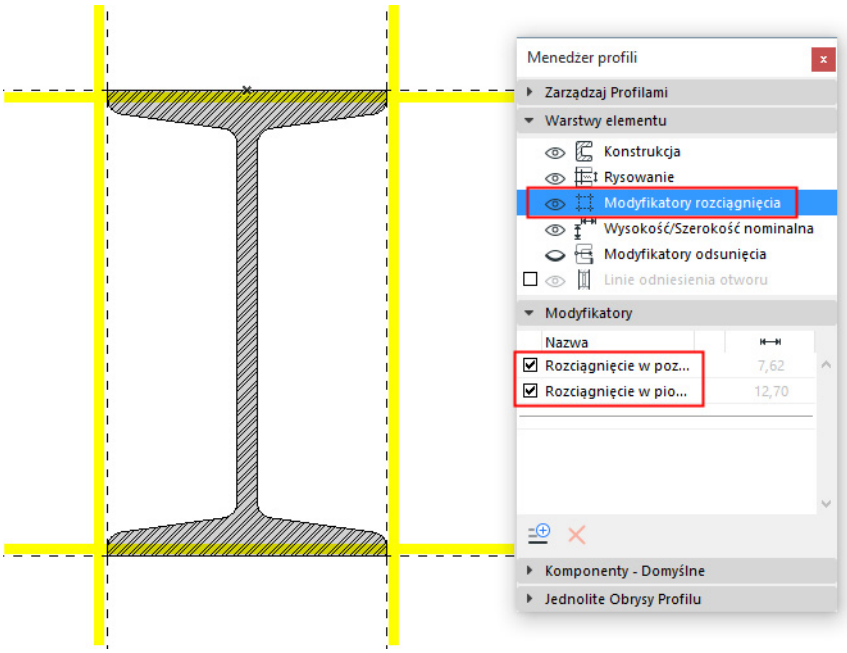
Zobacz także Profile narożne Przegrody strukturalnej.

Modyfikatory rozciągnięcia

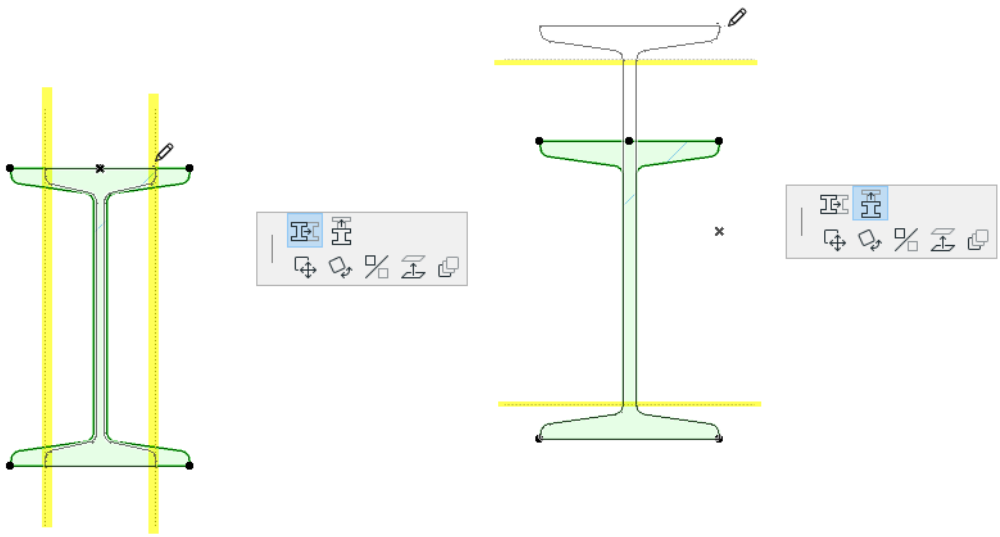
Te opcje znajdują się w Menedżerze profili (Opcje > Atrybuty elementów).

W Panelu modyfikatorów włącz Rozciąganie w poziomie i/lub Rozciąganie w pionie. Umożliwi to zmianę wielkości (zwiększenie lub zmniejszenie szerokości/wysokości) przekroju wstawionego elementu profilu.

- Aby pokazać/ukryć linie Rozciągania w Edytorze profili, użyj opcji Modyfikatorów rozciągania w panelu Warstwy projektu. Na tym rysunku są one podświetlone na żółto.
- Modyfikatory rozciągania służą do oznaczania obrysów geometrii, która może podlegać rozciąganiu.
  - W przypadku Ściany, dotyczy to wysokości lub grubości
  - w przypadku Belki – wysokości lub szerokości
  - w przypadku Słupa – wysokości lub szerokości jego przekroju

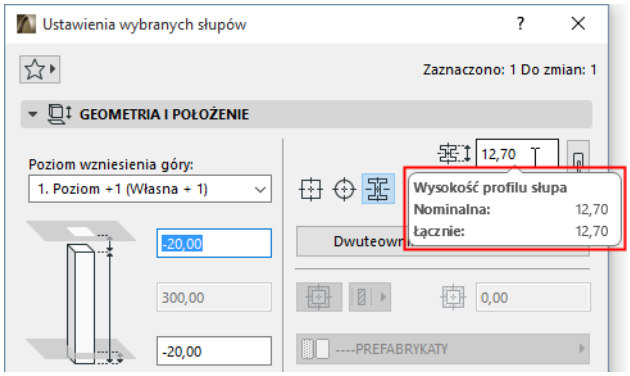


Przy graficznym rozciąganiu elementu w dowolnym kierunku, w oknie modelu wyświetlane są Modyfikatory rozciągania.



Informacja zwrotna dotycząca rozciągania na modyfikowanej części wstawionego profilu

Ustawienia elementu odzwierciedlają modyfikację wartości Wysokość/Szerokość (najedź kursorem, aby wyświetlić wartości nominalne i całkowite):



Zobacz także Szerokość/Wysokość nominalna.

Uwaga: Modyfikatory rozciągnięcia obsługują ściany, belki i słupy.

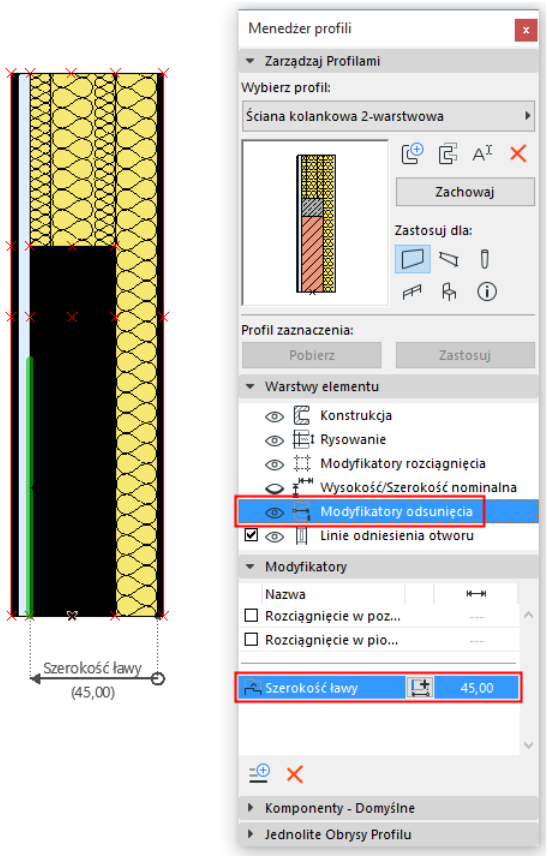
Modyfikatory odsunięcia

Te opcje znajdują się w Menedżerze profili (Opcje > Atrybuty elementów).

Modyfikatory odsunięcia to dodatkowe opcje dodane do Profilu, służące do odsuwania i sterowania poszczególnymi lub kilkoma krawędziami na poziomie instancji elementu.

Dla każdego profilu Modyfikatory odsunięcia (jeśli takie są) zestawione są w panelu Modyfikatorów.

Są one wyświetlone w Edytorze profili, jeśli ich widoczność jest włączona w panelu Warstw projektu.



Edytor profili: Element z Modyfikatorem odsunięcia

- Pojedynczy profil można zmienić i poddać edycji na poziomie elementu, ograniczając potrzebę tworzenia i zarządzania kilkoma podobnymi profilami
- Można zmienić profil numerycznie, za pomocą okna ustawień, lub graficznie na rzucie, w przekroju oraz 3D
- Można nadać etykiety parametrów modyfikatorom oraz ich wartościom, można również utworzyć zestawienie i stosować dla właściwości określonych wyrażeniami

  Uwaga: Modyfikatory odsunięcia obsługują ściany, belki i słupy.

Tematy pokrewne

Utwórz nowy modyfikator odsunięcia

Edytuj modyfikator odsunięcia

Modyfikatory odsunięcia: Wskazówki i podpowiedzi

Utwórz nowy modyfikator odsunięcia

Tematy pokrewne

Edytuj modyfikator odsunięcia

Modyfikatory odsunięcia: Wskazówki i podpowiedzi

Utwórz Modyfikatory odsunięcia, aby umożliwić lokalne dostosowanie i zmianę wstawionej instancji elementu Profilu.

Profil może zawierać kilka Modyfikatorów odsunięcia, a jeden Modyfikator odsunięcia może zawierać jeden lub kilka wymiarów (o tej samej długości). Pojedynczy wymiar może również wpływać na kilka krawędzi.

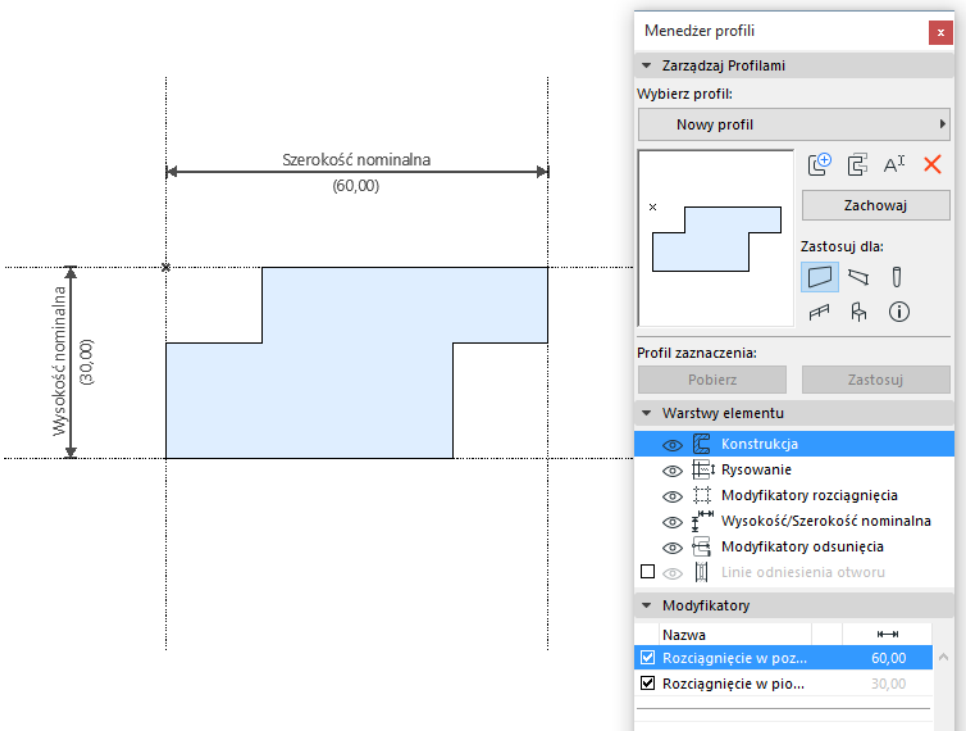
Funkcje te zostały zaprezentowane na poniższych ilustracjach.

W tym przykładzie zaprezentowano tworzenie profilu o nazwie Fundament krawędzi betonowego stropu. Dodaj modyfikator o nazwie „Szerokość bazowa”, aby utworzyć niektóre krawędzie tego profilu: Po wstawieniu elementu można graficznie modyfikować krawędź szerokości bazowej.

1. W Edytorze profili narysuj przekrój za pomocą Narzędzia wypełnienie.

   Pokazana zostanie **Wysokość nominalna i Szerokość nominalna**. (Wyświetlanie Szerokości / Wysokości nominalnej można włączyć w panelu Warstwy projektu).

   Wyświetlone będą również **Modyfikatory rozciągnięcia**. (Wyświetlanie Modyfikatorów rozciągnięcia można włączyć w panelu Warstwy projektu). Domyślnie, Modyfikatory rozciągnięcia są zbieżne z wymiarami Wysokości i Szerokości nominalnej.

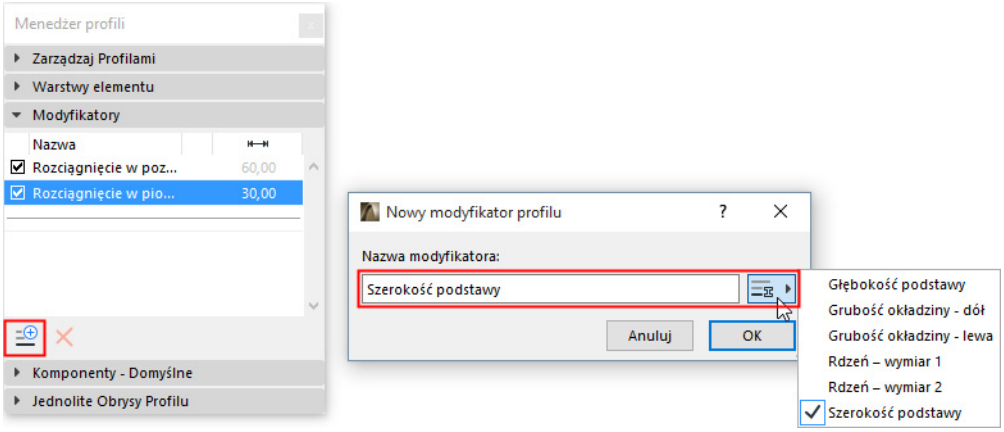


Teraz utwórz Modyfikator odsunięcia, zwany Szerokością bazową, dla poszczególnych krawędzi profili.

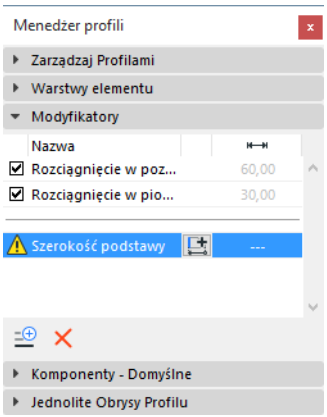
2. W panelu Modyfikatory kliknij **Nowy Modyfikator.**

3. Wpisz nazwę w oknie nowego modyfikatora profilu: **Szerokość bazowa**.

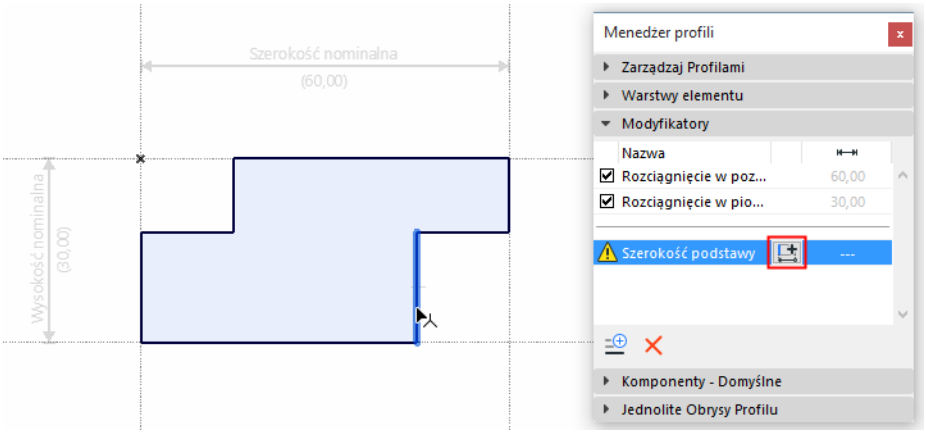
   Lub wybierz istniejącą nazwę z listy rozwijanej, jeśli ten parametr został już skonfigurowany w innym Profilu w tym samym projekcie.



Nowo utworzony modyfikator pojawi się na liście Modyfikatorów. Pierwszy trójkąt ostrzegawczy oznacza, że ten modyfikator nie posiada jeszcze definicji.



4. W oknie Edytora profili jesteś w trybie wprowadzania wymiarów. (Jeśli nie jesteś w trybie wprowadzania wymiarów, kliknij przycisk **Dodaj wymiar odsunięcia** w panelu Modyfikatora, jak pokazano poniżej).



Istnieje kilka opcji zdefiniowania wymiaru i wstawienia go:

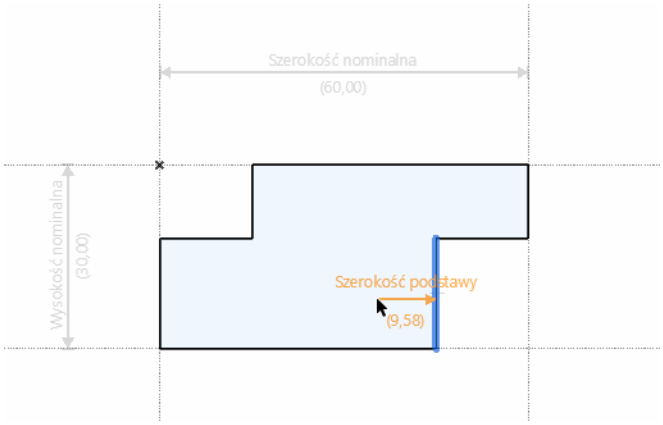
- Krawędź z punktem wstawienia

- Dwie krawędzi i dwa węzły (wstawione przez automatyczne węzły końcowe)
- Węzeł i węzeł (z sąsiadującą krawędzią)

Podczas wstawiania, dostępne krawędzie, które można odsunąć, wyświetlone są na czarno; po najechaniu na nie kursorem, zostaną podświetlone na niebiesko.

Krawędź ze statycznym punktem wstawienia

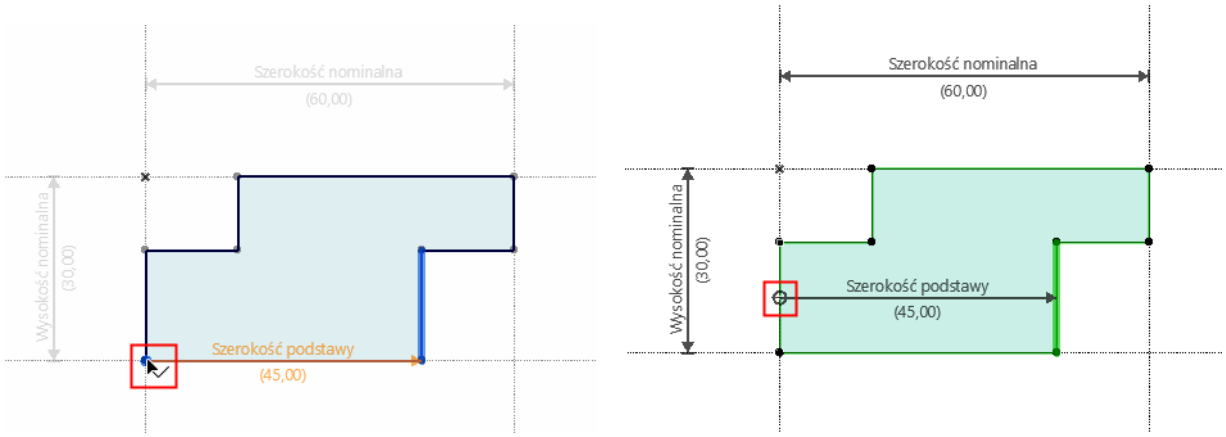
1. Kliknij krawędź, którą chcesz odsunąć.
2. Teraz przeciągnij kursor: zostanie wyświetlona nazwa parametru modyfikatora, którego linię wymiarową przeciągasz.



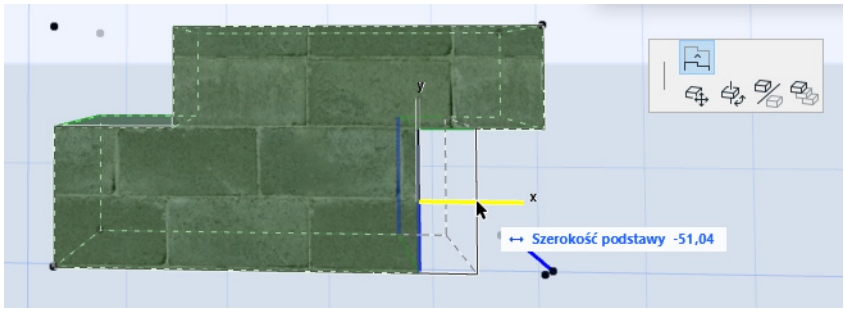
3. Kliknij węzeł wypełnienia (to punkt wstawienia), a następnie przeciągnij powstałą linię wymiarową i kliknij ponownie, aby ją wstawić.

Rezultat: Utworzony został, wstawiony w punkcie węzła, parametr odsunięcia krawędzi, którą można odsunąć w dowolnym kierunku.

Zakończenie wymiarowania jest okrągłe, co oznacza, że punkt wstawienia jest węzłem (a nie punktem statycznym).



Modyfikator: Odsuń jedną krawędź, wstawioną w węźle wypełnienia

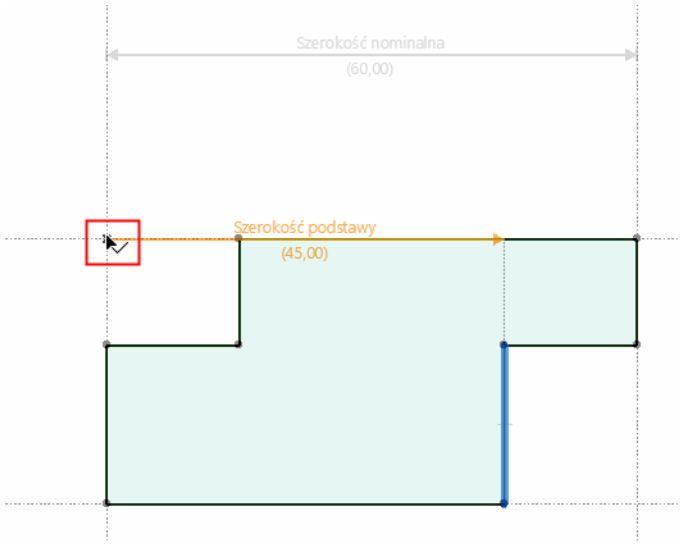


Punkt wstawienia powiązany jest z węzłem wypełnienia, zatem jeśli zmieni się geometria wypełnienia, punkt wstawienia (a zatem również modyfikator) odzwierciedli te zmiany.

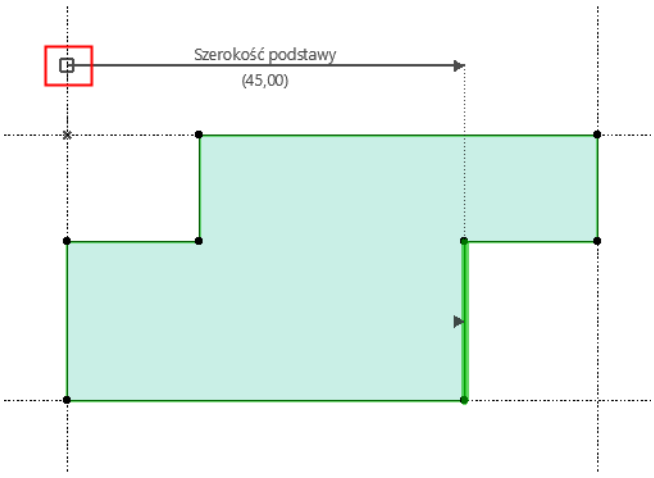
Krawędź ze statycznym punktem wstawienia

Można również kliknąć w dowolnym miejscu w Edytorze profili, aby utworzyć statyczny punkt wstawienia (w tym przypadku, do punktu bazowego profilu).

Następnie przeciągnij powstałą linię wymiarową i kliknij ponownie, aby ją wstawić.



Zakończenie wymiarowania jest kwadratowe, co oznacza, że punkt wstawienia jest punktem statycznym (a nie węzłem).

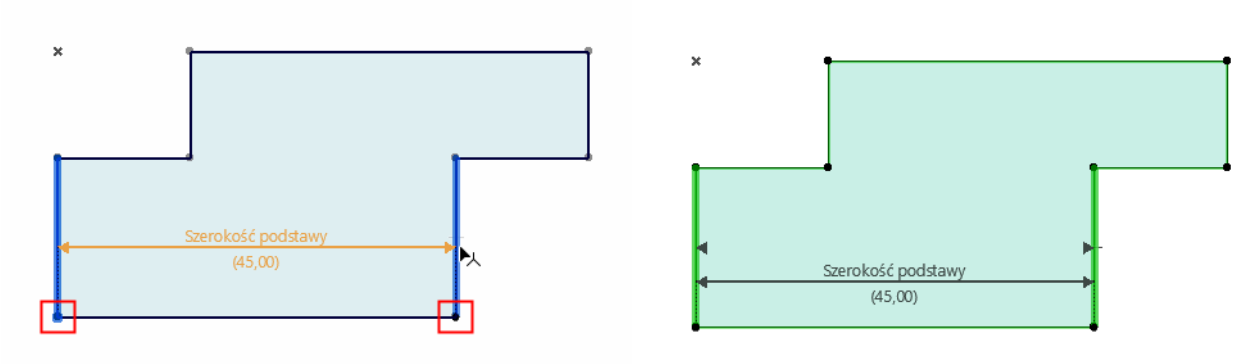


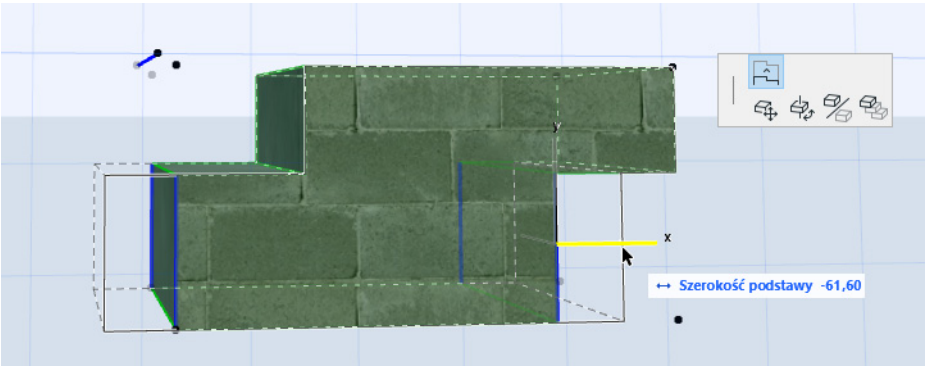
Dwie krawędzie i dwa węzły

Kliknij krawędź, którą chcesz odsunąć, a następnie drugą krawędź. Podczas przesuwania kursora, wymiar automatycznie odnajdzie najbliższe węzły końcowe, do których zostanie wstawiony.

Następnie przeciągnij powstałą linię wymiarową i kliknij ponownie, aby ją wstawić.

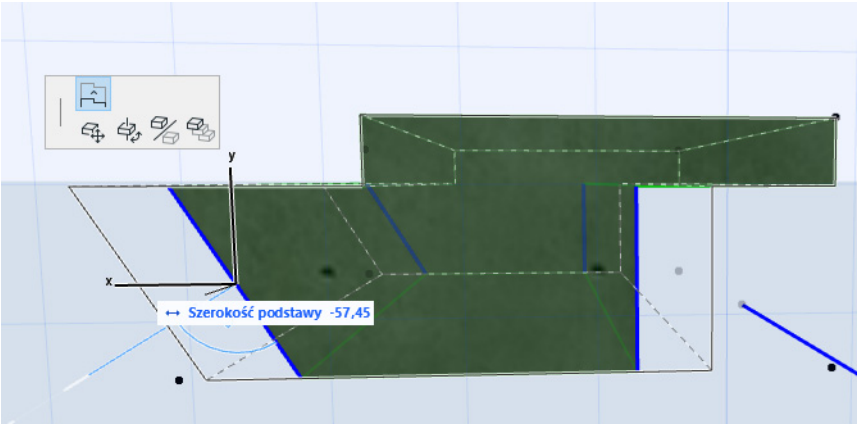
Rezultat: Utworzono parametr odsunięcia z dwiema krawędziami. Zmiana tego parametru wpłynie na zmianę obu krawędzi.





Modyfikator odsuwa dwie przeciwległe krawędzie

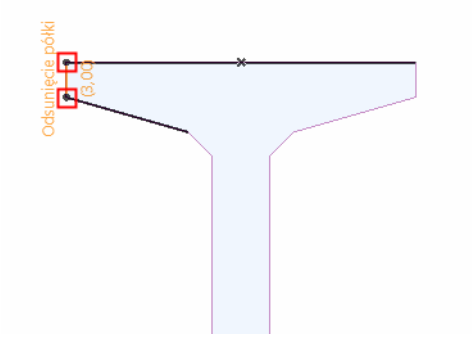
Dwie kliknięte krawędzie nie muszą być równoległe.



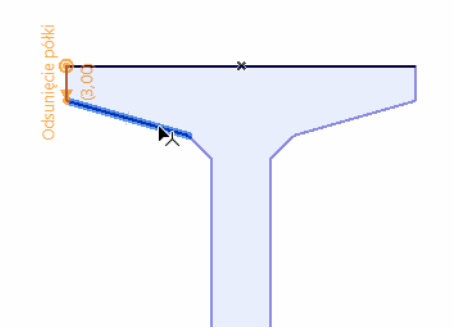
Węzeł i węzeł z sąsiadującą krawędzią

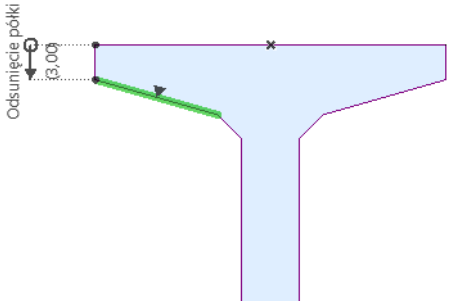
Za pomocą tej metody utwórz Modyfikator, którego wymiar wstawienia nie będzie koniecznie prostopadły do odsuniętej krawędzi.

Kliknij dwa węzły reprezentujące Wymiar.

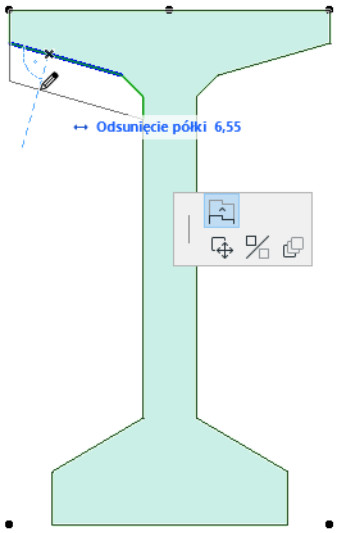


Następnie kliknij krawędź, która ma zostać odsunięta. Krawędź nie musi być prostopadła do wymiaru, ale musi przylegać do jednego z klikniętych węzłów.





Rezultat: Krawędź przesuwana jest prostopadle, ale mierzona jest od wskazanego wymiaru.



Edytuj modyfikator odsunięcia

Tematy omówione w tym rozdziale

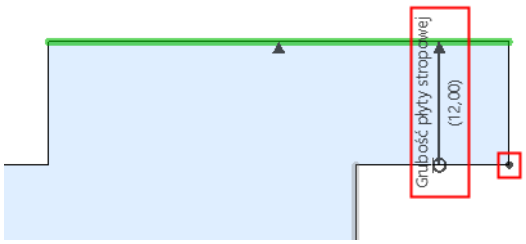
Edytuj zakończenia wymiarowania
Dodaj/usuń krawędzie do jednego wymiaru odsunięcia
Dodaj wymiary do modyfikatora odsunięcia
Dwa połączone modyfikatory
Usuń krawędzie lub cały wymiar
Usuń modyfikator
Zmień nazwę modyfikatora

Powiązany temat

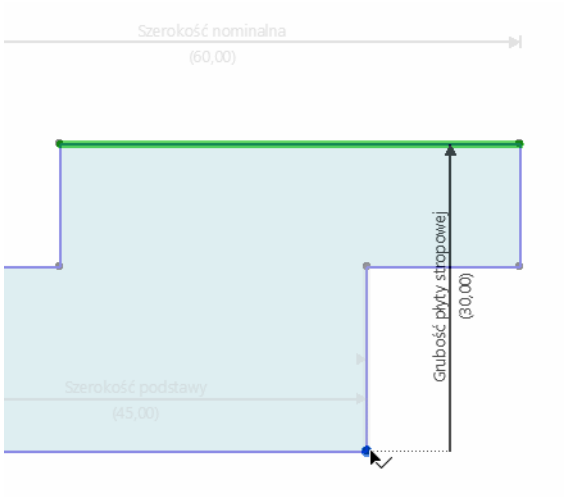
Utwórz nowy modyfikator odsunięcia
Modyfikatory odsunięcia: Wskazówki i podpowiedzi

Edytuj zakończenia wymiarowania

1. Na liście modyfikatorów w Menedżerze profili kliknij Modyfikator odsunięcia, aby go aktywować; lub kliknij szary Wymiar odsunięcia, aby go aktywować i zaznaczyć.
2. Najedź kursorem na wymiar i zobacz informacje na temat węzła/krawędzi wstawienia.



3. Kliknij zakończenia wymiarowania, które chcesz przedefiniować.
4. Przenieś do innego węzła lub krawędzi i kliknij, aby ponownie przypisać punkt wstawienia wymiaru.

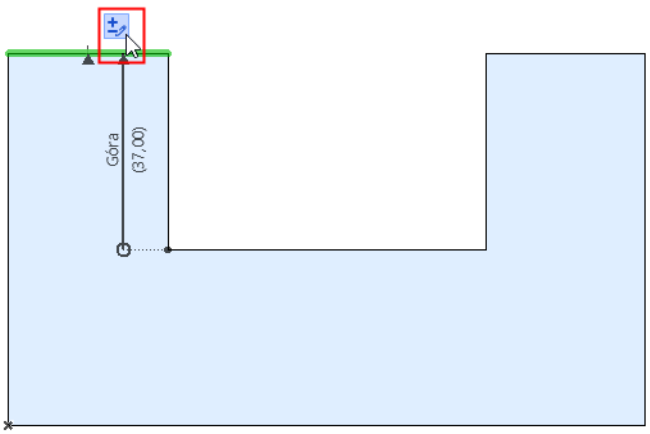


Dodaj/usuń krawędzie do jednego wymiaru odsunięcia

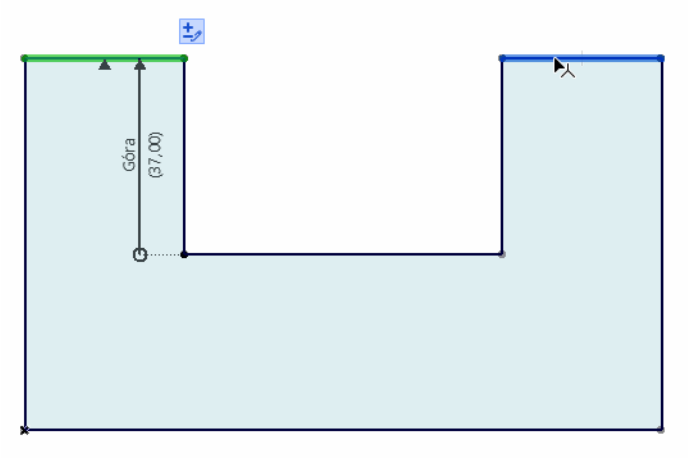
Z jednym wymiarem można powiązać kilka krawędzi. Wszystkie krawędzie przesuną się razem jednocześnie.

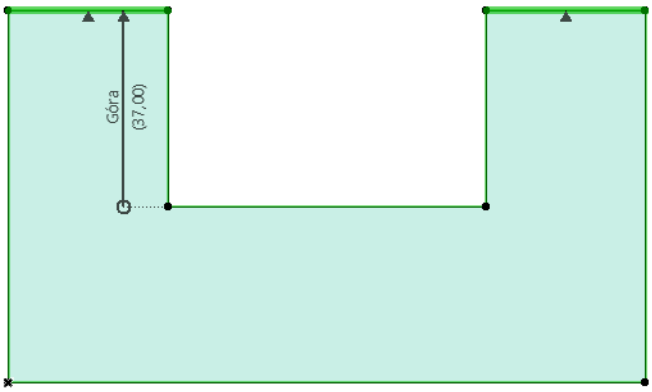
W tym przykładzie, istniejący Modyfikator ma nazwę „Góra”.

1. W oknie Edytora profili najedź kursorem na wymiar i przypisaną krawędź Modyfikatora **Góra**, aż zobaczysz uchwyt.
2. Kliknij uchwyt: **Dodaj/Usuń krawędź.**



3. Podczas przesuwania kursora, prawidłowe krawędzie (początkowo wyświetlane na czarno) podświetlane są na niebiesko. Kliknij, aby wybrać krawędź.
4. Drugie kliknięcie określi jej kierunek.



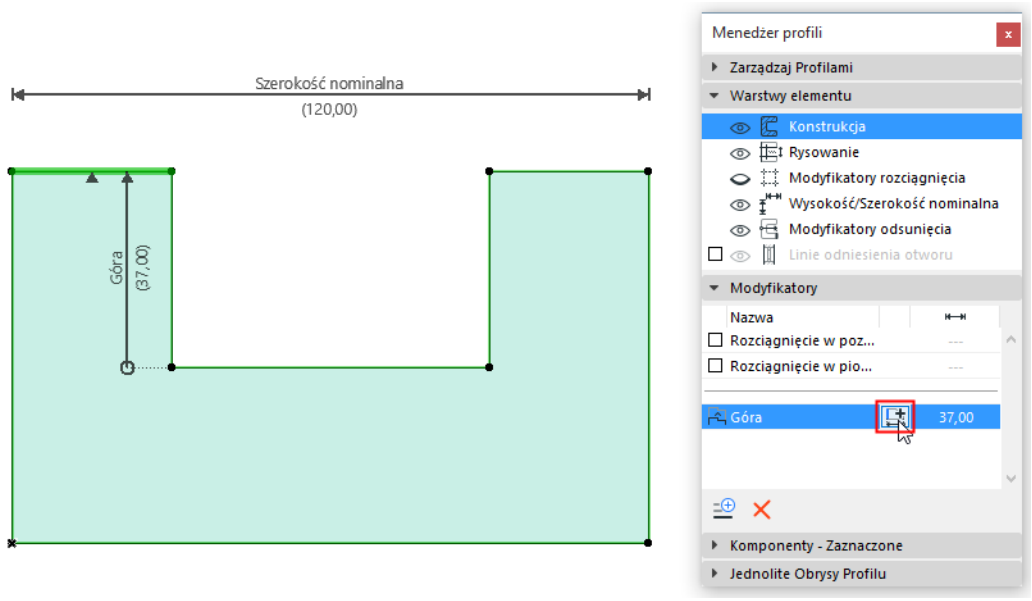


5. Druga krawędź zostanie dodana do istniejącego wymiaru.

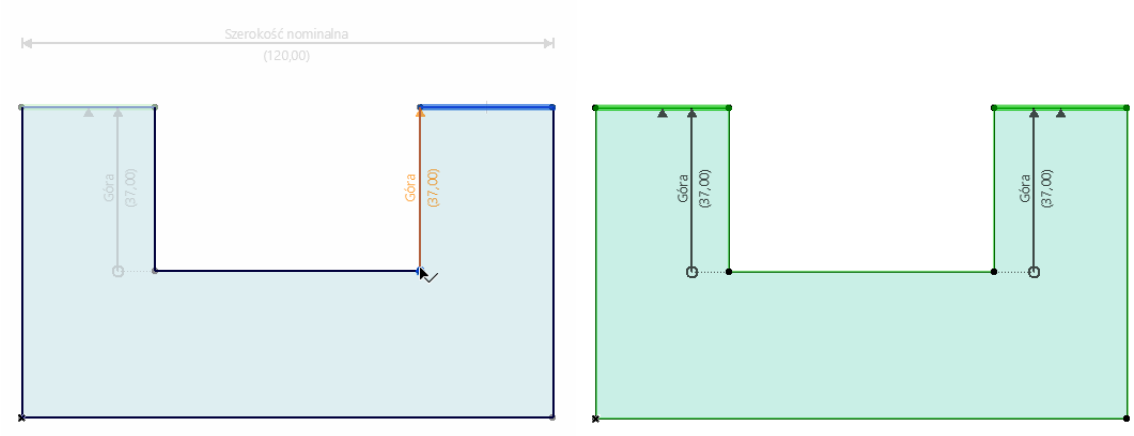
Dodaj wymiary do modyfikatora odsunięcia

Można dodać kilka wymiarów do tego samego modyfikatora odsunięcia. Każdy kolejny wymiar będzie miał tę samą długość. Dzięki temu różne krawędzie w tym samym Modyfikatorze mogą mieć własne punkty wstawienia w przypadku, gdy te punkty zostaną przesunięte przez inne modyfikatory.

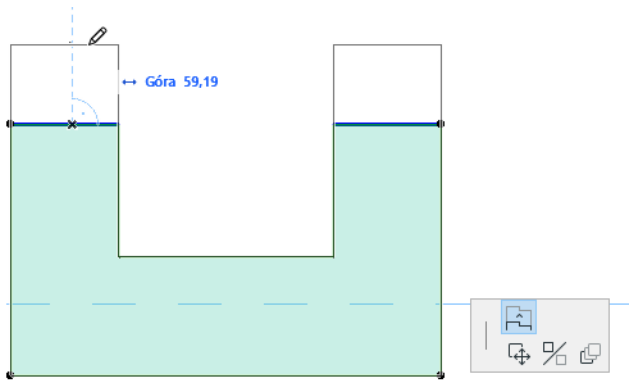
1. W Menedżerze profili wybierz istniejący Modyfikator (Góra).
2. Kliknij ikonę **Dodaj wymiar**.



3. Przesuwanie kursora spowoduje podświetlenie na niebiesko właściwych krawędzi i punktów wstawienia. Kliknij, aby wybrać krawędź, a następnie wstaw wymiar tak jak zwykle. Długość wymiaru będzie taka sama, jak długość określona w Modyfikatorze (określona przez pierwszy wymiar).

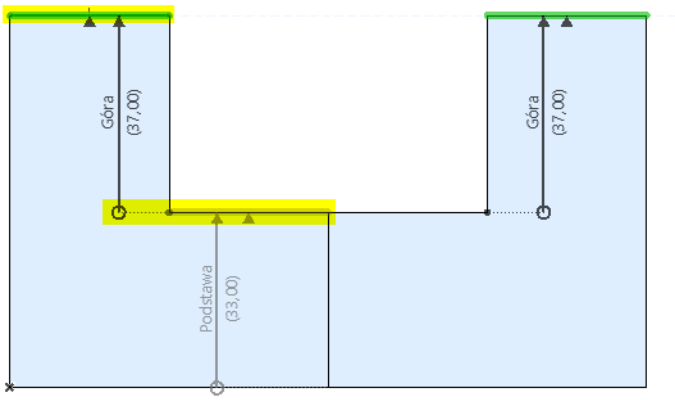


4. Powstały Modyfikator kontroluje dwie, oddzielnie wstawione krawędzie.

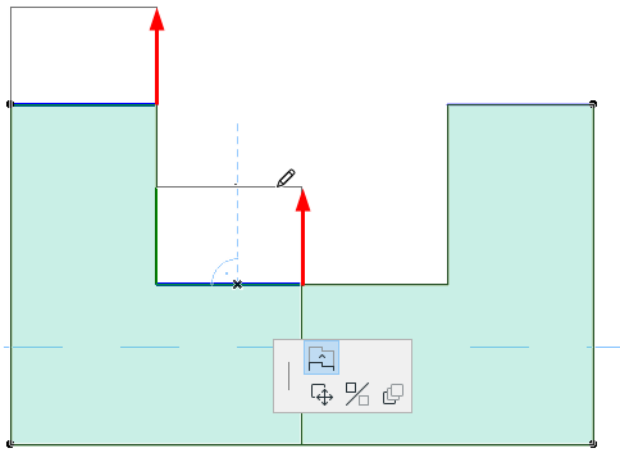


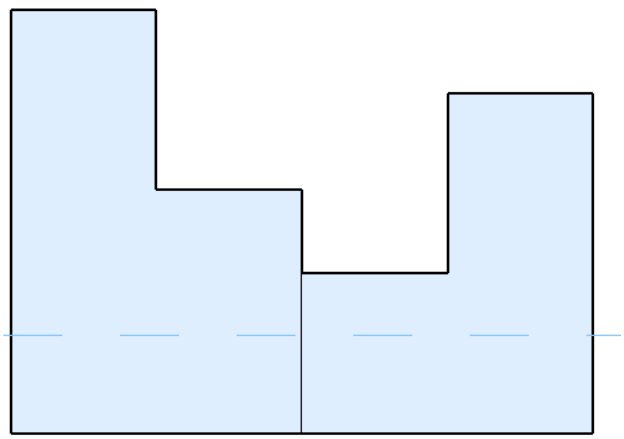
Dwa połączone modyfikatory

W tym przykładzie Wymiar odsunięcia „Góra” po lewej stronie jest wstawiony przy krawędzi, która sama jest innym Modyfikatorem (bazowym). Należy zwrócić uwagę, że wymiar „Góra” po prawej stronie posiada własny punkt wstawienia.



Jeśli punkt wstawienia zostanie przesunięty, przesunięciu ulegną również wymiary wstawione w tym punkcie. W takim przypadku, jeśli punkt bazowy zostanie odsunięty, wymiar Góra po lewej stronie (wstawiony przy punkcie bazowym) również zostanie przesunięty.

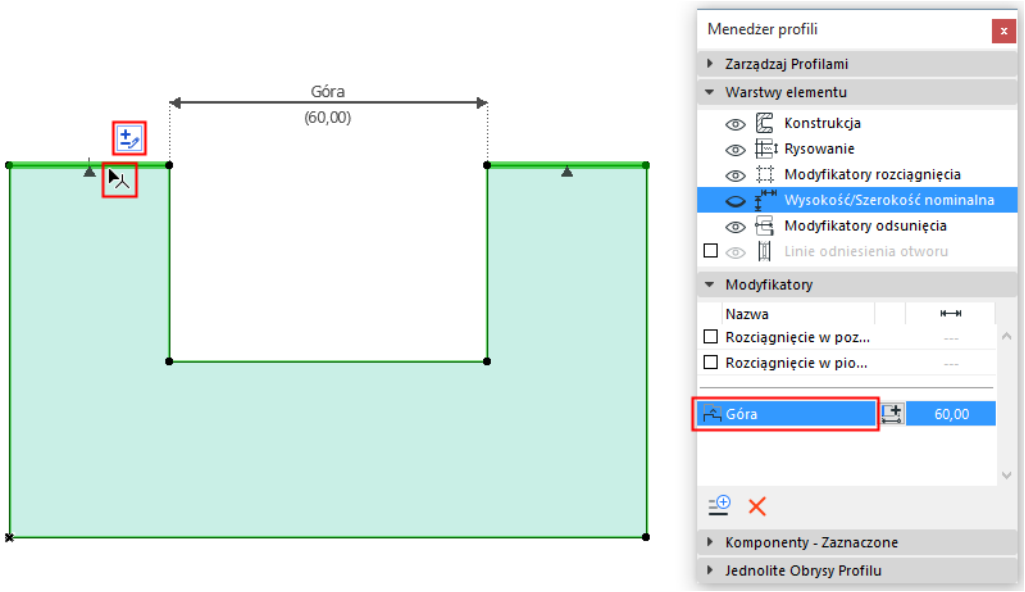




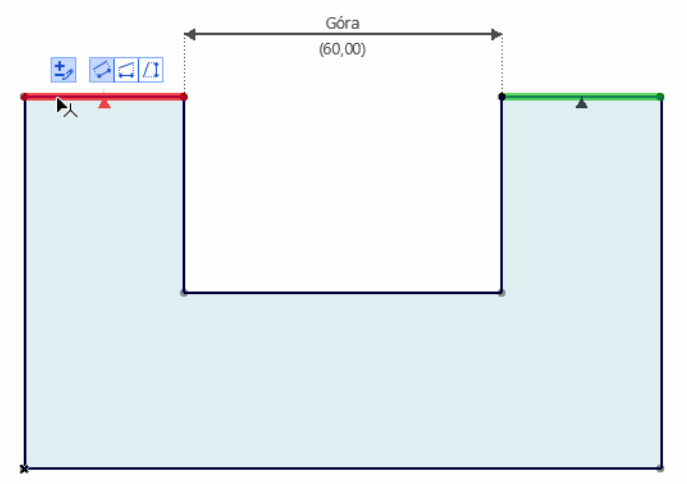
Górna krawędź znajdująca się po prawej stronie pozostanie jednak na swoim miejscu: jej punkt wstawienia nie został przeniesiony.

Usuń krawędzie lub cały wymiar

1. W Menedżerze profilu aktywuj Modyfikator, który chcesz poddać edycji; lub kliknij szary Wymiar odsunięcia, aby go aktywować i zaznaczyć
2. W oknie Edytora profilu najedź kursorem na krawędź lub wymiar.
3. Kliknij uchwyt: **Dodaj/Usuń krawędź.**

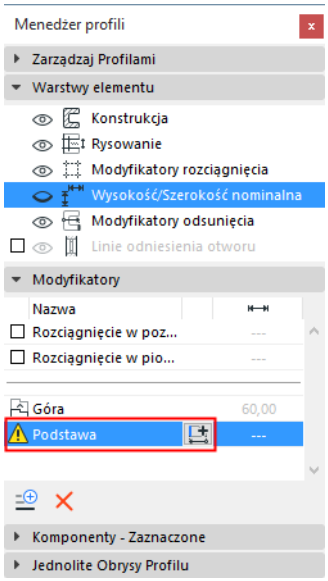


4. Najedź kursorem na krawędź, aby zmieniła kolor na czerwony: kliknij, aby ją usunąć.



Krawędź zostanie usunięta.

Jeśli najedziesz kursorem na ostatnią krawędź lub wymiar, cały wymiar lub krawędź zostanie podświetlona na czerwono. Po usunięciu wszystkich wymiarów w modyfikatorze, dla tego Modyfikatora zostanie wyświetlony komunikat z ostrzeżeniem w Menedżerze profili.

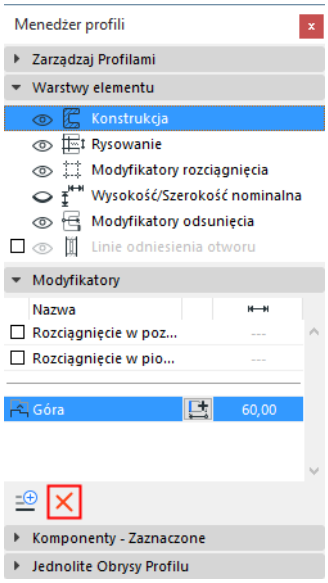


W razie potrzeby, kliknij opcję **Dodaj wymiar odsunięcia**, aby utworzyć nowy Wymiar i przypisaną krawędź dla tego Modyfikatora.

Usuń modyfikator

1. W Menedżerze profili wybierz Modyfikator, który ma zostać usunięty.
2. Kliknij Usuń.

Wszystkie wymiary odsunięcia i przypisane krawędzie w tym Modyfikatorze zostaną usunięte.

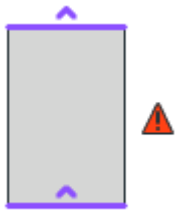
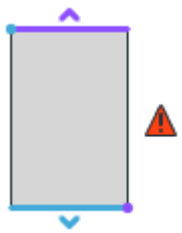
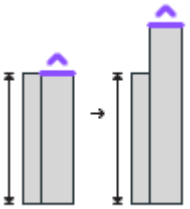
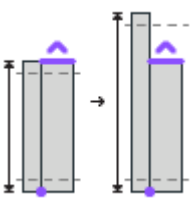


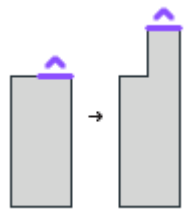
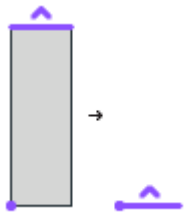
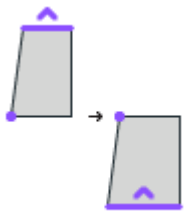
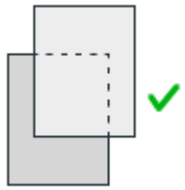
Zmień nazwę modyfikatora

Na liście Modyfikatorów kliknij dwukrotnie nazwę, aby dokonać edycji na miejscu.

Modyfikatory odsunięcia: Wskazówki i podpowiedzi

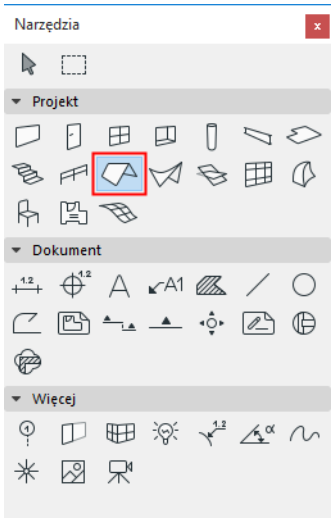
Podczas tworzenia lub edycji Modyfikatorów odsunięcia, warto pamiętać o niżej opisanych sytuacjach.

	W Modyfikatorach odsunięcia nie można zastosować wygiętych krawędzi dla wypełnień. Obsługiwane są jedynie proste segmenty.
	W Modyfikatorach odsunięcia nie można zastosować innych niż pionowe lub poziome krawędzi wypełnień, które przecinałyby się z liniami Modyfikatora rozciągnięcia. Dzieje się tak, ponieważ Modyfikatory rozciągnięcia łamią te krawędzie, aby umożliwić rozciąganie/kurczenie, zachodzące pomiędzy liniami rozciągania.
	W Modyfikatorze odsunięcia, dwie równoległe krawędzie odsunięcia, skierowane w tę samą stronę mogą uniemożliwić zadziałanie funkcji odsunięcia. Podczas zachowywania profilu może zostać wyświetlone okno dialogowe. Profil zostanie zachowany, ale do momentu rozwiązania problemu nie będzie można używać Modyfikatora. W tym celu należy odbić kierunek jednej z krawędzi.
	Dwa Modyfikatory odsunięcia połączone ze sobą spowodują ograniczenie uniemożliwiające przesunięcie każdego z Odsunięć. Podczas zachowywania profilu może zostać wyświetlone okno dialogowe. Profil zostanie zachowany, ale do momentu rozwiązania problemu nie będzie można używać Modyfikatora. Aby rozwiązać ten problem, spróbuj przesunąć jeden z Modyfikatorów odsunięcia w inne miejsce.
	Modyfikatory odsunięcia nie mają wpływu na Wymiar nominalny profilowanego elementu, ani nie zmieniają go. Całkowity wymiar liczony jest na podstawie całego prostokąta zaznaczenia profilowanego elementu, w tym Modyfikatorów odsunięcia.
	Zmiana wielkości wymiarowanego elementu (tj. wysokości, szerokości lub grubości) ma wpływ zarówno na Wymiar nominalny, jak i na Modyfikatory rozciągnięcia. Wartości Modyfikatora odsunięcia nie zostaną zmienione, aby zachować ograniczenia i odległość do punktu wstawienia.

	Modyfikator odsunięcia sąsiadujący z inną krawędzią, po odsunięciu utworzy nową krawędź. Nowo utworzona krawędź przejmie właściwości wypełnienia, zgodnie z konfiguracją w Edytorze profili.
	Modyfikatory odsunięcia mogą usunąć geometrię, na przykład jeśli grubość zostanie ustawiona na zero. Jest to prawidłowa i dozwolona funkcja. Jeśli jednak w wyniku takiego działania zniknie cały element, działanie będzie nieprawidłowe. Aby zapobiec powstaniu profilowanego elementu nieposiadającego geometrii, przywrócona zostanie poprzednia wartość.
	Modyfikatory odsunięcia mogą spowodować odbicie geometrii, np. w przypadku określenia wartości ujemnej. Jest to prawidłowa i dozwolona funkcja.
	Dozwolone są również nakładające się wypełnienia w Edytorze profili. Geometria zostanie poprawiona na poziomie elementu w oparciu o Priorytet przy przecięciu materiału budowlanego dla każdego wypełnienia.

Dachy

Dachy ARCHICADa pozwalają na tworzenie zarówno spadzistych jak i abstrakcyjnych form 3D o przeróżnych kształtach.



Zawartość rozdziału:

O Dachach
Rysowanie dachu jednopołaciowego w oknie Rzutu
Utwórz dach jednopołaciowy w oknie 3D
Utwórz dach wielopołaciowy
Przykłady dachów wielopołaciowych
Edycja dachów
Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego
Utwórz specjalne elementy dachu za pomocą RoofMakera
Przytnij elementy do dachu/powłoki
Ustawienia narzędzia Dach

O Dachach

Wybierz metodę geometrii **Jednopołaciowy** lub **Wielopołaciowy**, aby utworzyć dach.

Podobnie, jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, podstawowa struktura Dachu wywodzi się z materiałów budowlanych określonych w Ustawieniach Narzędzia Dach.

Dach wielopołaciowy jest jednym elementem mimo że zawiera kilka płaszczyzn. Po dokonaniu edycji jednej z tych połaci, pozostałe zostaną automatycznie dostosowane do nowej geometrii. Można edytować każdą płaszczyznę osobno, zmieniając nachylenie lub wykończenie odpowiednio do potrzeb. Dach wielopołaciowy może posiadać więcej niż jeden poziom, jednak taki dach zawsze pozostanie pojedynczym elementem w ARCHICADzie, nawet po edycji jego komponentów.

Dach wielopołaciowy można rozbić na dachy jednopołaciowe: zaznacz Dach wielopołaciowy i zastosuj polecenie **Edycja > Zmień geometrię > Rozbij na pojedyncze połacie** lub **Projekt > Dodatki do dachów > Rozbij na pojedyncze połacie.**

Łączenie dachów z innymi elementami

Informacje na temat przecięć (połączeń) elementów konstrukcyjnych, również Dachów:

Zobacz Przecięcia elementów, oraz Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty.

Dachy w ARCHICADzie (wraz z Powłokami) mogą służyć jako elementy docinające: polecenie **Połącz** umożliwia wykorzystanie dachów do docięcia innych elementów konstrukcyjnych, które później zostaną dołączone do tych elementów, nawet jeśli będą później poddane edycji.

Polecenie **Połącz** pozwala przyciąć kilka oddzielnych elementów dachu ze sobą, łącząc je w bardziej złożoną strukturę.

Zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Linia odniesienia dachu

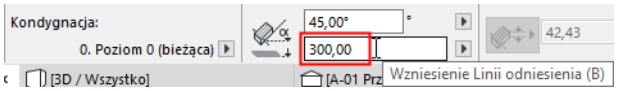
Wartość wzniesienia dachu jest określana wzniesieniem **linii odniesienia** dachu lub **wieloboku odniesienia**, poziomą linią definiowaną w trakcie tworzenia dachu, która nie podlega drukowaniu (jest elementem ekranowym). Wielobok odniesienia lub linię odniesienia dachu można edytować, aby graficznie zmienić geometrię dachu, co jest szczególnie skuteczne w przypadku dachów wielopołaciowych.

W oknie 3D, linie odniesienia wyświetlane są w określonym kolorze aby ułatwić edycję. Kolor ten można zmienić za pomocą ustawienia (“Linie odniesienia w 3D”) w menu **Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i info o elemencie**.

Zazwyczaj linia odniesienia dachu powinna się nakładać z linią odniesienia ściany lub krawędzią stropu.

> **Uwaga:** Można ukryć wszystkie linie odniesienia na rzucie poprzez wyłączenie opcji Linie odniesienia Dachów w menu **Widok > Opcje wyświetlania**.

Wzniesienie linii odniesienia pokazane jest w palecie info dachu.



Jest to ta sama wartość co Odsunięcie linii odniesienia dachu względem Kondygnacji macierzystej w Ustawieniach dachu.

Nachylenie dachu

Nachylenie dachu mierzone jest od linii odniesienia.

Wartość nachylenia dachu jest również wyświetlona w palecie Info.

Zobacz także Zmień nachylenie dachu.

Wyświetlanie Słupa na Rzucie

Parametry dachu należy skonfigurować za pomocą okna Ustawienia Dachu.

Użyj opcji Płaszczyzna cięcia dla rzutu oraz właściwości rzutowania belek by określić, które fragmenty wstawionego dachu będą wyświetlane i w jaki sposób.

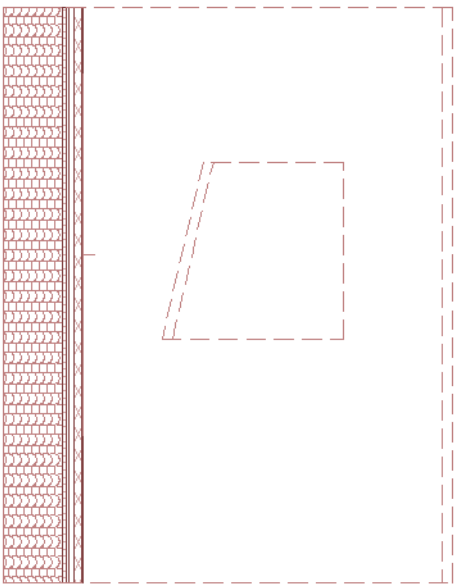
Zobacz Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu (Ustawienia globalne).

Domyślny sposób wyświetlania dachów to “Rzut i Pozawidokowe”.

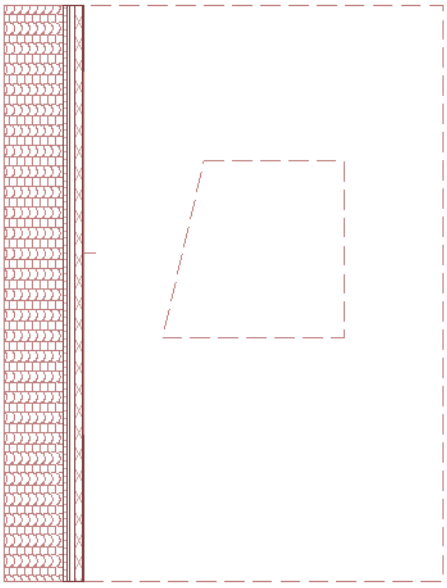
Więcej szczegółów dotyczących wyświetlania dachów na Rzucie, patrz Widok elementów na rzucie i w przekroju.

Rozpoczynając od wersji ARCHICADa 15, wszystkie Dachy będą wyświetlane na rzucie jako rzeczywisty widok 3D, pokazujący wszystkie widoczne kontury - w tym np. krawędź otworu w płaszczyźnie nachylonego dachu - tak jak pokazano poniżej.

Aby wyświetlić *Dachy jednopołaciowe* w takiej postaci jak w ARCHICADzie 14 i wcześniejszych wersjach - czyli w trybie Symbolu z górną powierzchnią - można włączyć tę opcję w ramach Preferencji Projektu: przejdź do menu **Opcje > Preferencje Projektu > Wcześniejszy** i wybierz “Symbol” jako preferowany tryb widoku. Będzie to miało wpływ na dachy jednopołaciowe wraz ze wszystkimi świetlikami, jakie zawierają.



Wszystkie widoczne kontury



Tylko górna powierzchnia

Ustaw nowe elementy na powierzchni dachu

Funkcja Grawitacja pomaga wstawiać Ściany, Słupy, Belki i Obiekty na wysokości określonej w stosunku do wzniesienia Dachu.

Zobacz Grawitacja.

Utwórz dach warstwowy

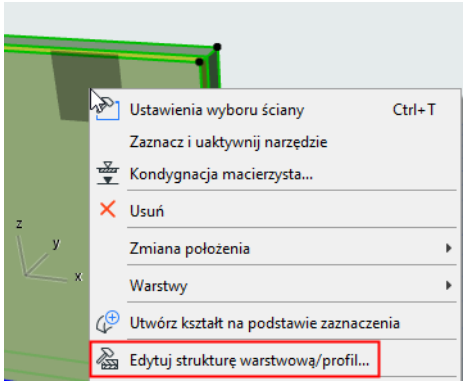
ARCHICAD pozwala na wstawianie dachów warstwowych oraz dostosowywanie ich struktury.

Szczegóły - zobacz Struktury warstwowe oraz Przypisywanie Struktur Warstwowych Ścianom, Stropom, Dachom lub Powłokom

(Pamiętaj, że ustawienia opcji Częściowe wyświetlanie struktury będą oddziaływały na dachy warstwowe.)

Zobacz Wyświetlanie struktury.

Można również dokonać edycji wybranej struktury warstwowej umożliwiając dostęp do ustawień z menu kontekstowego:



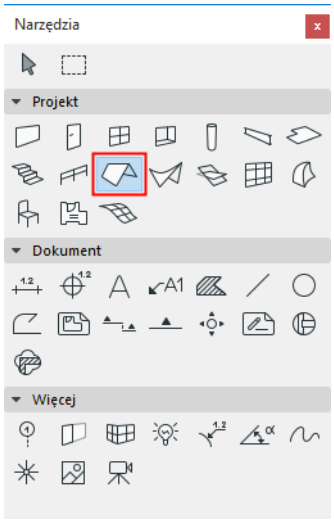
Jeżeli dach ma strukturę warstwową, jego grubość jest definiowana w oknie **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe** i równa się sumie grubości wszystkich warstw struktury.

W przypadku Dachu warstwowego, powierzchnia 'zewnętrzna;' jest pierwszą warstwą ściany przedstawioną w zestawieniu w Ustawieniach elementów warstwowych.

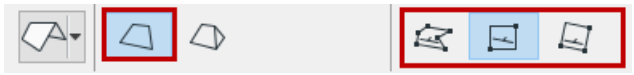
Rysowanie dachu jednopołaciowego w oknie Rzutu

Uwaga: Poza narysowaniem nowego dachu zgodnie z poniższym opisem, można również zaznaczyć Dach wielopołaciowy i rozbić go na kilka Dachów jednopołaciowych za pomocą polecenia **Edycja > Zmień geometrię > Rozbij na pojedyncze połacie** lub **Projekt > Dodatki do dachów > Rozbij na pojedyncze połacie**.

1. Zaznacz narzędzie Dach.

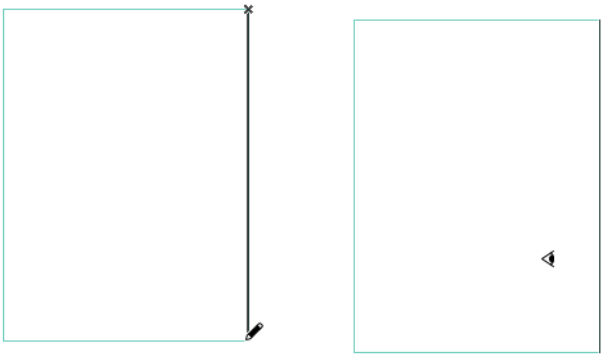


2. W Ustawieniach dachu lub palecie Info, ustaw główne parametry dachu (np. nachylenie, wykończenia).
3. Z palety Info lub Ustawień dachu wybierz metodę geometrii dachu jednopołaciowego.
4. Wybierz jedną z trzech Metod geometrii w palecie Info (Wielokąt, Prostokąt oraz Obrócony Prostokąt)



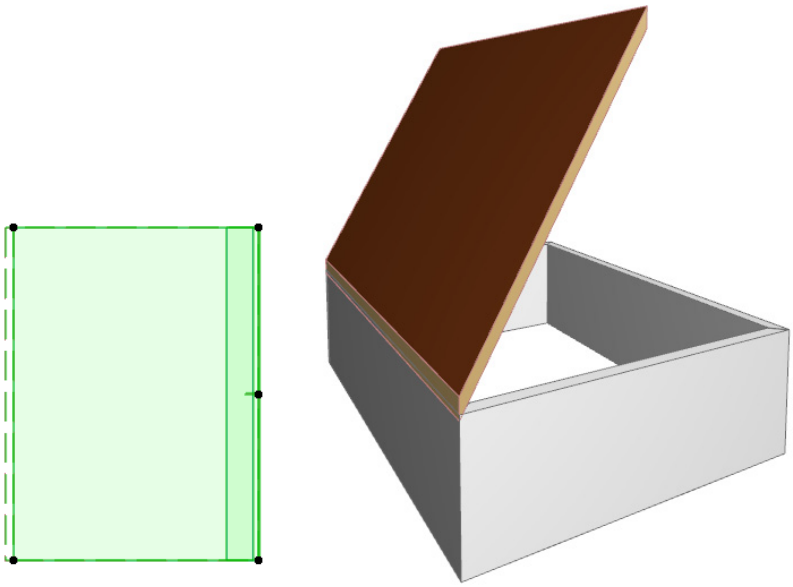
5. Na rzucie, kliknij dwukrotnie aby określić **linię odniesienia** dachu.

   Zazwyczaj linia odniesienia dachu powinna się nakładać z linią odniesienia ściany lub krawędzią stropu.
6. Pojawi się kursor w kształcie Oka. Kliknij linię odniesienia, aby wskazać, w którym kierunku dach będzie się wznosił (lub w przypadku ujemnej wartości nachylenia, opadał).



7. Następnie możesz przystąpić do rysowania kształtu połaci wskazując myszką każdy jej wierzchołek. Lub użyj narzędzia Magiczna różdżka: kliknij istniejący element, który posłuży jako wzór dla konturu dachu.

Zobacz także Magiczna Różdżka.

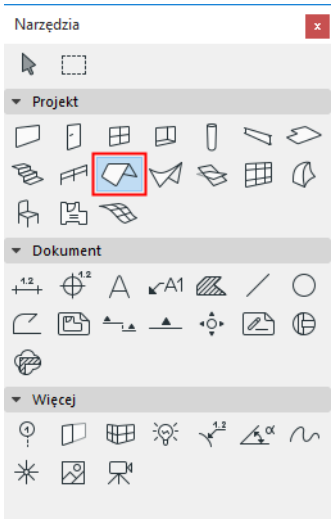


Utwórz dach jednopołaciowy w oknie 3D

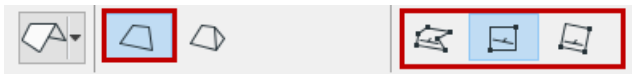
Uwaga: Poza narysowaniem nowego dachu zgodnie z poniższym opisem, można również zaznaczyć Dach wielopołaciowy i rozbić go na kilka Dachów jednopołaciowych za pomocą polecenia **Edycja > Zmień geometrię > Rozbij na pojedyncze połacie** lub **Projekt > Dodatki do dachów > Rozbij na pojedyncze połacie**.

Użyj tej metody, aby wstawić dach, który przyklei się do istniejących elementów w oknie 3D.

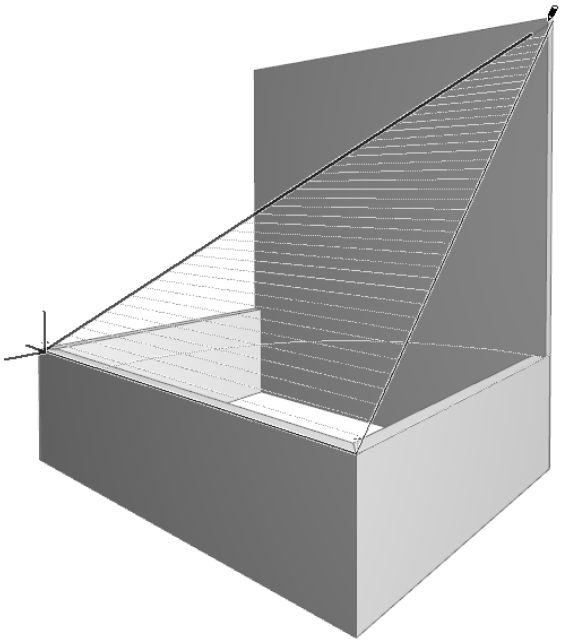
1. Zaznacz narzędzie Dach.

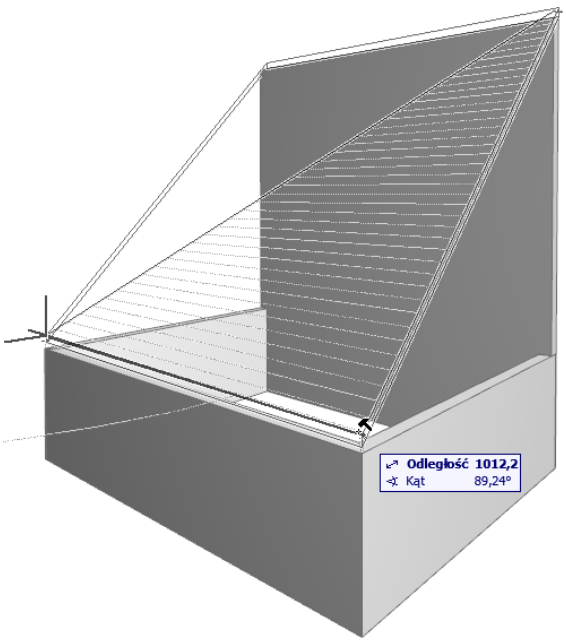


2. W Ustawieniach dachu lub palecie Info, ustaw główne parametry dachu (np. nachylenie, wykończenia, wysunięcie okapów).
3. Wybierz metodę konstrukcji jednopołaciowej z palety Info.
4. Wybierz jedną z trzech Metod geometrii w **palecie Info** (Wielokąt, Prostokąt oraz Obrócony Prostokąt)

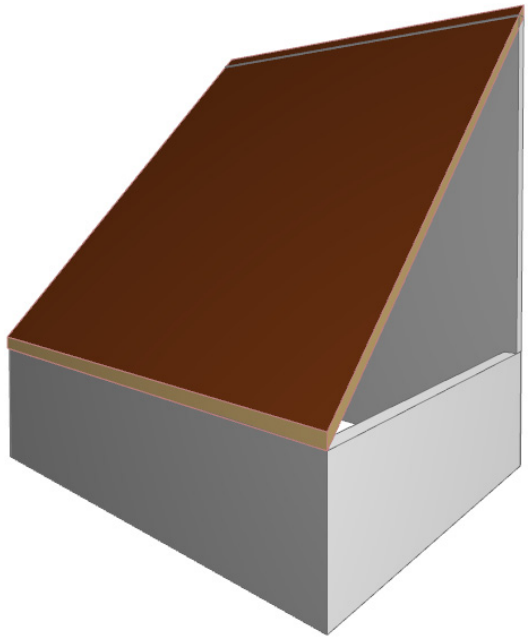


5. W oknie 3D określ połać dachu klikając trzy punkty. Pierwsze dwa punkty do linia odniesienia.
6. Narysuj teraz obrys dachu. Przy najechaniu myszką na pierwszy wstawiony wierzchołek pojawi się kursor w kształcie Młotka. Kliknij aby zamknąć wielobok.





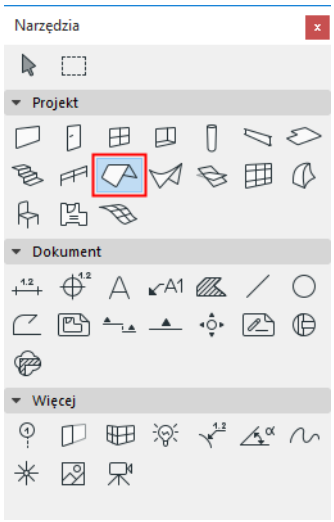
7. ARCHICAD wygeneruje Dach.



Utwórz dach wielopołaciowy

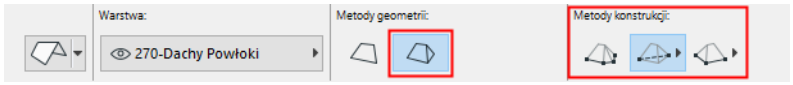
Na rzucie lub w oknie 3D:

1. Zaznacz narzędzie Dach.

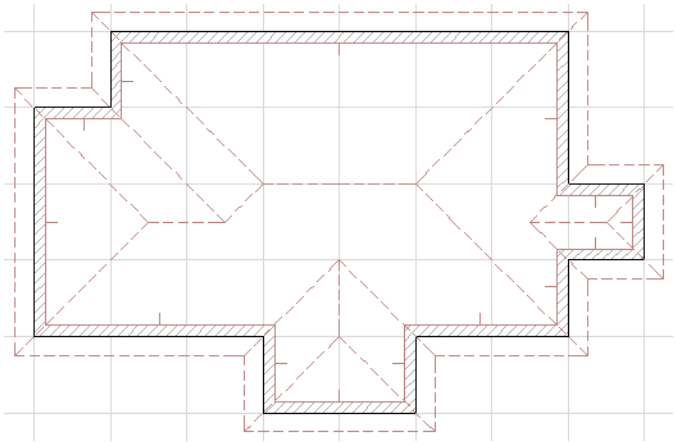


2. W Ustawieniach dachu lub palecie Info, ustaw główne parametry dachu (np. nachylenie, wykończenia, wysunięcie okapów).
3. Z palety Info lub Ustawień dachu wybierz metodę wielopołaciową.
4. Wybierz jedną z metod konstrukcji w **Palecie Info**:

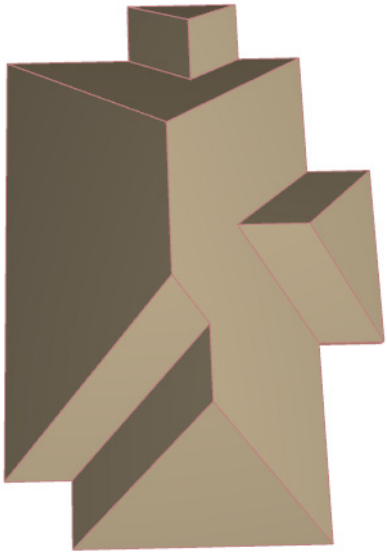
- Złożone
- Narożnik
- Szczytowa
- Obrócony narożnik
- Obrócona kalenica



5. Zacznij rysować wielobok odniesienia dachu wielopołaciowego - zazwyczaj wzdłuż obrysu elementu budynku.
6. Zamknij wielobok, aby zakończyć dach wielopołaciowy.



7. Możesz również użyć Magicznej Różdżki (spacja + kliknięcie) na istniejącej ścianie, aby wstawić wielobok odniesienia a następnie dach wielopołaciowy.



Wynikiem będzie jeden element dachowy, składający się z kilku połaci. Można dalej edytować płaszczyzny dachu według połaci (np. przypisać własne wykończenie lub nachylenie dla dowolnej płaszczyzny), ale dach zawsze pozostanie jednym elementem.

Zobacz Dostosuj połać dachu.

Nawet po utworzeniu dachu można łatwo zmienić geometrię dachu graficznie edytując wielobok odniesienia o krawędzi dachu.

Zobacz Graficzna edycja geometrii dachu.

Można podzielić konstrukcję dachu wielopołaciowego na kilka poziomych poziomów lub odcinków. np. aby utworzyć dach mansardowy.

Zobacz Dodaj poziom dachu.

Przykłady dachów wielopołaciowych

W kolejnych rozdziałach pokazano szczegółowo jak utworzyć następujące typy dachów:

Dach wielospadowy

Dach złożony

Dach dwuspadowy

Dach piramidowy

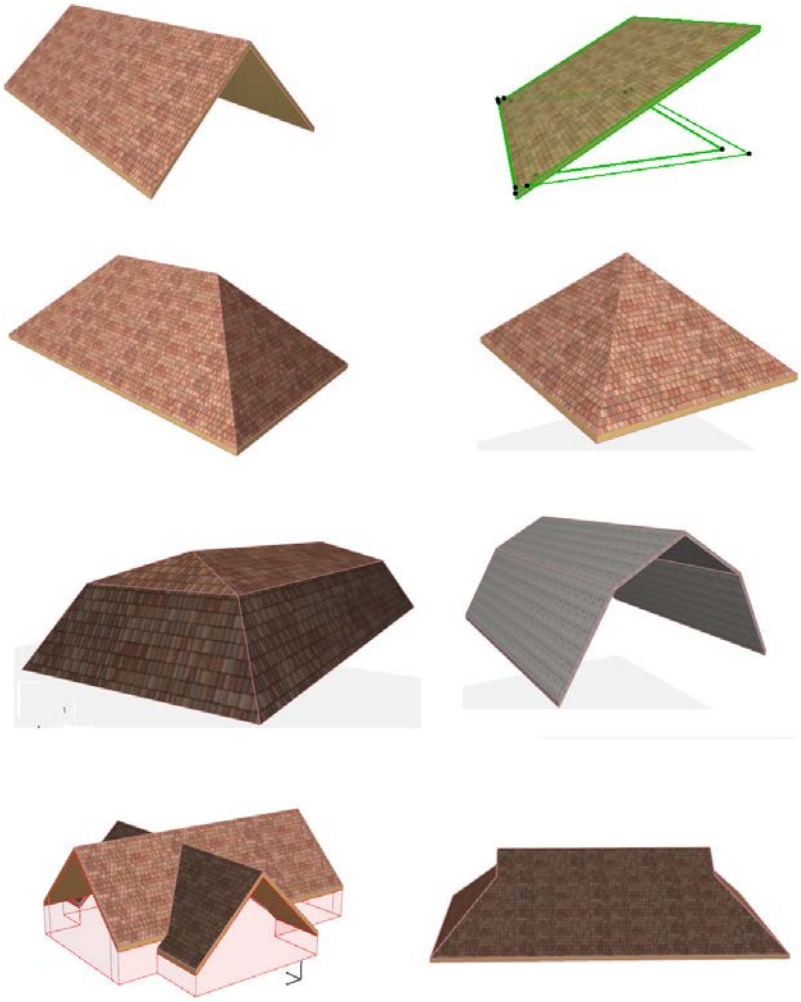
Dach mansardowy

Dach dwuspadowy

Dach naczółkowy

Dodaj wieżę w dachu

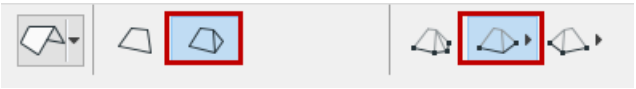
Dach łamany



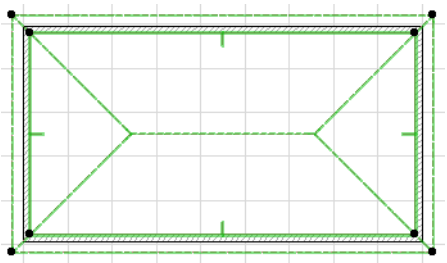
Obejrzyj wideo

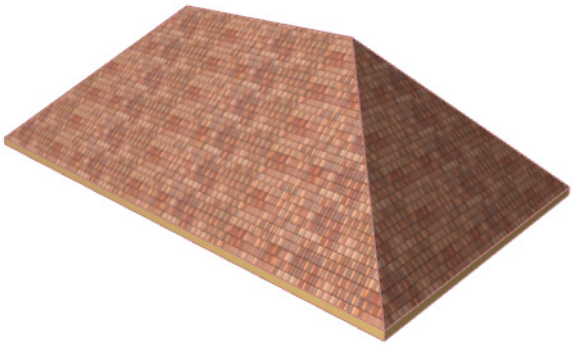
Dach wielospadowy

1. Narysuj obrys rzutu budynku (np. ściany zewnętrzne).
2. Uruchom narzędzie dach i użyj metody konstrukcji dachu wielopołaciowego i wielospadowego.



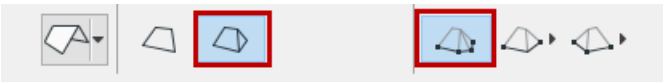
3. W Ustawieniach dachu zmień główne parametry dachu (np. nachylenie, wysunięcie okapów).
4. Kliknij dwukrotnie aby wstawić prostokątną linię odniesienia dla dachu lub użyj magicznej różdżki (spacja + kliknij) na krawędzi obrysu ściany, aby szybko utworzyć dach wielopołaciowy.
5. Utworzony dach stanowi jeden element dachu wielopołaciowego.



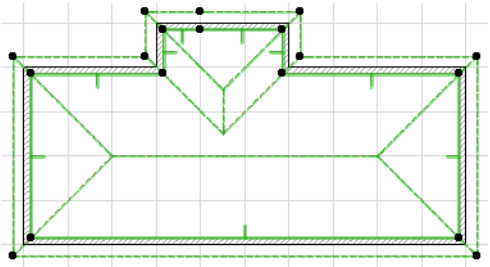


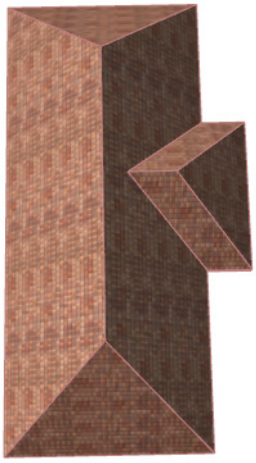
Dach złożony

1. Narysuj obrys rzutu budynku (np. ściany zewnętrzne).
2. Uruchom narzędzie dach i użyj konstrukcji dachu wielopołaciowego i złożonego.



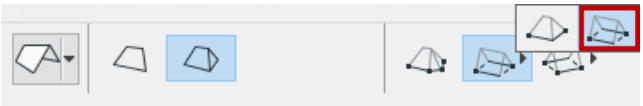
3. W Ustawieniach dachu zmień główne parametry dachu (np. nachylenie, wysunięcie okapów).
4. Przerysuj obrys budynku; lub użyj magicznej różdżki (spacja + kliknięcie) na krawędzi obrysu ściany, aby szybko utworzyć dach wielopołaciowy.
5. Utworzony dach stanowi jeden element dachu wielopołaciowego.



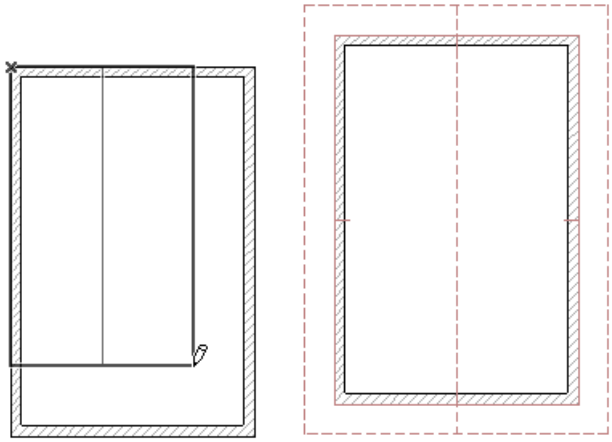


Dach dwuspadowy

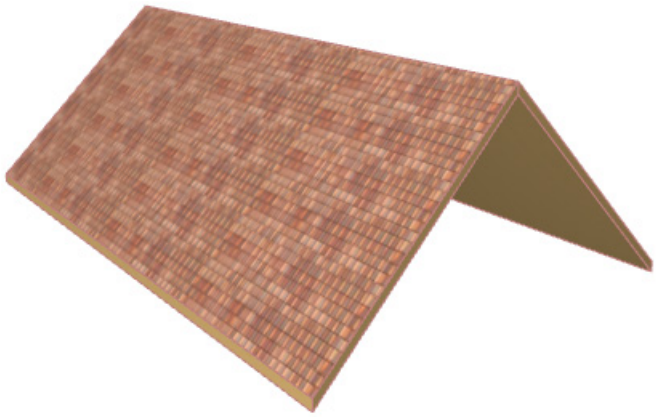
1. Narysuj obrys rzutu budynku (np. ściany zewnętrzne).
2. Uruchom narzędzie Dach i użyj metody konstrukcji dachu wielopołaciowego oraz metodę geometrii dachu dwuspadowego (można to odnaleźć w oknie wyskakującym obok metody geometrii narożnika).



3. W Ustawieniach dachu zmień główne parametry dachu (np. nachylenie, wysunięcie okapów).
4. Kliknij dwukrotnie, aby wstawić prostokątną linię odniesienia dachu.



5. Utworzony dach dwuspadowy stanowi jeden element dachu wielopołaciowego.



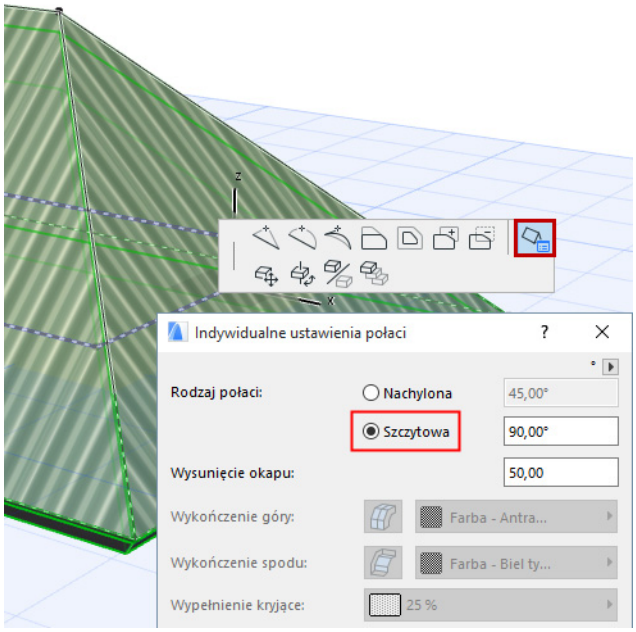
Obejrzyj wideo

Zmień połać dachu w kalenicę

W Oknie 3D:

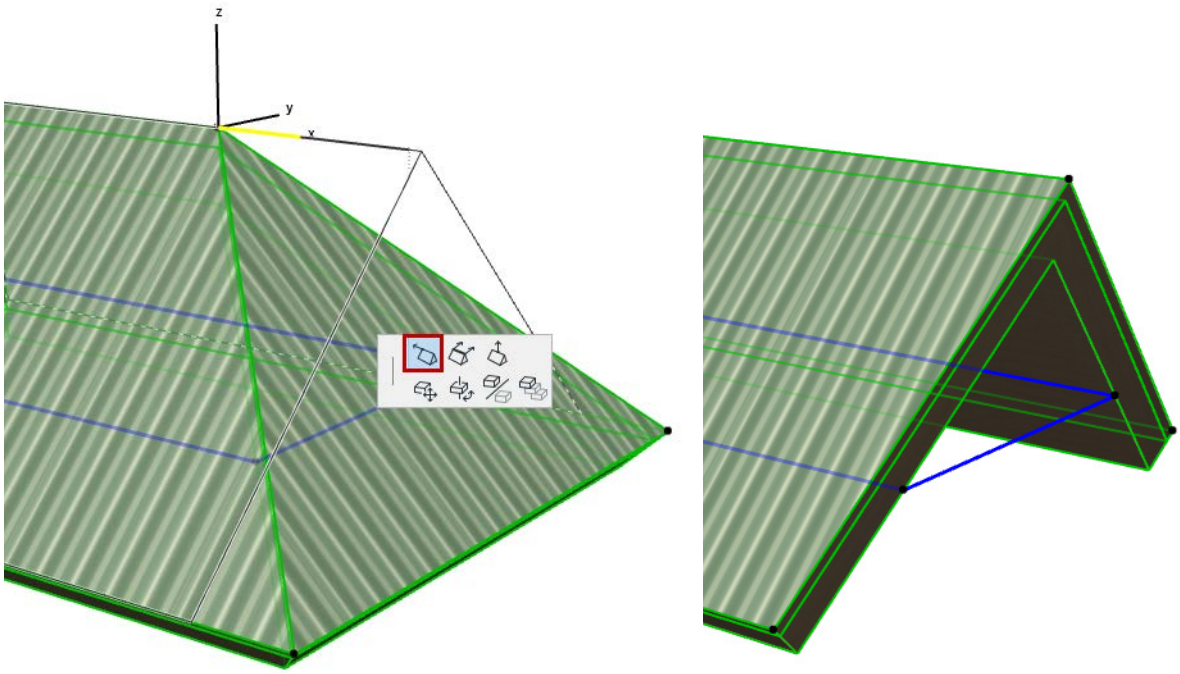
1. Zaznacz dach wielopołaciowy:
2. Odnajdź linię odniesienia połaci dachowej, którą chcesz zamienić na kalenicę.
3. Kliknij, aby wyświetlić paletę pomocniczą i wybierz opcję Ustawień płaszczyzny użytkownika.

4. W wyświetlonym oknie dialogowym, wybierz **Kalenicę**, aby określić zaznaczoną płaszczyznę jako kalenicę.



Inna metoda:

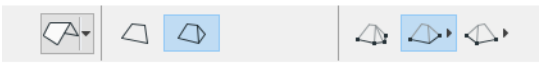
1. W oknie 3D wybierz punkt końcowy krawędzi dachu.
2. Z palety pomocniczej użyj opcji **Rozciągnij kalenicę**, aby przeciągnąć punkt końcowy krawężnicy do momentu aż połać na tym końcu stanie się pionowa. (Kursor przyklei się w położeniu pionowym dla ułatwienia.)

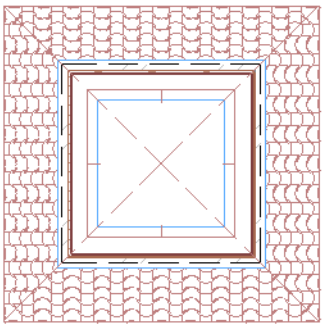


Dach piramidowy

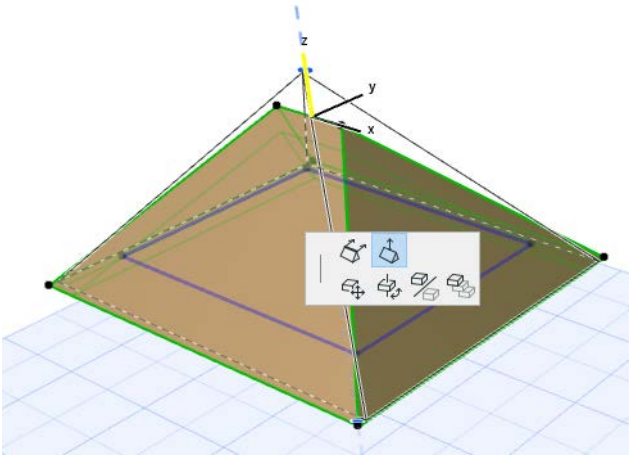
Istnieją dwa sposoby tworzenia dachów piramidowych.

- Na rzucie użyj narzędzia Dach - konstrukcja dachu wielopołaciowego, z prostokątnym narożnikiem, aby narysować obrys kwadratowego dachu.

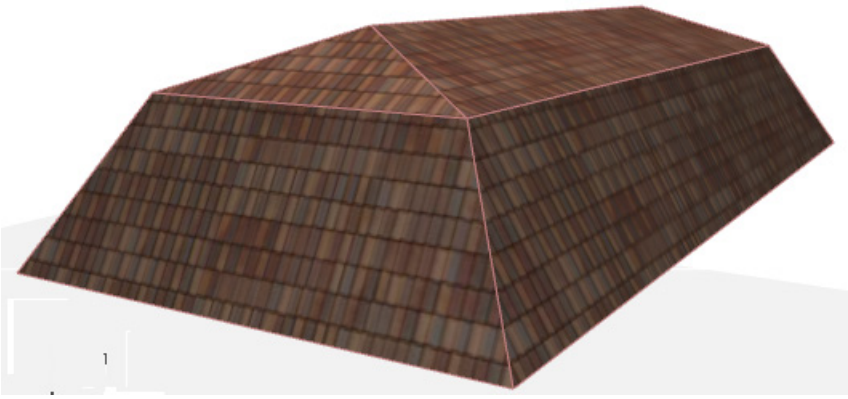




- Innym sposobem jest wybranie krawężnicy zwykłego dachu wielospadowego w oknie 3D. Użyj polecenia “**Rozciągnij krawędź pionowo**” z palety pomocniczej i przesuwaj kursor do góry do momentu aż punkty końcowe krawężnicy spotkają się po środku.

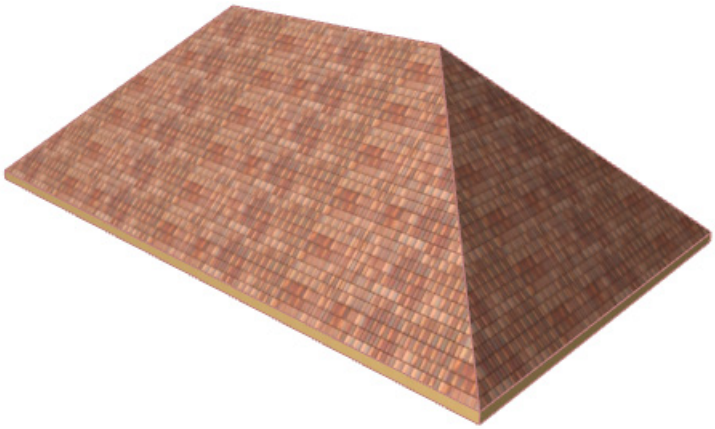


Dach mansardowy

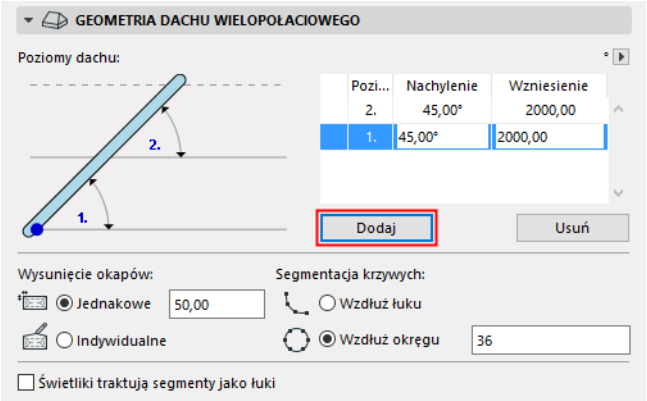


Aby utworzyć dach mansardowy potrzebny jest dach wielopołaciowy, który posiada dwa różne poziomy, do których można dostosować dwa różne nachylenia.

1. Rozpocznij od zwykłego dachu wielospadowego.

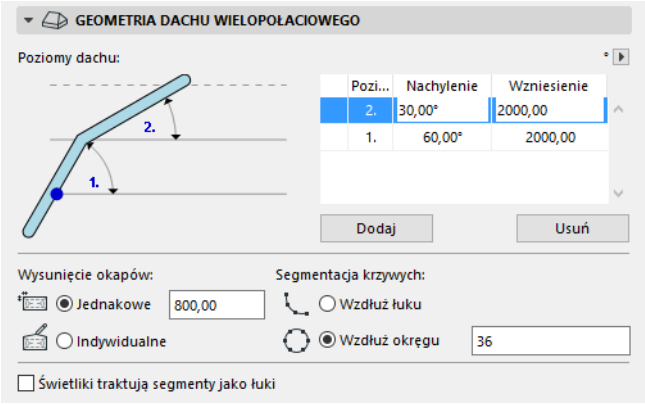


2. Zaznacz dach.
3. W panelu geometrii dachu wielopołaciowego w Ustawieniach dachu, kliknij **Dodaj**, aby dodać nowy poziom dachu.

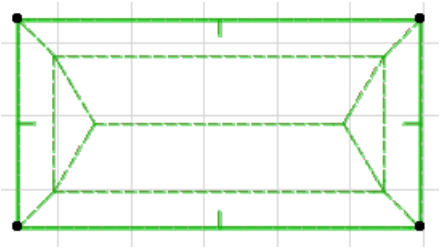


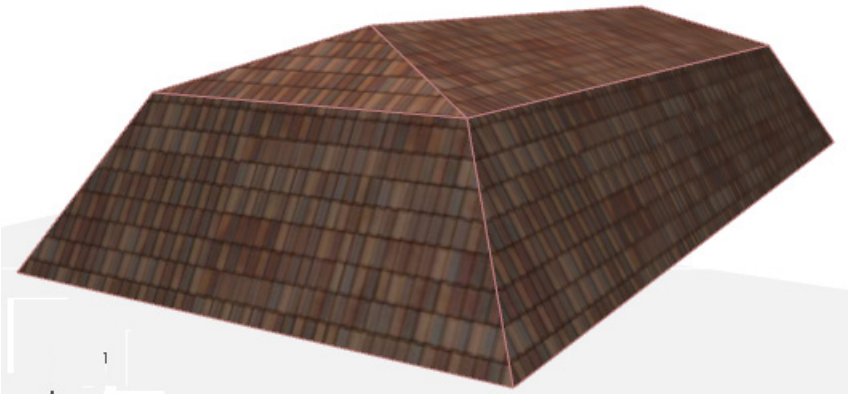
4. Dostosuj nachylenie dla każdego poziomu. W tym przykładzie, pierwszy, bardziej stromy poziom to 60 stopni. Górny, bardziej płaski poziom, ma 30 stopni nachylenia.

5. Dostosuj wzniesienie do poziomu 1, aby kończył się (a poziom 2 rozpoczynał) na wysokości 2000 mm.



6. W panelu Model w Ustawieniach dachu, dobierz odpowiednio wykończenia.
7. Zmień wszelkie inne ustawienia dachu, jeśli potrzeba. W naszym przykładzie, zdefiniowaliśmy wysunięcie okapu jako 0.
8. Kliknij OK, aby zamknąć Ustawienia dachu. Dach mansardowy jest gotowy.





W miarę potrzeb, zdefiniuj własne atrybuty dla poszczególnych płaszczyzn dachu mansardowego we Własnych ustawieniach płaszczyzny, dostępnych w palecie pomocniczej podczas edycji.

Zobacz Dostosuj połać dachu.

Na przykład, można wykonać kalenicę na każdym końcu górnego poziomu dachu, aby utworzyć dach dwuspadowy.

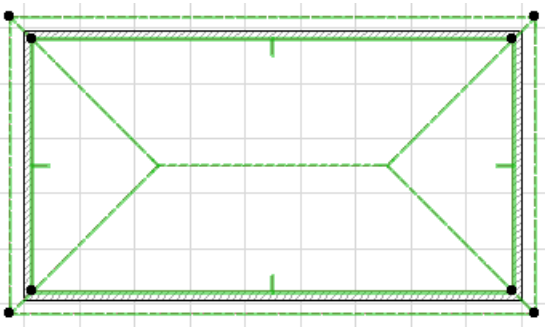
Zobacz Dach dwuspadowy.

Można dalej edytować geometrię poziomów dachu.

Zobacz Edycja poziomów dachu.

Dach dwuspadowy

1. Rozpocznij od zwykłego dachu wielospadowego.

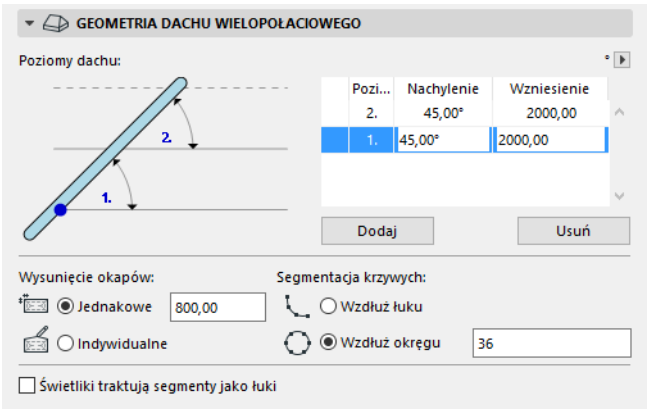


Aby przeczytać jak stworzyć dach wielospadowy, zobacz Dach wielospadowy.

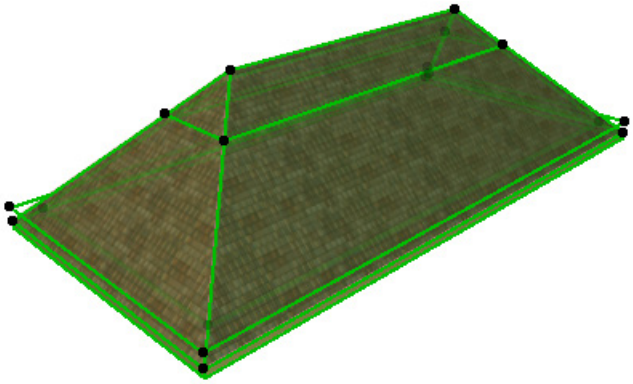
2. Zmień ten dach na dwupoziomowy: otwórz Ustawieniach dachu i przejdź do zakładki Geometrii wielopołaciowej.

- Kliknij **Dodaj**, aby dodać drugi poziom.
- Wprowadź wzniesienie, na którym będzie kończył się pierwszy poziom (a drugi zaczynał). Nachylenie może być takie same dla obu poziomów.

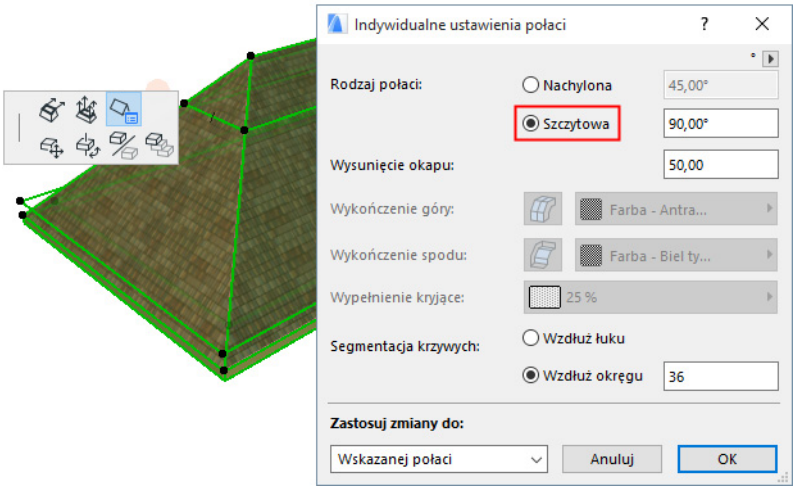
Kliknij OK, aby zamknąć Ustawienia dachu.

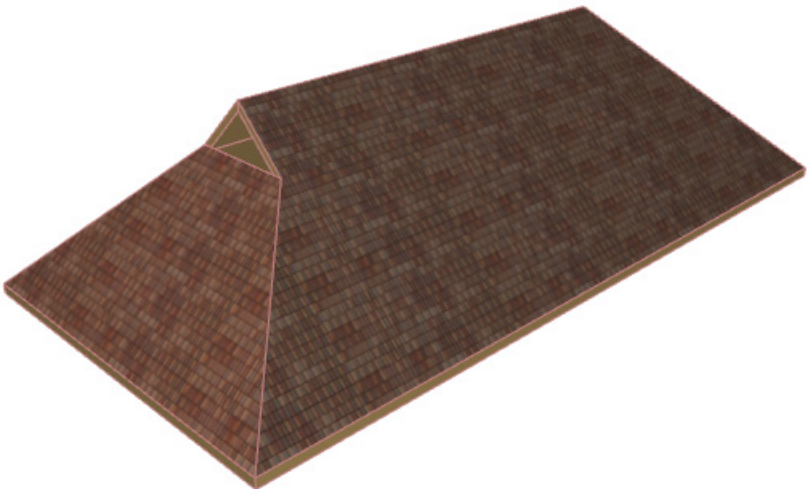


3. Zobacz dach dwupoziomowy w oknie 3D. Ponieważ nachylenie jest takie same dla obydwu poziomów, należy je zaznaczyć, żeby zobaczyć gdzie zaczyna się drugi poziom.



4. Stwórz kalenicę na każdym końcu drugiego poziomu.



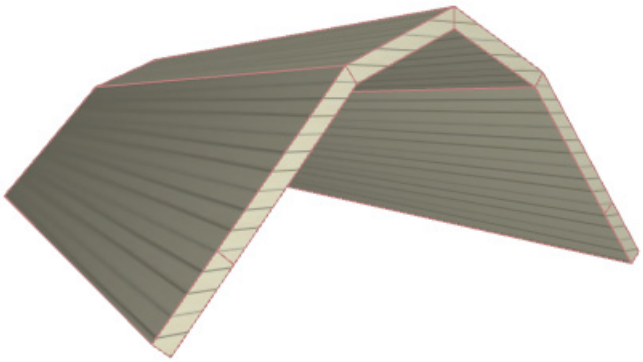


Zobacz Zmień połać dachu w kalenicę.

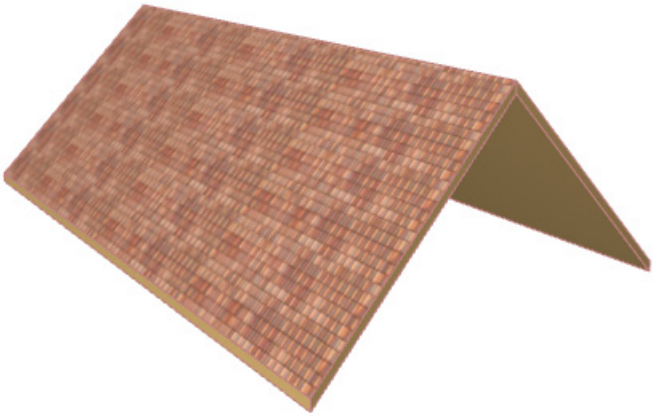
5. Zobaczyć wynik końcowy Dachu.

Dach naczółkowy

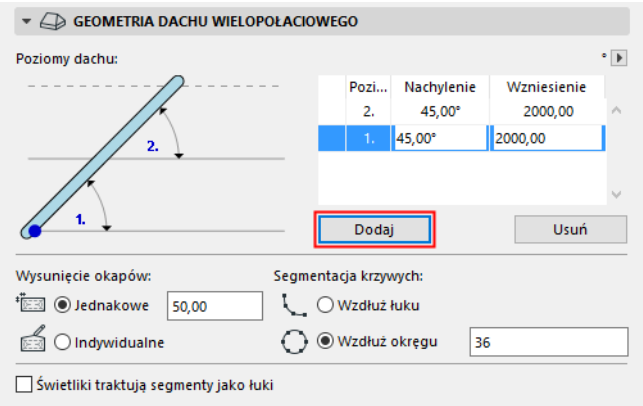
Dach naczółkowy jest podobny do dachu mansardowego, ale po obu stronach ma kalenice.



1. Należy zacząć od dachu dwuspadowego.

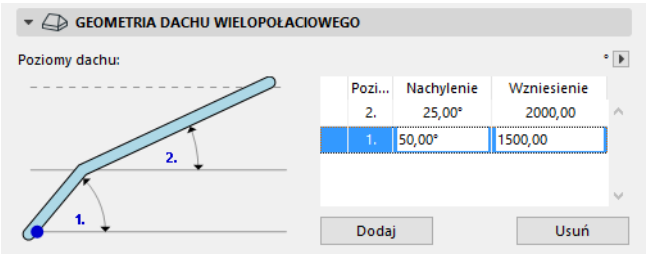


2. Zaznacz dach.
3. W panelu geometrii dachu wielopołaciowego w Ustawieniach dachu, kliknij **Dodaj**, aby dodać nowy poziom dachu.

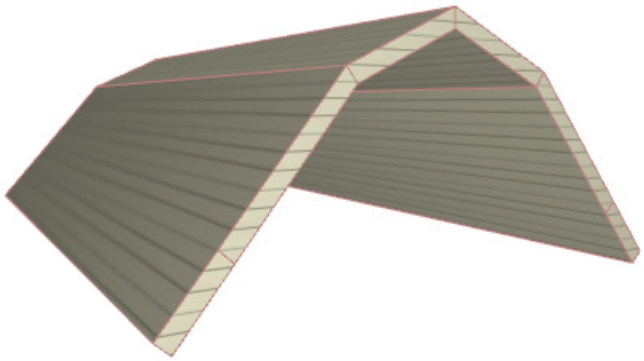


4. Dostosuj nachylenie dla każdego poziomu. Pierwszy, bardziej stromy poziom powinien wynosić 50 stopni. Górny, bardziej płaski poziom, powinien mieć 25 stopni nachylenia.

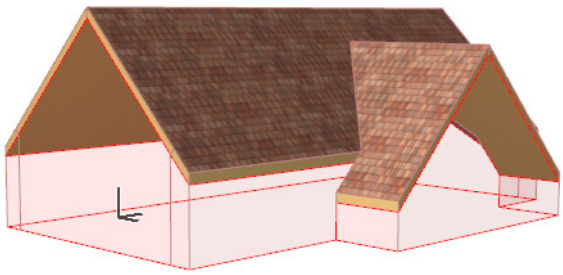
5. Dostosuj wzniesienie do poziomu 1, aby kończył się (a poziom 2 rozpoczynał) na wysokości 1500 mm.



6. W panelu Model w Ustawieniach dachu, dobierz odpowiednio wykończenia.
7. Kliknij OK, aby zamknąć Ustawienia dachu. Dach naczółkowy jest gotowy. Dodatkowy poziom dachu jest oznaczony na rzucie przerywaną linią.

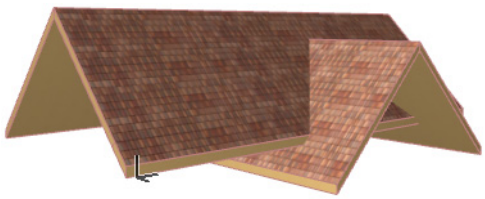


Dach łamany



Taki dach można utworzyć docinając dwa osobne dachy dwuspadowe do siebie.

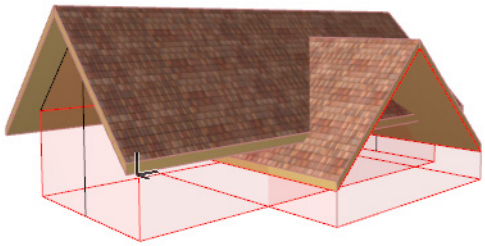
1. Należy zacząć od utworzenia dwóch dachów, z kalenicami po obu stronach, utworzonych jeden na drugim, w następujący sposób:



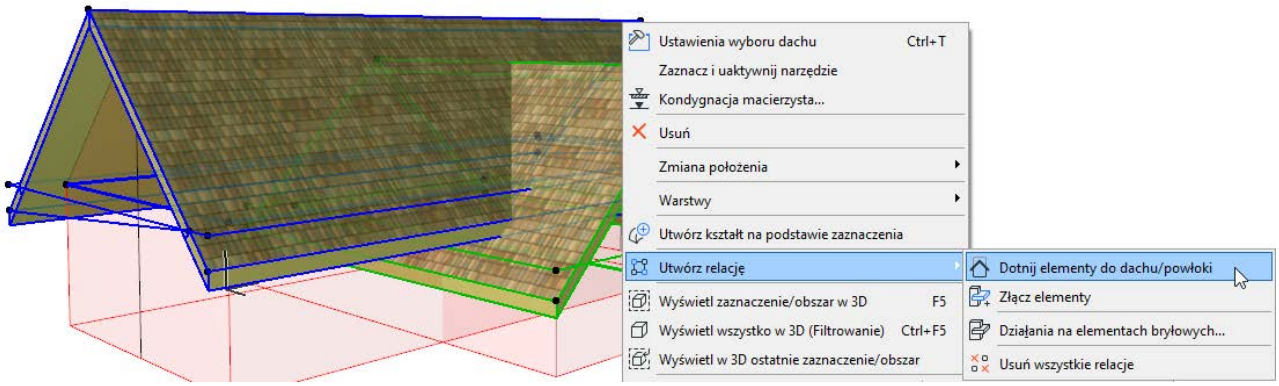
Aby zobaczyć jak stworzyć dach dwuspadowy, zobacz Dach dwuspadowy.

Można dostosować wzniesienie linii odniesienia odpowiednio do potrzeb, aby uzyskać prawidłową geometrię.

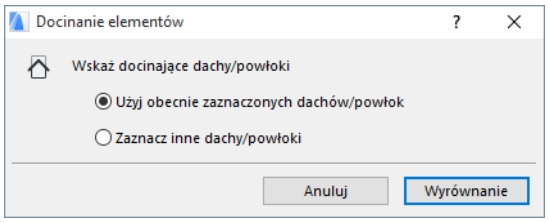
2. Przed docięciem, należy wyświetlić bryły docinania za pomocą menu **Widok > Opcje wyświetlania > Bryły docinania.** W ten sposób dachy dotną siebie nawzajem.



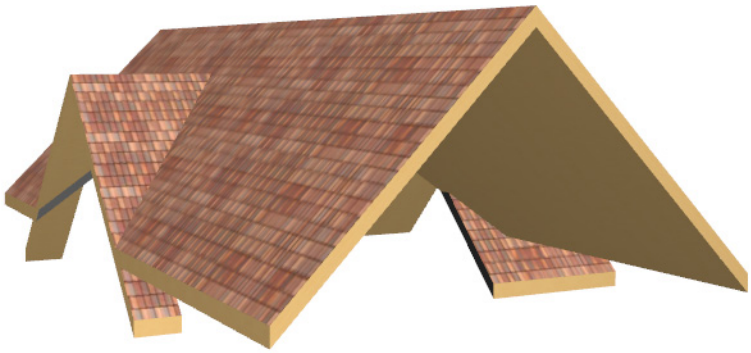
3. Zaznacz oba dachy. Z menu kontekstowego, wybierz **Połącz** a następnie **Dotnij elementy do dachu/powłoki.**



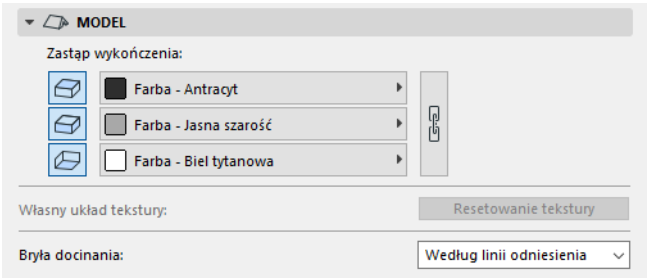
4. Ponieważ chcesz, aby oba zaznaczone dachy docinały, pozostaw opcję tak jak w wyświetlonym oknie dialogowym i kliknij **Dotnij**.

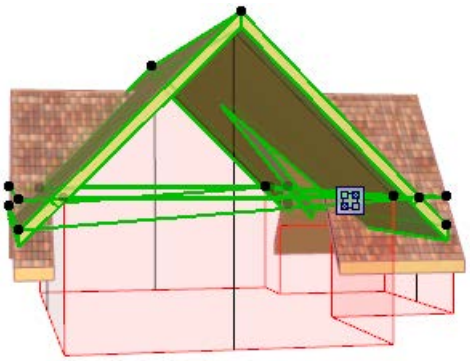


5. Sprawdź rezultat. Widzimy, że w docięciu brakuje niektórych elementów.



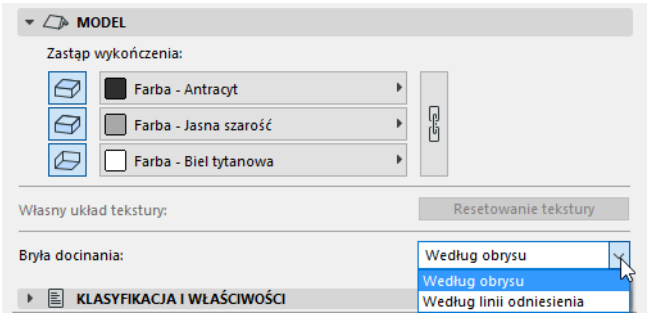
To dlatego, że bryła docinania dla obu dachów jest elementem wewnątrz linii odniesienia i prowadzi w dół: to ustawienie można konfigurować w panelu Model w oknie Ustawień dachu.

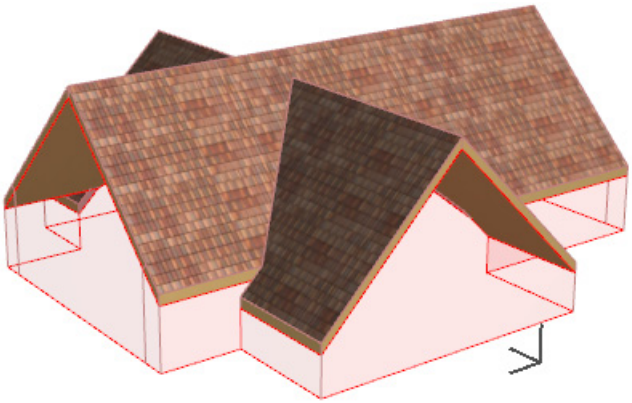




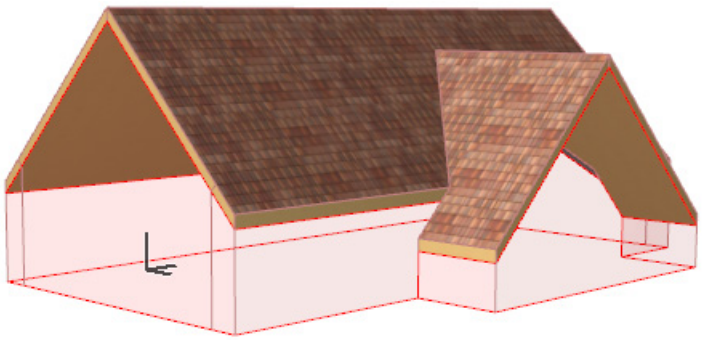
Dlatego wszystkie części docinanych dachów znajdujące się poza bryłą docinania nie zostaną docięte.

6. Aby to zmienić, wystarczy zmienić definicję bryły docinania dla obydwu dachów na “Według obrysu.” Zauważ, w jaki sposób zmienia się geometria przycinania.





Nie trzeba ponownie wydawać polecenia **Przytnij**; zależność przycinania jest aktualizowana automatycznie.



Zobacz także Przytnij kilka zaznaczonych elementów: Automatyczne przycinanie.

Edycja dachów

W poniższych rozdziałach opisano techniki edycji dachów.

Graficzna edycja geometrii dachu

Zmień nachylenie dachu

Dodaj poziom dachu

Edycja wysunięcia okapu lub kalenicy

Edycja obrysu dachu

Zmień krawężnicę dachu

Dostosuj połać dachu

Własna krawędź dachu lub otwór w dachu

Utwórz otwór w dachach

Utwórz Atrium

Dodaj wieżę w dachu

Utwórz linie poziomu dachów

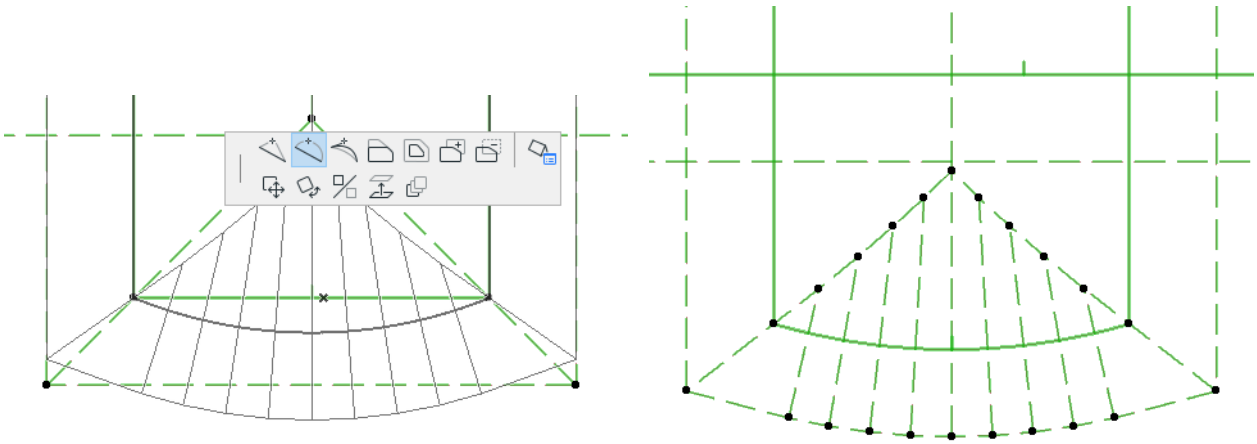
Przecięcie dachów jednopołaciowych

Graficzna edycja geometrii dachu

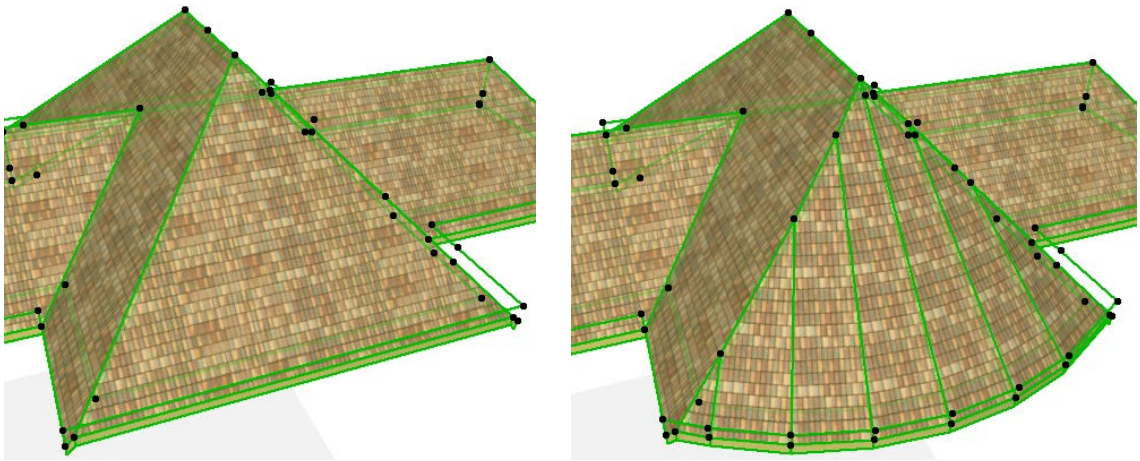
Aby graficznie edytować geometrię wybranego dachu, należy dokonać edycji jednego z poniższych elementów:

- linia odniesienia dachu
- linia krawędzi
- linia podziału poziomów dachu, jeśli dach jest wielopoziomowy
- linia obrysu

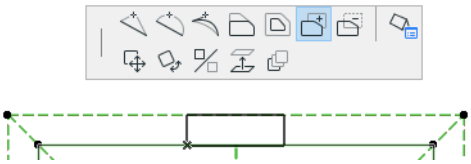
Aby edytować linię odniesienia dachu, możesz skorzystać ze znanych poleceń edycji wieloboków dostępnych w palecie pomocniczej:

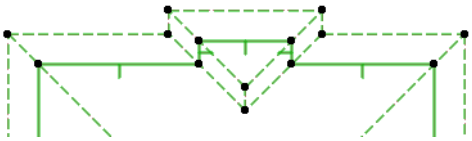


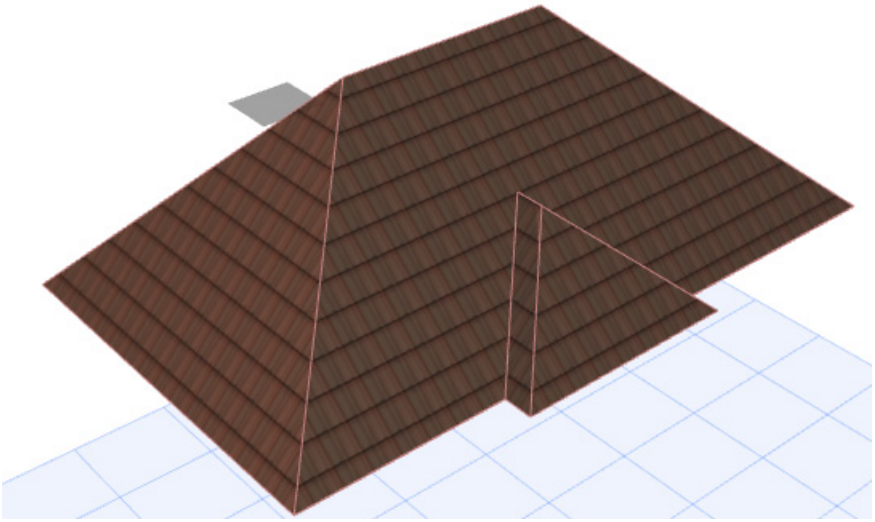
Jak widać w 3D, edycja linii odniesienia dachu dostosuje geometrię połaci dachu oraz sąsiadujących połaci, w miarę potrzeb:



Poniżej dodaliśmy do dachu wytłoczenie, używając polecenia edycji **Dodaj do wieloboku** z Palety pomocniczej. Powstała geometria dachu zostanie zmieniona, każda połać dachu odpowiednio dostosowana, a dach pozostanie jednym, spójnym elementem.







Obejrzyj wideo

Tematy pokrewne

Zmień krawężnicę dachu

Edycja poziomów dachu

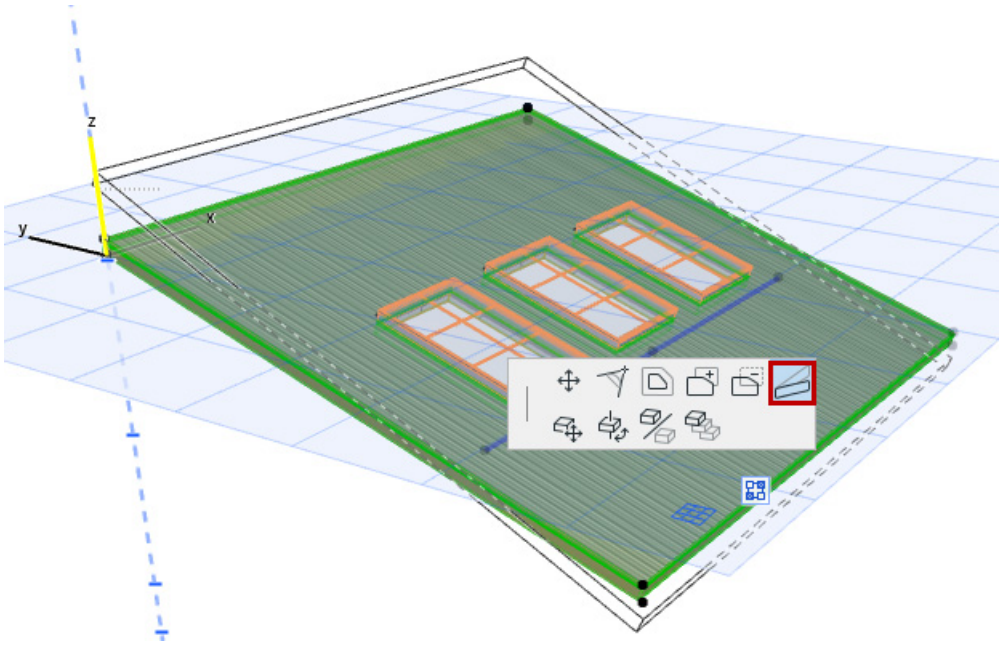
Blokowanie położenia świetlików w dachu

Zmień nachylenie dachu

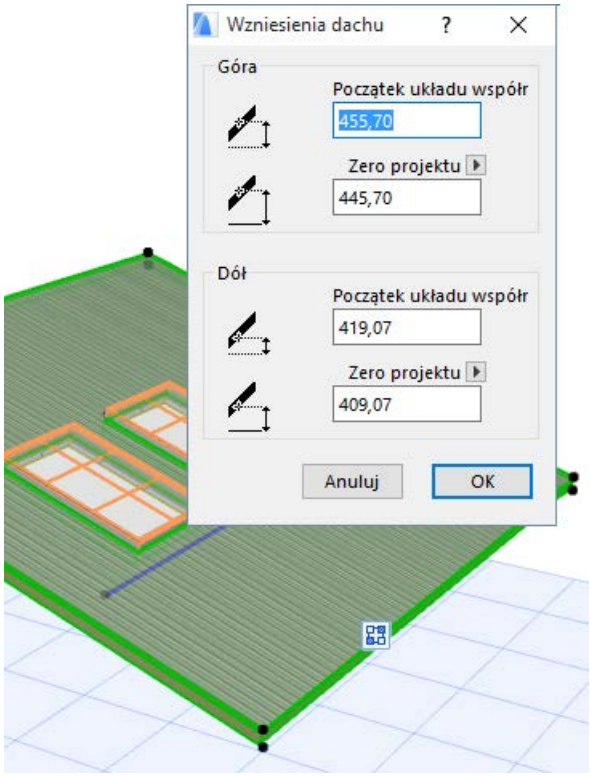
W przypadku dachu jednopołaciowego:

Gdy zaznaczysz narysowany dach, możesz zmienić jego nachylenie na jeden z poniższych sposobów:

- Zmień nachylenie w palecie Info lub w oknie dialogowym Ustawień dachu.
- W oknie 3D, zaznacz dach, kliknij dowolny punkt nie leżący na linii odniesienia dachu a następnie wybierz polecenie **Zmień nachylenie dachu** z palety pomocniczej i graficznie dostosuj kąt dachu (lub wprowadź wartość nachylenia Podręcznych współrzędnych.) Dach zostanie obrócony wokół linii odniesienia.



- Na Rzucie lub w Oknie 3D zaznacz Dach, a następnie wciśnij klawisz **Ctrl+kliknij (Mac: Cmd+kliknięcie**) w dowolnym miejscu połaci dachowej aby wywołać okno dialogowe **Wzniesienia dachu**. Wprowadź wartość w górnym polu: wzniesienie dachu w przyjmie wpisaną wartość w miejscu, w którym kliknąłeś. Zmiana tej wartości powoduje zmianę nachylenia dachu.



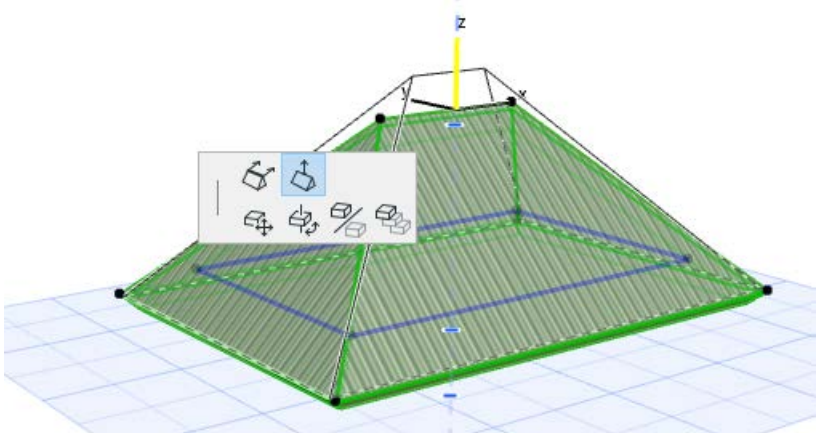
W przypadku dachu wielopołaciowego:

Nachylenie dachu można zmienić w jeden z następujących sposobów:

- Zmień nachylenie w palecie Info lub w oknie dialogowym Ustawień dachu.
- Użyj okna dialogowego Własnych ustawień połaci, aby skonfigurować własną połać dla dowolnie wybranej płaszczyzny.

Zobacz Dostosuj połać dachu.

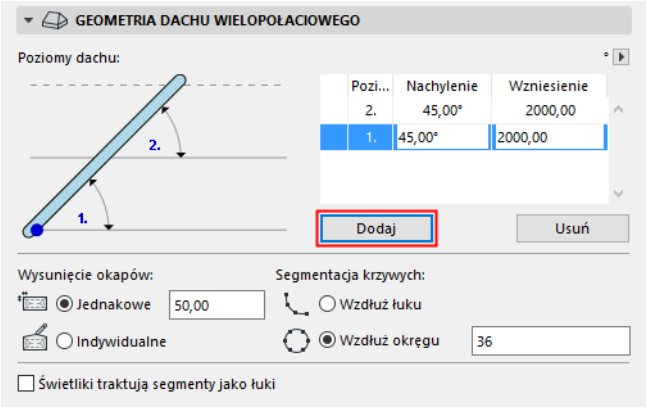
- Za pomocą poleceń edycji z palety pomocniczej (np. Zmień wzniesienie kalenicy) zmień geometrię wybranej połaci, łącznie z nachyleniem.



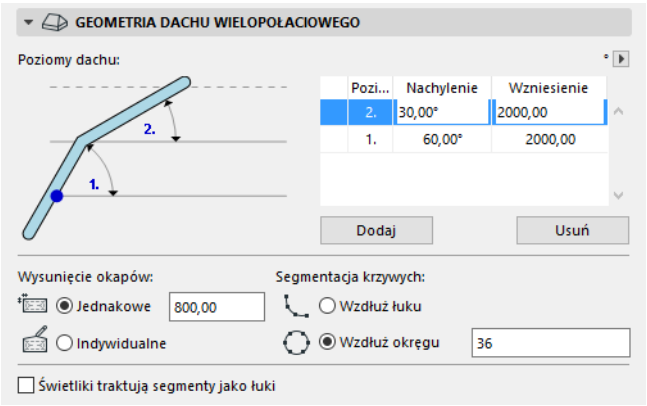
Dodaj poziom dachu

Możesz zechcieć dodać nowe poziomy do dachu wielopołaciowego: na przykład, tworząc dach mansardowy, chcesz dwa poziomy dachu, każdy o innym nachyleniu.

1. Zaznacz dach.
2. W panelu geometrii dachu wielopołaciowego w Ustawieniach dachu lub w palecie Info, kliknij **Dodaj**, aby dodać nowy poziom dachu.



3. Dostosuj nachylenie dla każdego poziomu.
4. Dostosuj wzniesienie dla każdego poziomu dachu. Na przykład, wartość wzniesienia dla Poziomu 1 wskazuje wzniesienie, na jakim kończy się Poziom 1 (a zaczyna Poziom 2).

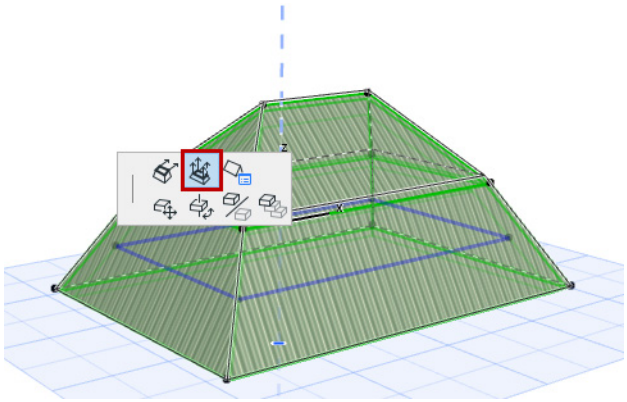


Szczegóły, zobacz Dach mansardowy and Dach naczółkowy.

Edycja poziomów dachu

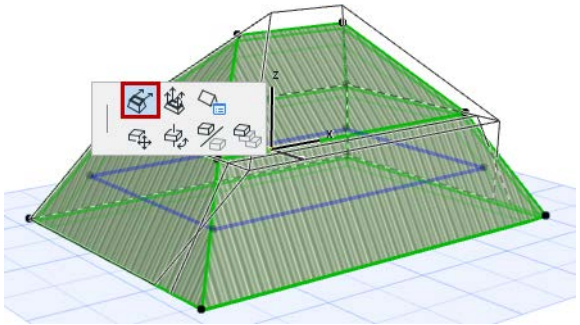
W przypadku dachu wielopołaciowego, zaznacz linię oznaczającą poziom dachu a następnie użyj poleceń z palety pomocniczej dla wybranej linii poziomu, aby zmienić pionowe położenie lub geometrię dachu.

Edycja wysokości dachu

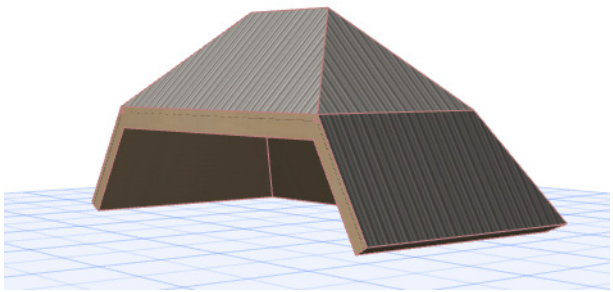


Przesuń poziom dachu w poziomie

Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Przesuń poziom poziomo**, aby przesunąć poziom poziomo.



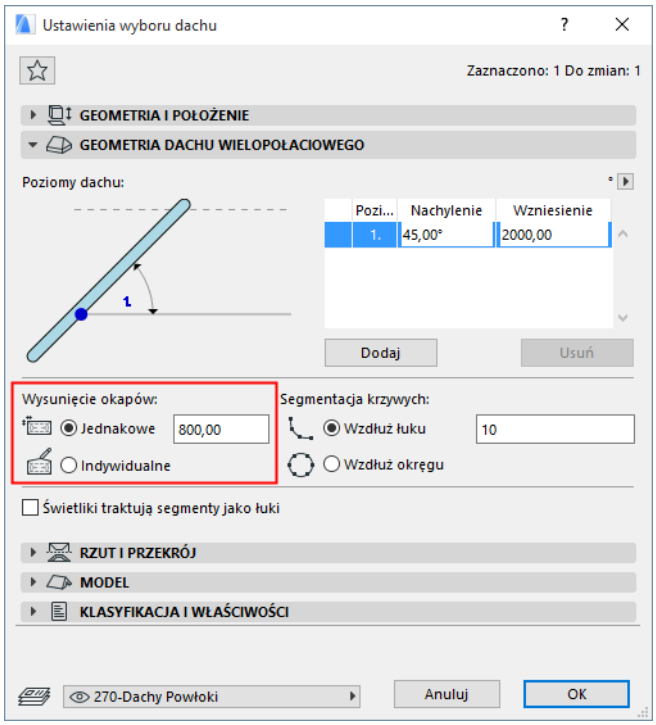
Jeśli przeciągniesz poziom aż do krawędzi dachu, na tej krawędzi powstanie kalenica:



Edycja wysunięcia okapu lub kalenicy

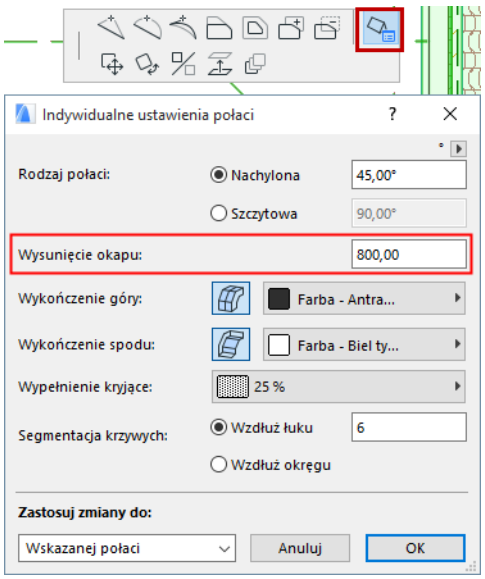
Odsunięcie okapu (lub kalenicy) od linii odniesienia dachu można ustawić:

- Dla zaznaczonego dachu jako całości w Ustawieniach dachu:



- Dla dowolnego pojedynczego panelu w dachu wielopołaciowym:

Kliknij linię odniesienia dachu w panelu, dla którego chcesz zoptymalizować wysunięcie okapu. Użyj okna dialogowego Dostosuje połać dachu, aby wprowadzić przesunięcie tylko dla tego panelu:

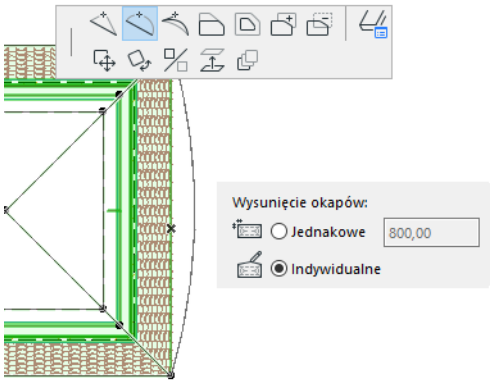


Jeśli zaznaczony dach ma kalenice, opcja ta będzie się nazywała **Wysunięcie okapu**.

Należy zwrócić uwagę, że wartość w opcji Wysunięcie okapów nie uległa zmianie - nadal odzwierciedla ona wartość wysunięcia określoną dla dachu jako całości. Jednak, żółta łata oznacza, że co najmniej jeden panel dachu ma inną, zmienioną wartość wysunięcia.

Jeśli zmienisz kształt obrysu połaci ręcznie, opcja Wysunięcie okapów zmieni się na “Indywidualnie”.

Zobacz Edycja obrysu dachu.

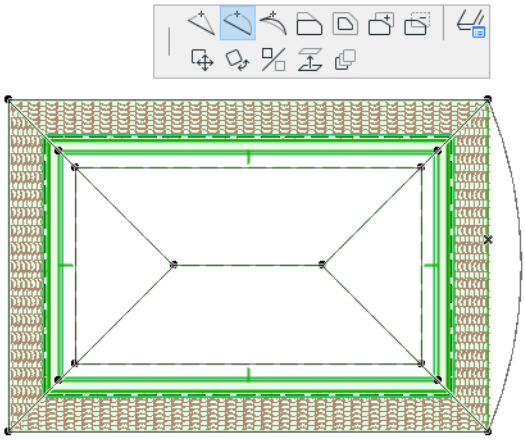


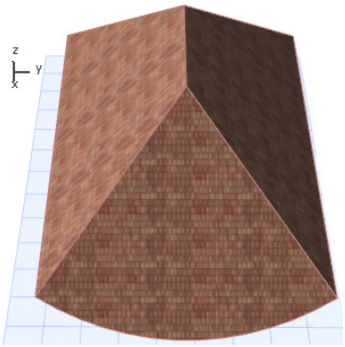
Edycja obrysu dachu

Obrys dachu można edytować graficznie. Zaznacz linię obrysu na rzucie lub w oknie 3D i użyj dostępnych poleceń z palety pomocniczej.

Edycja obrysu (w przeciwieństwie do edycji linii odniesienia dachu - nie zmieni ogólnej geometrii dachu, a jedynie kształt krawędzi dachu.

Zobacz Graficzna edycja geometrii dachu.



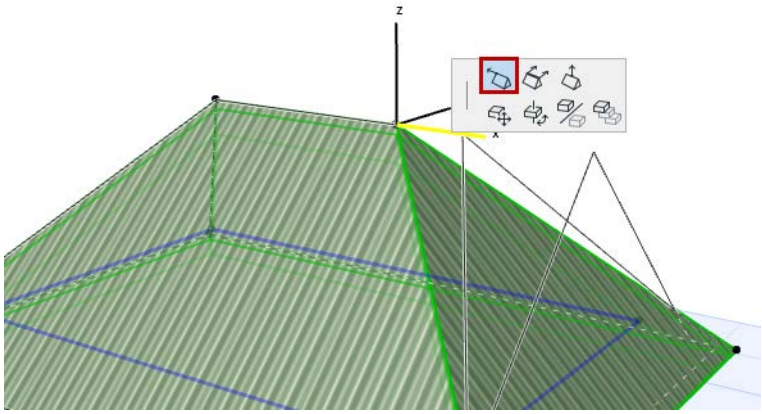


Zmień krawężnicę dachu

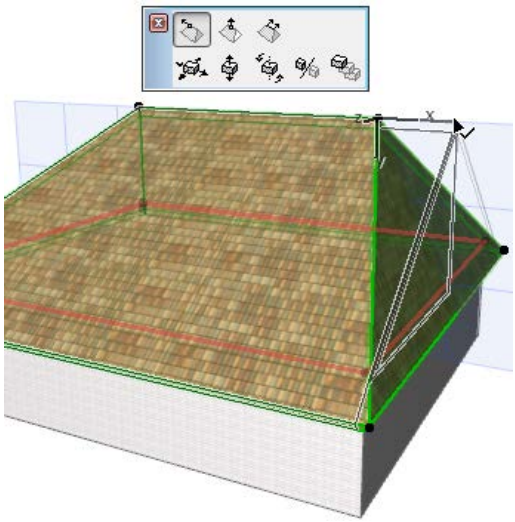
Można zmienić geometrię dachu wielopołaciowego chwytając linię krawędzi dachu w dowolnym punkcie końcowym lub w dowolnym miejscu wzdłuż linii krawędzi dachu.

Paleta pomocnicza oferuje trzy sposoby edycji dachu:

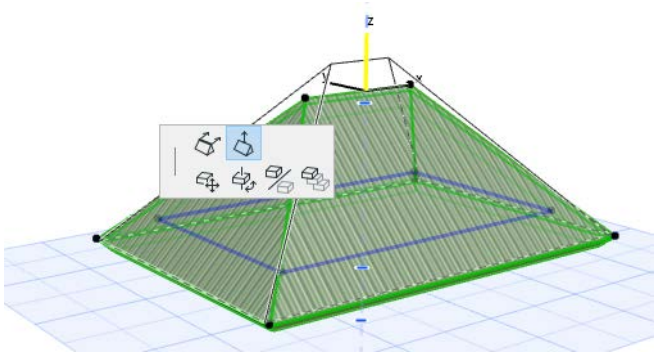
Rozciągnij kalenicę



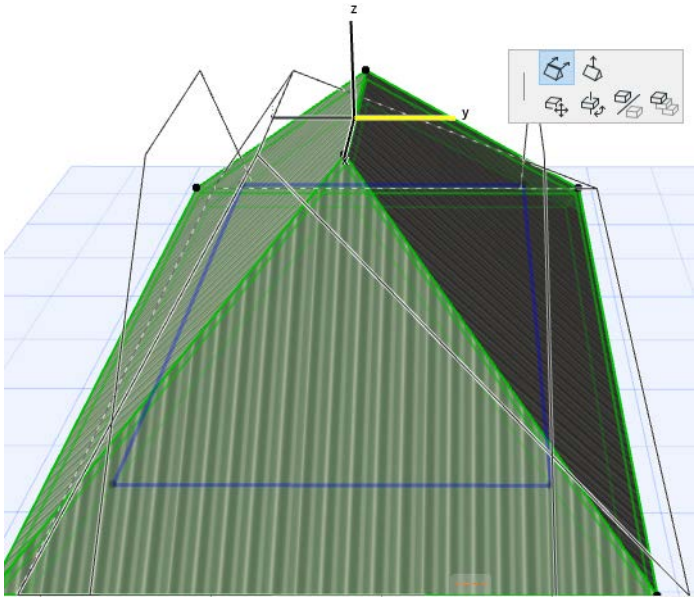
Ta opcja ma wbudowaną opcję 'przyklejania' po osiągnięciu punktu pionu. Jeśli klikniesz w tym momencie, powstanie płaszczyzna dachu dwuspadowego.



Zmień wzniesienie kalenicy



Odsuń kalenicę



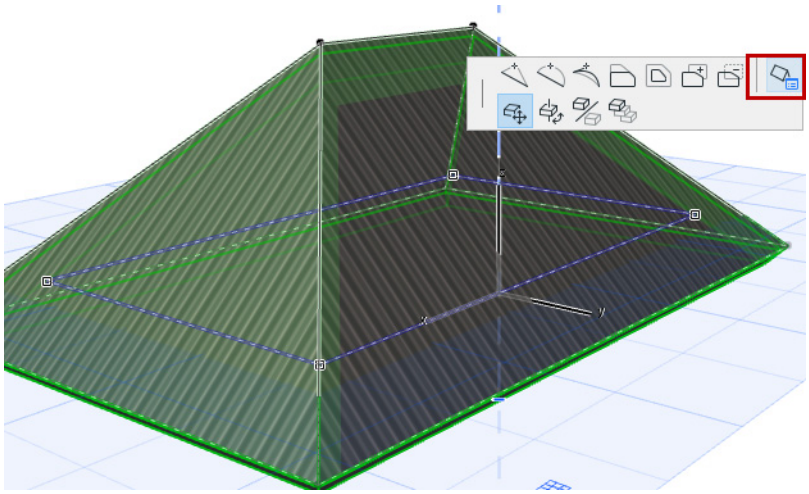
Obejrzyj wideo

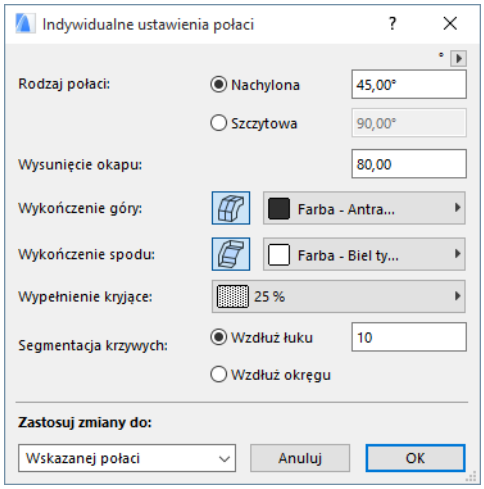
Dostosuj połać dachu

W przypadku dachu wielopołaciowego, można zmienić każdą połać aby wykończenia, wysunięcia okapu oraz nachylenie były inne niż Ustawienia dachu obowiązujące dla dachu jako całości.

Aby otworzyć okno dialogowe Indywidualnych ustawień połaci:

1. Zaznacz dach.
2. Sprawdź linię odniesienia połaci dachowej, którą chcesz zmienić.
3. Z palety pomocniczej wybierz Własne ustawienia połaci:





Tutaj można skonfigurować jedno lub więcej poniższych ustawień własnych:

- Przyrost
- Wysunięcie okapów
- Góra lub Dół (dostępne jedynie w przypadku Nachylonego dachu)

  Uwaga: Aby zastosować własne wykończenie krawędzi, użyj Własnych ustawień krawędzi.

Zobacz Własna krawędź dachu lub otwór w dachu.

- Wypełnienie kryjące

Zatwierdź zmiany

Zastosuj zmiany do: Wybierz, aby zastosować własne ustawienia dla:

- Wskazana połać (domyślnie)
- Wskazanego poziomu (wszystkie połacie bieżącego poziomu dachu; ma to znaczenie jedynie przy dachu wielopołaciowym.)

Zobacz Dodaj poziom dachu.

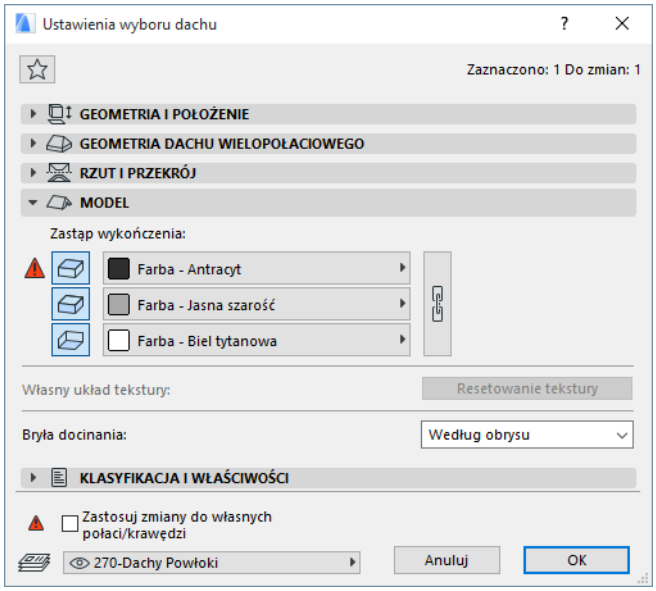
- Wszystkich połaci

Własne wartości w Ustawieniach dachu

W **Ustawieniach dachu**, wartości pokazane dla nachylenia dachu, wykończenia oraz/lub segmentacji krzywych nie zmienią się ponieważ odzwierciedlają one ustawienia dachu jako całości.

Jednak, może pojawić się **żółta łatka** obok tych opcji, dla których co najmniej jeden panel lub krawędź ma inne, zmienione ustawienie.

Jeśli później zmienisz jedną z tych wartości w Ustawieniach dachu kiedy okno dialogowe jest nadal otwarte, wokół żółtego kwadratu (oznaczającego własne ustawienia) pojawi się czerwony cień. Oznacza to, że ustawienie połaci dachowej ulegnie zmianie: czy chcesz zastosować tę zmianę również dla własnych połaci? Jeśli tak, zaznacz kratkę w dolnej części okna Ustawień dachu (Zastosuj zmiany również do własnych połaci/krawędzi). Jeśli nie zaznaczysz tego pola, własne połacie pozostaną takie jakie ustawiłeś.

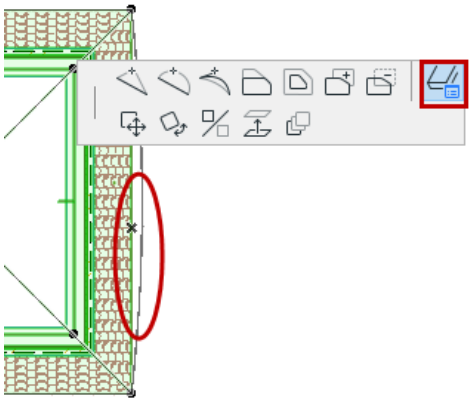


Obejrzyj wideo

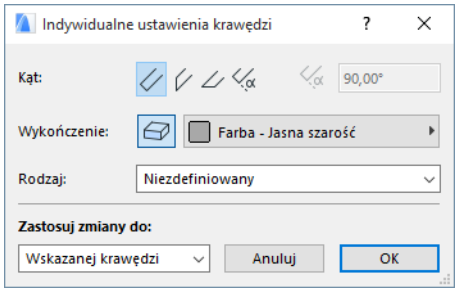
Własna krawędź dachu lub otwór w dachu

Można zmienić wykończenie oraz/lub kąt dowolnej krawędzi dachu, lub krawędź otworu w dachu. Po ustawieniu dostosowanych opcji dla wykończenia/kąta, można zastosować je tylko dla wybranej krawędzi lub dla wszystkich krawędzi wybranego wieloboku (otwór) lub dla wszystkich krawędzi dachu.

1. Zaznacz dach.
2. Kliknij linię obrysu (nie linię odniesienia dachu!), aby wyświetlić paletę pomocniczą.



3. Wybierz ikonę **Własnych ustawień krawędzi**, aby otworzyć okno dialogowe.



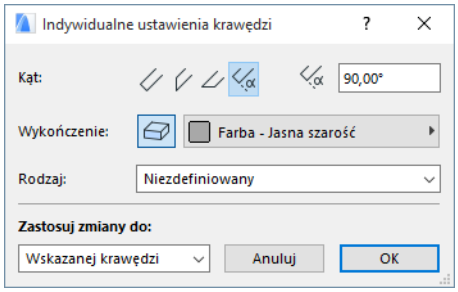
Obejrzyj wideo

Własny kąt krawędzi dachu

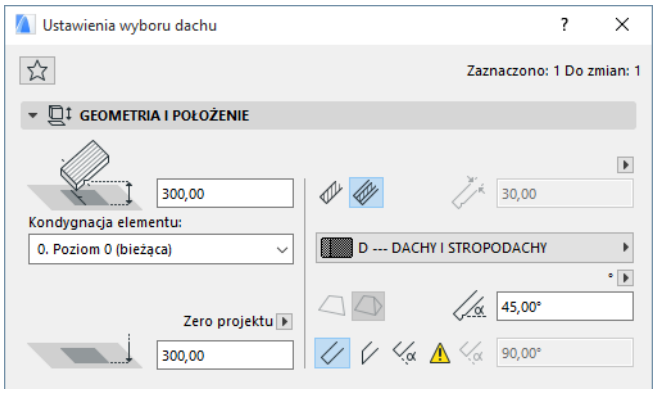
Kąt: Wybierz kąt (pionowy, poziomy, prostopadły, własny) krawędzi dachu. Jeśli wybierzesz własny, w polu po prawej stronie wprowadź żądaną wartość kąta.

Uwaga: Można ustawić tylko kąt krawędzi poziomej jeśli wybrana krawędź jest równoległa do linii odniesienia, na dachu, który nie jest płaski.

Uwaga: Po kliknięciu krawędzi będącej połączeniem zaznaczonych dachów jednopołaciowych, udostępniona zostanie opcja “Narożny”. Zaznacz tę opcję, aby utworzyć narożne łączenie zaznaczonych krawędzi dachów.



Jeśli zastosujesz inny kąt niż domyślny kąt krawędzi dachu (konfigurowany w Ustawieniach dachu), Panel Geometria i położenie w Ustawieniach dachu pokaże, że zastosowano własny kąt krawędzi.

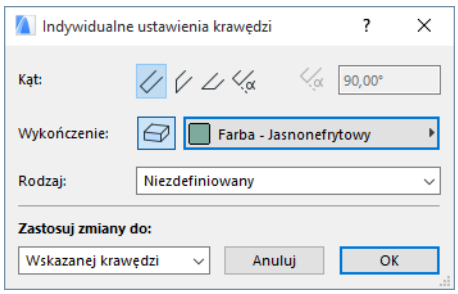


Jeśli później zmienisz kąt krawędzi w Ustawieniach dachu kiedy okno dialogowe jest nadal otwarte, wokół żółtego kwadratu (oznaczającego własne ustawienia) pojawi się czerwony cień. Oznacza to, że ustawienie kąta krawędzi Dachu ulegnie zmianie: czy chcesz zastosować tę zmianę również dla własnych kątów krawędzi? Jeśli tak, zaznacz kratkę w dolnej części okna Ustawień dachu (Zastosuj zmiany również do własnych połaci/krawędzi). Jeśli nie zaznaczysz tej kratki, kąty krawędzi pozostaną takie jakie ustawiłeś.

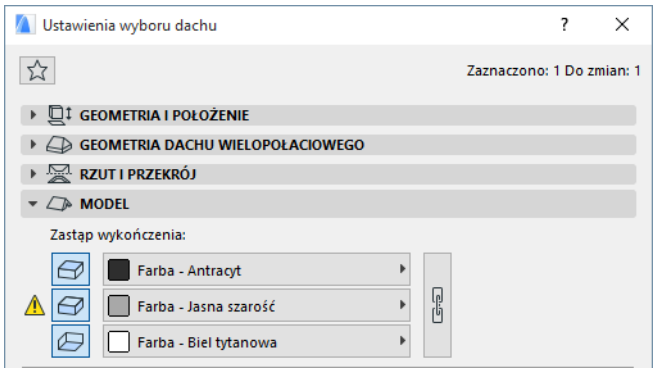
Własne wykończenie krawędzi dachu

Uwaga: Domyślnie wykończenie krawędzi dachu wynika się z Materiału budowlanego przypisanego do Dachu. Można zastąpić *wszystkie* wykończenia krawędzi Dachu używając opcji dostępnych w panelu Model okna dialogowego Ustawień Dachu. Opcja własnych ustawień krawędzi umożliwia dalsze dostosowanie wykończenia *dowolnej lub kilku dowolnych* Krawędzi dachu.

Powierzchnia: Kliknij przycisk Zastąpienie wykończenia, a następnie wybierz własne wykończenie krawędzi dachu.

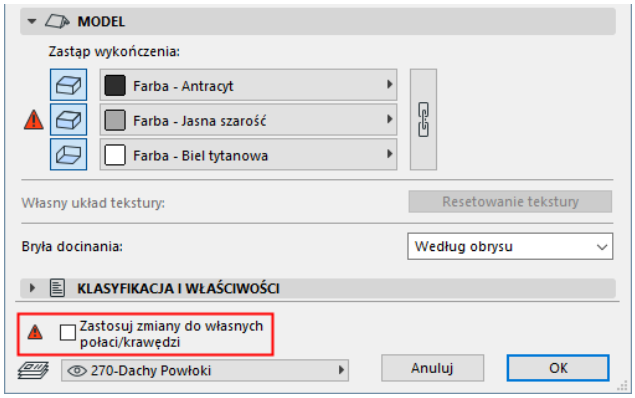


Po zastosowaniu tutaj wykończenia do dowolnej krawędzi, innego niż wykończenie krawędzi określonego w panelu Model w Ustawieniach dachu (lub Materiał budowlany), Panel model pokaże (za pomocą żółtego oznaczenia), że zastosowano własne wykończenie krawędzi.



Jeśli później zastąpisz wykończenie krawędzi w Ustawieniach dachu kiedy okno dialogowe jest nadal otwarte, wokół żółtego kwadratu (oznaczającego własne ustawienia) pojawi się czerwony cień. Oznacza to, że ustawienie ogólne krawędzi Dachu ulegnie zmianie: czy chcesz *zastosować zmianę dla wszystkich krawędzi*, również krawędzi własnych?

Jeśli tak, zaznacz kratkę w dolnej części okna Ustawień dachu (**Zastosuj zmiany również do własnych powierzchni/krawędzi**). Jeśli nie zaznaczysz tej kratki, wykończenia krawędzi pozostaną takie jakie ustawiłeś.



Własny rodzaje krawędzi dachu

Rodzaj: Możesz również wybrać rodzaj krawędzi dachu.

Określony tutaj typ krawędzi można zastosować jako parametr we wszystkich funkcjach tworzenia list w ARCHICADzie. Na przykład, możesz dodać “Długość okapów” oraz “Długość kalenicy” jako parametry Zestawienia interaktywnego, ma którym znajdują się dachy.

Wyjaśnienie rodzajów krawędzi - Parametry Dachu.

Zatwierdź zmiany

Zastosuj zmiany do Po ustawieniu opcji odpowiednio do potrzeb, wybierz krawędzie, dla których chcesz zastosować zmiany:

- Do **Wskazanej krawędzi** zastosowane zostaną opcje, które sam wybierzesz poniżej (kąt, wykończenie, typ krawędzi) - zostaną one zastosowane jedynie do wybranej krawędzi po wywołaniu palety pomocniczej.

- Opcja **Wskazanego wieloboku** spowoduje zastosowanie wybranych opcji tylko dla krawędzi otworów dachowych, w zależności od tego, który został wybrany.
- Opcja **Wszystkich krawędzi** spowoduje zastosowanie wybranych opcji dla wszystkich krawędzi dachu oraz krawędzi otworów dachowych.

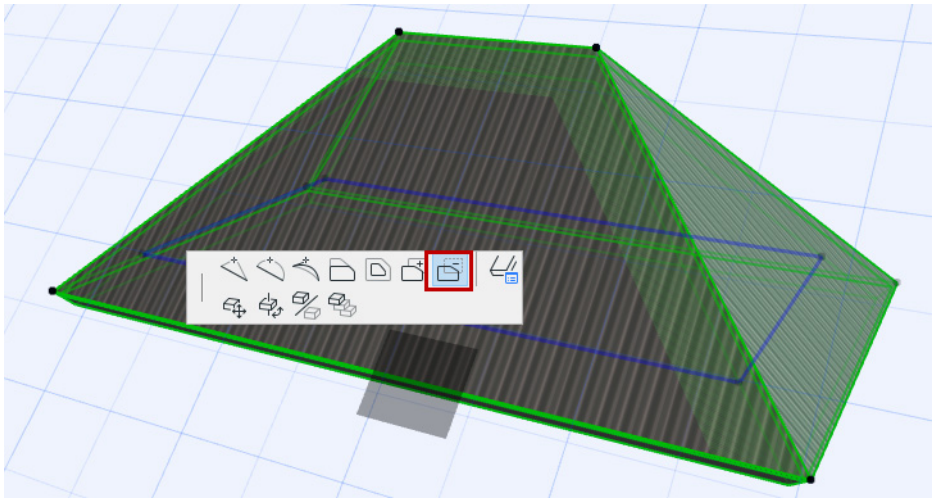
Kliknij **OK**, aby zastosować zmiany.

Utwórz otwór w dachach

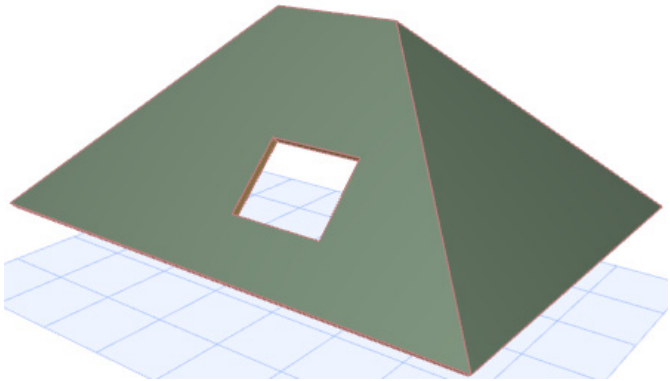
Istnieją dwa sposoby tworzenia otworów w dachu.

Metoda 1

1. Zaznacz dach na rzucie lub w oknie 3D.
2. Z wieloboku obrysu (nie wieloboku odniesienia dachu!) wywołaj paletę pomocniczą i wybierz polecenie **Odejmij od wieloboku**.



3. Narysuj otwór w dachu.
4. Sprawdź rezultat w oknie 3D.



Metoda 2

1. Zaznacz dach.
2. Przy aktywnym narzędziu Dach narysuj kształt otworu wewnątrz obrysu istniejącej połaci. Nowy kontur zostanie zinterpretowany jako otwór w Dachu.

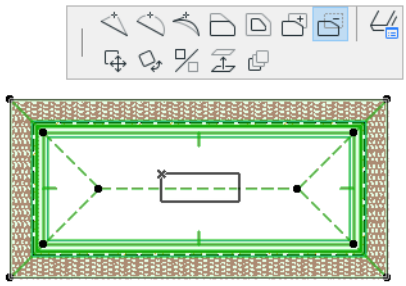
   Uwaga: Gdy narysujesz otwór, którego kontur przecina kontur Dachu lub obrys innych otworów znajdujących się w tym wieloboku, ARCHICAD wyświetli ostrzeżenie, jednakże obrys otworu zostanie stworzony.

Obejrzyj wideo

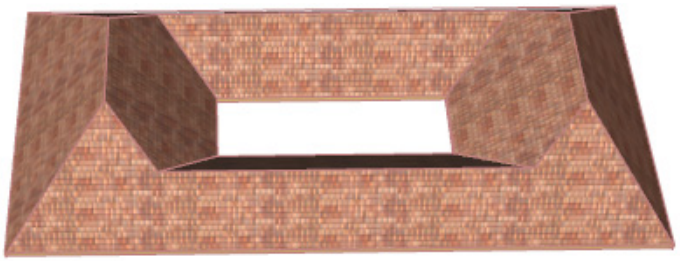
Utwórz Atrium

Aby utworzyć atrium w dachu wielopołaciowym:

1. Zaznacz dach na rzucie lub w oknie 3D.
2. Z wieloboku odniesienia dachu (nie wieloboku obrysu!) wywołaj paletę pomocniczą i wybierz polecenie **Odejmij od wieloboku**.



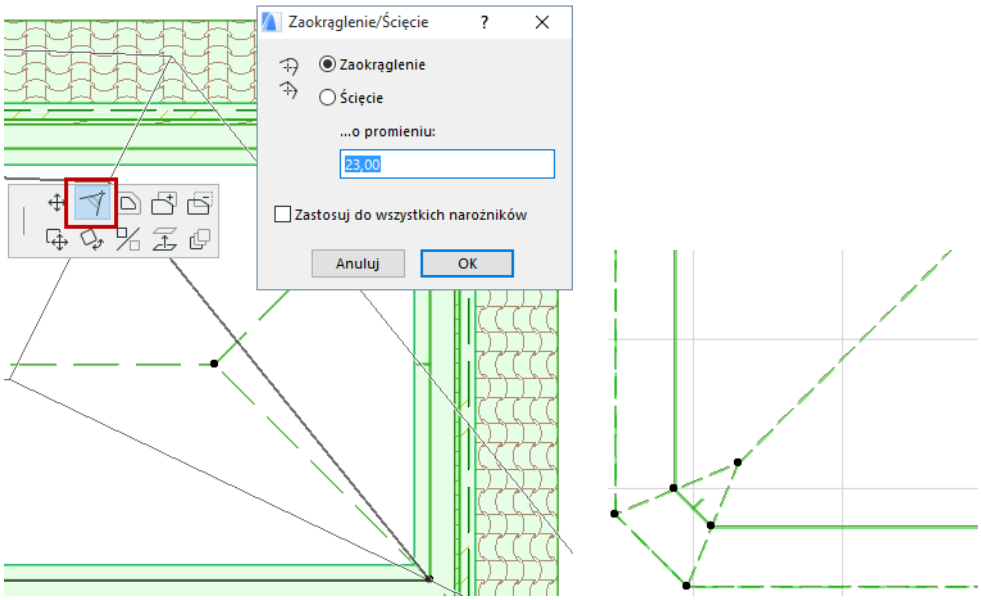
3. Narysuj w dachu kształt atrium.
4. Sprawdź rezultat w oknie 3D.



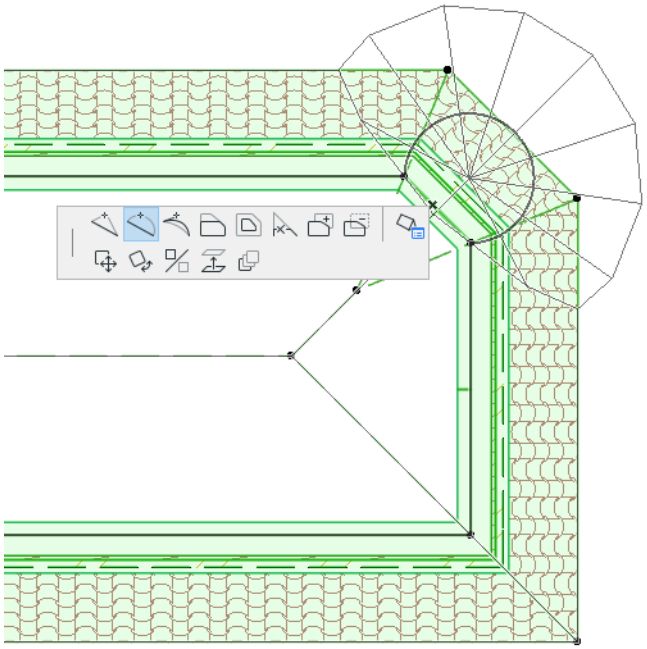
Obejrzyj wideo

Dodaj wieżę w dachu

1. Rozpocznij od zwykłego dachu wielospadowego.
2. W rzucie lub oknie 3D wybierz linię odniesienia dachu dla połaci, na której chcesz dodać wieżę.
3. Zetnij wielobok, aby utworzyć dodatkową połać dachu.



4. Na nowej połaci ponownie wybierz linię odniesienia dachu i użyj opcji edycji wieloboku, aby dodać krzywą do krawędzi i utworzyć kształt wieży.



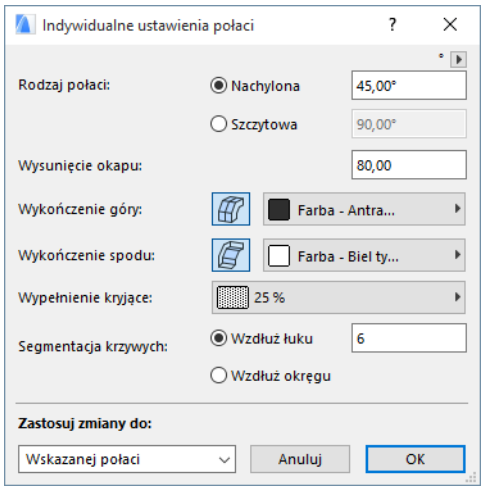
Liczba podziałów we wszystkich wygiętych płaszczyznach dachu rozdzielona jest albo łukiem albo okręgiem, zgodnie z konfiguracją w opcji Segmentacja krzywych w Ustawieniach narzędzia dach (panel Dachu wielopołaciowego).

Zobacz Segmentacja krzywych.

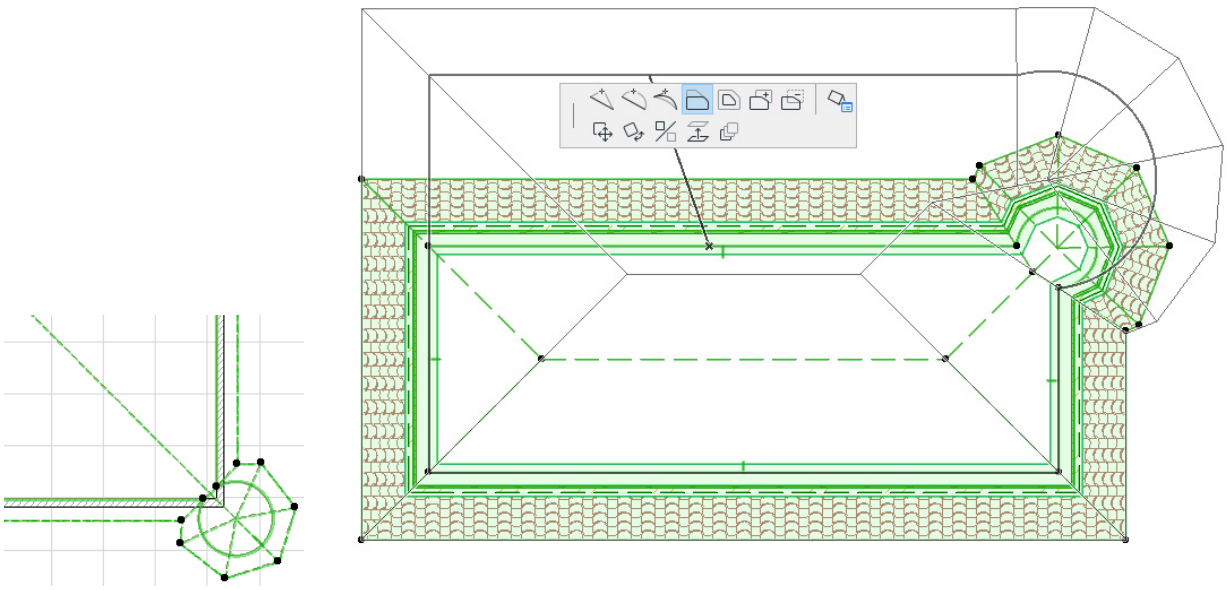
Możesz dostosować rozdzielczość dla łuków dla konkretnej wygiętej połaci (np. wieży) przy pomocy okna dialogowego Własne połacie.

Zobacz Dostosuj połać dachu.

Na przykład, możesz określić, że wieża składa się z sześciu podziałów: wybierz opcję Wzdłuż łuku i wprowadź 6.



W ten sposób, jeśli geometria otaczających połaci dachu ulegnie zmianie, wygięte połacie wieży nadal pozostaną podzielone na sześć części.



Utwórz linie poziomu dachów

Użyj tego polecenia (**Projekt > Dodatki do dachów > Utwórz linie poziomu dachów),** aby umieścić Linię na wybranym Dachu, na określonej wysokości.

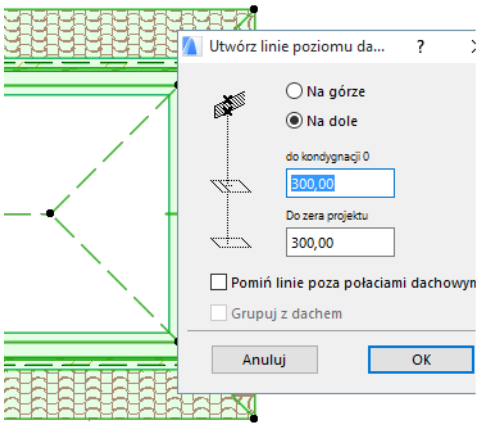
Po wstawienia linii poziomu dachu, możesz wstawić tam koty wysokościowe, aby zaznaczyć wzniesienie.

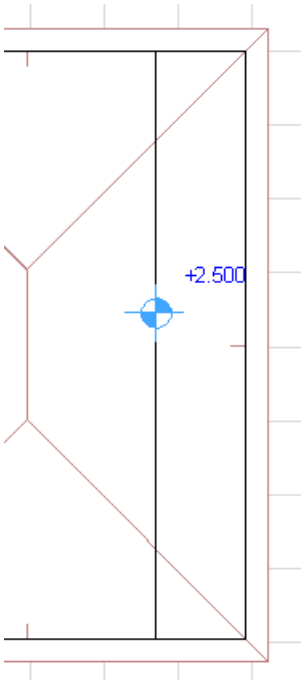
Uwaga: Linie poziomu dachu można wstawiać zarówno w dachach jednopołaciowych, jak i wielopołaciowych. W przypadku dachów wielopołaciowych, należy jednak sprawdzić, czy nie praca nie odbywa się w trybie wcześniejszych przecięć. (Przejdź do menu Opcje > Preferencje projektu > Kompatybilność, i sprawdź czy pole „Użyj metody wcześniejszych przecięć" nie jest aktywne.)

1. Zaznacz połać dachu w oknie rzutu.
2. Użyj **Projekt > Dodatki do dachów > Utwórz linie poziomu dachów,**
3. Określ preferencje w wyświetlonym oknie dialogowym, a następnie kliknij OK.
   - **Na górze/Na dole:** Wybierz, czy chcesz mierzyć wysokość do górnej czy dolnej powierzchni dachu.
   - **Określ wzniesienie Linii poziomu dachu:** Użyj dowolnego pola - poziomu bieżącej kondygnacji lub zera projektu - aby określić wysokość linii poziomu dachu.
   - **Pomiń linie poza połaciami dachowymi:** Zaznacz tę opcję aby pominąć linie, które wypadają poza obrys wieloboku dachu, do którego należą.

     Jeżeli pole nie jest zaznaczone linie zostaną narysowane. W tym przypadku linie, które wypadną poza obrys będą miały tą samą długość co linia odniesienia dachu.
   - **Grupuj z dachem:** Zaznacz tę opcję aby zgrupować linie poziomów należące do tej samej połaci dachu.

     Uwaga: Opcja ta jest nieaktywna, gdy włączone jest **Zawieszanie grupowania**.





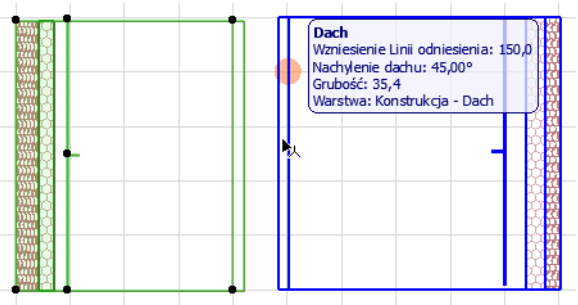
Zobacz także Koty wysokościowe.

Przecięcie dachów jednopołaciowych

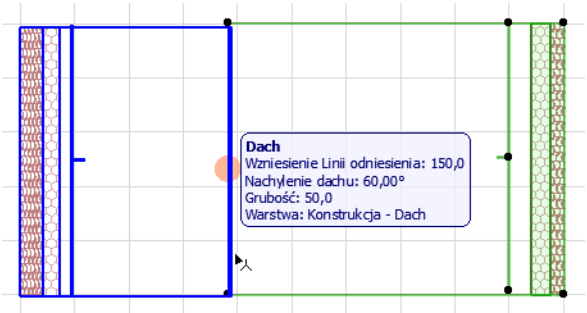
Może zajść konieczność dopasowania połaci dachu jednopołaciowego do siebie.

Aby połączyć te dwie połacie należy:

Zaznacz jeden z dachów na rzucie i trzymając wciśnięty klawisz Ctrl (Windows) lub Cmd (Mac) kliknij linię kalenicy drugiej połaci.



Następnie zaznacz drugą połać i również wciskając Ctrl (Windows) lub Cmd (Mac) kliknij linię kalenicy niższej połaci.



Dwie płaszczyzny zostaną dostawione do siebie.

Zobacz także Przycinanie Dachami oddalonymi.

Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego

Aby dostosować inne elementy do dachu jednopołaciowego można użyć funkcji przycięcia, opisanej w następujących rozdziałach:

Używając funkcji Przytnij do dachu jednopołaciowego

Odwołaj przycięcie dachem

Wpływ przycinania dachem na ustawienia wysokości ścian i słupów

Użyj przycięcia do Dachu do tworzenia ścian, belek i słupów o złożonych kształtach

Przycinanie dachami stropów

Przycinanie Dachami oddalonymi

Używając funkcji Przytnij do dachu jednopołaciowego

Aby dociąć element do dachu jednopołaciowego, użyj polecenia **Projekt > Dodatki do dachu > Przytnij do dachów jednopołaciowych**.

Funkcja **Dotnij do dachu jednopołaciowego** *nie jest* powiązana. Przytnij do dachu, opcja dostępna tylko dla dachów jednopołaciowych, pozwala tworzyć zmienioną geometrię ściany, która jest statyczna.

Aby utworzyć powiązane docięcia pomiędzy dachem i innymi elementami, zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Dachami można docinać górne lub dolne części następujących elementów

- Ściany
- Belki
- Kolumny
- Płyty
- Elementy biblioteczne (drzwi, okna, obiekty)

  Uwaga: Podobnie działa funkcja **Przytnij kubaturę pomieszczenia**, która powoduje przycięcie objętości strefy za pomocą otaczających elementów, w tym dachów jednopołaciowych.

Zobacz Docięcie strefy do innego elementu.

Elementy są docinane dachami tylko wówczas, gdy przecinają dach jednopołaciowy w dowolnym punkcie oraz gdy w oknie dialogowym Przytnij do Dachu jednopołaciowego zaznaczysz odpowiednie typy elementów.

Zazwyczaj przycinanie do dachu wykonuje się w Oknie 3D, gdzie można w przestrzeni obserwować układ dachów oraz przycinanych elementów.

Polecenie **Przytnij do Dachu** jednopołaciowego jest dostępne tylko wtedy, gdy zaznaczony jest przynajmniej jeden dach lub jeden z elementów wymienionych powyżej typów.

Aby przyciąć elementy do dachu, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

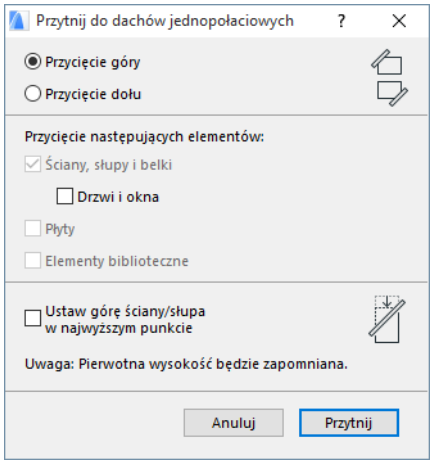
- Zaznacz elementy, które chcesz przyciąć. (Pamiętaj, że tylko elementy przecinające się z powierzchnią dachu mogą zostać przycięte); lub
- Zaznacz dachy, za pomocą których zamierzasz przyciąć elementy; lub

- Zaznacz dachy oraz elementy, które zamierzasz dociąć.

Zaznaczenie dachów i elementów przeznaczonych do przycięcia zawęża działanie funkcji.

- Jeżeli zaznaczysz tylko dachy, zostaną nimi przycięte wszystkie elementy, które się przecinają z powierzchniami zaznaczonych dachów;
- jeżeli zaznaczysz tylko elementy mające zostać przycięte, do przycinania zostaną wykorzystane wszystkie dachy, z którymi będą się przecinały zaznaczone elementy.

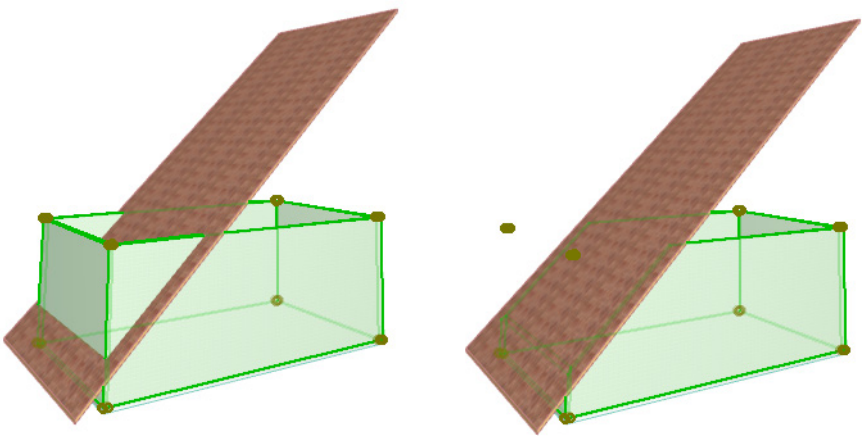
2. Przejdź do polecenia **Projekt > Dodatki do dachu > Przytnij do dachu jednopołaciowego** aby otworzyć okno dialogowe **Przytnij do dachu jednopołaciowego.**



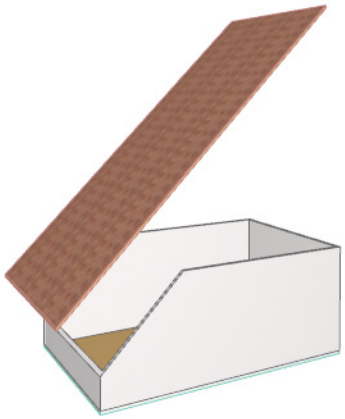
3. Zaznacz typy elementów, które chcesz przyciąć. (Jeżeli przed otworzeniem okna dialogowego zaznaczyłeś elementy do docięcia, pola w tej części okna będą nieaktywne.)
4. Kliknij preferowany sposób przycinania, w zależności od tego, którą część elementów chcesz przyciąć:

- **Przycięcie góry elementu** Przytnij część elementu/elementów powyżej dachu
- **Przycięcie dołu elementu** Przytnij część elementu poniżej dachu.

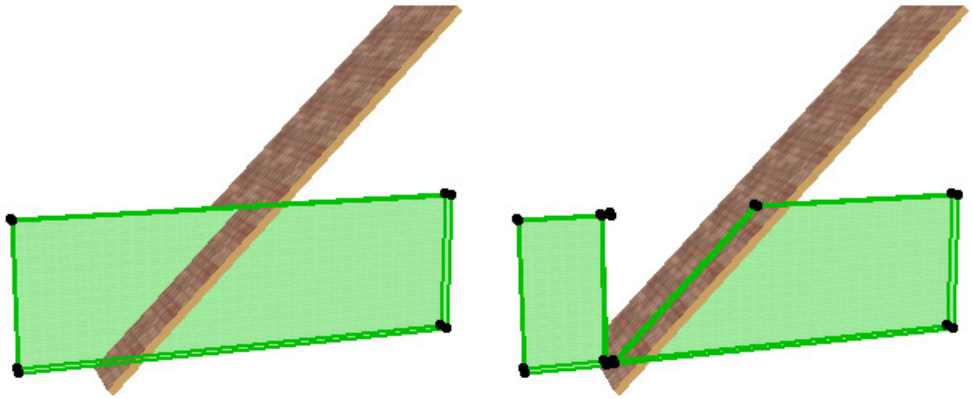
5. Kliknij **Przytnij** i zobacz wynik.



Efekt przycięcia pozostaje nawet gdy schowasz lub skasujesz Dach, lub gdy przesuniesz przycinane elementy.



Gdy przycinasz ścianę dachem, który jej nie pokrywa w całości, ściana zostanie podzielona na dwie części: jedna ściana przycięta dachem i druga ściana, która jest oddzielna i nieprzycięta.

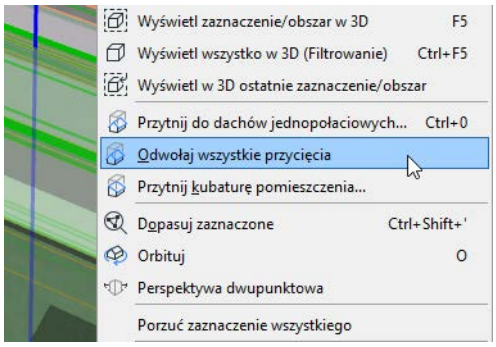


Odwołaj przycięcie dachem

Przycięcie elementu może być tymczasowe (dla potrzeb wyświetlania) lub na stałe.

Możesz przywrócić oryginalne wymiary elementu przy tymczasowym przycięciu do dachu. Jeśli element został przycięty do Dachu, aktywuje się polecenie **Odwołaj wszystkie przycięcia**:

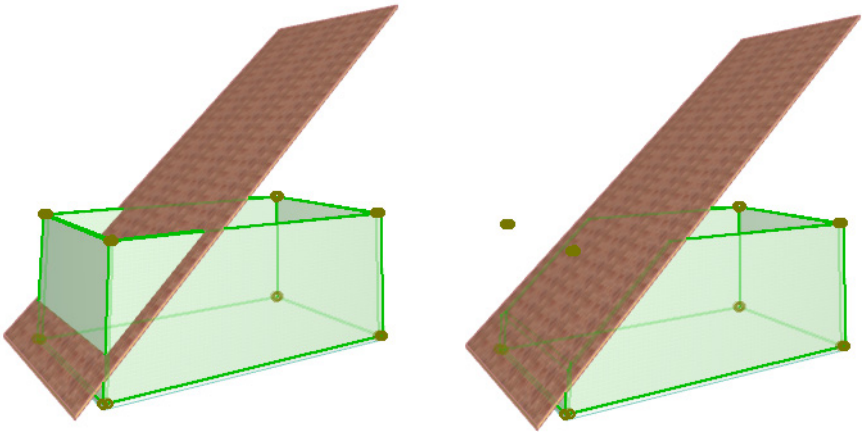
- w menu kontekstowym zaznaczonego elementu oraz
- w menu **Projekt > Dodatki do dachu**



Wyjątek: Przycięcie stropu można odwołać tylko za pomocą zwykłej funkcji Odwołaj dostępnej w ARCHICADzie (**Edycja > Odwołaj).**

Wpływ przycinania dachem na ustawienia wysokości ścian i słupów

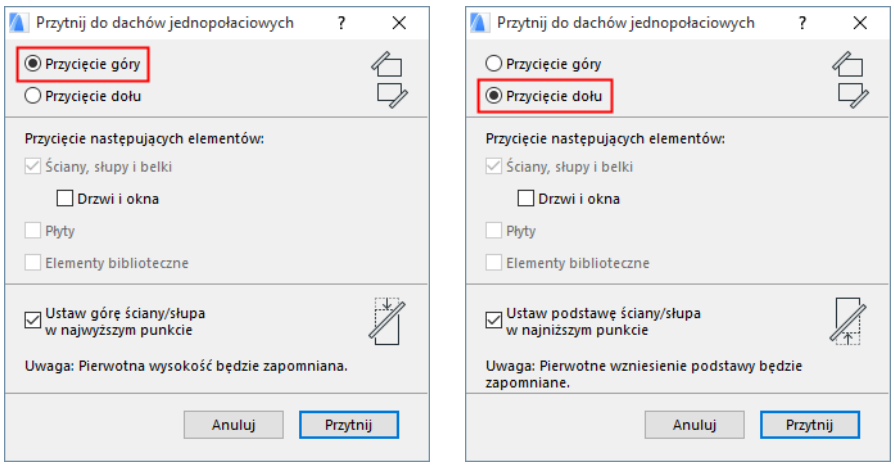
Domyślnie przycięcie ściany lub słupa do dachu nie spowoduje zmiany wysokości tych elementów. Jak widać na rysunku, punkty zaznaczenia przyciętej ściany są nadal w tym samym miejscu, w którym były przed docięciem.



Aby ponownie obliczyć wysokość przyciętego elementu, aby odzwierciedlić przyciętą geometrię, kliknij pole:

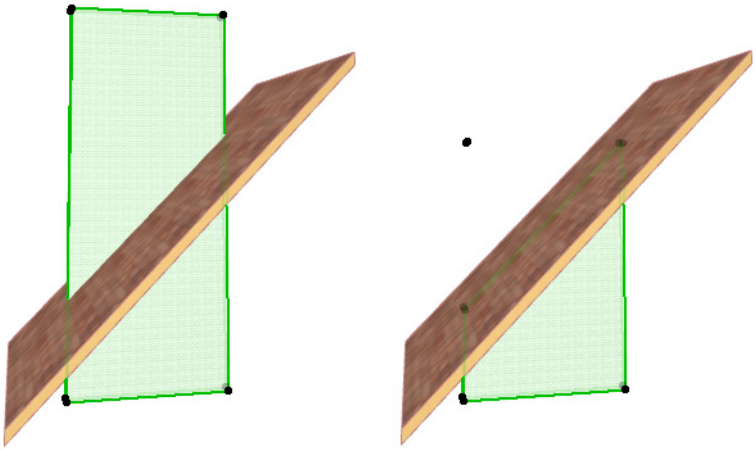
Ustaw górę/podstawę Ściany/Słupa w najwyższym/najniższym punkcie w dolnej części okna dialogowego **Przytnij do dachu jednopołaciowego**.

(Jeśli zaznaczysz **Przycięcie dołu**, pole zaznaczenia będzie odnosiło się do wzniesienia podstawy ściany/słupa (najniższego punktu)).



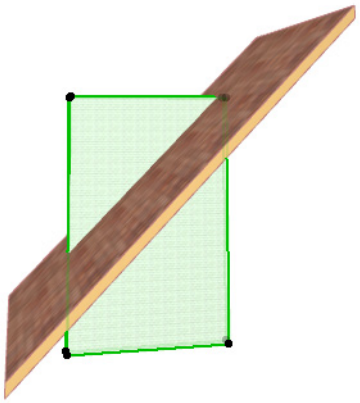
Jeśli to pole jest zaznaczone, wysokość przyciętej ściany lub słupa zostanie obliczone ponownie, aby była równa maksymalnej wysokości przycięcia (w przypadku przycięcia góry) lub minimalnemu przyciętemu wzniesieniu podstawy (w przypadku przycięcia podstawy).

Dla takiego przycięcia, pole jest zaznaczone. Punkty aktywne wskazują, że wysokość elementu została zmniejszona do najwyższego punktu przyciętego elementu.



Polecenie **Odwołaj wszystkie przycięcia** będzie miało różne efekty w zależności od tego, czy omawiana opcja będzie włączona, czy nie:

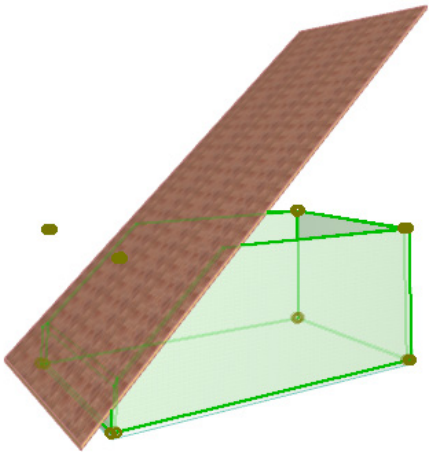
- przy zaznaczonej opcji zmiany wysokości/wzniesienia, **Odwołaj wszystkie przycięcia** spowoduje przywrócenie przyciętego fragmentu elementu, jednak tylko do najwyższego/najniższego punktu przycięcia.



- Niezaznaczenie opcji **Odwołaj wszystkie przycięcia** przywróci ścianę do oryginalnej wysokości.

Użyj przycięcia do Dachu do tworzenia ścian, belek i słupów o złożonych kształtach

Za pomocą polecenia Przytnij do Dachu możesz wycinać skomplikowane kształty w ścianach, belkach lub słupach. Ściana zawsze dopasuje się kształtem do dachu niezależnie od ilości segmentów, z których jest zbudowany.



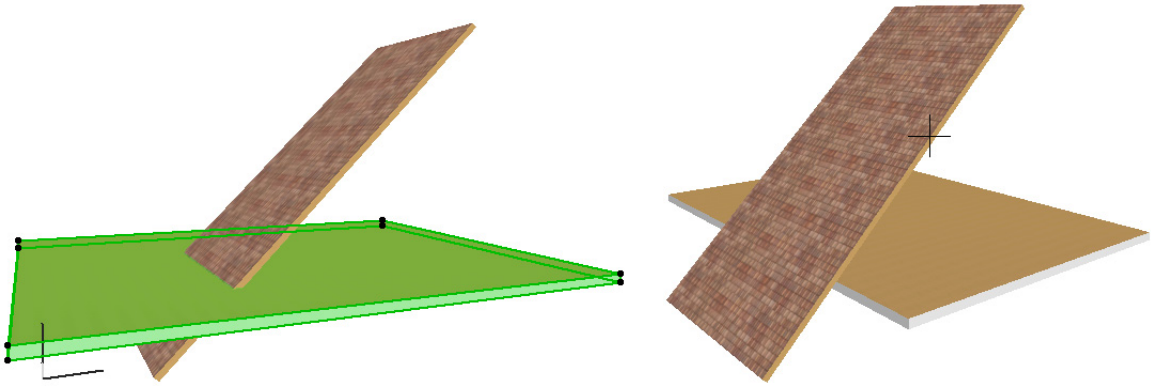
Przycinanie dachami stropów

Stropy również mogą być przycinane przez dolną lub górną powierzchnię połaci dachu przy pomocy polecenia Projekt > Dodatki do dachu > **Przytnij do dachu jednopołaciowego**.

Podczas gdy inne elementy mogą być przycinane częściowo, stropy są zawsze docinane wzdłuż przedłużenia linii przecięcia stropu i docinającego dachu. Poza tym, przycięta krawędź stropu jest zawsze pionowa nawet jeśli zostaje przycięta ukośnym dachem.

Można jednak ręcznie dostosować kąt krawędzi stropu.

Zobacz Ustaw własny kąt krawędzi stropu oraz wykończenie krawędzi.

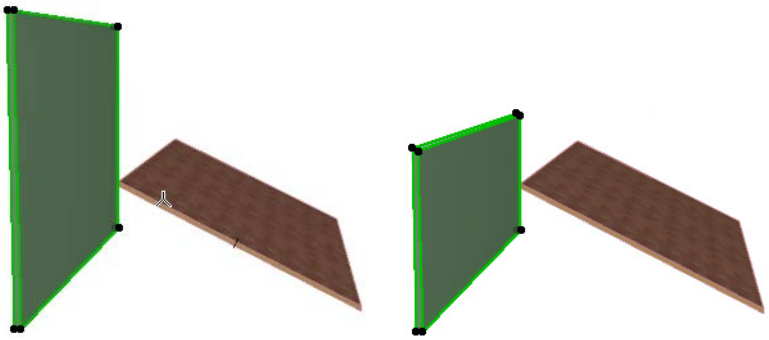


Przycinanie Dachami oddalonymi

Możesz użyć dachu oddalonego (nie leżącego na przycinanym elemencie) lub dachu znajdującego się na innych kondygnacjach, którego obrys widoczny jest na kondygnacji, na której znajduje się przycinany obiekt. Element zostanie wtedy docięty płaszczyzną, na której znajduje się ów dach. W tym przypadku, polecenie **Przytnij do dachu jednopołaciowego** *nie* działa (będzie działało tylko jeśli elementy się przycinają.) Można jednak użyć skrótu klawiaturowego podczas przycinania dachem oddalonym.

1. Upewnij się, że wybrano narzędzie dach.
2. Zaznacz element, który chcesz przyciąć, a następnie przytrzymując klawisz **Ctrl (Cmd)** kliknij krawędź lub wierzchołek odpowiedniego dachu. Możliwa jest również odwrotna procedura postępowania: zaznacz połać docinającą a następnie trzymając klawisz **Ctrl/Cmd** kliknij element, który ma zostać docięty.

Uwaga: Ściany/Belki/Słupy są docinane tylko wtedy, gdy znajdują się pod połacią dachu. Upewnij się czy oryginalne Ściany/Belki/Słupy mają wystarczającą wysokość aby mogły być docięte.



Zobacz także Przecięcie dachów jednopołaciowych.

Utwórz specjalne elementy dachu za pomocą RoofMakera

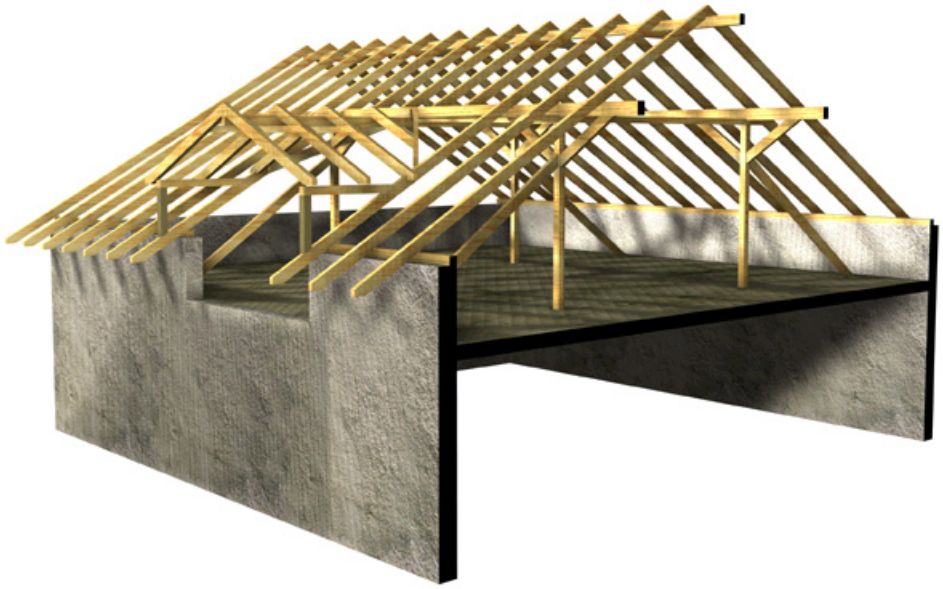
RoofMaker pozwala na dodawanie do poszczególnych elementów projektu specjalnych Obiektów GDL, polepszających wygląd projektu w widoku 3D oraz w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ. RoofMaker jest dostępny w menu **Projekt** > **Dodatki do dachu**. Jest on Dodatkiem do ARCHICADa typu plug-in i ładuje się do systemu razem z tym programem.

Po wstawieniu elementy konstrukcji dachu zachowują się jak zwykłe Obiekty i mogą być poddawane modyfikacjom.

Kreator więźby jest funkcją RoofMakera pozwalającą na szybkie i proste utworzenie kompletnej więźby dachowej.

Szczegóły - zobacz Korzystanie z Kreatora więźby.

Zalecane jest aby konstruowanie dachu rozpocząć od wstawienia płatwi, następnie krokwi narożnych i koszowych i dopiero na końcu zwykłych krokwi. W ten sposób będziesz mógł łatwiej kontrolować połączenia między elementami. (Wstawiając kalenice, będziesz znać grubość płatwi; wstawiając krokwie, będziesz znać grubość płatwi oraz krokwi narożnych i koszowych, itd.)



Aby wstawić **krokwie**, **kalenice** lub **płatwie** (belki), wystarczy zaznaczyć jedną połać dachową. Jeżeli zgrupowanych zostało wiele połaci dachowych, w pierwszej kolejności musisz zawiesić grupowanie (**Edycja > Grupowanie > Zawieś grupowanie**). W ten sposób będziesz mógł zaznaczyć pojedyncze połacie.

Pomimo, że za pomocą RoofMakera można wstawiać elementy konstrukcyjne dachu na wiele sposobów, zalecane jest aby ustawiać linię odniesienia dachu na górnej, zewnętrznej krawędzi ściany (jak w przypadku metody wstawiania Dachów Złożonych). RoofMaker wykorzystuje linię odniesienia dachu przy konfigurowaniu wstawianych elementów.

Zalecane jest również aby ustawiać tę samą wartość grubości dachu co wysokość profilu krokwi. Dzięki temu będziesz mógł docinać dachem elementy znajdujące się ponad krokwiami (np. Słupki).

Aby wstawić **wymian**, **kleszcze** lub **jętkę**, muszą być zaznaczone odpowiednie dwie krokwie (przeciwne dla kleszczy lub jętki i sąsiadujące dla wymianu).

Po wybraniu polecenia umożliwiającego wstawienie elementu, zostanie wyświetlone odpowiednie okno dialogowe zawierające parametry tego elementu. Wykończenia oraz warstwy mogą być przypisane wszystkim elementom. Domyślnie wybierany jest aktualny zestaw kolorów pióra dla każdego elementu. Jeżeli zmienisz aktualny kolor pióra, będzie on przypisany każdemu nowo wstawionemu elementowi.

W zależności od typu, obiekty mogą być wstawione kilkoma kliknięciami lub automatycznie.

Aby wyświetlić narzędzia RoofMakera w oddzielnej palecie pływającej wybierz **Projekt** > **Dodatki do dachu**> **RoofMaker > Pokaż paletę narzędzi RoofMakera**.

Każde polecenie opisano w poniższych rozdziałach:

Wstaw krokiew

Wstaw wiele krokwi

Wstaw krawężnicę (krokiew narożną lub koszową)

Wstaw wymian

Wstaw płatew

Wstaw murłatę

Wstaw kleszcze

Wstaw jętki

Korzystanie z Kreatora więźby

Wstaw krokiew

Przy wstawianiu krokowi dolna płaszczyzna dachu działa jak płaszczyzna odniesienia. Krokwie zostaną automatycznie umieszczone na górze tej powierzchni.

Zaznacz dach, będący płaszczyzną odniesienia. Wybierz **Wstaw krokiew** z menu **Projekt** > **Dodatki do dachu** > **RoofMaker** (lub zaznacz pierwszą ikonę z palety narzędzi RoofMakera).

Za pomocą okna dialogowego Parametry krokwi określ parametry.

Zobacz Okno dialogowe Parametry krokwi.

Kliknięcie OK zamknie okno dialogowe RoofMakera i powróci do Rzutu z zaznaczonym dachem. Kliknij dowolny punkt wewnątrz obrysu dachu. (Kliknięcie na zewnątrz spowoduje pojawienie się okna informującego o błędzie.)

Pojawi się nowa krokiew, której oś będzie przebiegać przez wskazany punkt. Krokwie zawsze są prostopadłe do linii odniesienia dachu, na podstawie którego zostały utworzone.

Po wstawieniu krokwi możesz ją zaznaczyć i otwierając okno dialogowe Ustawień obiektu dokonać modyfikacji jej parametrów. Między innymi możesz zmienić wymiary lub kształt profilu krokwi. Dostępne kształty to prostokątny (domyślny) Dwuteownik, Kątownik lub Ceownik.

Wstaw wiele krokwi

Zaznacz dach, będący płaszczyzną odniesienia. Wybierz **Wstaw wiele krokwi** z menu **Projekt** > **Dodatki do dachu** > **RoofMaker** (lub zaznacz drugą ikonę z palety narzędzi RoofMakera.

Ustaw żądane parametry. Dostępne są te same parametry co w przypadku wstawiania pojedynczej krokwi, lecz dodatkowo aktywne są opcje związane ze wstawianiem.

Zobacz Okno dialogowe Parametry (wielu) krokwi.

Kliknięcie **OK** zamknie okno dialogowe RoofMakera i powróci do Rzutu z zaznaczonym dachem. Kliknij dwukrotnie wewnątrz obrysu zaznaczonego dachu aby określić linię wstawienia. (Kliknięcie na zewnątrz spowoduje pojawienie się okna informującego o błędzie.)

Krokwie zostaną umieszczone wzdłuż linii wstawienia, przy czym oś pierwszej krokwi będzie przechodzić przez pierwszy punkt wstawienia a oś ostatniej przez punkt drugi. Krokwie zawsze są prostopadłe do linii odniesienia dachu, na podstawie którego zostały utworzone.

Wstaw krawężnicę (krokiew narożną lub koszową)

Krokiew narożna (krawężnica) znajduje się zazwyczaj pomiędzy dwiema połaciami dachu. Zaznacz połać dachu, której krokiew narożna łączy się z płatwią a nie z inną krokwią narożną; inne metody mogą spowodować błędy.

Wybierz **Wstaw krawężnicę** z menu **Projekt** > **Dodatki do dachu** > **RoofMaker** (lub wybierz trzecią ikonę z palety narzędzi RoofMakera).

Zobacz Parametry krawężnicy.

Po dokonaniu niezbędnych ustawień wciśnij OK aby powrócić do Rzutu z zaznaczonym dachem. Kliknij jedną z krawędzi zaznaczonego dachu, która nie jest równoległa ani prostopadła do linii odniesienia tego dachu.

Krokiew narożna lub koszowa (lub koszowa bez nawisu) zostaje umieszczona wzdłuż wskazanej krawędzi połaci dachu.

Krawężnicę można wstawić również zaznaczając dwie sąsiadujące połacie. W takim przypadku nie jest konieczne wskazywanie krawędzi, wzdłuż której ma zostać wstawiona belka; obiekt zostanie automatycznie wstawiony na wspólnej krawędzi zaznaczonych połaci. Różnica pomiędzy obiema metodami polega na sposobie zakończenia elementu. Druga metoda nadaje się do dachów typu kopertowego.

Wstaw wymian

Aby wstawić wymian, musisz zaznaczyć dwie krokwie. Krokwie muszą znajdować się na tej samej połaci. (Oznacza to również, że muszą mieć ten sam kąt nachylenia oraz być prostopadłe do linii odniesienia.)

Wybierz polecenie **Wstaw wymian** z menu **Projekt** > **Dodatki do dachu** > **RoofMaker**. Pojawi się okno dialogowe Parametrów wymianu.

Szczegóły - zobacz Wstaw wymian.

Wymiany wstawiane są na tej samej wysokości co krokwie. Mogą być ustawione pionowo lub obrócone prostopadle do powierzchni dachu. Kształt Symbolu 2D odzwierciedla wybraną opcję.

Kliknięcie **OK** zamknie okno dialogowe RoofMakera i powróci do Rzutu z zaznaczonymi krokwiami. Kliknij pomiędzy krokwiami. (Kliknięcie na zewnątrz spowoduje pojawienie się okna informującego o błędzie.)

Wymian zostanie wstawiony pomiędzy krokwie, a jego linia odniesienia będzie przebiegać przez wskazany punkt. Wymiany są zawsze ułożone równolegle do linii odniesienia dachu a co za tym idzie prostopadle do krokwi.

Wstaw płatew

Zaznacz połać dachu, dla której chcesz utworzyć płatwie i wybierz **Wstaw płatew** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub kliknij piątą ikonę z palety narzędzi RoofMakera). Pojawi się okno dialogowe Parametrów płatwi.

Szczegóły - zobacz Wstaw płatew.

Domyślnie płatew wstawiona będzie poniżej płaszczyzny odniesienia określonej przez zaznaczoną połać dachu jako, że jej zadaniem będzie podtrzymywanie krokwi od dołu. Jednakże możesz ustawić dowolną wartość wzniesienia płatwi. Określ wymiary przekroju poprzecznego płatwi.

Płatew może być również umiejscowiona ponad krokwiami. W tej sytuacji musi zostać określona wysokość profilu krokwi.

Kliknięcie OK zamknie okno dialogowe RoofMakera i powróci do Rzutu z zaznaczonym dachem. Kliknij miejsce w obrębię obrysu dachu lub na jednej z bocznych krawędzi aby wstawić płatek. (Kliknięcie na zewnątrz spowoduje wyświetlenie informacji o błędzie).

Jeżeli wskazana zostanie jedna z krawędzi dachu płatew zostanie wstawiona wzdłuż tej krawędzi. Jeżeli wybrana krawędź nie jest równoległa do linii odniesienia dachu, powstanie płatew pochyła a różnica wysokości pomiędzy jej końcami zostanie przypisana parametrowi "Różnica wysokości" w oknie dialogowym Ustawień obiektu.

Kliknięcie wewnątrz wieloboku dachu określi położenie tylko jednej strony płatwi. Dodatkowe kliknięcie wskaże, po której stronie odniesienia ma leżeć płatew. (np. jeżeli chcesz umieścić płatew tak by stykała się z wewnętrzną stroną ściany, najpierw musisz kliknąć wewnętrzną a następnie zewnętrzną stronę ściany.)

Jeżeli klikniesz wewnątrz obrysu dachu, oś płatwi będzie równoległa do linii odniesienia dachu.

Wstaw murłatę

Zaznacz odpowiednią połać dachu i wybierz **Wstaw murłatę** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub kliknij szóstą ikonę w palecie narzędzi RoofMakera). Pojawi się okno dialogowe Parametrów murłaty.

Szczegóły - zobacz Wstaw murłatę (belkę).

Murłata domyślnie umieszczana jest poniżej płaszczyzny odniesienia utworzonej na podstawie zaznaczonego dachu. Jednakże możesz ustawić dowolną wartość wzniesienia murłaty. Możesz również określić wymiary przekroju poprzecznego murłaty.

Kliknięcie OK zamknie okno dialogowe RoofMakera i powróci do okna Rzutu. Teraz musisz kliknąć na jedną z krawędzi dachu lub wewnątrz jego obrysu. (Kliknięcie na zewnątrz spowoduje pojawienie się okna informującego o błędzie.)

Jeżeli klikniesz krawędź, bok murłaty będzie przebiegał wzdłuż tej krawędzi. Jeżeli wybrana krawędź nie jest równoległa do linii odniesienia dachu, powstanie murłata pochyła, a różnica wysokości pomiędzy jej końcami zostanie przypisana parametrowi Różnica wysokości w oknie dialogowym Ustawień obiektu.

Jeżeli klikniesz wewnątrz obrysu dachu, oś płatwi będzie przebiegać przez wskazany punkt i będzie równoległa do linii odniesienia dachu. Dodatkowe kliknięcie wskaże, po której stronie linii odniesienia ma leżeć murłata. (np. jeżeli chcesz umieścić krokiew tak by stykała się z wewnętrzną stroną ściany, najpierw musisz kliknąć wewnętrzną a następnie zewnętrzną stronę ściany.)

Domyślnie, wypełnienie tła przypisane jest do symboli 2D płatwi i murłatów, ponieważ one zazwyczaj posiadają słupy zakrywające. Słupy te przedstawiane są przeważnie jako duże kółka wskazując istnienie pod płatwią elementów konstrukcji. Możesz skorzystać z poleceń "**Przenieś na wierzch**" i "**Przenieś na spód**" aby odpowiednio ułożyć kolejność wyświetlania elementów.

Wstaw kleszcze

Aby wstawić kleszcze musisz zaznaczyć dwie krokwie. Osie tych krokwi muszą być współliniowe, a ich górne końce muszą spotykać się w jednym punkcie, w przeciwnym wypadku zostanie wyświetlony komunikat o błędzie.

Wybierz **Wstaw kleszcze** z menu **Projekt** > **Dodatki do dachu** > **RoofMaker** (lub zaznacz siódmą ikonę z palety narzędzi RoofMakera). Pojawi się okno dialogowe Parametrów kleszczy.

Szczegóły - zobacz Wstaw Kleszcze.

Kleszcze mogą być jednostronne lub dwustronne. Oprócz parametrów określających wymiary przekroju poprzecznego kleszczy, musi zostać zdefiniowana ich wysokość mierzona od punktu wstawienia obu krokwi (który przeważnie pokrywa się z położeniem linii odniesienia dachu). Jeżeli obie krokwie nie znajdują się na tej samej wysokości, wzniesienie kleszczy zostanie ustalone w odniesieniu do wyżej położonej krokwi.

Kliknięcie **OK** zamknie okno dialogowe RoofMakera i powróci do Rzutu z zaznaczonymi krokwiami. Jeżeli wybrano opcję Dwustronne, elementy kleszczy zostaną umieszczone w odpowiednich miejscach. Jeżeli wybrałeś opcję Jednostronne, będziesz musiał wskazać kursorem, po której stronie ma zostać wstawiony kleszcz.

Wstaw jętki

Aby wstawić jętkę, musisz zaznaczyć dwie krokwie. Osie tych krokwi muszą być współliniowe, a ich górne końce muszą spotykać się w jednym punkcie, w przeciwnym wypadku zostanie wyświetlony komunikat o błędzie.

Wybierz **Wstaw jętkę** z menu **Projekt** > **Dodatki do dachu** > **RoofMaker** (lub zaznacz ósmą ikonę z palety narzędzi RoofMakera). Pojawi się okno dialogowe Parametrów jętki.

Szczegóły - zobacz Wstaw jętki.

Oprócz wymiarów przekroju poprzecznego jętki, musisz określić wysokość, na której zostanie ona wstawiona, liczoną od Zera Projektu lub Bieżącej kondygnacji.

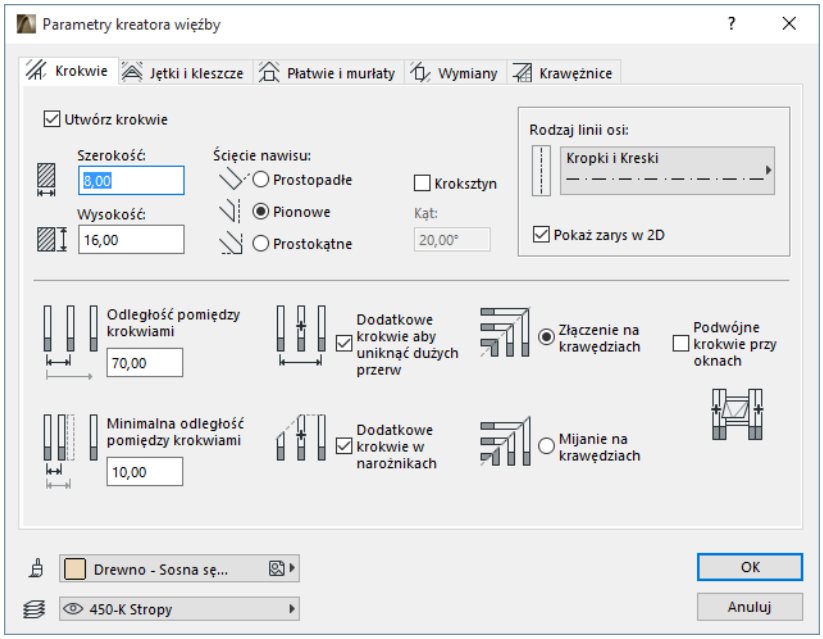
Kliknięcie OK zamknie okno dialogowe RoofMakera i powrócisz do Rzutu z zaznaczonymi krokwiami. Jętka zostanie automatycznie wstawiona do Projektu w odpowiednim miejscu.

Korzystanie z Kreatora więźby

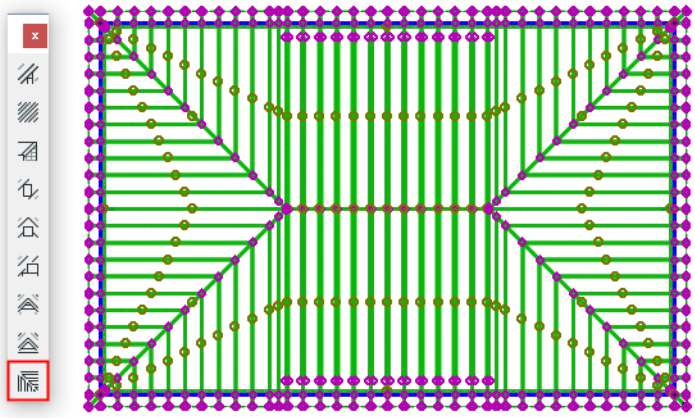
Kreator więźby pozwala na szybkie i proste skonstruowanie całej więźby dachowej. Pozwala na wstawienie krokwi, płatwi, wymianów, kleszczy lub jętek za pomocą jednej operacji.

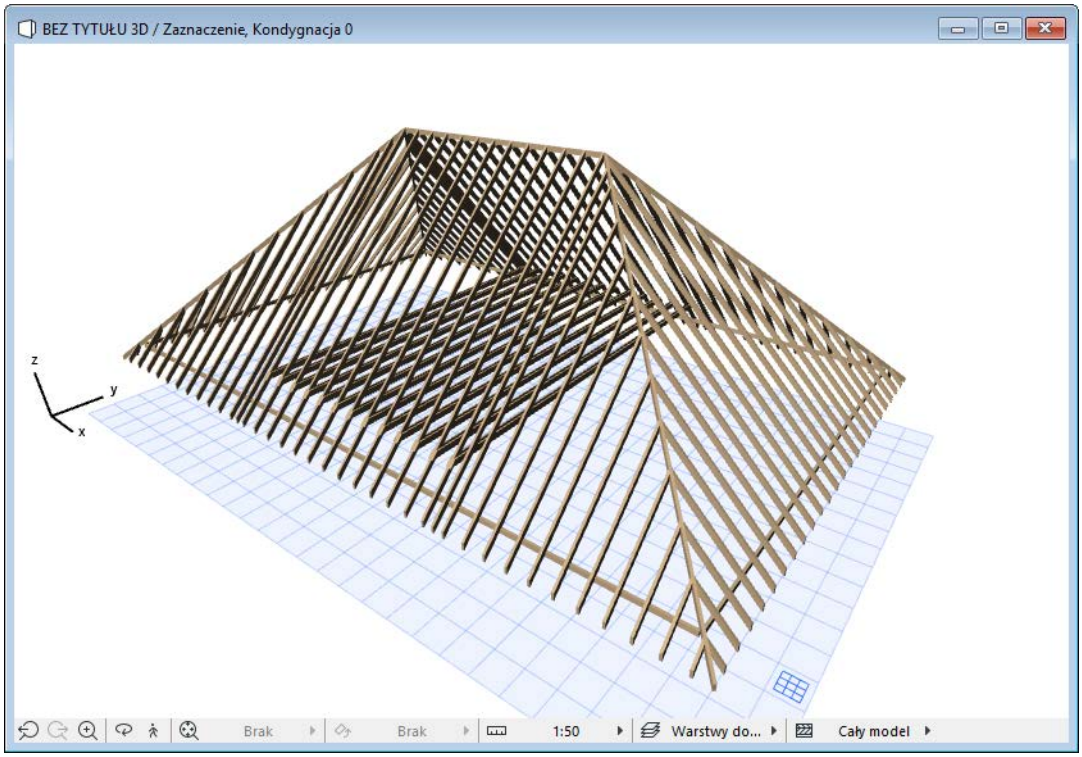
Na początku zaznacz wszystkie połacie dachowe, dla których chcesz utworzyć elementy konstrukcji. Wybierz **Kreatora więźby** z menu **Projekt** > **Dodatki do dachu** > **RoofMaker** (lub zaznacz ostatnią ikonę z palety narzędzi RoofMakera).

Zobacz Okno dialogowe Kreatora więźby.



Kliknięcie OK spowoduje powrót do okna Rzutu. Wszystkie elementy, które wskazałeś zostaną teraz wstawione do projektu.





Krokwie będą umieszczone w najdogodniejszy sposób, zgodnie z twoimi wytycznymi. Po wstawieniu wszystkie elementy więźby zachowują się jak standardowe Obiekty i w taki sposób mogą być edytowane.

Przytnij elementy do dachu/powłoki

Polecenie **Przytnij do dachu/powłoki** pozwala połączyć dachy lub powłoki ze sobą lub z innymi elementami modelu w oknie modelu ARCHICADa. Wynikiem jest bardziej złożona struktura, której elementy są precyzyjnie przycięte do siebie, mimo że pozostają oddzielnymi elementami.

Elementy docięte do siebie przy użyciu tego polecenia zostaną również połączone; zostaną przecięte na podstawie priorytetu przy przecięciu warstw.

Zobacz także Podstawowe zasady przecięcia.

Element docinający jest zawsze dachem lub powłoką. Dach lub powłoka może dociąć dowolny element modelu (np. ścianę, belkę, słup).

Dachy i powłoki przycięte do siebie *zachowują się jak jedna bryła* podczas przycinania innych elementów modeli.

Elementy przycięte do siebie są *powiązane:* zmiana dowolnego elementu natychmiast będzie miała wpływ na wszystkie połączone elementy. Na przykład, jeśli zmienisz Nachylenie dachu, ściana którą przycina ulegnie zmianie odpowiednio.

> **Uwaga:** Natomiast funkcja **Przytnij do dachu jednopołaciowego** (znana jako Przytnij do dachu we wcześniejszych wersjach ARCHICADa) *nie* jest powiązana. Przytnij do dachu, opcja dostępna tylko dla dachów jednopołaciowych, pozwala tworzyć zmienioną geometrię ściany, która jest statyczna.

Szczegóły - zobacz Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego.

Po utworzeniu zależności przycinania, elementy te zostaną połączone. Jeśli chcesz zmienić tę zależność, nie trzeba odwoływać połączenia; wystarczy ponownie przeprowadzić operację przycinania.

Zawartość rozdziału

Określ bryły docinania

Przytnij kilka zaznaczonych elementów: Automatyczne przycinanie

Dotnij elementy do dachu: Ręczne przycinanie

Łączenie docinanych elementów

Zarządzanie połączeniami elementów

Docinanie elementów przy użyciu nożyczek

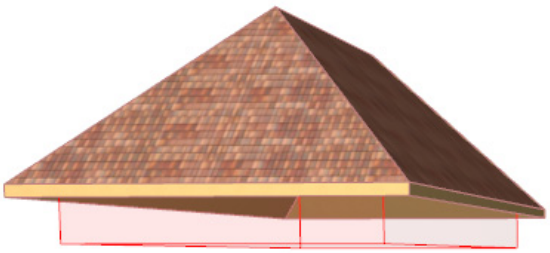
Określ bryły docinania

Element docinający jest zawsze dachem lub powłoką. Dach/Powłoka ma dołączoną “bryłę docinania”, która przedstawia kierunek i kształt, w jakim dotnie pozostałe elementy.

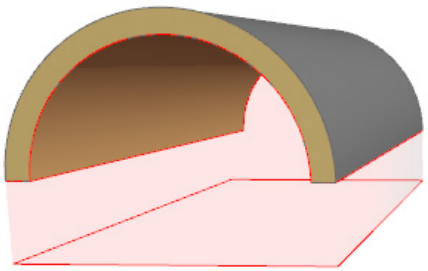
Ponieważ kształt dachu/powłoki jest zazwyczaj złożony sam w sobie, wizualizacja dokładnych efektów przycinania może być trudna. Aby zobaczyć bryły docinania podczas pracy (tylko w widoku 3D, należy otworzyć polecenie **Bryły docinania** w menu **Widok > Opcje wyświetlania**.

Należy pamiętać, że wszystkie bryły docinania (oprócz “modyfikowalnej” bryły dla powłok) w rzeczywistości reprezentują bryły, które są rozszerzone w nieskończoność w górę lub w dół (nie jest pokazane w komentarzu).

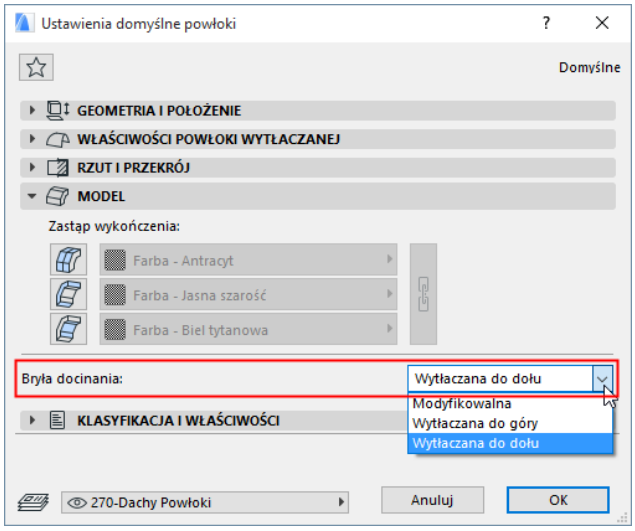
Domyślnie, bryłą docinania dachu jest “Według linii odniesienia”, co oznacza, że linia odniesienia jest granicą bryły docinania, a bryła rozciąga się w dół od tego punktu.



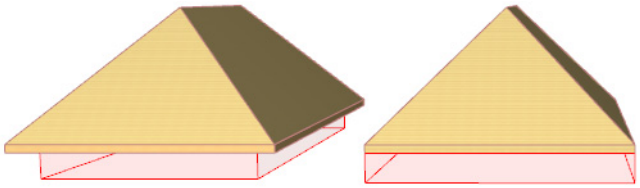
W przypadku powłoki, domyślna bryła określona jest jako “Wtłaczana do dołu” z membrany powłoki.



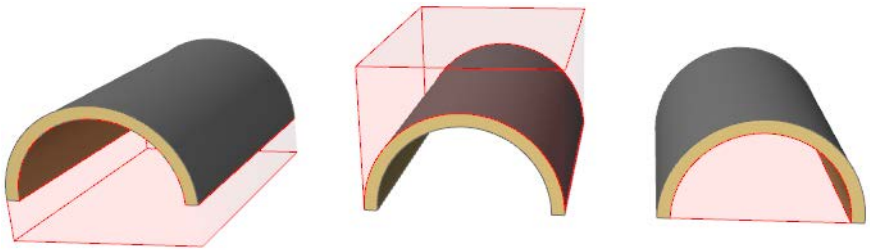
Można jednak zmienić geometrię tej bryły docinania w Ustawieniach dachu lub powłoki: użyj opcji “Bryły docinania” w panelu Model Ustawień powłoki (dachu).



Opcje brył docinania zostały przedstawione poniżej zarówno dla dachów jak i powłok:



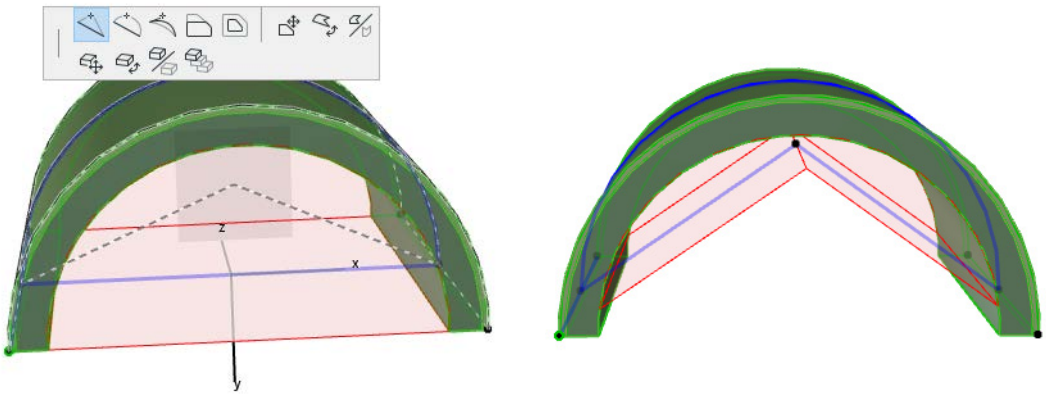
Według linii odniesienia - Według obrysu



Wytłaczana do dołu - Wytłaczana do góry - Modyfikowalna

Edytowalne bryły docinania (Powłoka)

W przypadku powłoki, której bryła docinania określona jest jako "Modyfikowalna", na wybranej powłoce przedstawiona będzie linia łącząca dwa końce profilu powłoki. (Ta linia oznacza ograniczenie bryły docinania.) Jest ona edytowalna, umożliwia zmianę kształtu bryły docinania.



Uwaga: Po utworzeniu profilu będącego zamkniętym wielobokiem, nie możesz edytować tej dolnej linii.

Przytnij kilka zaznaczonych elementów: Automatyczne przycinanie

Użyj automatycznego przycinania, aby przyciąć kilka zaznaczonych elementów do siebie przy użyciu domyślnej logiki przycinania, bez specjalnych żądań związanych z tym które elementy powinny pozostać a które należy usunąć oraz bez określania czy Dach czy Powłoka powinny przyciąć te elementy.

Aby poznać szczegóły na temat schematu działania w szczególnych sytuacjach, zobacz: Dotnij elementy do dachu: Ręczne przycinanie.

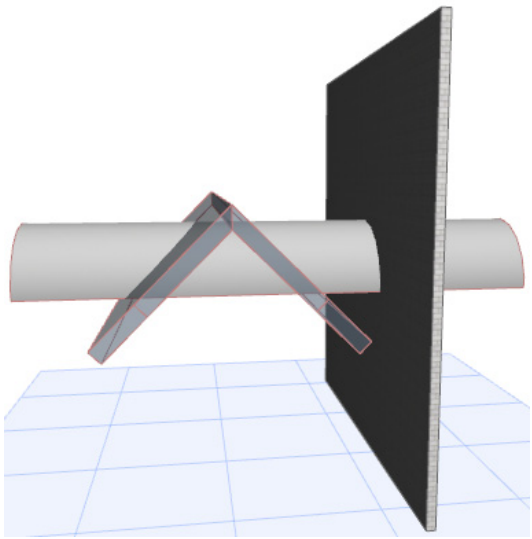
Aby poznać standardowe polecenie wyrównywania elementów, zobacz: Docinanie elementów przy użyciu nożyczek.

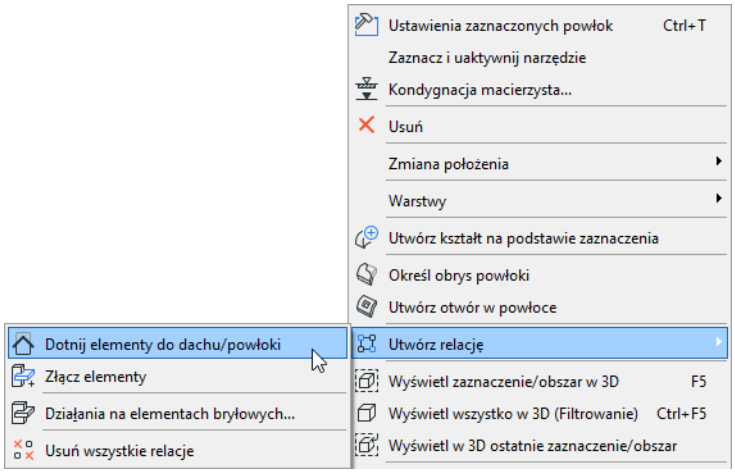
Domyślna logika przycinania działa w następujący sposób:

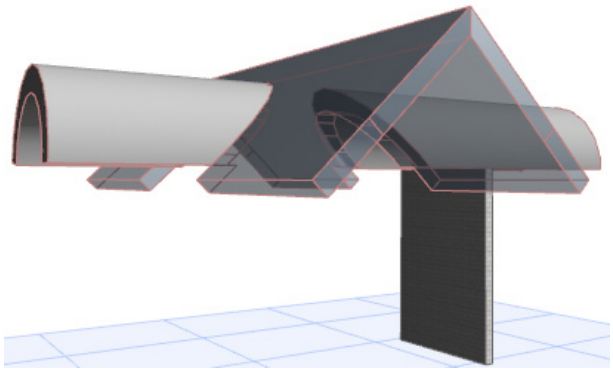
1. Zaznacz kilka elementów, w tym jeden lub kilka dachów lub powłok.
2. Wybierz polecenie **Projekt > Połącz > Przytnij elementy do dachu/powłoki** (lub skorzystaj z menu kontekstowego).
3. Z okna dialogowego Docinanie elementów zaznacz domyślną opcję **Użyj dachów/powłok z bieżącego zaznaczenia** i kliknij **Przytnij**.
4. ARCHICAD automatycznie użyje zaznaczonych dachów i powłok do przycięcia siebie nawzajem i innych zaznaczonych elementów modelu w następujący sposób:

- Dachy i powłoki przycinają siebie nawzajem, więc wszystkie części elementów znajdujące się w obszarze brył przycinania zostaną wyeliminowane. To oznacza, że zachowane zostaną części zewnętrzne: części przypadające *wewnątrz* zostaną wycięte (Priorytet przy przecięciu wzdłuż docinanych Dachów i powłok określany jest według przypisanych im Materiałów budowlanych.)
- Bryły docinania tych dachów i powłok połączone są w jedną bryłę docinania.
- Jedna bryła docinania zaczyna docinać elementy modelu niebędące dachem lub powłoką (np. ściany) w taki sposób, że to co wychodzi poza strukturę dachu/powłoki zostaje wycięte.

Ten proces przeprowadzany jest automatycznie i w sposób natychmiastowy nie wymagając wykonania żadnej czynności przez użytkownika.







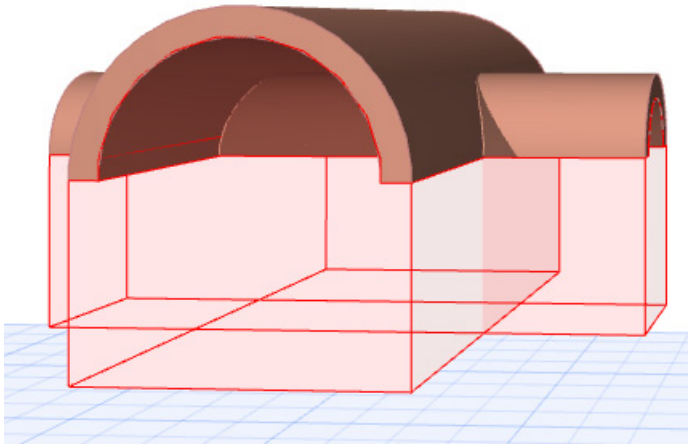
Zobacz następujące opisy:

Automatyczne przycinanie: Przykład 1

Automatyczne przycinanie Przykład 2

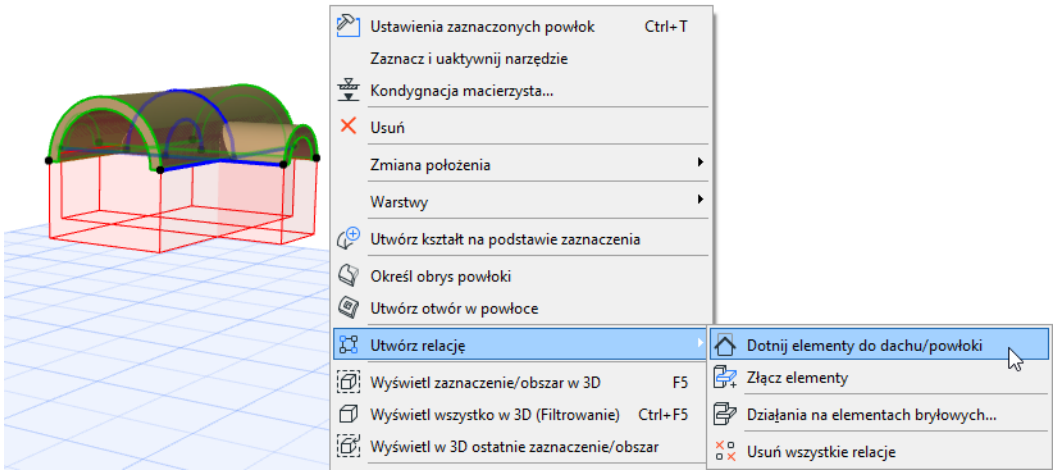
Automatyczne przycinanie: Przykład 1

Załóżmy, że mamy tu przedstawione dwie przecinające się powłoki i chcemy przyciąć je wzajemnie.

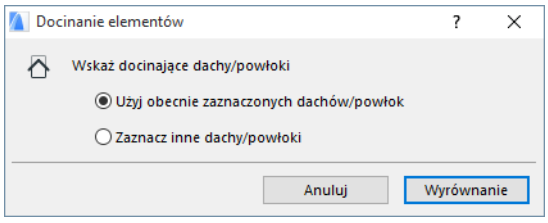


Przed rozpoczęciem, możesz włączyć bryły docinania jeśli chcesz je widzieć podczas pracy. **(Widok > Opcje wyświetlania > Bryły docinania**)

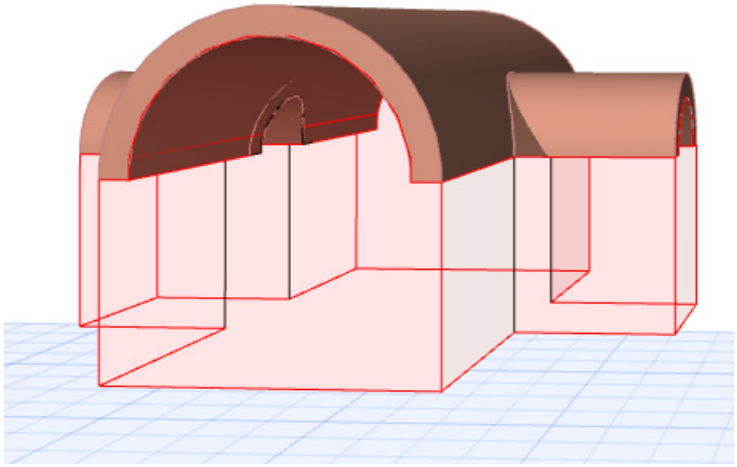
1. Zaznacz obie powłoki.
2. Z menu kontekstowego przejdź do polecenia **Połącz** i zobacz dostępne polecenia.



3. Wybierz **Dotnij elementy do dachu/powłoki**
4. W wyświetlonym oknie dialogowym kliknij **Przytnij.**

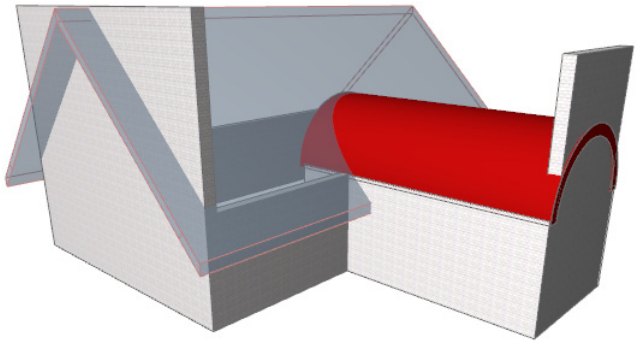


5. Sprawdź rezultat w oknie 3D. Wewnętrzne części obydwu elementów, które zbiegły się we wzajemnych bryłach docinania zostały wyeliminowane. Należy pamiętać, że bryły docinania dwóch powłok, zostały połączone w jedną bryłę docinania.

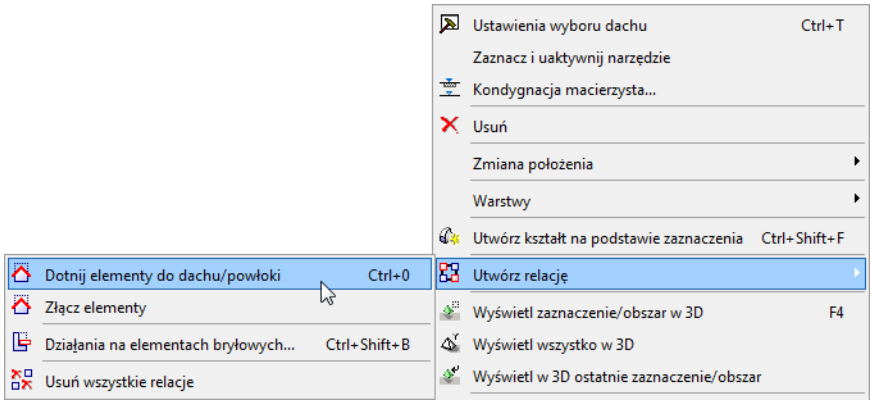


Automatyczne przycinanie Przykład 2

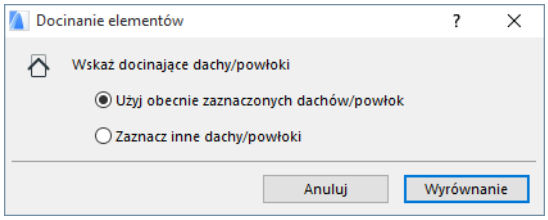
Przypuśćmy, że mamy następujące powłoki i ściany:



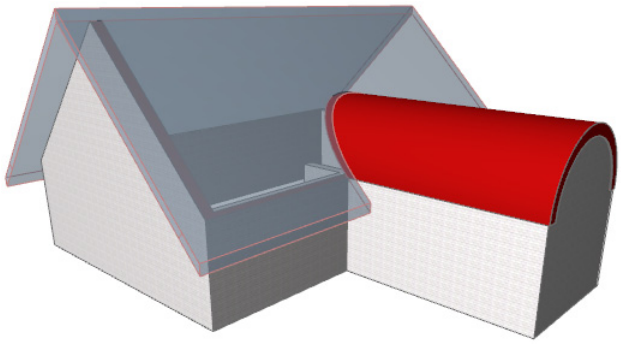
1. Zaznacz wszystkie pokazane elementy (dach, powłoka, ściany).
2. Z menu kontekstowego, przejdź do polecenia Połącz i wybierz opcję **Przytnij elementy do dachu/ściany**.



3. W wyświetlonym oknie dialogowym kliknij **Przytnij.**



4. Sprawdź rezultat w oknie 3D:



Aby zobaczyć inny przykład automatycznego przycinania, zobacz Dach łamany.

Dotnij elementy do dachu: Ręczne przycinanie

Użyj procesu automatycznego przycinania jeśli chcesz przyciąć jeden lub kilka elementów modelu do danego dachu lub powłoki i zdecyduj które elementy (wewnętrzne lub zewnętrzne) przyciętych elementów powinny pozostać.

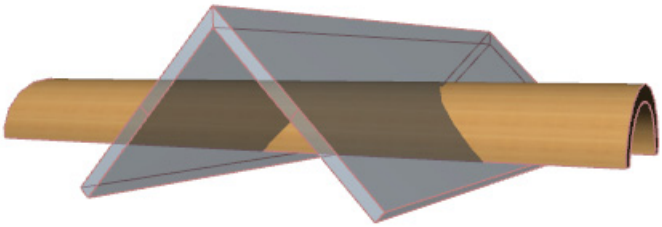
W przypadku logiki automatycznego przycinania, aby przyciąć kilka zaznaczonych elementów automatycznie w jednej operacji, zobacz: Przytnij kilka zaznaczonych elementów: Automatyczne przycinanie.

Aby poznać standardowe polecenie wyrównywania elementów, zobacz: Docinanie elementów przy użyciu nożyczek.

Ręczne przycinanie Przykład

Przyjmijmy, że mamy dwie przecinające się powłoki, jak pokazano. (Powłoka w kształcie V i powłoka w kształcie tunelu przechodząca przez nią.) Należy je przyciąć tak, aby pozostawić

- *tylko* część powłoki w kształcie tunelu znajdującą się *wewnątrz* powłoki w kształcie V. i
- zewnętrzne części tunelu powinny zostać odcięte; i
- Powłoka w kształcie litery V powinny zostać wycięta, aby utworzyć otwory dla tunelu.

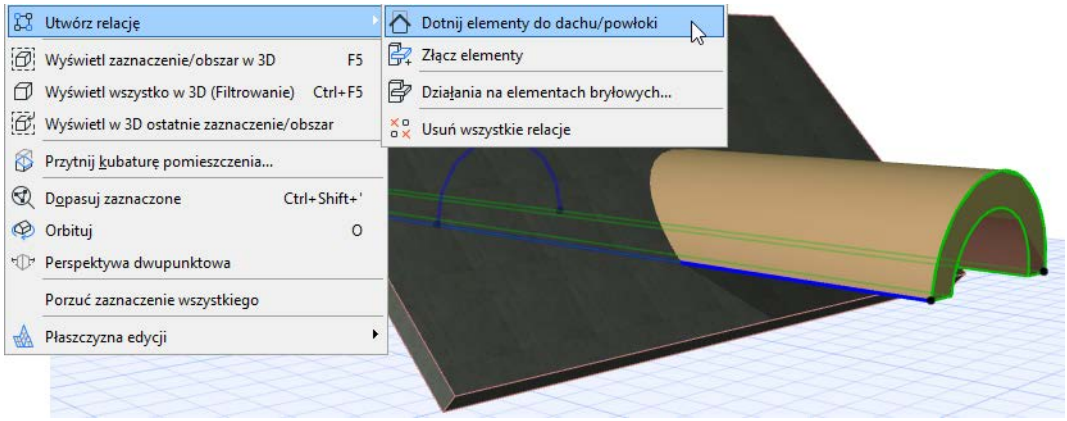


Logika automatycznego przycinania nie wystarczy; w wyniku zastosowania tej logiki, wewnętrzna część zostałaby wycięta, a nasze założenie jest inne:

Zobacz Przytnij kilka zaznaczonych elementów: Automatyczne przycinanie.

Zamiast tego, możesz użyć innego schematu przycinania:

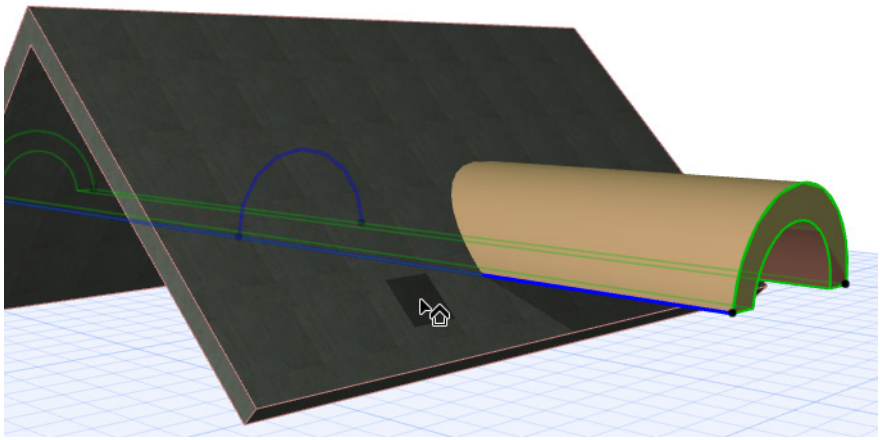
1. Wybierz powłokę, którą chcesz przyciąć (tunel).
2. Z menu kontekstowego, wybierz **Połącz > Przytnij elementy do dachu/powłoki**.

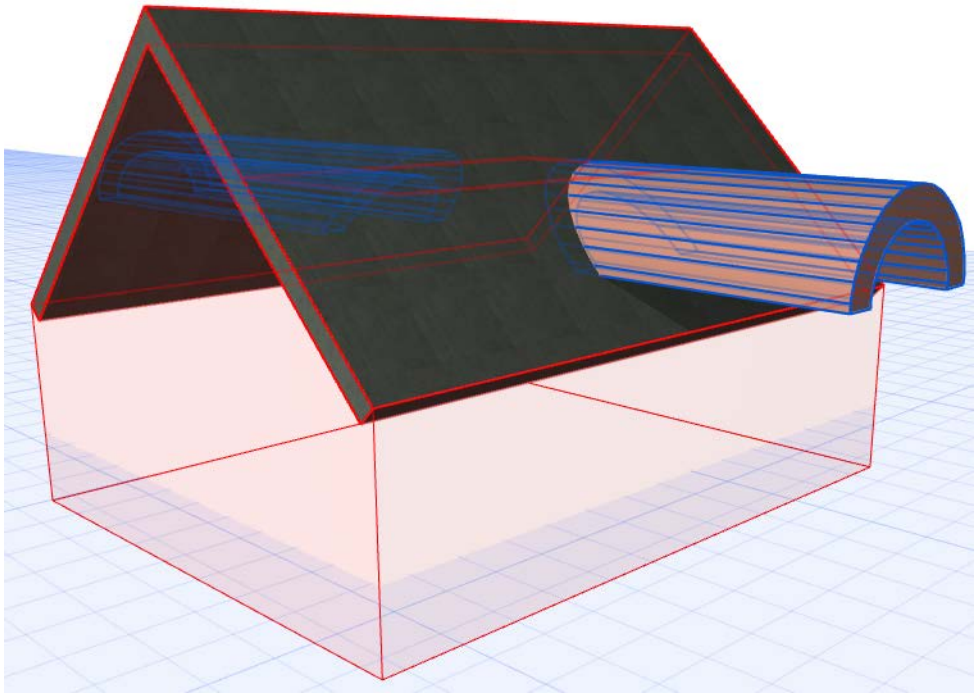


3. Teraz, wybierz element docinania.

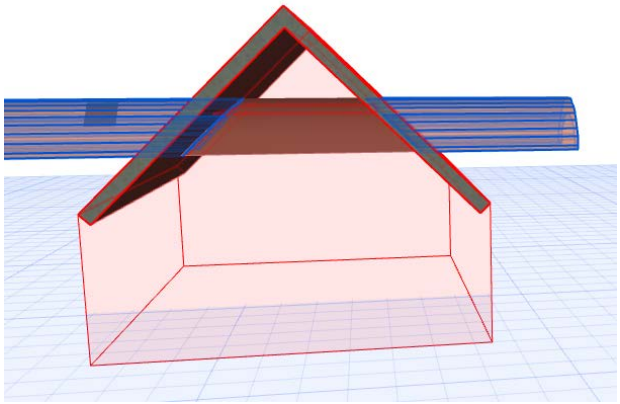
   Zauważ, że kursor zmienił się w znaczek dachu. Używając tego kursora kliknij element, aby użyć go jako elementu docinania (tutaj, powłoka w kształcie V, z czerwonym komentarzem).

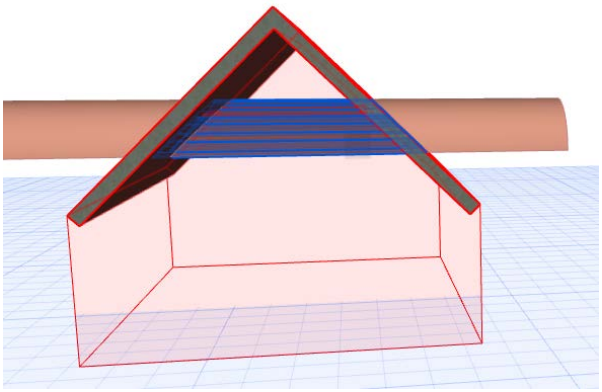
   Uwaga: Jeśli bryły docinania nie są włączone, zostaną wyświetlone tutaj automatycznie na czas trwania operacji przycinania.





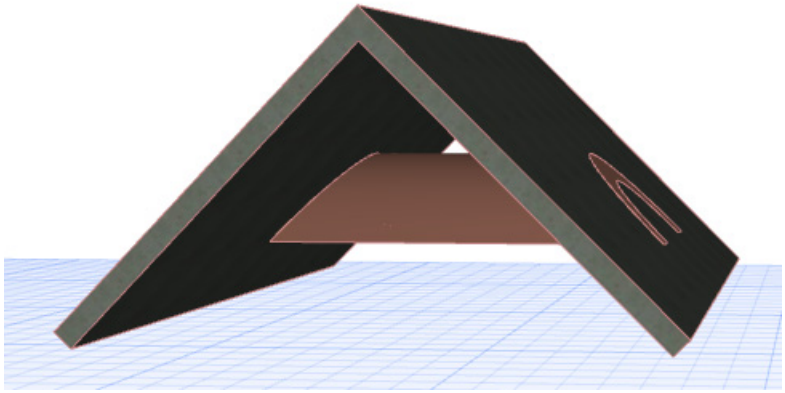
- Teraz należy wybrać tę część tunelu, która ma zostać *zachowana*. Przenieś kursor nad tę część tunelu (wewnątrz i na zewnątrz powłoki w kształcie V) i zobacz w jaki sposób są one wskazane przez niebieski komentarz: oznaczający opcje, które mogą zostać zachowanie po przycięciu dla poszczególnych części tunelu.





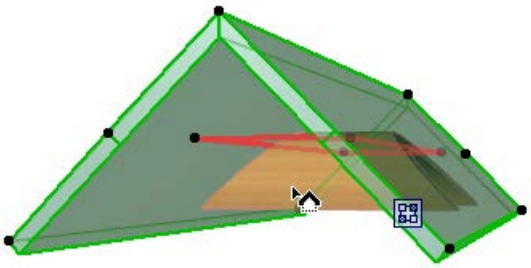
4. Chcesz **zachować** część, która jest wewnątrz; więc kliknij tę część. Zostanie przeprowadzone przycinanie.

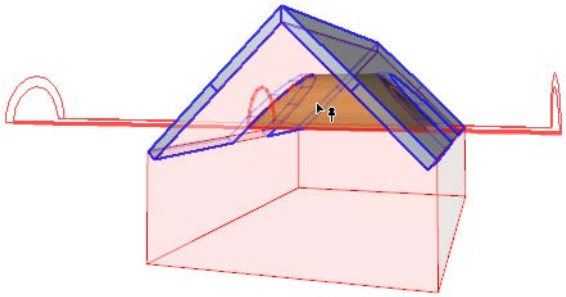
   Uwaga: Możesz również nacisnąć ctrl i trzymając ten przycisk naciśnięty kliknij jedną z części, aby ją usunąć. Komentarz będzie zawsze pokazywał na niebiesko która część zostanie zachowana.



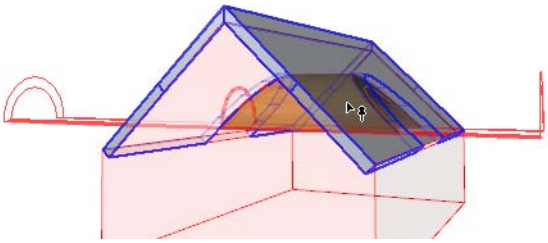
Teraz należy przyciąć pozostały element, powłokę w kształcie litery V, aby wyciąć otwory w tunelu. Powtórz proces przycinania:

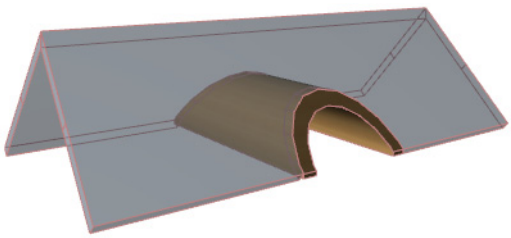
1. Wybierz powłokę, którą chcesz przyciąć (w kształcie litery V).
2. Z menu kontekstowego, wybierz **Połącz > Przytnij elementy do dachu/powłoki**.
3. Teraz, za pomocą kursora w kształcie dachu, wybierz element docinania. Wtedy tunel: będzie wyświetlony z czerwonym komentarzem.





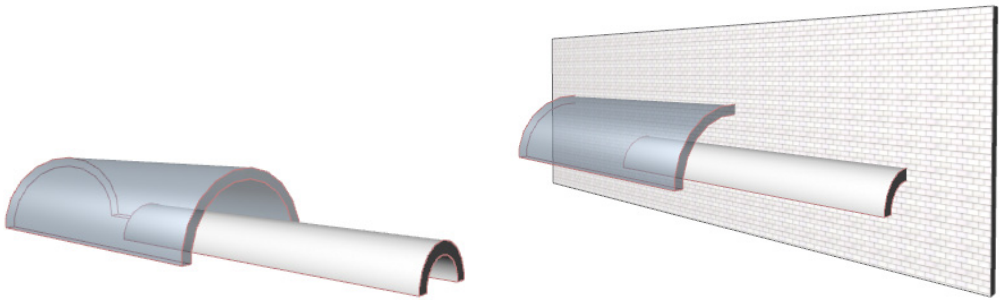
4. Teraz należy wybrać tę część powłoki w kształcie litery V, która ma zostać zachowana. Przesuń kursor aby zobaczyć w jaki sposób niebieski komunikat określa opcje, dla których części mogą być zachowane po operacji przycięcia:
5. Kliknij część powłoki w kształcie V, które zostaną zachowane. Zostanie przeprowadzone przycinanie.





Łączenie docinanych elementów

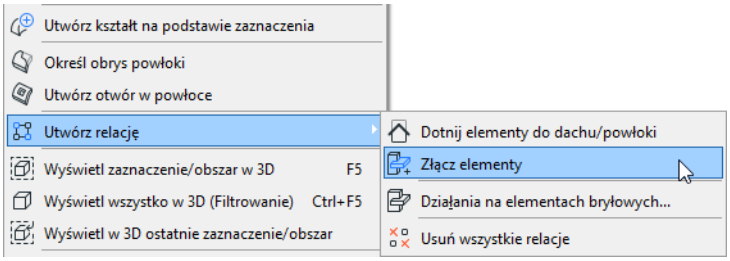
Załóżmy, że zaczynamy od projektu z dwiema powłokami, przez które przeprowadzamy ścianę.



Chcemy przyciąć ścianę w taki sposób, aby nie wystawała powyżej którejkolwiek z powłok. Ale same powłoki powinny pozostać niezmienione.

Rozwiązaniem jest połączenie brył docinania dwóch powłok, bez przycinania samych powłok. Następnie, użyjemy połączonych brył docinania, aby przyciąć ścianę w jednej czynności.

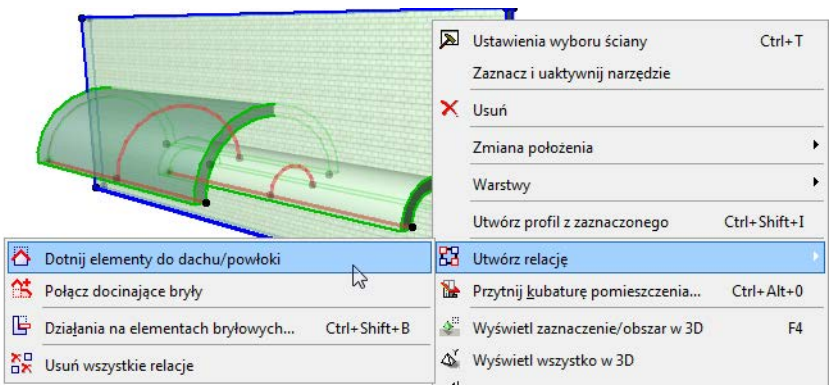
1. Zaznacz obie powłoki.
2. Z menu kontekstowego wybierz polecenie **Połącz > Złącz elementy** (lub **Projekt > Połącz > Złącz elementy**).



Połączyłeś bryły docinania powłok, nie odcinając jakichkolwiek części samych powłok.

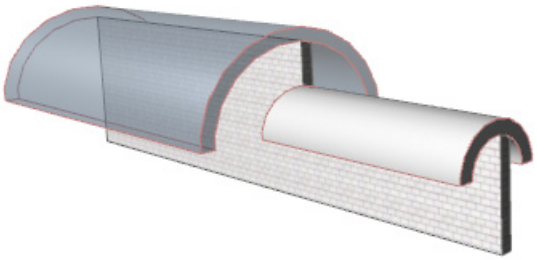
Teraz, używając połączonych, ale niezmienionych powłok jako brył docinania, możemy przeprowadzić proces automatycznego przycinania dla ściany:

1. Zaznacz razem ścianę i powłoki.
2. Z menu kontekstowego, wybierz **Połącz > Przytnij elementy do dachu/powłoki**.



3. W wyświetlonym oknie dialogowym kliknij **Przytnij.**

4. Sprawdź rezultat w oknie 3D.



Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty

Użyj polecenia **Połącz > Złącz elementy**, aby umożliwić przecięcia w oparciu o priorytet dla dowolnej liczby Dachów/Powłok/Siatek i innych elementów. (Przynajmniej jeden z łączonych elementów musi być Dachem, Kształtem lub Powłoką.)

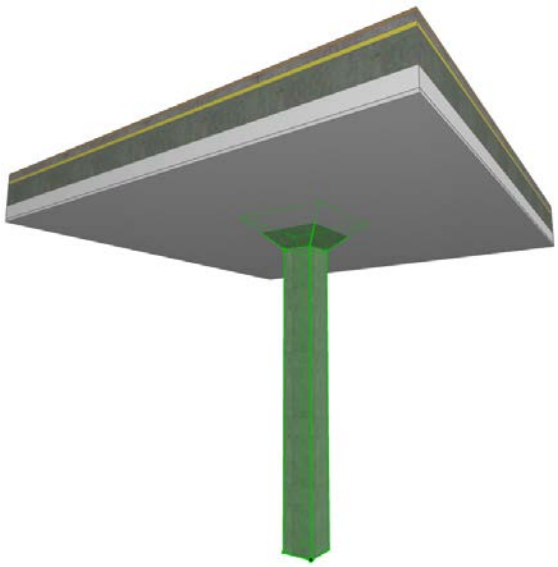
Uwaga: Można również użyć Dachów i Powłok do docięcia innych elementów (nie tylko łączenia): jest to kolejny sposób na umożliwienie połączeń w oparciu o priorytet dla Dachów/Powłok, oraz fizyczne docięcie bazy.

Zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

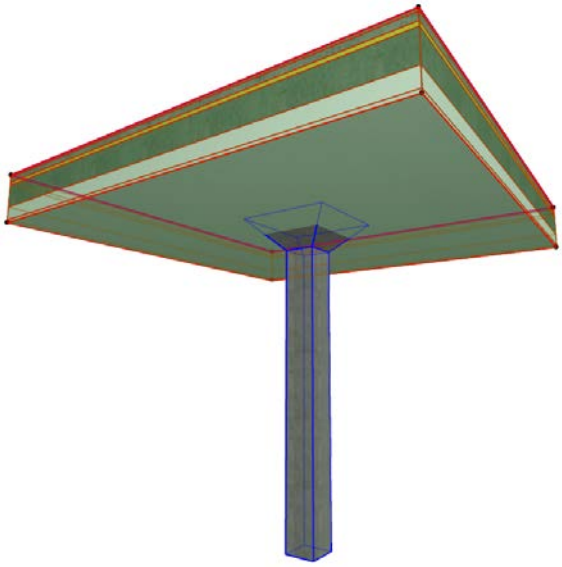
Złącz elementy: Przykład

1. Przypuśćmy, że mamy dwa nachodzące na siebie elementy konstrukcyjne: Kształt i Strop złożony.

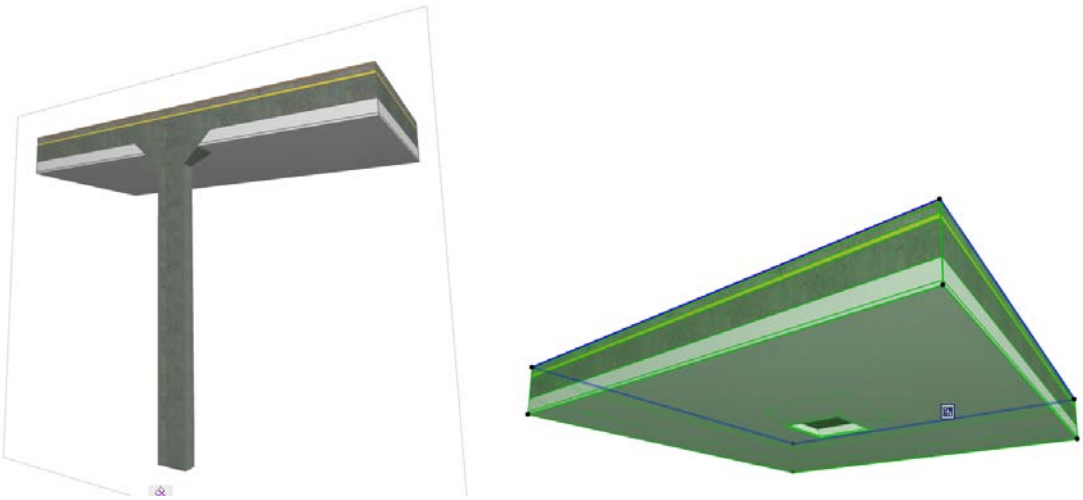
2. Zaznacz Kształt.



3. Użyj polecenia **Projekt > Połącz > Złącz elementy**. Wyświetlony komunikat poprosi o wybranie elementu, z którym chcesz go połączyć.



4. Kliknij bazę. Dwa elementy zostaną połączone, z prawidłowym przecięciem warstw w oparciu o priorytet.



Uwaga: Można również zaznaczyć oba elementy przed użyciem polecenia **Projekt > Połącz > Złącz elementy**. Wtedy nie trzeba będzie wskazywać większej liczby elementów, a połączenie odbędzie się w jednym etapie.

Informacje ogólne na temat przecięć (połączeń) elementów konstrukcyjnych:

Zobacz Przecięcia elementów.

Informacje na temat zarządzania połączonymi elementami:

Zobacz Zarządzanie połączeniami elementów.

Zarządzanie połączeniami elementów

Połączone elementy mogą obejmować następujące operacje (znajdujące się domyślnie w menu Projekt):

- Przytnij do dachu/powłoki
- Złącz elementy
- Dołącz ścianę do przegrody strukturalnej
- Dzia&łania na elementach bryłowych

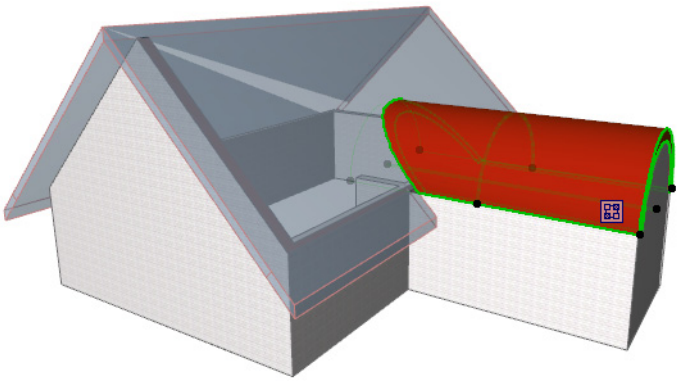
Elementy połączone ze sobą są powiązane: zmiana dowolnego elementu natychmiast będzie miała wpływ na wszystkie połączone elementy. Zatem, ważne może być zapamiętanie które elementy są połączone.

Ikona **połączeń** oraz **Wykaz połączeń** udostępniają interfejs, który pomoże Ci zarządzać tymi zależnościami.

Poniższe przykłady obejmują zależności Przycinania, ale komentarze działają w ten sam sposób dla działań na elementach bryłowych, złączonych oraz połączonych przegród strukturalnych.

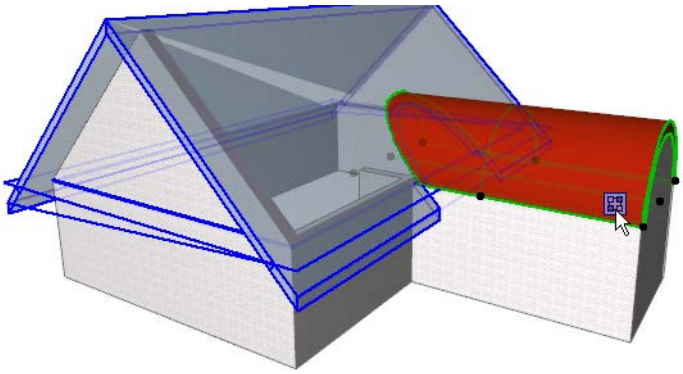
Zarządzanie przycinaniem

Jeśli zaznaczysz jeden element modelu stanowiący część zależności przycinania, wyświetlona zostanie ikona Połączenia:



Uwaga: Ikona Połączenia nie pojawi się jeśli zaznaczyłeś kilka elementów.

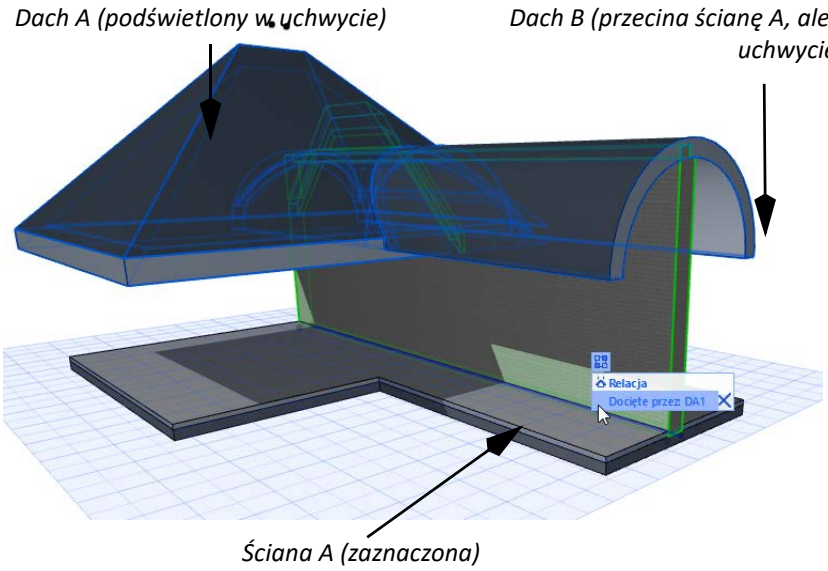
Jeśli przesuniesz kursor nad tą ikoną, każdy połączony element zostanie podświetlony na niebiesko.



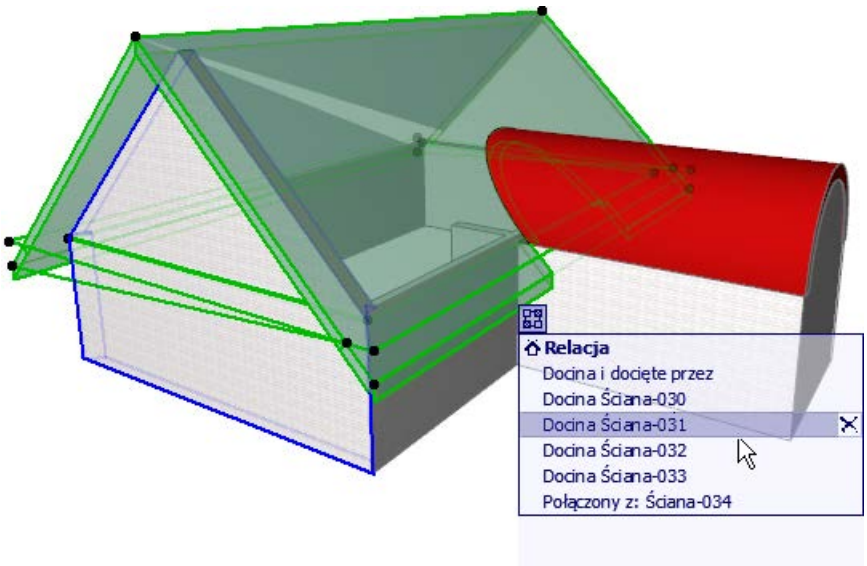
Jeśli zaznaczony element (np. dach, poniżej) stanowi element zależności przycinania kilku elementów, kliknij ikonę, aby zobaczyć każdą zależność na liście.

Jeśli Dach A jest połączony z dachem B oraz Dach A jest przycięty Dachem A, wtedy Ściana A będzie również przycięta Dachem B.

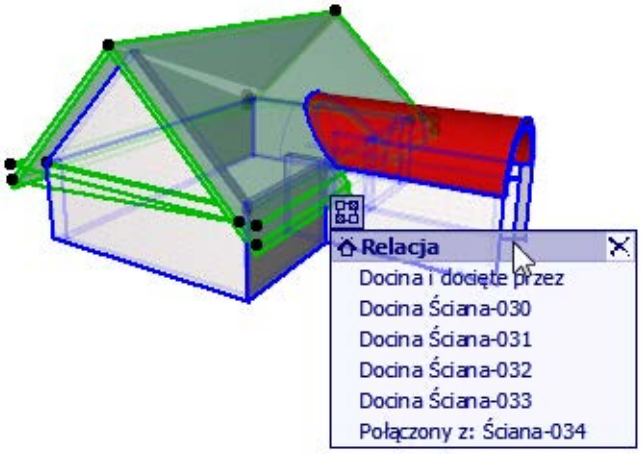
Lista zależności dla Ściany A pokaże jedynie Dach A, ponieważ tylko te elementy mają bezpośrednie połączenie.



Przesuń kursor nad listą: jeśli zatrzymasz się nad dowolnym elementem na liście, ten połączony element zostanie podświetlony w projekcie (np. ściana z kalenicą na rysunku poniżej).

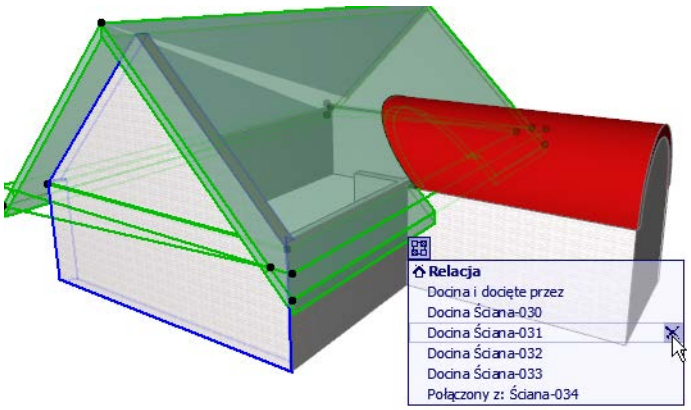


Aby podświetlić *wszystkie* elementy połączone z zaznaczonym elementem, należy najechać kursorem nad nagłówek (np. **Przytnij**) na liście połączeń:

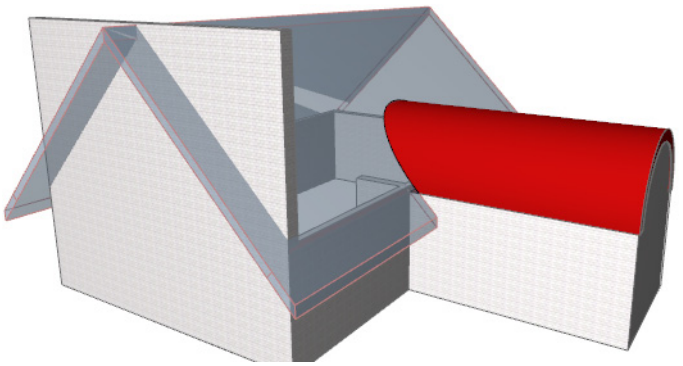


Jeśli na liście figurują połączenia z elementami, które nie są widoczne w bieżącym widoku (np. znajdują się na ukrytych warstwach lub na innej kondygnacji) ten element będzie figurował na liście pisany kursywą.

Aby usunąć połączenie (czyli, zerwać powiązane zależności i odwołać czynność przycinania), kliknij ikonę X znajdującą się obok tego połączenia na liście. Połączenie zostanie usunięte. Aby usunąć całą grupę połączeń kliknij X obok nagłówka na liście (np. **Przytnij**).

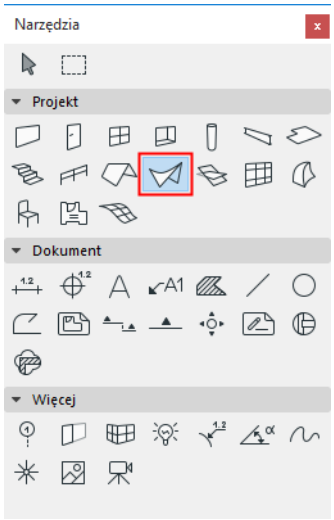


Aby usunąć kilka połączeń na raz, wybierz jeden lub kilka elementów modelu. Z menu kontekstowego wybierz **Połącz > Usuń wszystkie relacje**. Wszystkie relacje zaznaczonego elementu zostaną usunięte.



Powłoki

Powłoka w programie ARCHICAD jest rzeczywistym elementem budynku posiadającym cały zakres przydatnych zastosowań. Za pomocą narzędzia Powłoka można modelować elementy, od całej zewnętrznej części budynku po pojedynczy własny element.



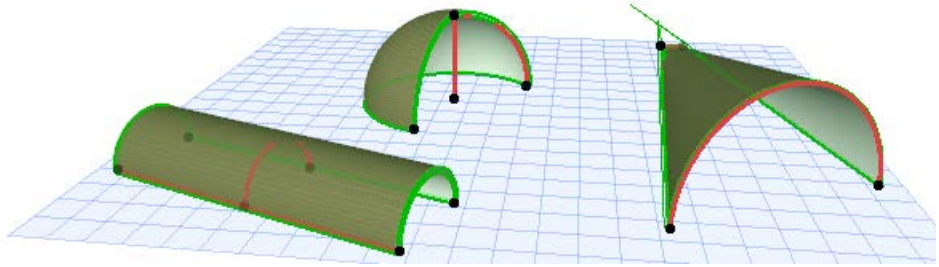
Powłoki
Powłoki wytłaczane
Powłoki obrotowe
Powłoki prostokreślne
Przykładowe procesy tworzenia powłoki
Graficzna edycja powłok
Utwórz otwór w powłoce
Edytuj otwór w powłoce
Określ obrys powłoki
Własna krawędź powłoki lub krawędź otworu w powłoce
Przytnij elementy do dachu/powłoki
Ustawienie narzędzia Powłoka

Powłoki

Tworzenie podstawowej powłoki

Powłoki można utworzyć zarówno w oknie Rzutu, jak i oknie 3D. Wybierz jeden z trzech podstawowych kształtów:

- Wytłaczane
- Obrotowa lub
- Prostokreślna



Tworzenie podstawowej powłoki dla każdego z tych trzech typów jest łatwe. Można rozszerzyć powłokę, dokonując graficznej edycji, obracając ją dowolnie, dodając otwory lub wycinając obrys w dowolny kształt.

Zobacz Graficzna edycja powłok.

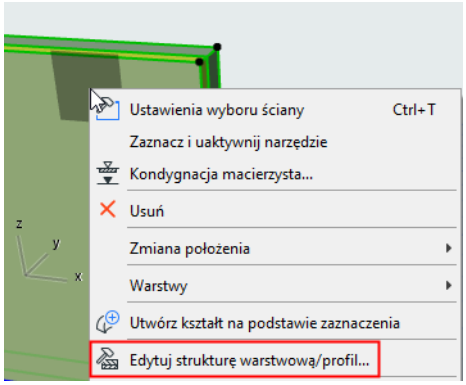
Struktura powłoki

Podobnie, jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, podstawowa struktura Powłoki wywodzi się z materiałów budowlanych określonych w Ustawieniach Narzędzia Powłoka.

Powłoka (podobnie jak ściana, strop czy dach) może mieć strukturę warstwową. Jeżeli powłoka ma strukturę warstwową, jej grubość jest definiowana w oknie **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe** i równa się sumie grubości wszystkich warstw struktury.

W przypadku Powłoki warstwowej, powierzchnia “Strony odniesienia” jest pierwszą warstwą przedstawioną w zestawieniu w Ustawieniach Powłok warstwowych.

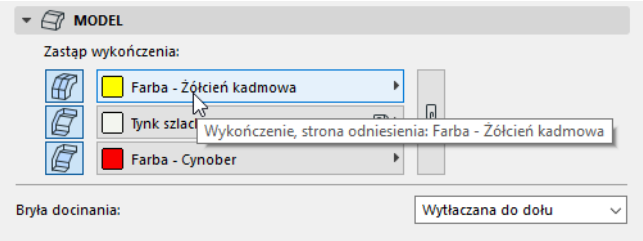
Uwaga: Można również dokonać edycji wybranej struktury warstwowej umożliwiając dostęp do ustawień z menu kontekstowego:

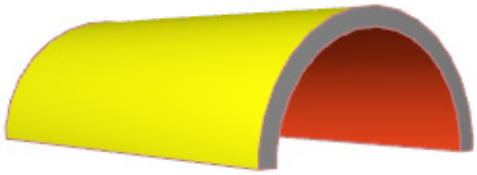


Powłoka składa się z membrany (strona odniesienia) oraz bryły powłoki dołączonej po jednej stronie membrany. Bryła powłoki zostanie "rozszerzona w dół", a strona odniesienia pozostanie na górze.

Strona odniesienia Powłoki ma znaczenie w następujących sytuacjach:

- obliczanie powierzchni Powłoki lub jej warstw
- zastępowanie wykończenia powierzchni w panelu Model Ustawień powłoki.





Za pomocą polecenia **Odbicie** (w Ustawieniach powłoki lub palecie Info), jeśli chcesz przesunąć korpus powłoki na drugą stronę membrany powłoki.

Wyświetlenie powłoki na Rzucie

- Wyświetlenie powłoki na rzucie oparte jest o rzeczywistą geometrię w 3D. Zatem, na rzucie widoczne będą efekty działań na elementach bryłowych na powłokach.
- Powłoki mogą przedstawiać wypełnienie kryjące, które - podobnie jak Dachy - można skonfigurować tak, aby odzwierciedlić kreskowanie wektorowe wykończenia Powłoki, albo określone w opcjach Materiału budowlanego lub (jeśli funkcja zastąpienia jest aktywna) Zastąpienia wykończenia góry. (Zaznacz pole **Użyj wypełnienia materiału powierzchni** w ustawieniach wypełnienia kryjącego, w Ustawieniach powłoki.)

Połączenia powłok

Informacje na temat przecięć (połączeń) elementów konstrukcyjnych, również Powłok:

Zobacz Przecięcia elementów, oraz Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty.

Podobnie jak dachy, powłoki są elementami przycinającymi i biorą udział w połączeniach powiązań modelu. Oznacza to, że można przycinać powłokami inne elementy, aby uzyskać dokładne geometrie i struktury warstwowe.

Zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Otwory w powłoce

W powłokach można wstawiać otwory i świetliki.

Zobacz Utwórz otwór w powłocei Świetliki.

Ustaw na powłoce

Funkcja Grawitacja w ARCHICADzie działa na powłoki. To znaczy, że w przypadku wstawienia nowej ściany, słupa, belki lub obiektu, funkcja **Grawitacja** pozwala wstawić ten obiekt na istniejącej powłoce tym samym przyjmując wzniesienie elementu, na którym zostaje wstawiony.

Zobacz także Grawitacja.

Powłoki wytłaczane

Użyj metody wytłoczenia, aby utworzyć powłokę rysując jej profil na płaszczyźnie (odręczny wielobok lub domyślny kształt), a następnie wytłaczając profil. Na przykład, można wytłoczyć powłokę nad ścianami budynku.

Prosimy zapoznać się z poniższymi rozdziałami, aby poznać szczegóły na temat wytłaczanych powłok:

Proste wytłoczone sklepienie Równolegle do rzutu

Proste wytłoczone sklepienie Prostopadle do rzutu

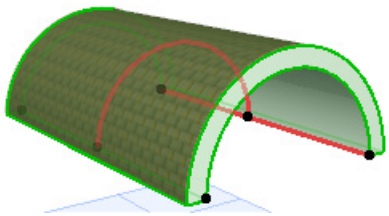
Powłoka wytłoczona z dowolnie określonym profilem

Więcej przykładów - zobacz Przykładowe procesy tworzenia powłoki.

Obejrzyj wideo

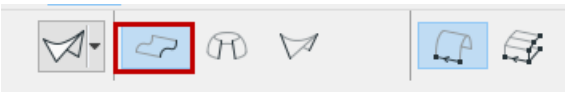
Proste wytłoczone sklepienie Równolegle do rzutu

Użyj tej metody, aby wstawić profil powłoki w kształcie sklepienia, a następnie wytłoczyć go graficznie.



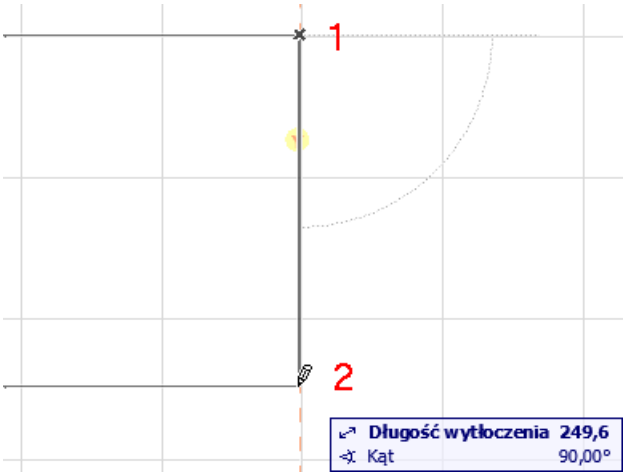
Profil powłoki w tym przypadku będzie zawsze pół-okręgiem (sklepieniem). (Edycji można dokonać później.)

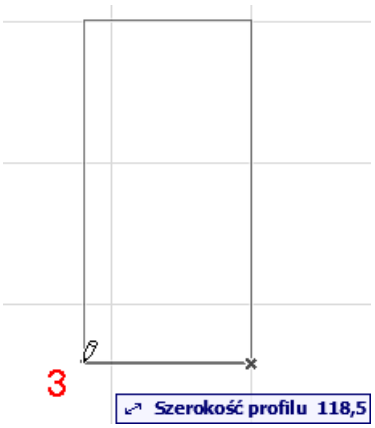
1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz wytłaczaną metodę geometrii przy prostej metodzie wstawiania.

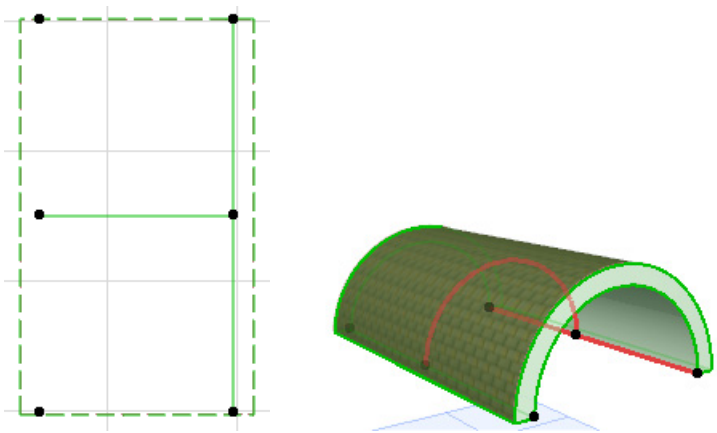


Na rzucie lub w oknie 3D:

2. Kliknij dwukrotnie, aby określić długość wytłoczenia powłoki.
3. Kliknięcie trzeci raz spowoduje zdefiniowanie szerokości profilu powłoki.
4. Powłoka została ukończona.

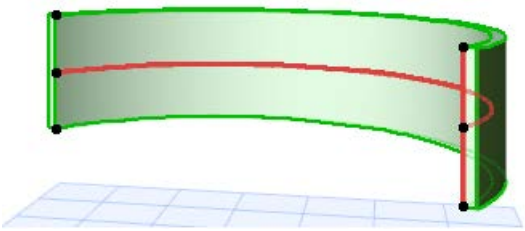






Proste wytłoczone sklepienie Prostopadle do rzutu

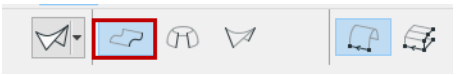
Użyj tej metody, aby wstawić profil powłoki w kształcie sklepienia, a następnie wytłoczyć go w górę lub w dół (prostopadle do rzutu).



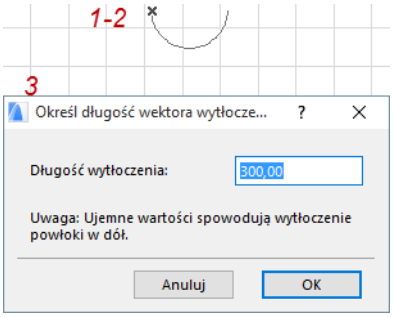
Profil powłoki w tym przypadku będzie zawsze pół-okręgiem (sklepieniem). (Edycji można dokonać później.)

Na Rzucie:

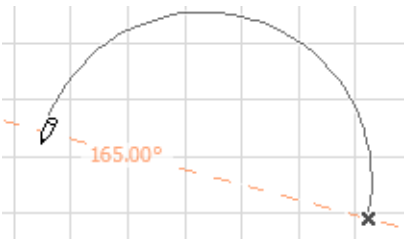
1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz wytłaczaną metodę geometrii przy prostej metodzie wstawiania.



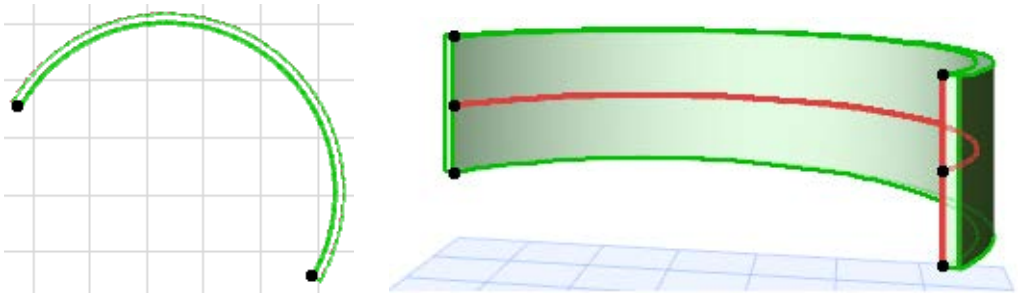
2. Kliknij dwukrotnie miejsce, w którym chcesz wstawić powłokę. (Pojawi się profil tymczasowy.) Wzniesienie podstawy zależy od wartości ustawionej w Ustawieniach powłoki.
3. W wyświetlonym oknie dialogowym, wprowadź długość wytłoczenia powłoki. Liczba dodatnia spowoduje wytłoczenie powłoki do góry (w Twoim kierunku). Liczba ujemna spowoduje oddalenie od Ciebie wektora. Kliknij OK, aby zamknąć okno.



4. Przesuń kursor, aby określić położenie powłoki a następnie kliknij, aby określić szerokość jej profilu.

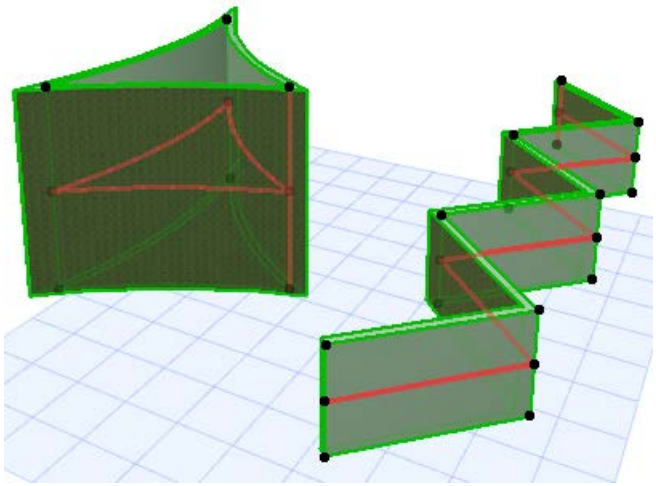


5. Powłoka została ukończona.



Powłoka wytłoczona z dowolnie określonym profilem

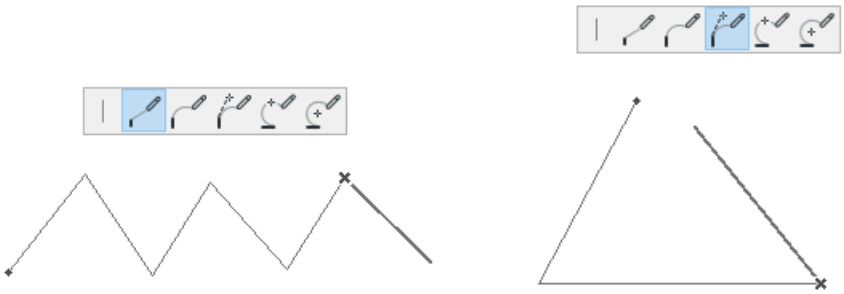
Za pomocą tej metody można określić profil powłoki polilinią, a następnie wytłoczyć go prostopadle do płaszczyzny edycji. Poniżej przedstawiono dwa przykłady.



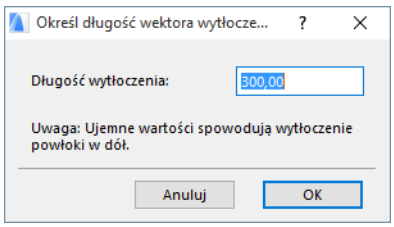
1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz wytłaczaną metodę geometrii przy szczegółowej metodzie wstawiania.

Na Rzucie:

2. Narysuj profil powłoki - polilinię lub zamknięty wielobok - używając zwykle stosowanej metody wstawiania wieloboku.

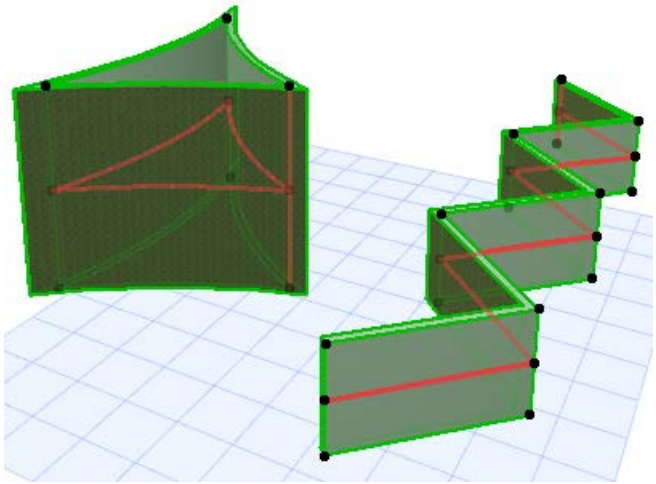


3. podwójne kliknięcie zakończy rysowanie polilinii lub wieloboku.
4. W wyświetlonym oknie dialogowym, wprowadź długość wytłoczenia powłoki. Liczba dodatnia spowoduje wytłoczenie powłoki do góry (w Twoim kierunku). Liczba ujemna spowoduje oddalenie od Ciebie wektora. Wytłoczenie będzie zawsze prostopadłe do Rzutu. Kliknij OK.



5. Powłoka została ukończona. Obejrzyj ją w 3D. (W oknie 3D, linia profilu dla wybranej powłoki jest pokazana w innym kolorze.)

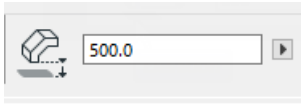
   Uwaga: Kolor ten można zmienić za pomocą ustawienia “Linie odniesienia w 3D” w menu **Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i info o elemencie**.

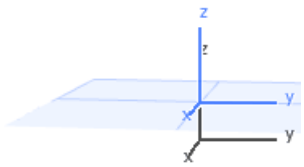


W Oknie 3D:

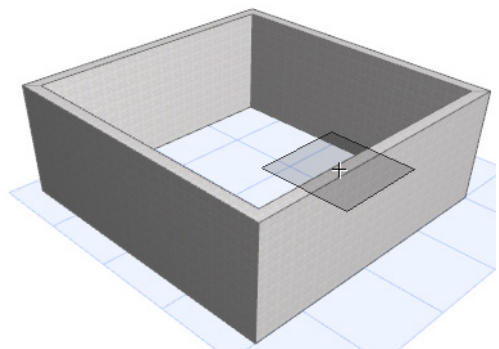
1. Wybierz płaszczyznę wstawiania. Kliknij, aby odnaleźć domyślną płaszczyznę lub wybierz kolejną płaszczyznę w oparciu o istniejące elementy.

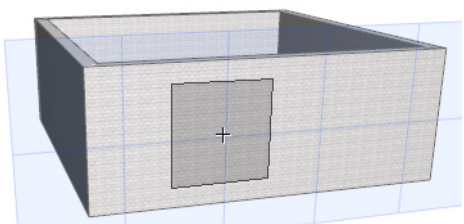
- Jeśli klikniesz w “pustym miejscu”, domyślna płaszczyzna wstawiania będzie znajdowała się na wzniesieniu podstawy określonym w Ustawieniach domyślnych powłoki (w tym przypadku, 500).



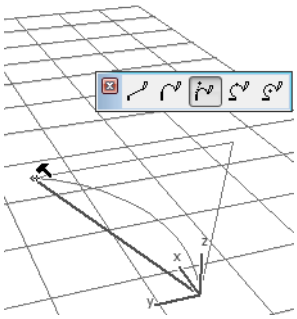


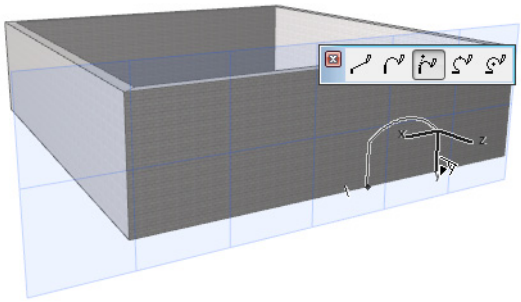
- Aby wstawić płaszczyznę wstawiania określoną punktami lub powierzchniami istniejącego elementu, należy ją zaznaczyć klikając dowolne punkty oraz/lub krawędzie lub powierzchnie: automatyczny komentarz (szary kwadrat) pokaże miejsce potencjalnych płaszczyzn wstawiania. Kiedy powrócisz do żądanej powłoki kliknij, aby się pojawiła.



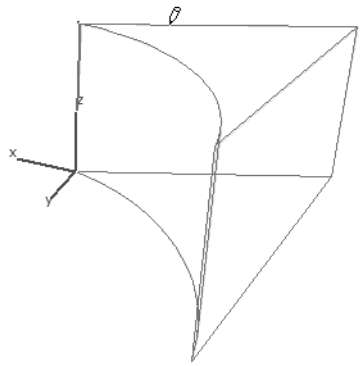


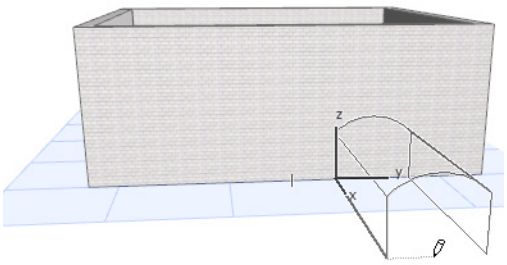
2. Narysuj profil powłoki - polilinię lub zamknięty wielobok - używając zwykle stosowanej metody wstawiania wieloboku. (Tutaj przedstawiono dwa przykłady.)



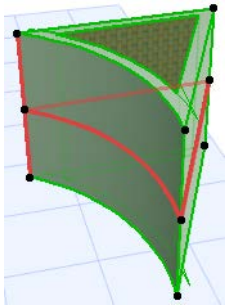


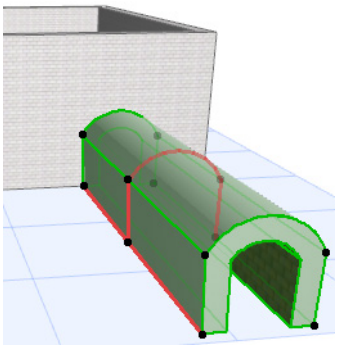
3. Zakończ wielobok.
4. Wytłocz powłokę przeciągając kursor. Zostanie ona wytłoczona prostopadle do powłoki wstawiania.





5. Kliknij aby zatwierdzić operację.





Powłoki obrotowe

Użyj metody obrócenia, aby utworzyć powłokę określając jej profil (odręczny profil lub domyślny kształt), a następnie obracając profil dookoła osi.

Zawartość rozdziału

Powłoka obrotowa: Proste wstawianie

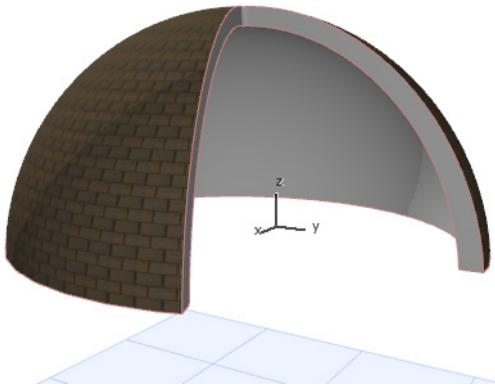
Powłoka obrotowa z dowolnie określonym profilem

Przykładowe procesy tworzenia powłoki

Segmentacja powierzchni obrotowej

Obejrzyj wideo

Powłoka obrotowa: Proste wstawianie

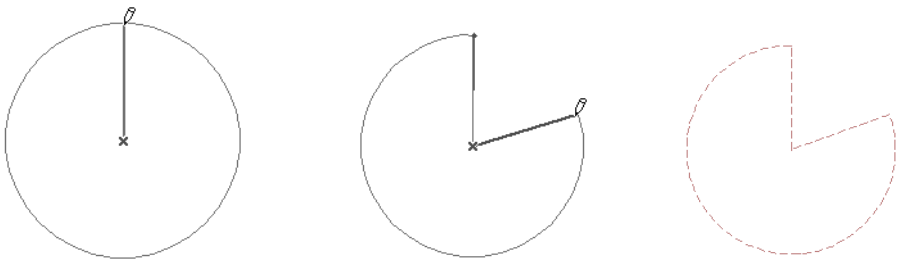


Na rzucie lub w oknie 3D:

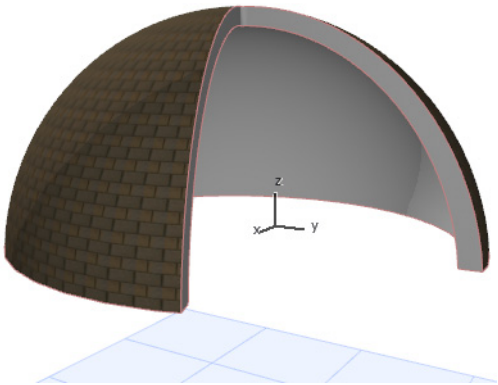
1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz obrotową metodę geometrii przy prostej metodzie wstawiania.

2. Kliknij, aby określić oś powłoki na środku kopuły. (Początkowo wstawiona oś jest zawsze pionowa, chociaż można ją zmienić, aby była nachylona.)
3. Przeciągnij kursor, aby określić wielkość (szerokość) powłoki. Kliknij w miejscu, w którym chcesz zacząć obracać powłokę dookoła osi.

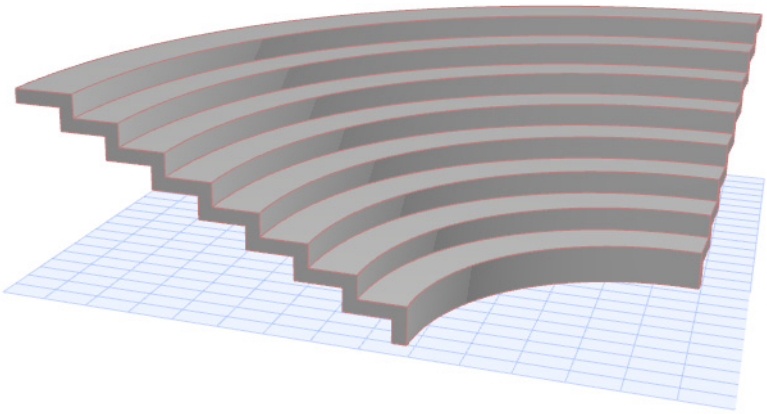
4. przeciągnij kursor i kliknij, aby zakończyć kąt obrotu.



5. Sprawdź rezultat w oknie 3D.


z
x
y

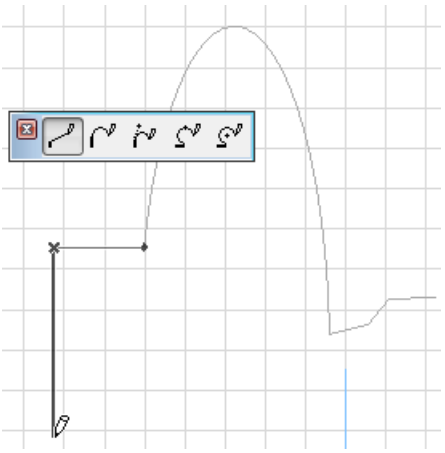
Powłoka obrotowa z dowolnie określonym profilem

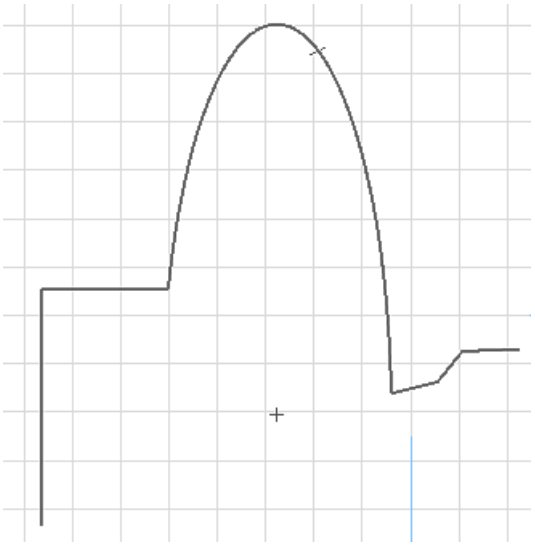


1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz obrotową metodę geometrii przy szczegółowej metodzie wstawiania.

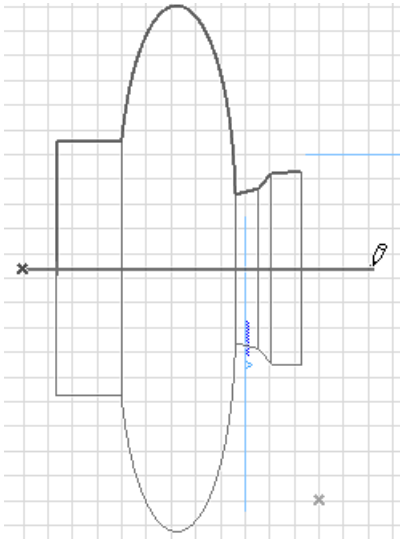
Na Rzucie:

2. Narysuj profil powłoki - polilinię lub zamknięty wielobok - używając zwykle stosowanej metody wstawiania wieloboku.
3. podwójne kliknięcie zakończy rysowanie polilinii lub wieloboku.

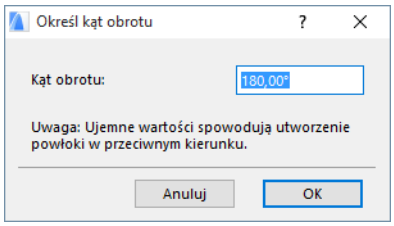




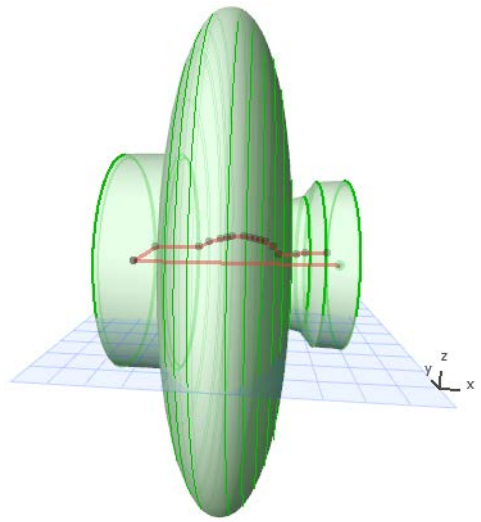
4. Kliknij dwukrotnie, aby narysować oś obrotu. Początkowo wstawiona oś obrotu jest zawsze równoległa do Rzutu, choć można ją później edytować.



5. W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadź kąt obrotu powłoki. Liczba dodatnia spowoduje obrócenie powłoki w Twoim kierunku. Liczba ujemna spowoduje obrócenie powłoki od Ciebie.



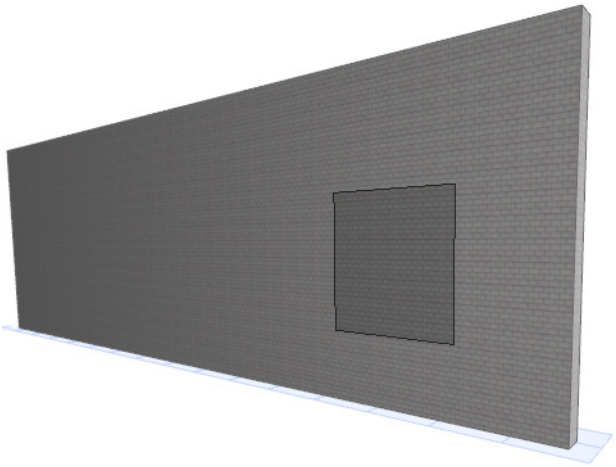
6. Kliknij OK, aby zakończyć powłokę. Obejrzyj ją w 3D.



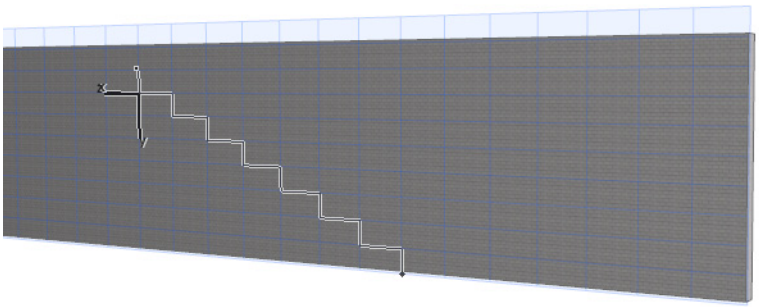
W Oknie 3D:

1. Wybierz płaszczyznę wstawiania. Kliknij, aby odnaleźć domyślną płaszczyznę lub wybierz kolejną płaszczyznę w oparciu o istniejące elementy. To płaszczyzna, na której narysujesz profil a następnie jego oś obrotu.

- Jeśli klikniesz w “pustym miejscu”, domyślna płaszczyzna wstawiania będzie znajdowała się na wzniesieniu podstawy określonym w Ustawieniach domyślnych powłoki.
- Aby wstawić płaszczyznę wstawiania określoną punktami lub powierzchniami istniejącego elementu, należy ją zaznaczyć klikając dowolne punkty oraz/lub krawędzie lub powierzchnie: automatyczny komentarz (szary kwadrat) pokaże miejsce potencjalnych płaszczyzn wstawiania. Kiedy powrócisz do żądanej powłoki kliknij, aby się pojawiła.

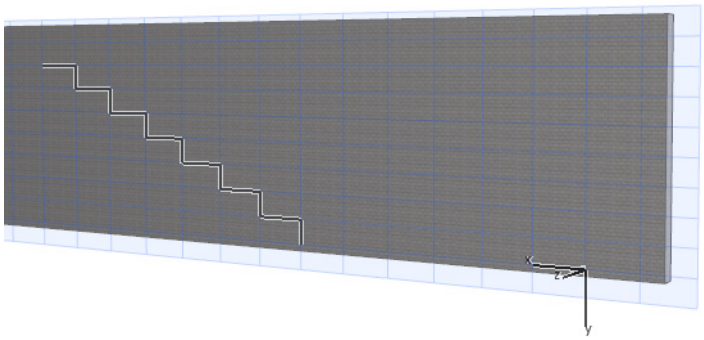


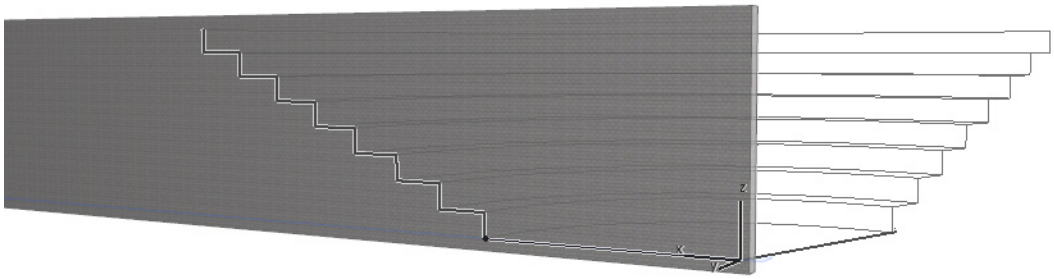
2. Narysuj profil powłoki - polilinię lub zamknięty wielobok - używając zwykle stosowanej metody wstawiania wieloboku.
3. Zakończ wielobok.

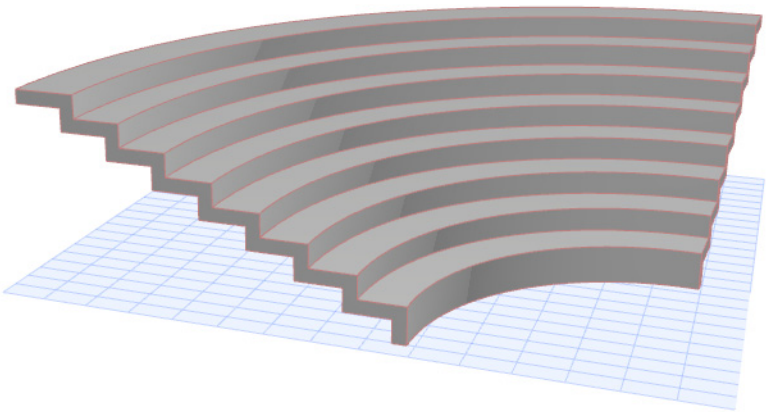


4. Kliknij, aby określić środek osi obrotu.

5. Przesuń kursor aby zakończyć rysowanie osi obrotu. (Poruszaj się po widoku 3D, aby odnaleźć najlepszy kąt podglądu wyniku.)







6. Powłoka została ukończona.

Powłoki prostokreślne

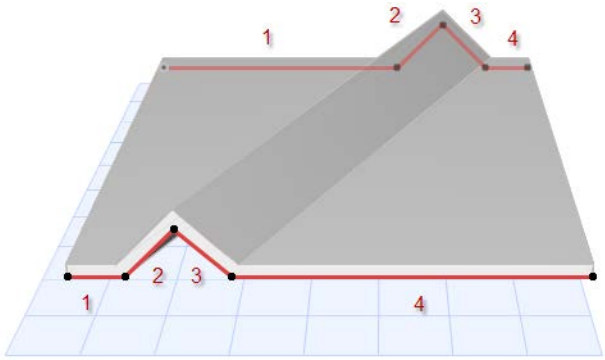
Powłoka prostokreślna wymaga dwóch osobnych profili na dwóch dowolnych płaszczyznach.

Każdy z dwóch profili, np. elementy typu linia, składa się z odcinków i przerywanych wierzchołków. Aby utworzyć powłokę prostokreślną, ARCHICAD narysuje linie łączące pomiędzy odpowiednimi odcinkami dla każdego z dwóch profili. Powłoka jest następnie rozszerzana do powstałej geometrii.

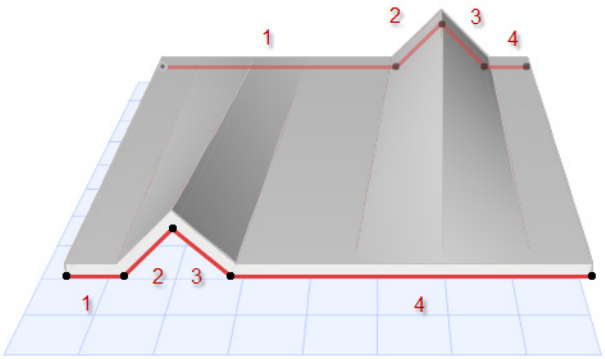
Reguły powłok prostokreślnych

Logika (tzw. zasady) zgodnie z którą połączone są dwa profile może przyjąć dwie formy. Wybierz żądaną ikonę z palety Info lub panelu Geometria i położenie przy wybranej metodzie konstrukcji prostokreślnej.

- **Podwójne:** Profile połączone są poprzez odwzorowanie każdego segmentu/wierzchołka z jednego profilu na jednym odcinku/wierzchołku drugiego profilu. Jeśli odcinki/wierzchołki nie są dopasowane jeden do jednego, zostaną one sparowane proporcjonalnie.



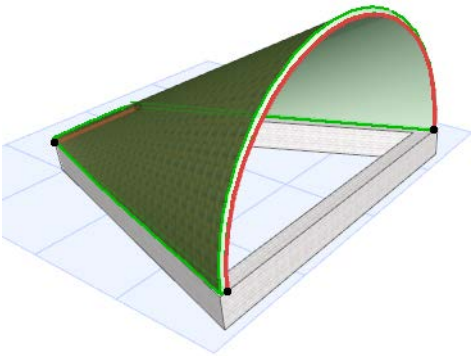
- **Po krzywej:** Wieloboki profilu są połączone poprzez połączenie odpowiednich segmentów o proporcjonalnej długości bez obliczana położenia wierzchołków. Może to mieć zalety jeśli narysowałeś profile na podstawie krzywej, która tworzy dużą ilość pozornie przypadkowych wierzchołków.



W kolejnej części opisano podstawowe tworzenie powłok prostokreślnych.

Zawartość rozdziału

Pofalowane powłoki prostokreślne



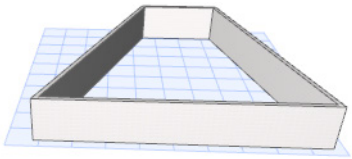
Więcej przykładów - zobacz Przykładowe procesy tworzenia powłoki.

Pofalowane powłoki prostokreślne

Aby utworzyć powłokę prostokreślną przy użyciu prostej metody wstawiania, należy określić dwa profile na równoległych płaszczyznach. Przy tej metodzie wstawiania:

- Pierwszy profil jest zawsze w kształcie sklepienia.
- Drugi profil jest zawsze prostą linią.

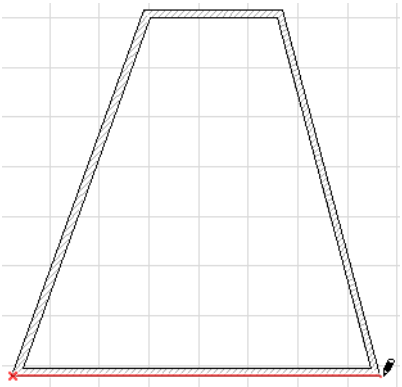
Tutaj wstawimy pofalowaną powłokę prostokreślną nad złożeniem ścian.



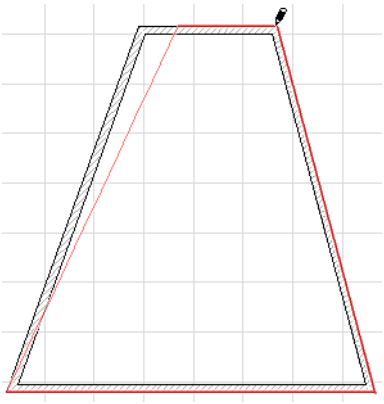
1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz prostokreślną metodę geometrii przy prostej metodzie wstawiania.

Na Rzucie:

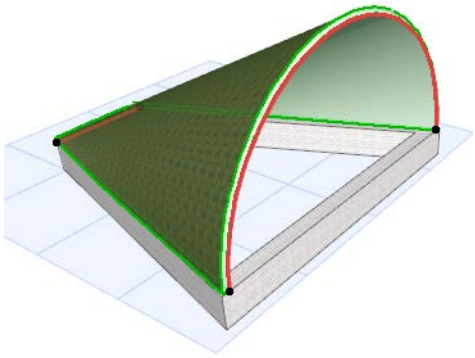
2. Kliknij każdy punkt końcowy niższego segmentu ściany, aby określić szerokość pierwszego profilu, w kształcie sklepienia.



3. Przeciągnij kursor na przeciwległy segment ściany a następnie kliknij każdy punkt końcowy tej ściany, aby określić szerokość drugiej, prostej linii profilu.

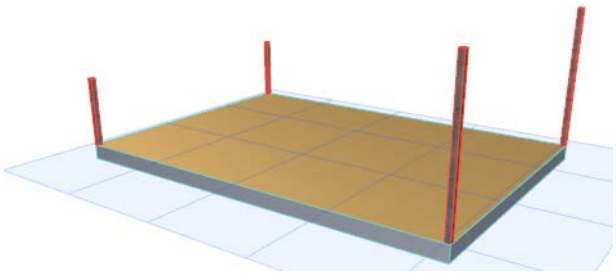


4. Pofalowana powłoka prostokreślna została ukończona. Widok w oknie 3D



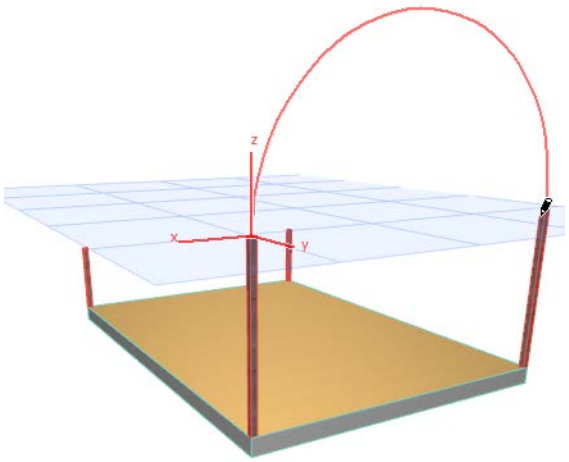
W Oknie 3D:

Tutaj wstawimy pofalowaną powłokę prostokreślną na dwóch parach słupów o różnych wysokościach.

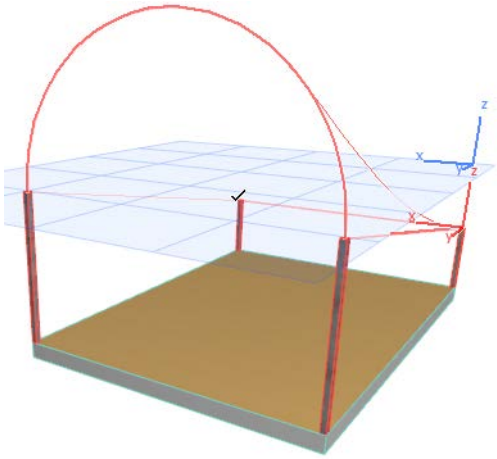


1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz prostokreślną metodę geometrii przy prostej metodzie wstawiania.

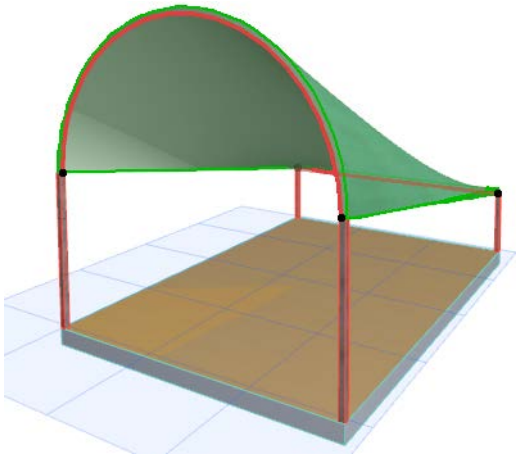
2. Kliknij każdy z dwóch wyższych słupów aby określić szerokość pierwszego profilu, w kształcie sklepienia.



3. Przeciągnij kursor na przeciwległy, krótszy słup i kliknij każdy, aby określić szerokość drugiego, prostego profilu.



4. Pofalowana powłoka prostokreślna została ukończona. Widok w oknie 3D



Obejrzyj wideo

Przykładowe procesy tworzenia powłoki

W kolejnych rozdziałach pokazano szczegółowo jak utworzyć następujące typy powłok:

Wytłaczana powłoki: Pofalowane zadaszenie

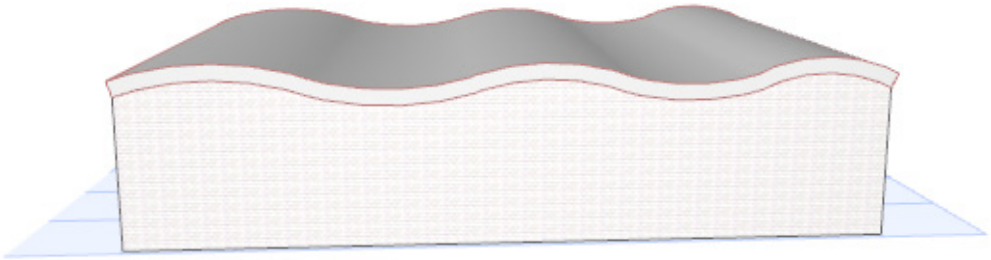
Powłoka obrotowa: Wygięte, trójkątne złożenie dachu

Powłoka obrotowa: Określ obrys w przekroju

Powłoka prostokreślna Powłoka kortu tenisowego

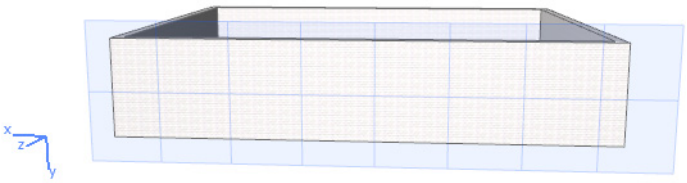
Powłoka prostokreślna Skręcona wieża

Wytłaczana powłoki: Pofalowane zadaszenie

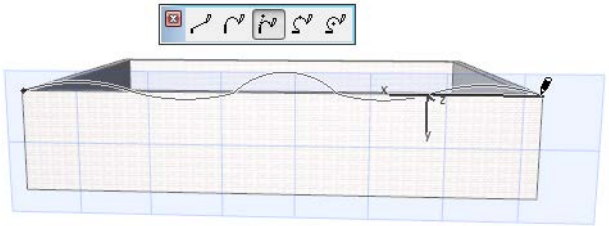


1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz wytłaczaną metodę geometrii przy szczegółowej metodzie wstawiania.

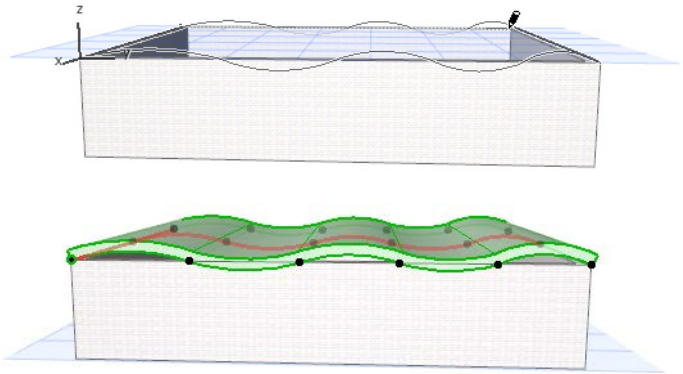
2. W oknie 3D, kliknij powierzchnię lub kliknij 3 punkty, aby określić płaszczyznę wstawiania, na której narysujesz profil.



3. Narysuj żądany profil, w tym przypadku pofalowaną linię, przy użyciu standardowych opcji palety pomocniczej. Kliknij aby zatwierdzić operację.

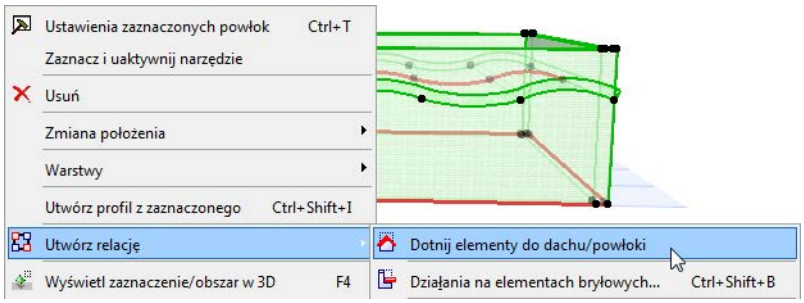


4. Następne, wytłocz profil: rozszerz go do odległej ściany i kliknij, aby wstawić. Sprawdź rezultat.



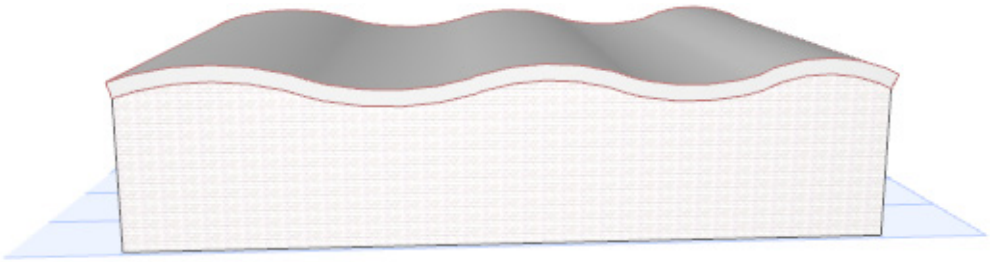
5. Zwiększ wysokość ściany, aby przecinała powłokę w taki sposób, aby można było przyciąć ścianę do powłoki.

6. Zaznacz ścianę i powłokę, którą chcesz przyciąć. Z menu kontekstowego, wybierz **Połącz > Przytnij elementy do dachu/powłoki**.

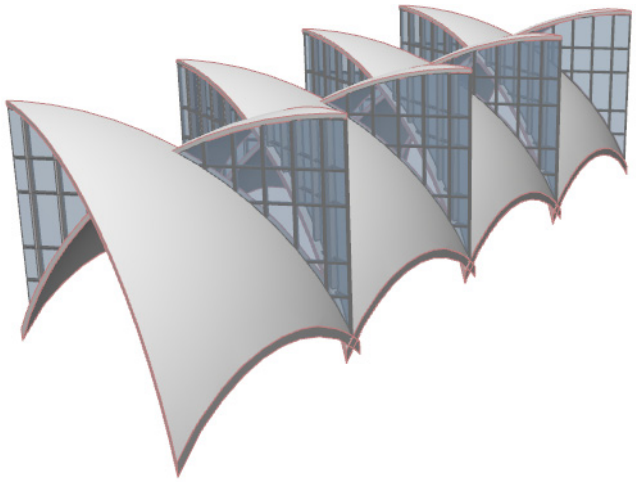


Więcej szczegółów dotyczących połączeń powłok, patrz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Sprawdź rezultat.

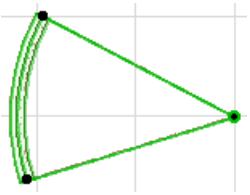


Powłoka obrotowa: Wygięte, trójkątne złożenie dachu

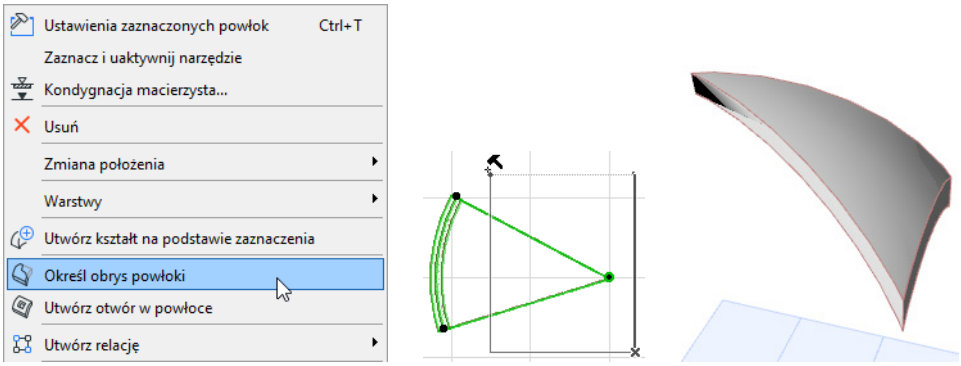


1. Na Rzucie, uruchom narzędzie Powłoka i wybierz obrotową metodę geometrii przy prostej metodzie wstawiania.

2. Otwórz powłokę obrotową o 45-stopniowym kącie obrotu.

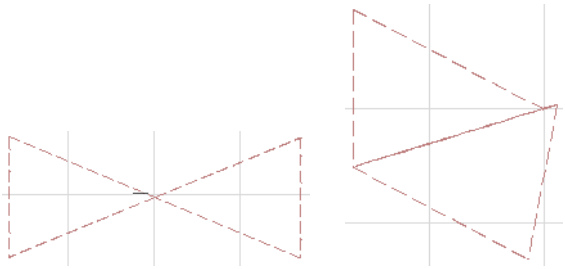


3. Przy zaznaczonej powłoce, wybierz opcję **Określ obrys powłoki** z menu kontekstowego.
4. Określ kwadratowy obrys, który posłuży do docięcia krawędzi powłoki, jak pokazano poniżej: Sprawdź rezultat w oknie 3D.

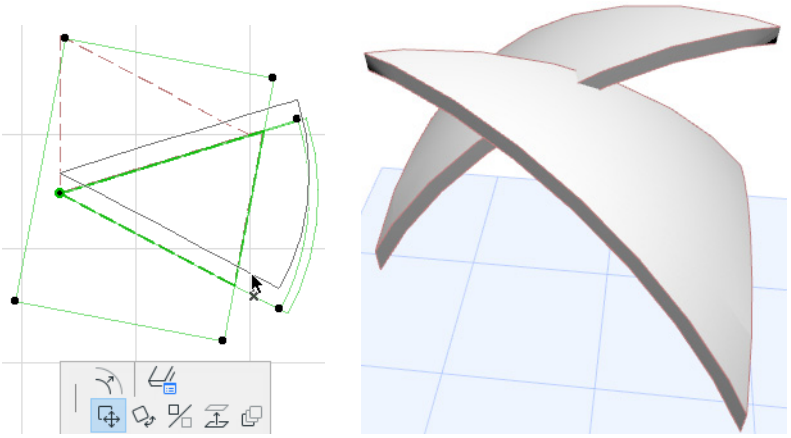


5. Ponownie na rzucie, wykonaj odbicie lustrzane kopii powłoki.

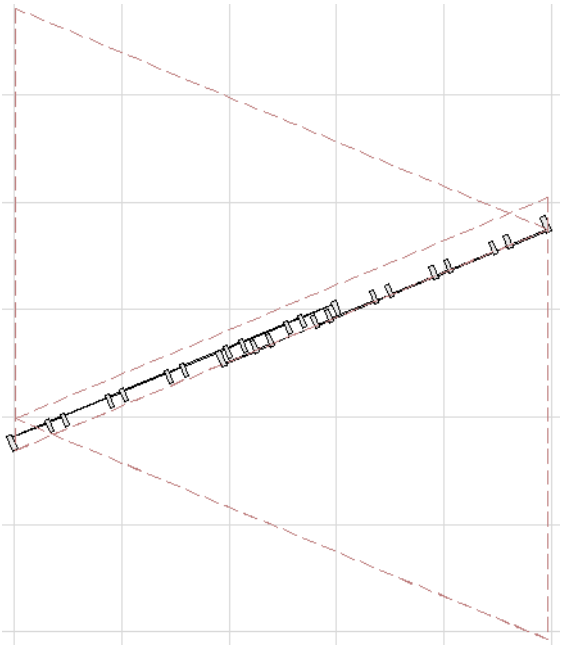
6. Przesuń drugą powłokę, aby znalazła się obok pierwszej.



7. Przesuń drugą powłokę nieco w górę na osi Y, aby nałożyć ją na pierwszą powłokę (dzięki temu łatwiej będzie dociąć do siebie elementy). Obejrzyj ją w 3D.

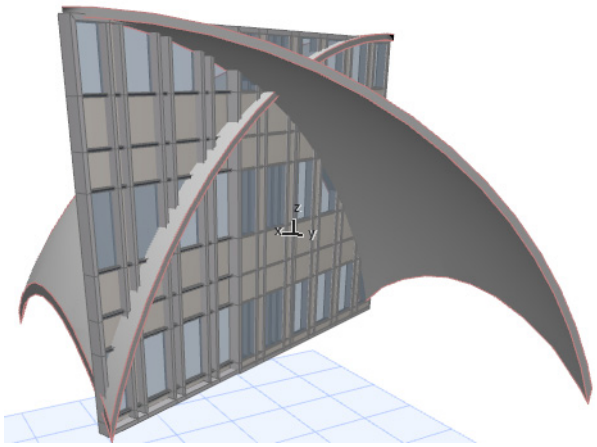


8. Przejdź do Okna 2D Utwórz dwie przegrody strukturalne, każda skierowana w przeciwną stronę, biegnące pomiędzy dwiema powłokami, jak pokazano poniżej.



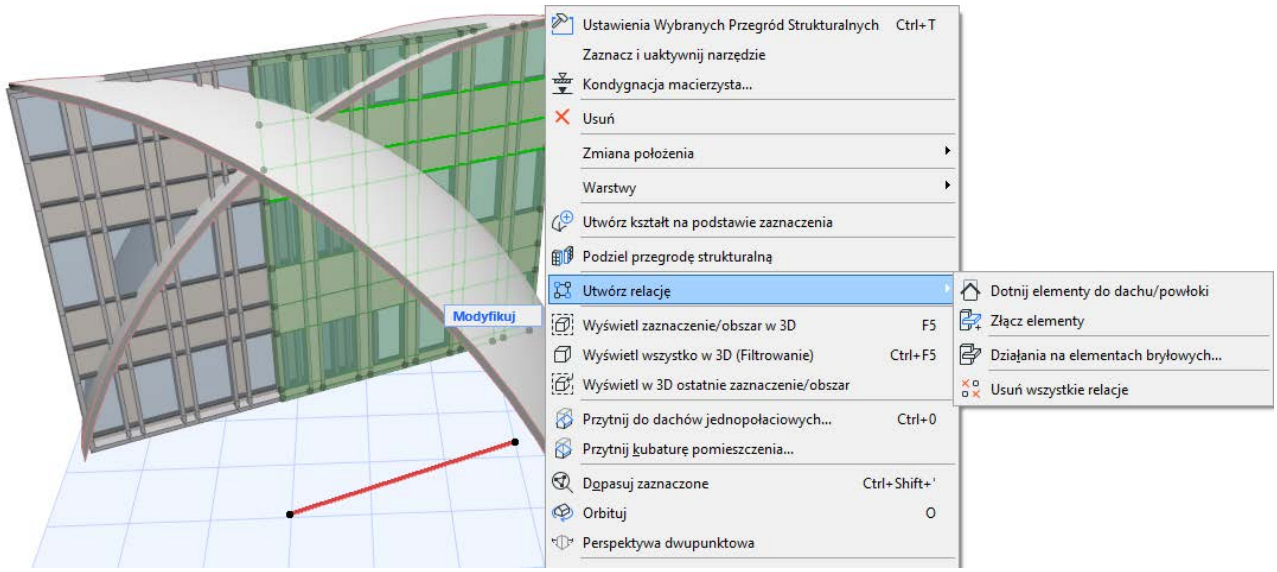
9. Widok w oknie 3D

10. Edytuj położenie przegród strukturalnych w prawidłowe miejsce: unieś przegrodę strukturalną, a następnie rozciągnij górny róg do prawej wysokości.

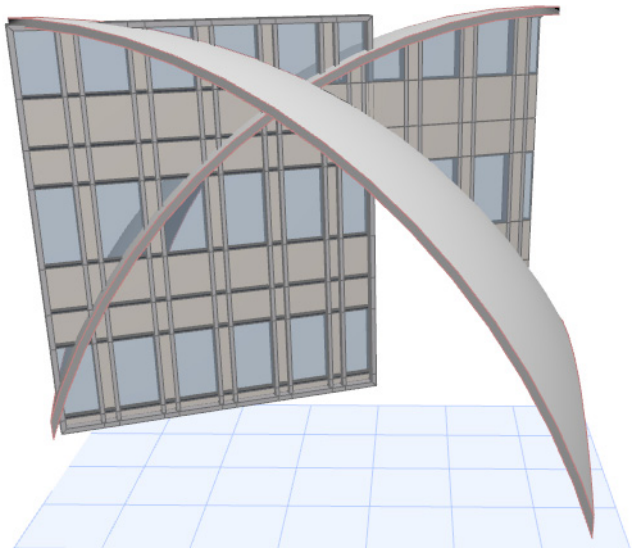


11. Teraz wybierz *kolejną* przegrodę strukturalną i przytnij do *każdej* powłoki, aby uzyskać żądaną geometrię, postępując zgodnie z poniższymi etapami.

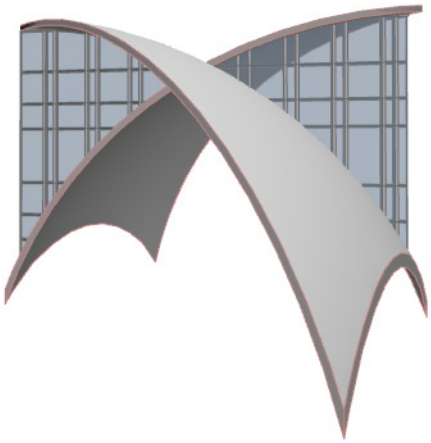
- Wybierz jedną z przegród strukturalnych i użyj polecenia **Połącz > Przytnij elementy do dachu/siatki**.



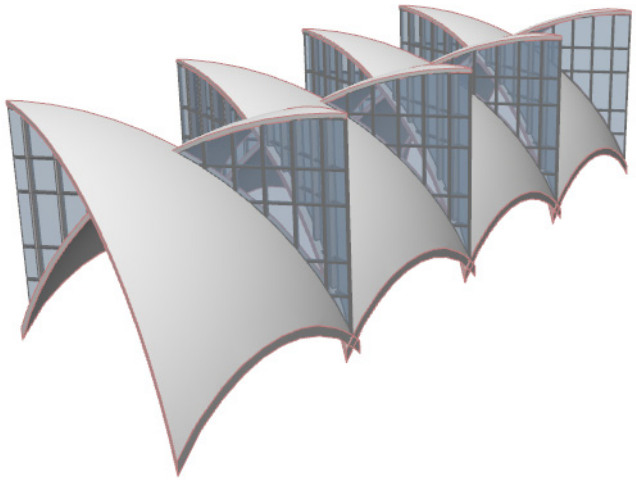
- Przytnij zaznaczoną przegrodę strukturalną do *każdej* z dwóch powłok.



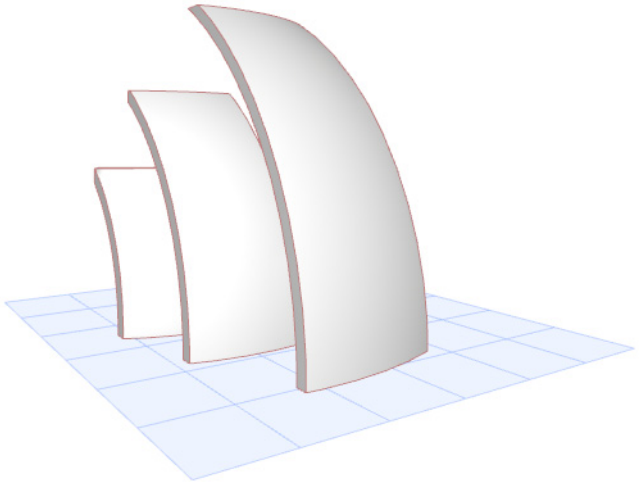
- Teraz zaznacz drugą przegrodę strukturalną i przytnij ją do *każdej* z dwóch powłok.



- Powiel powstałą konstrukcję odpowiednio do potrzeb.



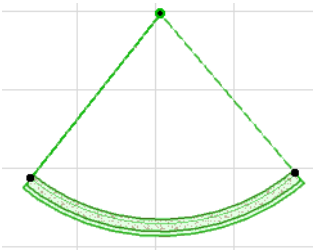
Powłoka obrotowa: Określ obrys w przekroju



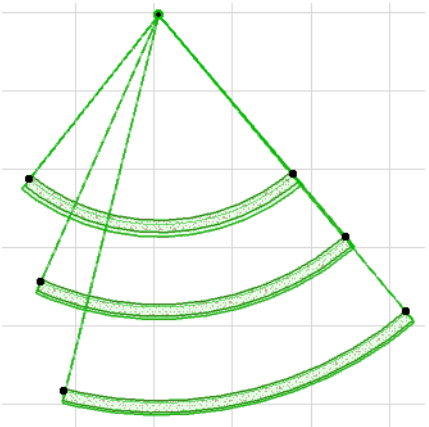
Tutaj, możesz narysować kilka powłok obrotowych o wspólnym punkcie końcowym dla profili, ale nieco odsunięte od siebie.

Następnie w oknie przekroju zaznacz każdą powłokę osobno i narysuj obrys w kształcie prostokąta - używaj coraz mniejszych prostokątów. Uzyskasz kilka nałożonych na siebie odcinków powłoki, każdy o nieco innej wielkości.

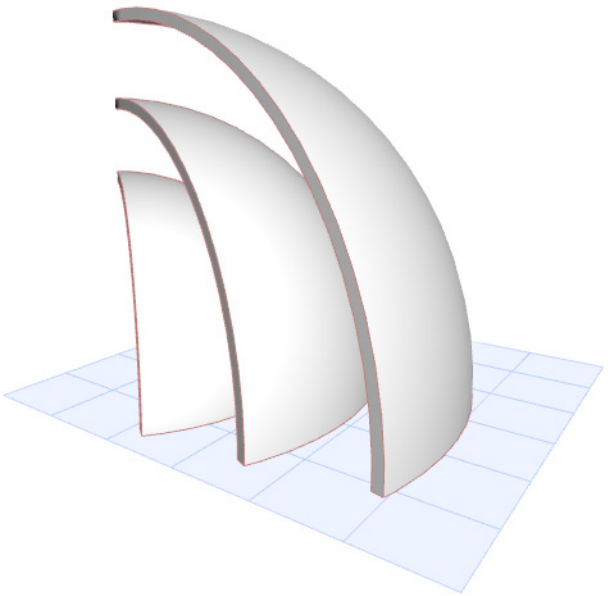
1. Sprawdź czy domyślne wzniesienie powłoki wynosi 0.
2. Narysuj pierwszą powłokę obrotową na Rzucie, jak pokazano.



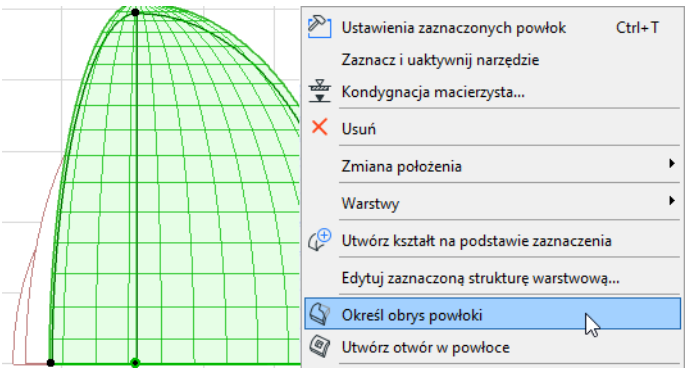
3. Narysuj jeszcze dwie powłoki obrotowe używając tego samego punktu początkowego profilu, jednak każdą nieco większą i odsuniętą od poprzedniej.



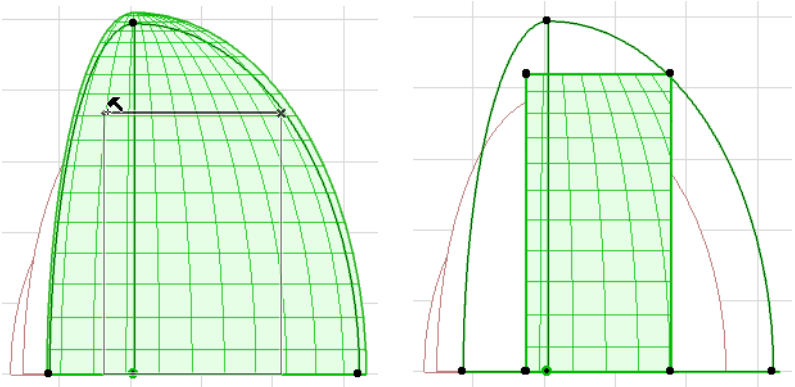
4. Sprawdź rezultat w oknie 3D.



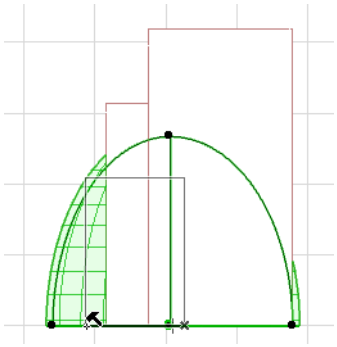
5. Teraz stwórz przekrój dla tych powłok i otwórz okno Przekroju.
6. Zaznacz powłokę, która jest najbliżej Ciebie. Z menu kontekstowego wybierz opcję Określ obrys powłoki.



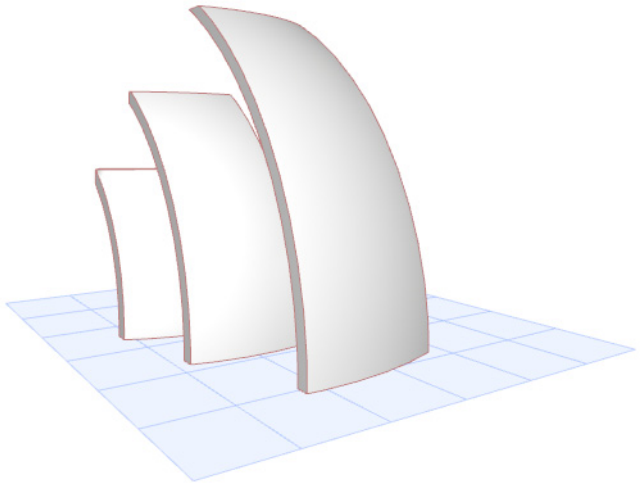
7. Narysuj obrys jako prostokąt.



8. Wybierz dwie pozostałe powłoki i określ dla nich prostokątne obrysy.



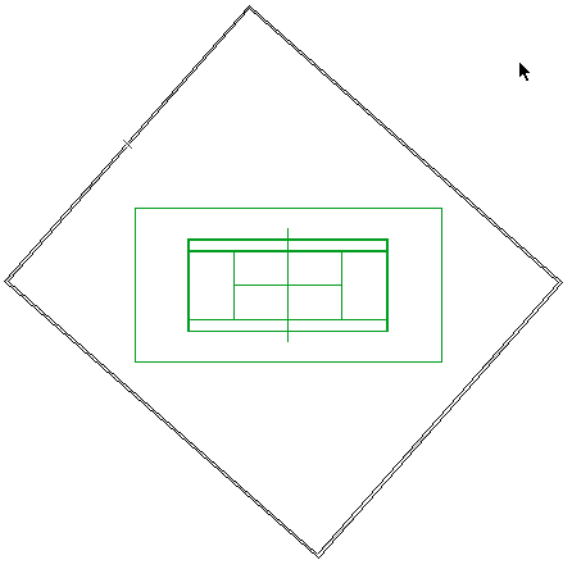
9. Zobacz wynik w oknie 3D i dostosuj odpowiednio do potrzeb.



Powłoka prostokreślna Powłoka kortu tenisowego

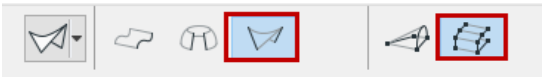
Utwórz powłokę nad stadionem tenisowym.

1. Wstaw korty tenisowe.
2. Narysuj dookoła nich prostokąt ścian w nachyleniu 45 do stadionu; ta ściana będzie służyła jako odniesienie dla profili powłok prostokreślnych (zostanie ona później usunięta).

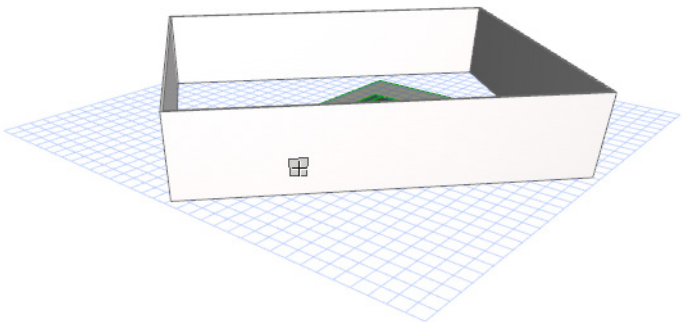


Na górze wstaw powłokę prostokreślną:

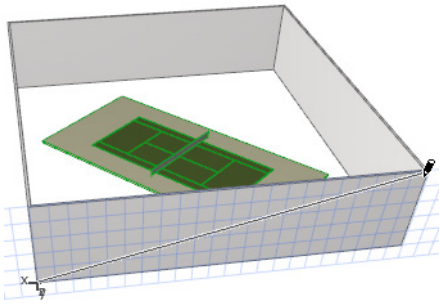
1. Przejdź do okna 3D i uruchom narzędzie powłoka, używając metody geometrii prostokreślnej i szczegółowej metody wstawiania.



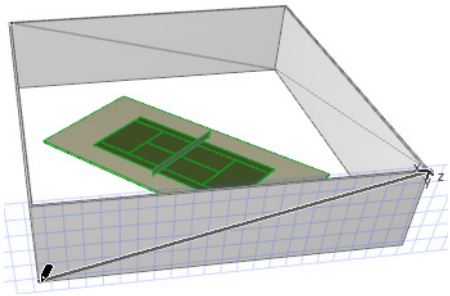
2. Zdefiniuj pierwszą płaszczyznę wstawiania po jednej stronie prostokąta ściany, klikając na zewnętrzną powłokę ściany.



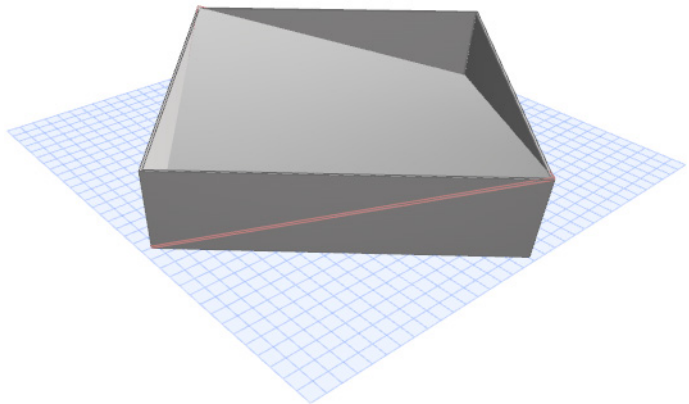
3. Narysuj linię od górnego rogu do drugiego i kliknij dwukrotnie, aby zakończyć rysowanie pierwszego profilu: prosta, ukośna linia, jak przedstawiono poniżej.



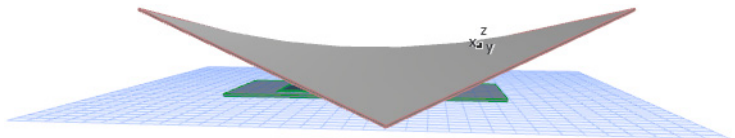
4. W oknie 3D, przełącz widok, aby teraz najbliżej znajdowała się ściana po przeciwległej stronie. Zdefiniuj drugą płaszczyznę wstawiania po zewnętrznej stronie tej przeciwległej ściany, klikając zewnętrzną powierzchnię ściany.
5. Na tej płaszczyźnie narysuj drugi profil, patrząc na wynik, aby zobaczyć w jaki sposób powinna być ukształtowana powłoka prostokreślna. W tym przypadku, narysujesz prostą, ukośną linię. Kliknij dwukrotnie, aby zakończyć.



Początkowa powłoka została ukończona.

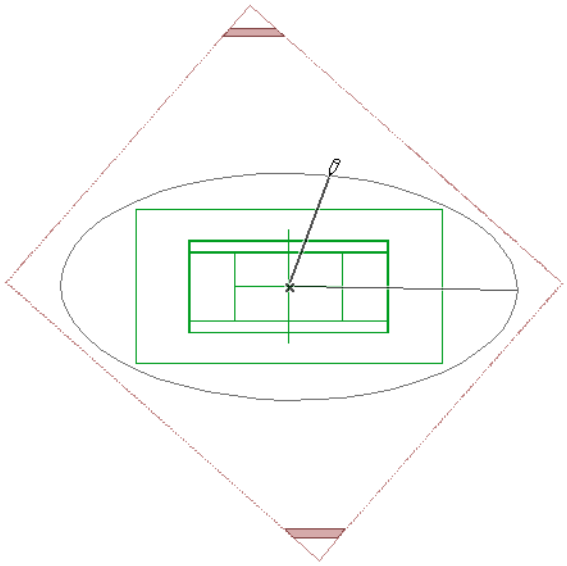


Możesz usunąć prostokąt ściany i zobaczyć wynik.

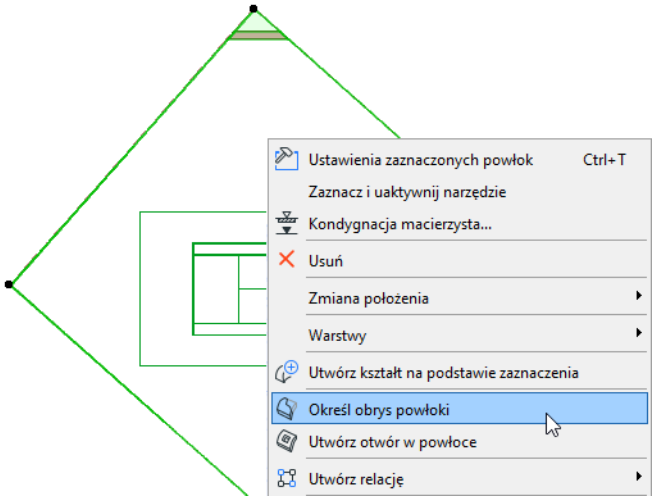


Następnie, określ obrys powłoki.

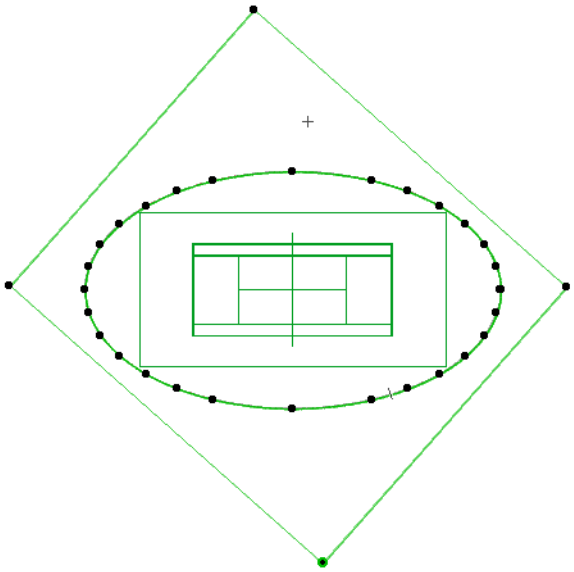
1. Przejdź do Rzutu:
2. Użyj narzędzia okrąg, aby narysować elipsę o żądanym kształcie jako dach stadionu.



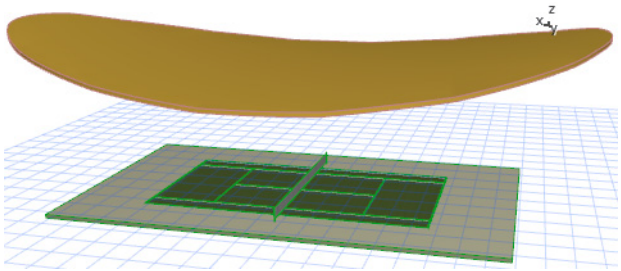
3. Wybierz powłokę. Z menu kontekstowego wybierz opcję Określ obrys powłoki.



4. Za pomocą magicznej różdżki (naciśnij spację), kliknij elipsę, aby określić obrys powłoki w kształcie elipsy. (Następnie możesz usunąć element elipsy.)



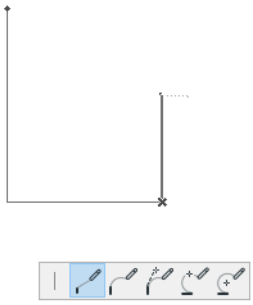
5. Widok w oknie 3D
6. Wstaw otaczające ściany, aby stadion wyglądał odpowiednio do Twoich potrzeb i przytnij do powłoki.



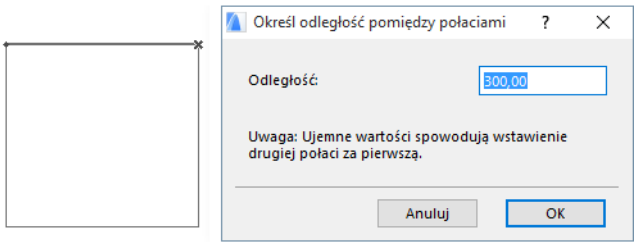
Powłoka prostokreślna Skręcona wieża

1. Uruchom narzędzie Powłoka i wybierz prostokreślną metodę geometrii przy szczegółowej metodzie wstawiania.

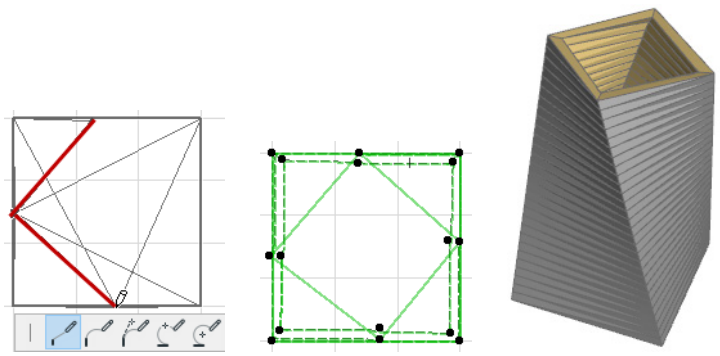
2. Na Rzucie, narysuj kształt wieloboku dla pierwszego profilu (jego powierzchnia leży płasko na Rzucie). W tym przypadku narysuj kwadrat; podwójne kliknięcie zakończy rysowanie wieloboku pierwszego profilu.



3. W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadź odległość pomiędzy dwiema płaszczyznami profili powłoki prostokreślnej (pomiędzy np. pierwszym profilem, już wstawionym, a drugim, który za chwilę narysujesz.)



4. Teraz narysuj wielobok drugiego profilu, którego płaszczyzna jest równoległa z pierwszym. Rysujemy przechylony kwadrat (tutaj, przedstawiony na czerwono). Komentarz pokazuje w jaki sposób powłoka prostokreślna przyjmuje kształt.
5. Kliknij dwukrotnie, aby zakończyć rysowanie wieloboku i powłoki.
6. Sprawdź rezultat w oknie 3D.



Graficzna edycja powłok

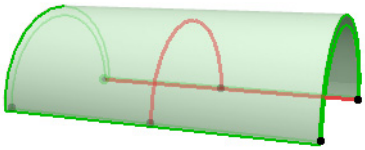
Na rzucie, w oknie przekroju i widoku 3D, dla powłoki dostępny jest szeroki zakres możliwości edycyjnych. Zaznacz powłokę i spróbuj użyć poleceń z palety pomocniczej: wykręć, przekręć i obróć powłokę w żądany kształt i położenie.

W oknie 3D **modyfikowalne profile, osie** i **wektory wytłoczenia** przedstawione są w innym kolorze, więc łatwo jest je odnaleźć.

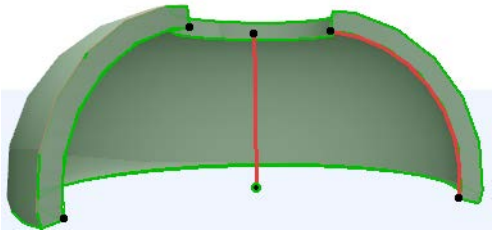
> **Uwaga:** Kolor ten można zmienić za pomocą ustawienia “Linie odniesienia w 3D” w menu **Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i info o elemencie**.

Zobacz obrazy dla każdego typu powłoki, kiedy jest ona zaznaczona w widoku 3D:

- Powłoka wytłoczona posiada **profil** oraz **wektor wytłoczenia**; oba można edytować.



- Powłoka obrotowa posiada **profil** i **oś**.



- Powłoka prostokreślna posiada **dwa profile**, na dowolnych **dwóch płaszczyznach**, połączonych bryłą powłoki. Profile te można edytować i obracać. Można również obracać jedną lub dwie płaszczyzny profilu.

Podczas edycji powłoki, wszelkie były docinania jakie obejmuje pozostaną na miejscu w ogólnym układzie współrzędnych. Oznacza to, że po zakończeniu edycji, otwory mogą znajdować się w innej części powłoki.

Zobacz Edytuj otwór w powłoce.

Opcje edycji powłok wytłaczanych

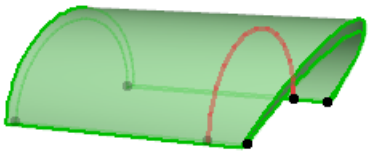
Opcje edycji powłok obrotowych

Opcje edycji powłok prostokreślnych

Opcje edycji powłok wytłaczanych

Wektor wytłoczenia

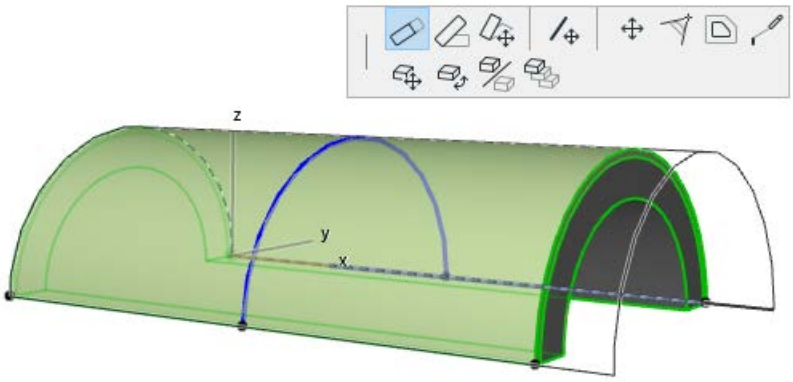
- Jeden koniec wektora wytłoczenia (pierwszy wstawiony punkt) charakteryzuje się większym punktem aktywnym; oznacza on wysokość wzniesienia powłoki.
- Wektor wytłoczenia może znajdować się poza bryłą powłoki.



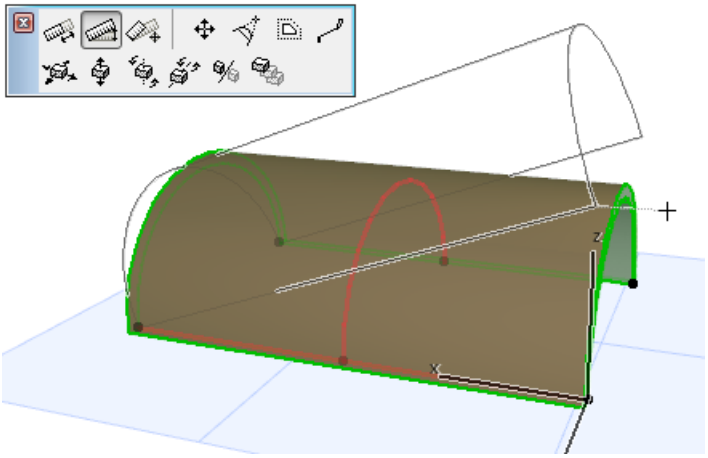
Edytuj wektor wytłoczenia

Kliknij dowolny koniec wektora wytłoczenia, aby wyświetlić polecenia w palecie pomocniczej.

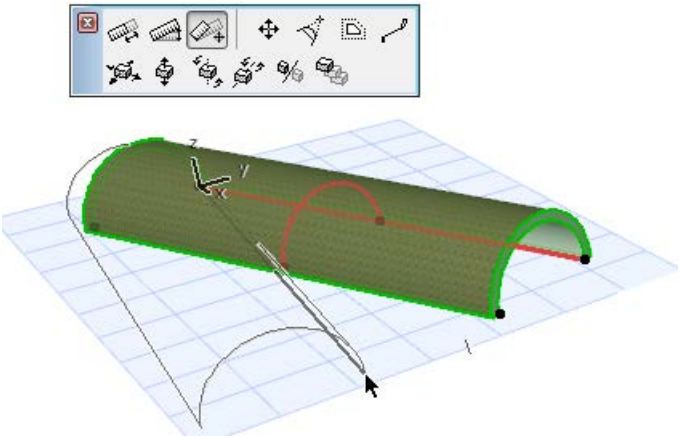
- **Edytuj długość wytłoczenia** Edytuj długość wektora wytłoczenia. Jego nachylenie oraz inne parametry geometryczne pozostaną niezmienione.



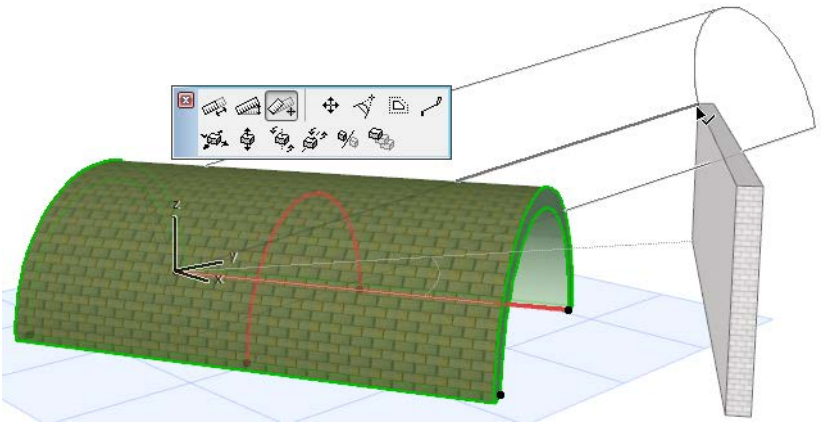
- **Edytuj pochylenie wytłoczenia** Edytuj pochylenie wektora wytłoczenia. Długość wytłoczenia, oraz kąty początkowe/końce powłoki oraz kąt zniekształcenia, pozostaną niezmienione.



- **Rozciąganie** Edytuj długość wektora wytłoczenia i obrót. Można również obrócić pochylenie jeśli połączysz punkt końcowy wektora do istniejącego elementu. Kąty początkowe/końcowe oraz kąt zniekształcenia pozostają niezmienione.



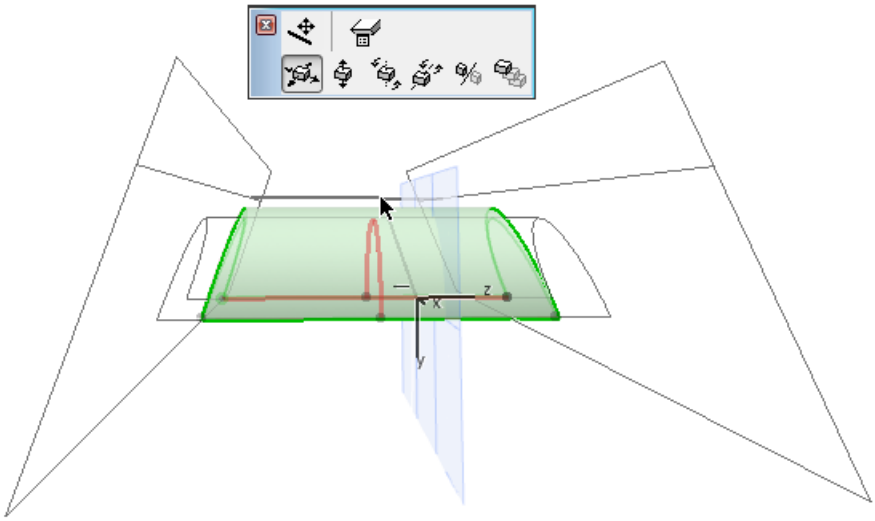
Jeśli rozciągniesz powłokę do punktu innego istniejącego elementu, pochylenie powłoki zmieni się odpowiednio.



- **Przesuń wektor wytłoczenia** Przesuń wektor wytłoczenia powłoki w inne położenie. Kliknij w dowolnym miejscu na wektorze wytłoczenia, aby wyświetlić to polecenie z palety pomocniczej.

Przeniesienie wektora wytłoczenia, będzie miało dwa skutki:

- Wzniesienie podstawy zmieni nowe położenie wektora
- Kąty początkowe i końcowe powłoki są teraz edytowalne na podstawie nowego położenia wektora. (Wektor służy jako oś obrotu dla kąta początkowego/końcowego powłoki).

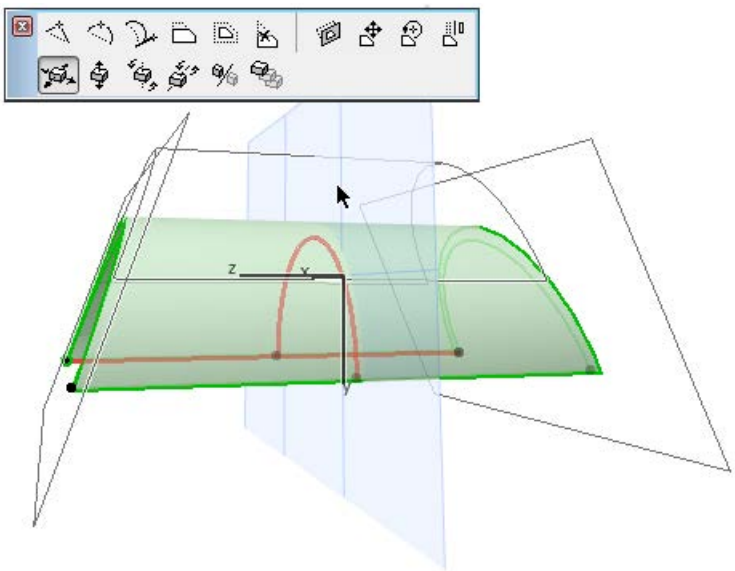


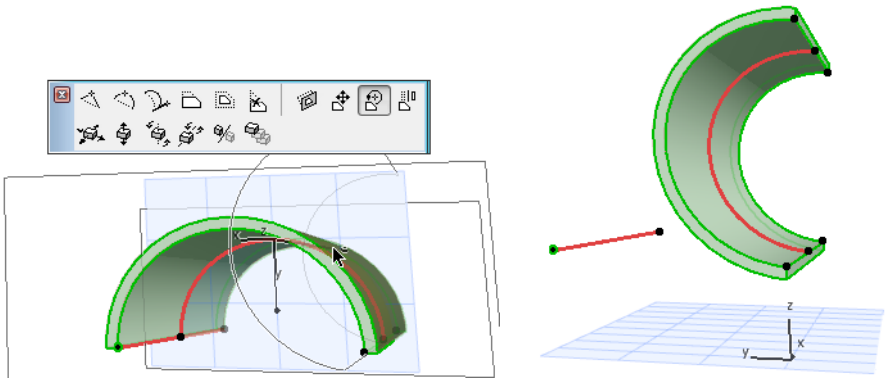
Edytuj profil wytłoczonej powłoki

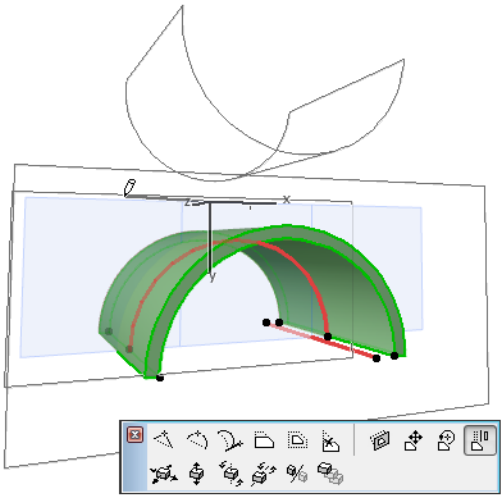
Zaznacz powłokę i użyj znanych poleceń z palety pomocniczej aby edytować profil. Pamiętaj, że nawet jeśli przesuniesz profil, wektor wytłoczenia pozostanie w tym samym miejscu.

- Przesunięcie, Obrót, Odbicie Lustrzane

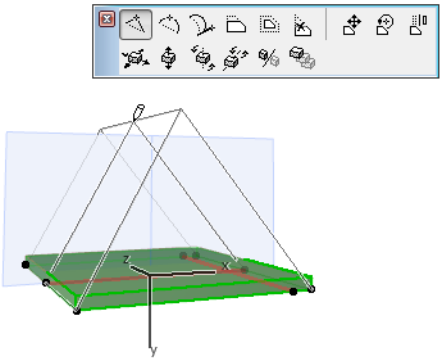
Te trzy polecenia dotyczą profilu powłoki na jej własnej płaszczyźnie (płaszczyzna jest wyświetlona w oknie 3D podczas edycji):

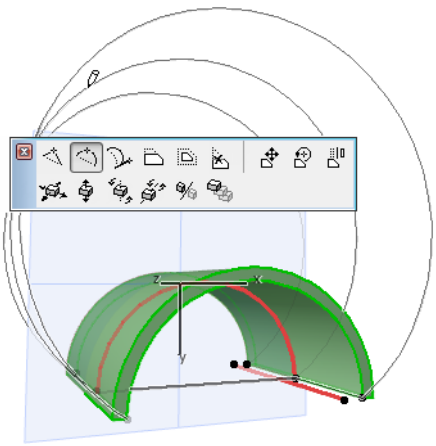






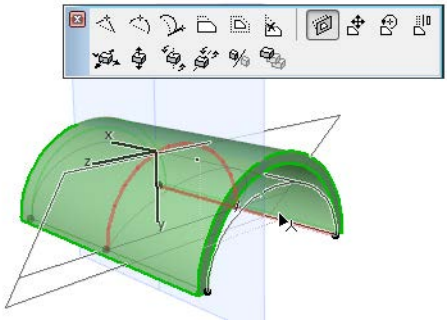
- Wstaw nowy wierzchołek
- Zmień krzywiznę krawędzi





- Określ kąt zniekształcenia

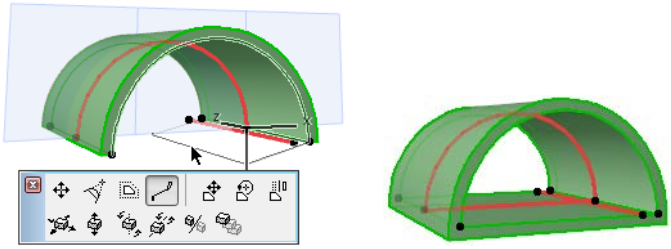
Zaznacz profil powłoki i użyj znanych poleceń z palety pomocniczej aby ustawić graficznie kąt zniekształcenia. Funkcja ta może się przydać np. do 'spłaszczenia' powłoki i nadać jej bardziej eliptyczny kształt.



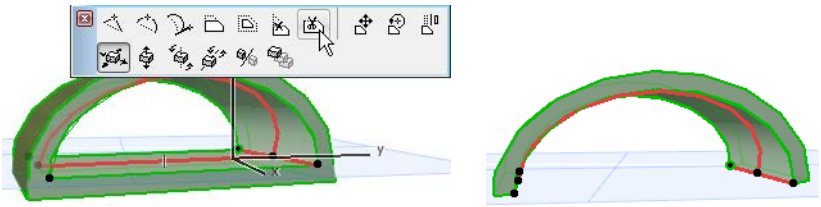
Zobacz powstały kąt zniekształcenia w Podręcznych współrzędnych, palecie Info lub ustawieniach powłoki.

- Kontynuuj profil

Jeśli wybierzesz punkt końcowy profilu powłoki, polecenie **Kontynuuj profil** stanie się aktywne w palecie pomocniczej. W ten sposób dodaj jeden lub kilka segmentów do profilu, tak jak podczas edycji polilinii (dwukrotne kliknięcie aby zakończyć polilinię lub kliknięcie punktu końcowego drugiego profilu, aby utworzyć zamknięty profil.)



Usuń krawędź profilu W przypadku zamkniętego profilu krawędzi, polecenie **Usuń krawędź** będzie dostępne w palecie pomocniczej z dowolnej zaznaczonej krawędzi profilu. Kliknij, aby usunąć ten segment.

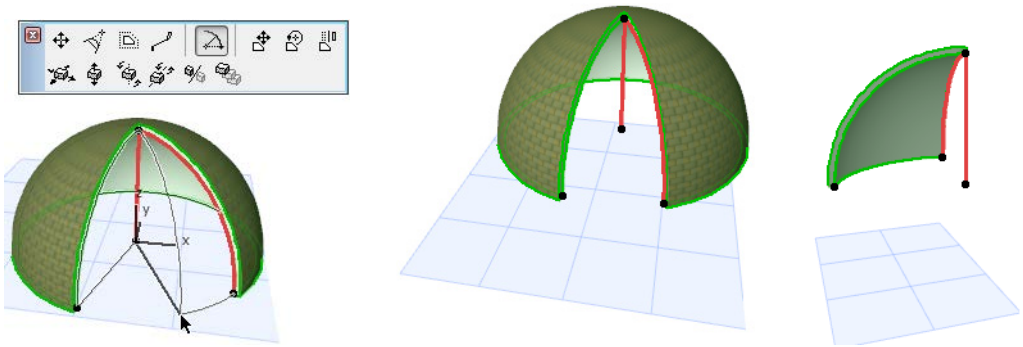


Opcje edycji powłok obrotowych

Wybierz oś lub profil powłoki obrotowej. Jeden koniec tej osi można rozpoznać po większym punkcie aktywnym: oznacza on wysokość wzniesienia powłoki.

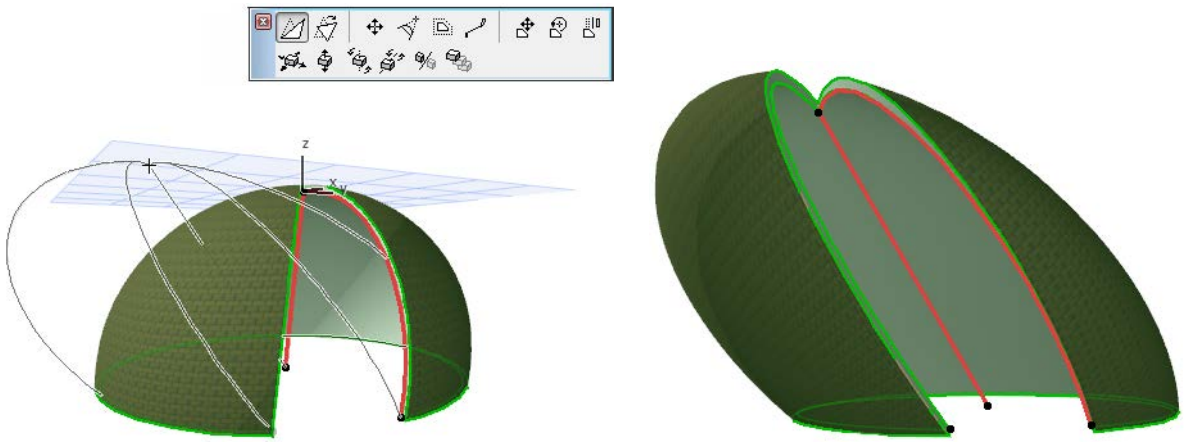
- **Edytuj kąt obrotu**

Kliknij w dowolnym miejscu na profilu zaznaczonej powłoki, aby wyświetlić to polecenie z palety pomocniczej. Wybierz opcję **Edytuj kąt obrotu**.

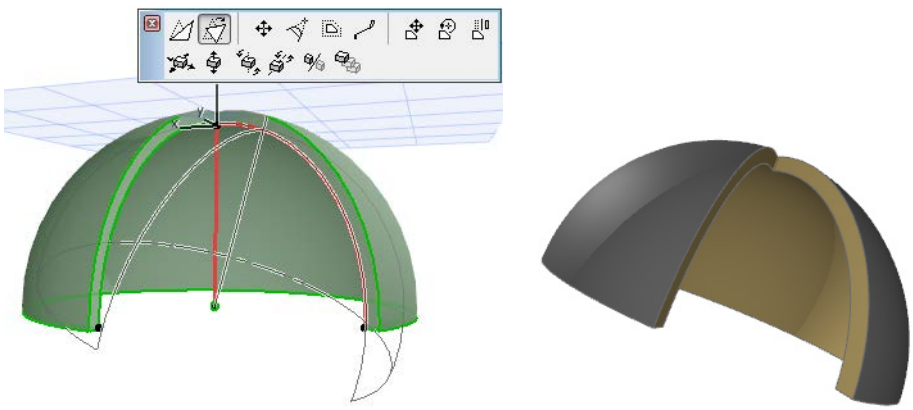


Aby wyświetlić kolejne dwa polecenia w palecie pomocniczej, kliknij punkt końcowy osi obrotu.

- **Zmień zniekształcenie osi**

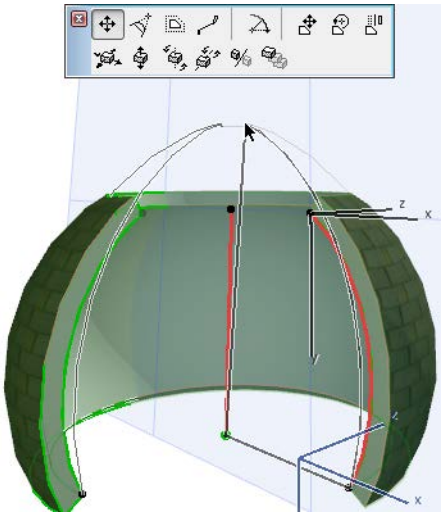


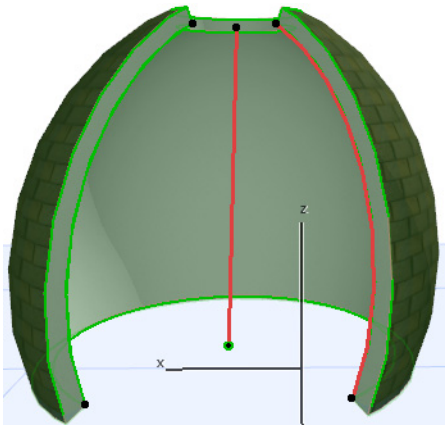
- **Zmień pochylenie osi**



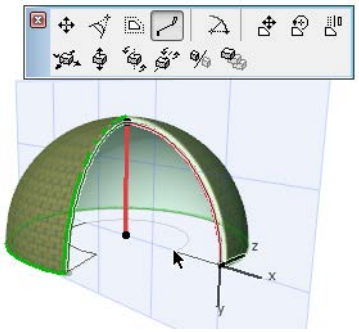
[Obejrzyj wideo]

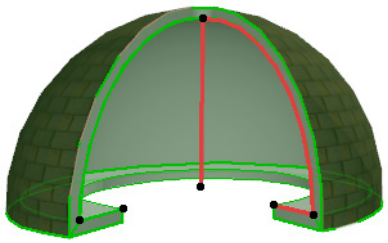
- **Przesuń węzeł profilu**

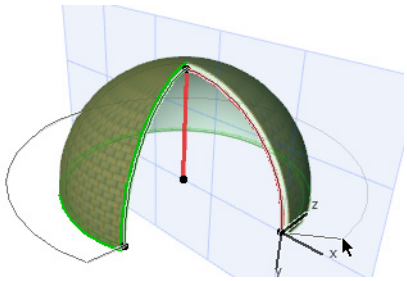


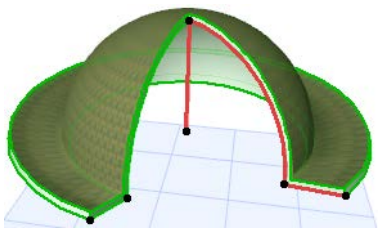


- **Kontynuuj profil**



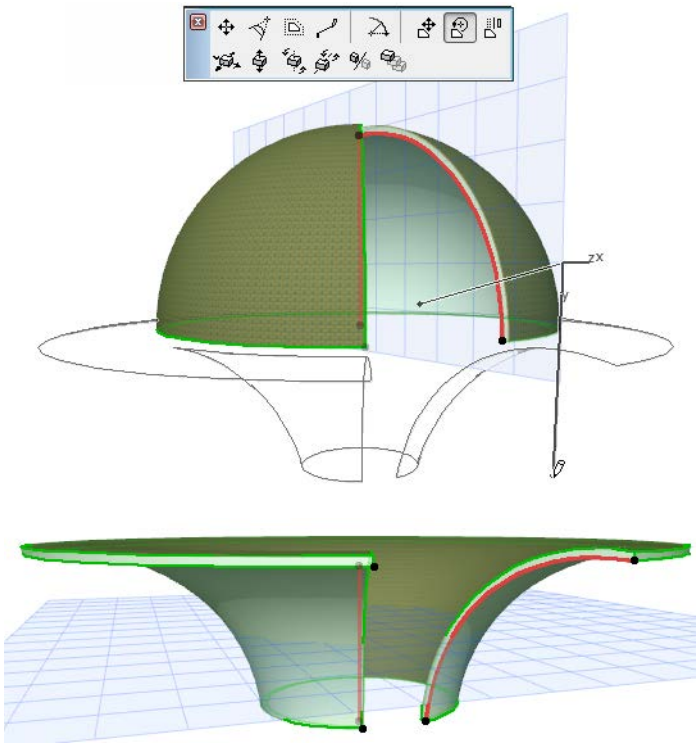






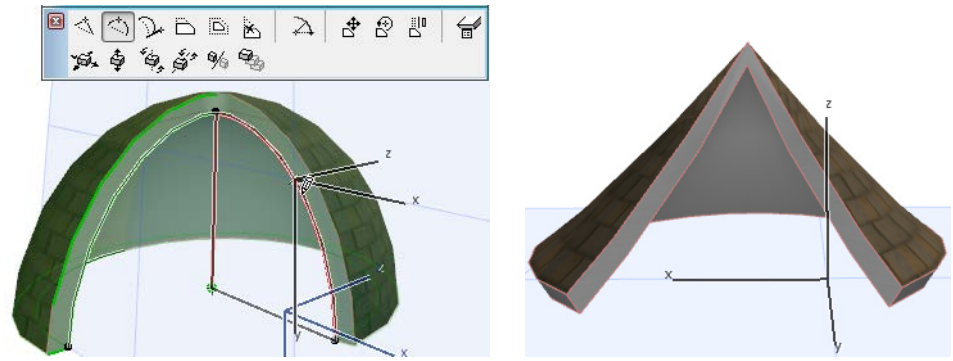
- **Obróć profil**

Wybierz polecenie **Obróć profil** z palety pomocniczej. Następnie (podobnie jak w przypadku obracania innych elementów) kliknij punkt i narysuj oś obrotu. Kliknij, aby zakończyć obrót.



- **Zmień krzywiznę krawędzi**

Kliknij w dowolnym miejscu na profilu powłoki, aby wyświetlić to polecenie z palety pomocniczej.



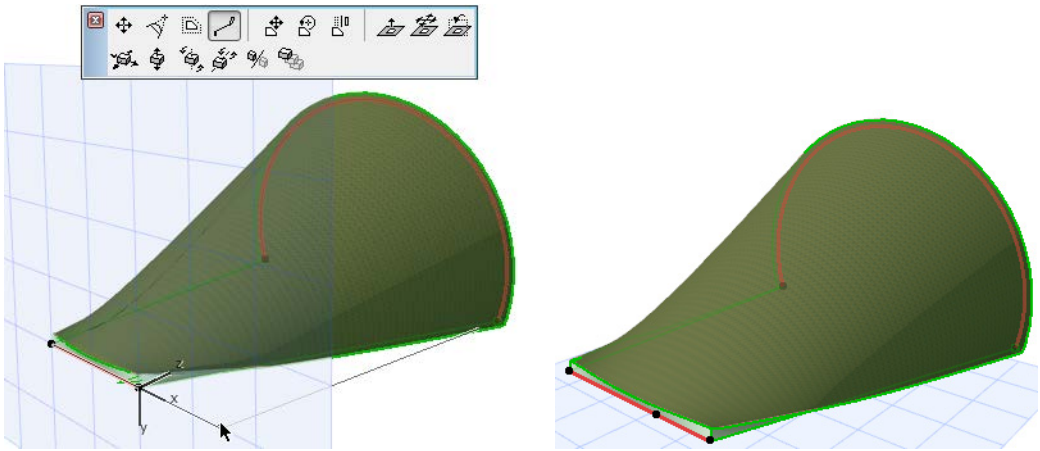
Opcje edycji powłok prostokreślnych

Powłoka prostokreślna ma dwa profile. Jeden koniec tej osi można rozpoznać po większym punkcie aktywnym: oznacza on wysokość wzniesienia powłoki.

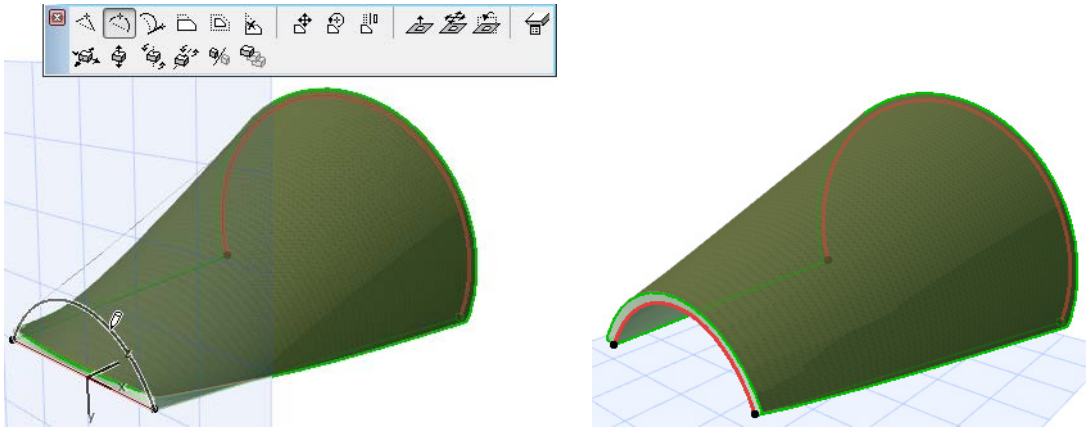
Poniżej przedstawiono kilka możliwości edycji dla dowolnego profilu:

- **Kontynuuj profil**

Na przykład, możesz rozciągnąć profil prostej linii, aby poszerzyć ten koniec powłoki.

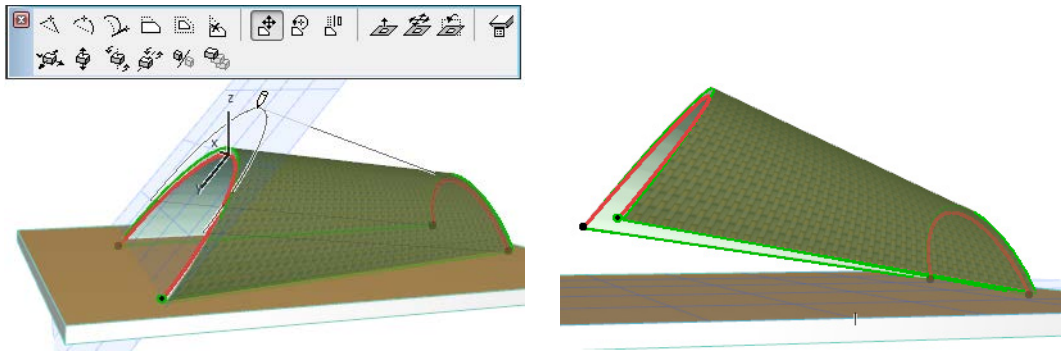


- **Zmień krzywiznę krawędzi**



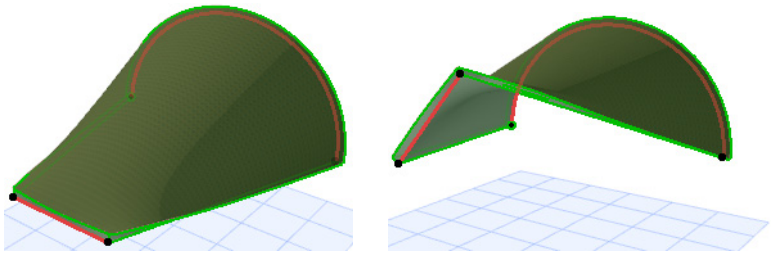
- **Przesuń profil**

Za pomocą tego polecenia można przeciągnąć profil w ramach jego własnej płaszczyzny, w poziomie lub w pionie, do nowego położenia.



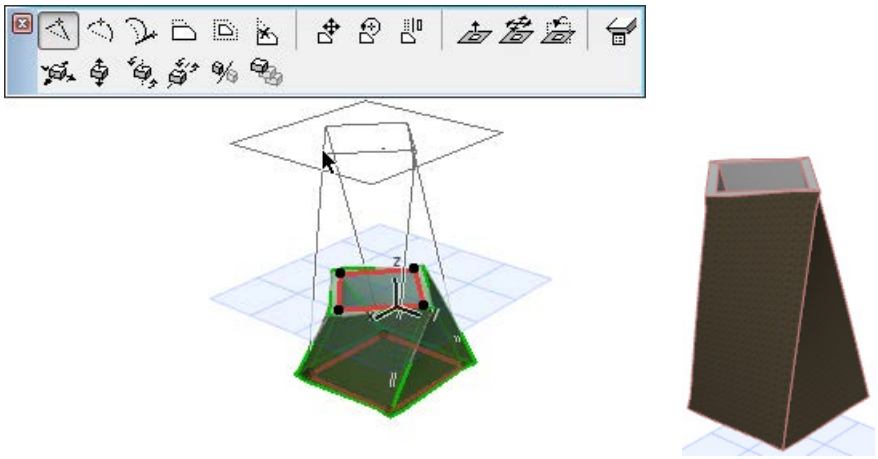
- **Obróć profil**

Te polecenia pozwalają obrócić wybrany profil w przestrzeni.



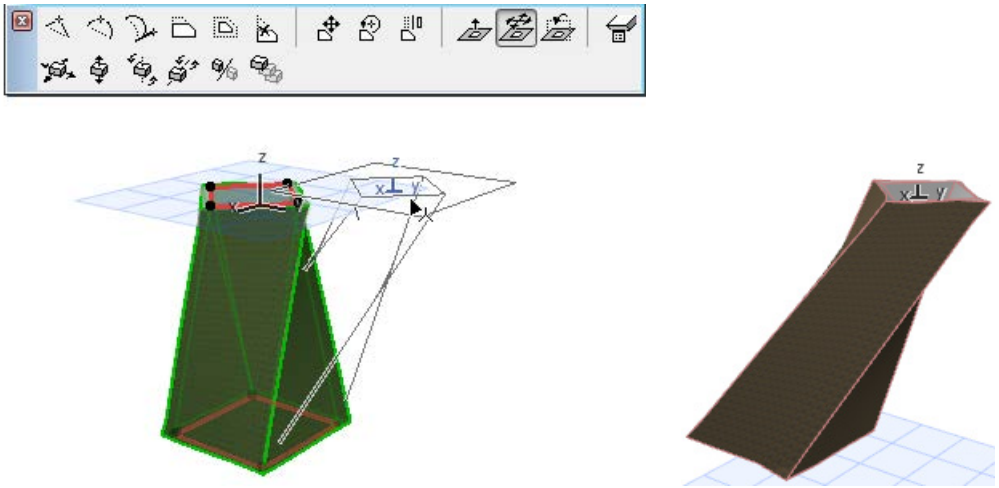
- **Zmień wzniesienie płaszczyzny profilu**

Tutaj może przenieść całą płaszczyznę profilu w pionie.

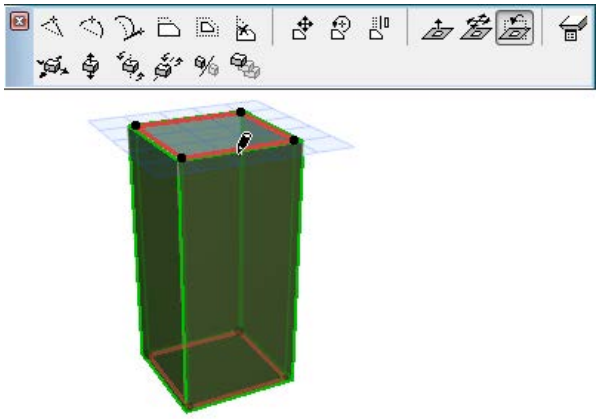


- **Przesuń profil w poziomie**

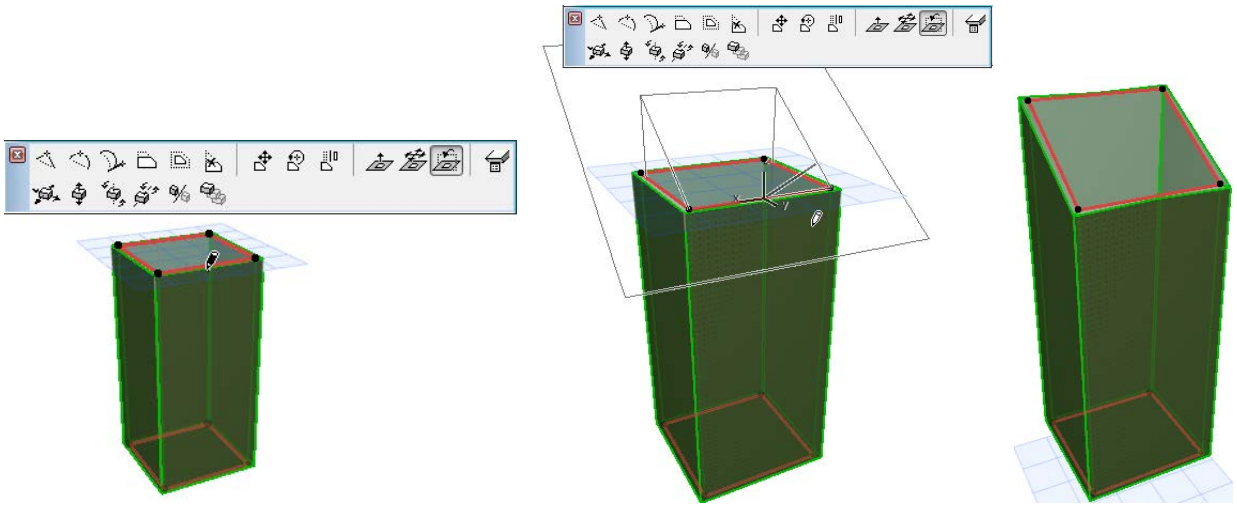
Tutaj, można przenieść płaszczyznę profilu w poziomie.



- **Obróć płaszczyznę profilu**



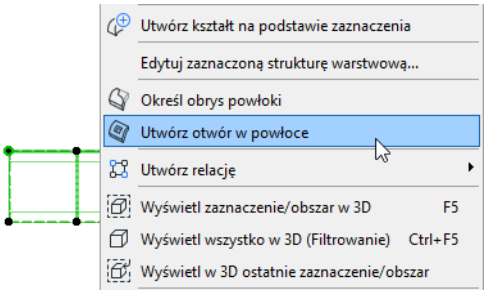
Kliknij następny punkt obrotu. Następnie przesuń kursor, aby określić kierunek obrotu i kliknij, aby zakończyć.



Utwórz otwór w powłoce

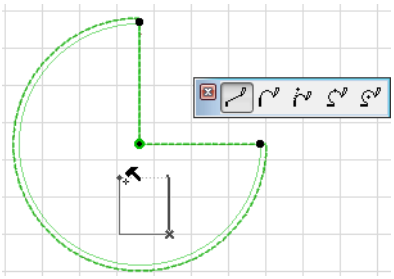
Na Rzucie lub w oknie Przekroju:

1. Wybierz dowolną powłokę na rzucie lub w oknie przekroju.
2. Z menu kontekstowego wybierz **Tworzenie otworu w powłoce**.

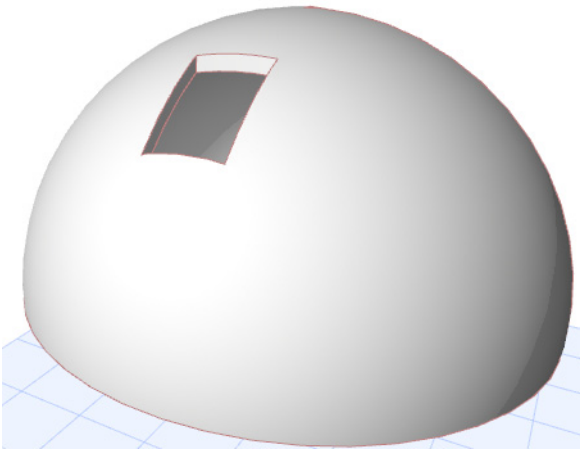


3. Narysuj żądany wielobok na powłoce. (Płaszczyzną otwarcia jest rzut, ale można to później zmienić.)

Zobacz Edytuj otwór w powłoce.

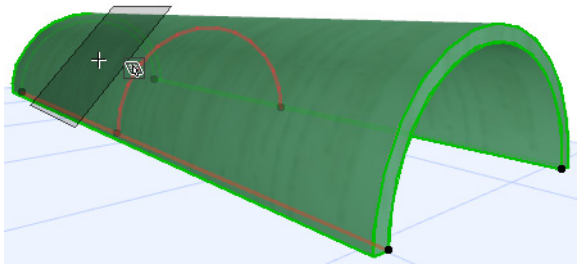


4. Sprawdź rezultat w oknie 3D:



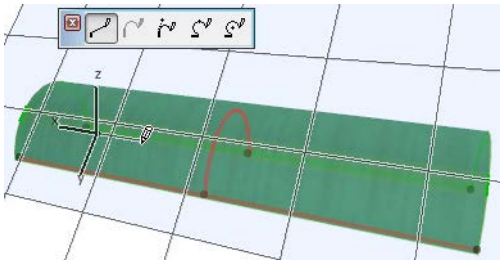
W Oknie 3D:

1. Wybierz powłokę.
2. Z menu kontekstowego wybierz **Tworzenie otworu w powłoce**.
3. Wybierz płaszczyznę wstawiania, na której chcesz narysować otwór: użyj komentarza aby wybrać żądane położenie płaszczyzny. (Wybierz płaszczyznę w dowolnym miejscu modelu; nie musi to być na górze powłoki.)

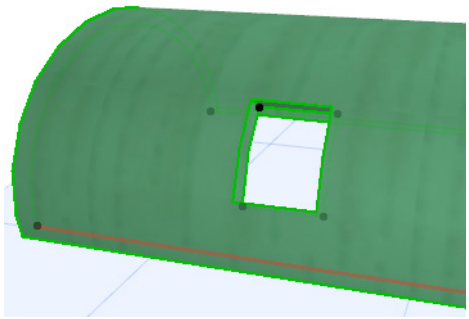


4. Narysuj żądany wielobok na płaszczyźnie wstawiania. Można to zmienić później.

Zobacz Edytuj otwór w powłoce.



5. Sprawdź rezultat.



Obejrzyj wideo

Otwory w powłoce w Zestawieniu interaktywnym

W Zestawieniu interaktywnym można wymienić właściwości otworów w powłoce (np. Powierzchnia otworów oraz Obwód). Podobnie jak w przypadku innych elementów, można ustawić preferencje (“Reguły dla zestawień”) wielkości otworów, które powinny zostać uwzględnione podczas obliczania objętości i powierzchni powłoki.

Więcej szczegółów, patrz Reguły ustawień pomniejszonych parametrów.

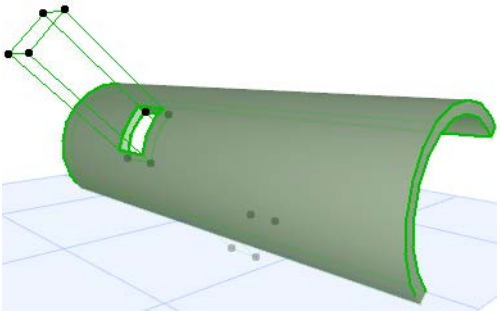
Edytuj otwór w powłoce

Informacje na temat dostosowania wykończenia krawędzi Powłoki, zobacz Własna krawędź powłoki lub krawędź otworu w powłoce.

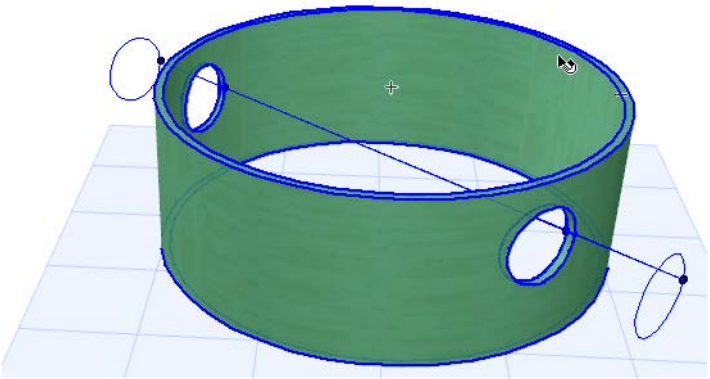
Otwór w powłoce jest utworzony za pomocą modyfikowalnej bryły docinania. Bryła docinania jest widoczna po zaznaczeniu samego otworu, a nie powłoki.

Aby wybrać otwór, powiększ otwór i kliknij krawędź.

Uwaga: Wybierając otwór, należy kliknąć otwór po stronie powłoki zbieżnej z linią profilu. Zaznaczenie krawędzi otworu nie jest możliwe po stronie powłoki przeciwległej do linii profilu.



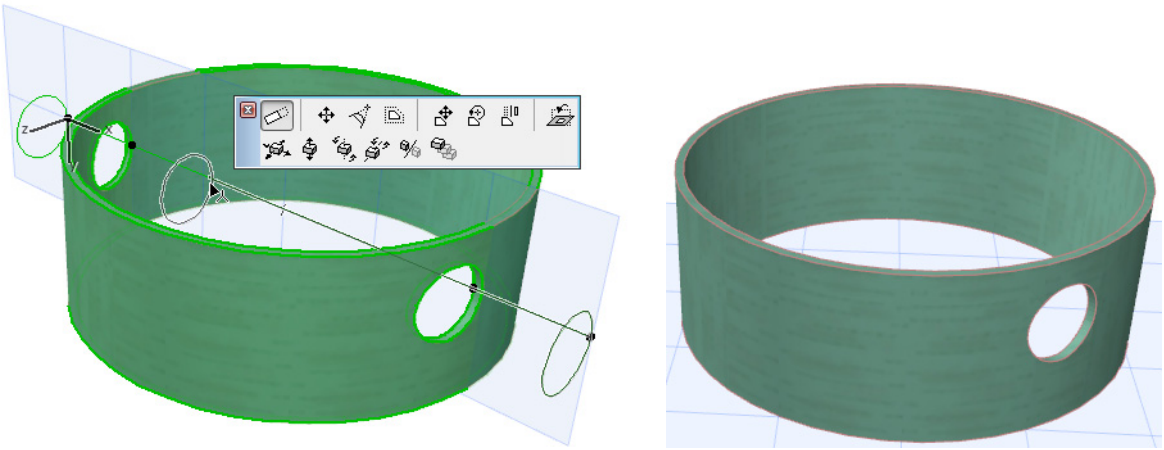
Każda bryła docinania jest właściwa dla własnej powłoki i nie może docinać żadnych innych elementów. Jednak, powłoka, która sama zagina się do tyłu jest automatycznie dwukrotnie (lub więcej) docinana przez jedną bryłę docinania.



Po przesunięciu powłoki jako całości z jednego położenia w inne, bryła docinania zostanie przeniesiona wraz z powłoką. Jednak, edycja samej powłoki (np. profil lub rysowanie obrysu) nie będzie miała wpływu na geometrię otworów.

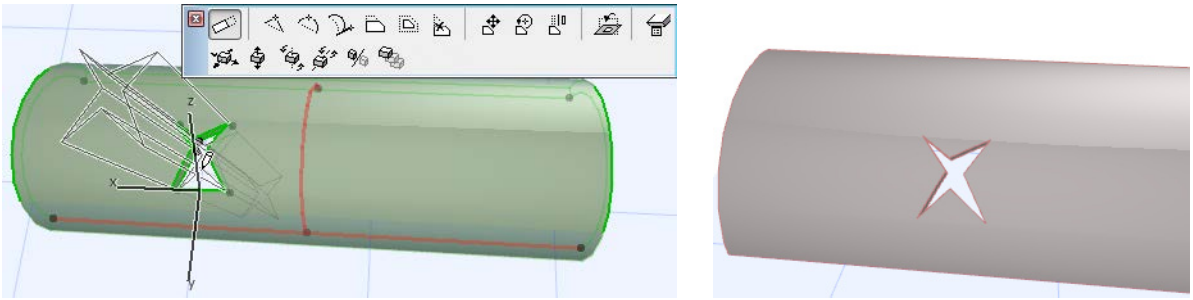
Edytuj długość wytłoczenia bryły docinania

Aby ograniczyć zasięg bryły wycinania otworów, wybierz otwór i użyj polecenia **Edytuj długość wytłoczenia** z palety pomocniczej aby zmienić długość bryły wycinania. W ten sposób, przykładowo, można wyeliminować otwór utworzony przez bryłę wycinania, który biegnie pomiędzy dwiema stronami powłoki.



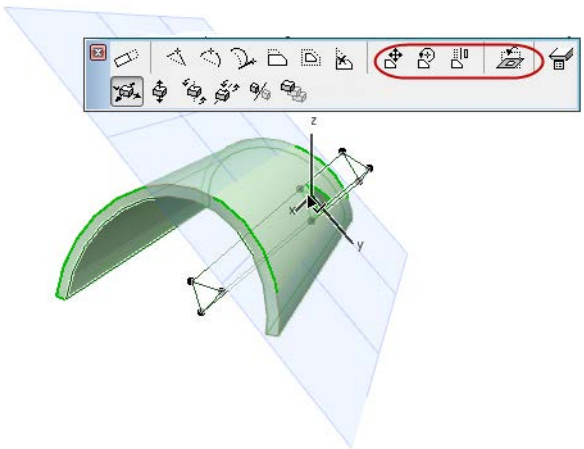
Edytuj obrys otworu

Wybierz otwór, aby zobaczyć bryłę docinania. Edytuj albo samą krawędź otworu, albo obrys bryły wycinania (rezultat będzie taki sam). Użyj znanych poleceń edycji wieloboku dostępnych w palecie pomocniczej.



Edytuj otwór na własnej płaszczyźnie

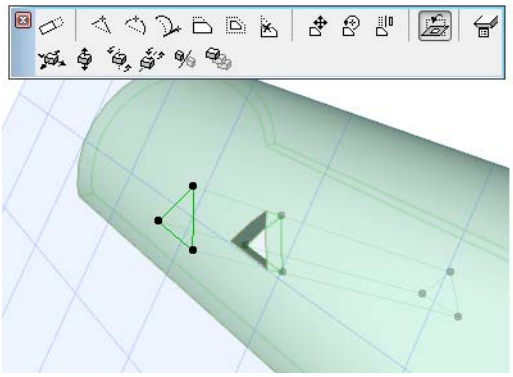
Bryła wycinania, która tworzy otwór ma swoją własną płaszczyznę. Po wybraniu otworu, można go edytować na tej płaszczyźnie przy użyciu poleń z palety pomocniczej. Wtedy płaszczyzna otworu również będzie wyświetlona.

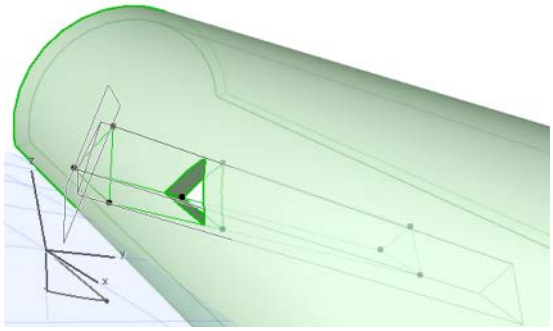


- **Obróć płaszczyznę otworu** To polecenie spowoduje obrót płaszczyzny otwory, tym samym zmieniając geometrię otworu w powłoce. Można również obrócić sam otwór.

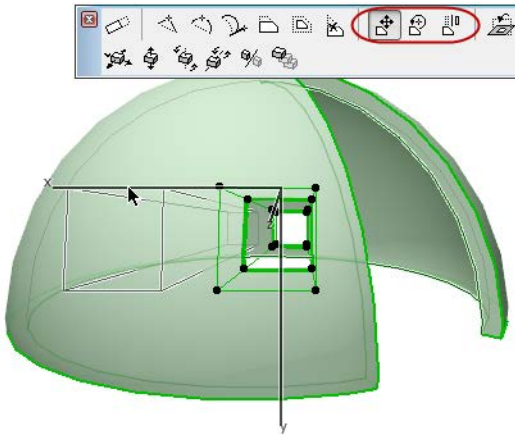
Zobacz Obróć bryłę wycinania aby zmienić geometrię otworu.

Wybierz polecenie **Obróć płaszczyznę otworu**. Określ łuk obrotu i przesuń kursor, aby obrócić płaszczyznę.





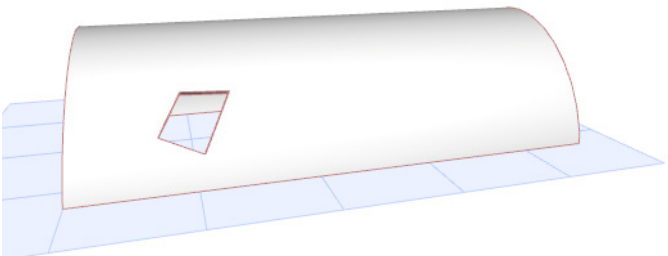
- **Przesuń, Obróć, Odbij lustrzanie otwór** Za pomocą tych opcji można przesuwać ten otwór na jego własnej płaszczyźnie.

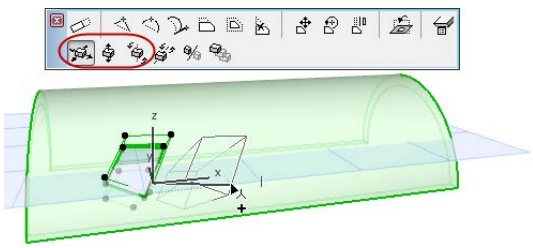


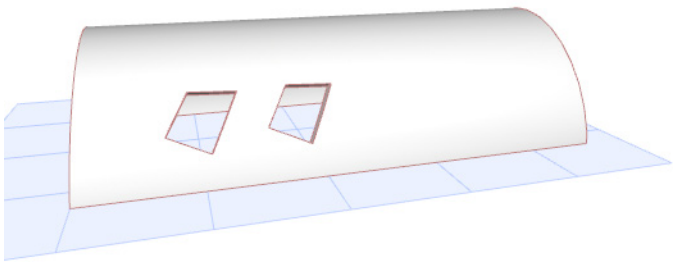
Edytuj otwór na poziomej/pionowej płaszczyźnie projektu

- Przeciągnij lub przeciągnij kopię w pionie/poziomie

Te polecenia powodują przesunięcie samego otworu (lub kopii) na płaszczyźnie pionowej/poziomej projektu.



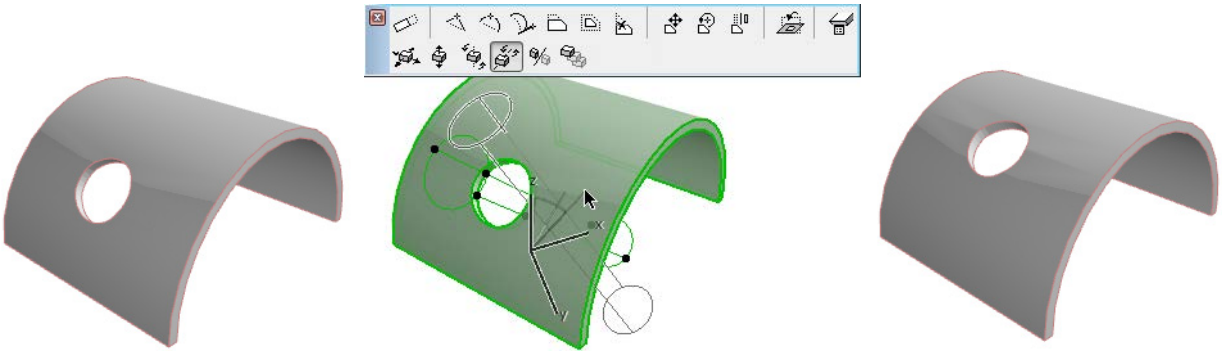




Obróć bryłę wycinania aby zmienić geometrię otworu

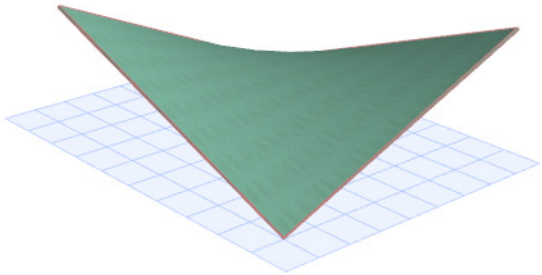
Jednym sposobem na zmianę geometrii otworu jest swobodne obrócenie bryły docinania.

1. Zaznacz otwór.
2. Wybierz polecenie Swobodny obrót z palety pomocniczej.
3. Określ oś obrotu za pomocą dwóch kliknięć myszą.
4. Określ punkt początkowy oraz łuk obrotu trzecim kliknięciem, a następnie obróć bryłę docinania w żądane położenie.
5. Kliknij aby zatwierdzić operację.



Obejrzyj wideo

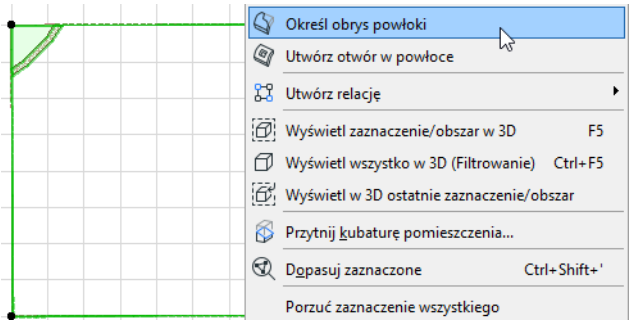
Określ obrys powłoki



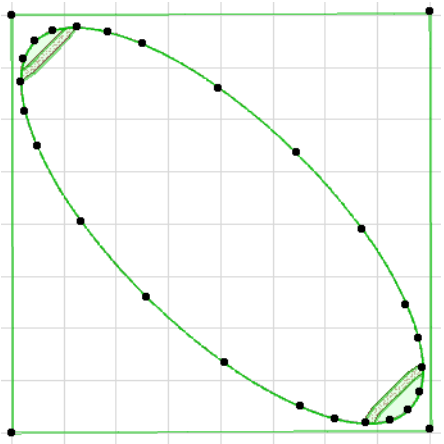
Załóżmy, że mamy powłokę prostokreślną, taką jak powyżej.

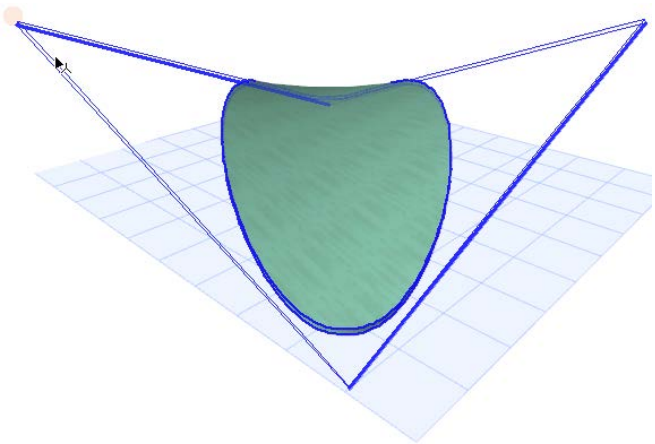
Można przyciąć tę powłokę lub dowolną geometrię powłoki do żądanego kształtu określając obrys.

1. Przejdź do Rzutu lub okna przekroju.
2. Wybierz powłokę.
3. Z menu kontekstowego wybierz opcję **Określ obrys powłoki**.



4. Narysuj żądany wielobok: w tym przypadku, elipsę. (Lub użyj magicznej różdżki dla istniejącego wieloboku.)
5. Kliknij, aby zakończyć wielobok. Powłoka została przycięta.





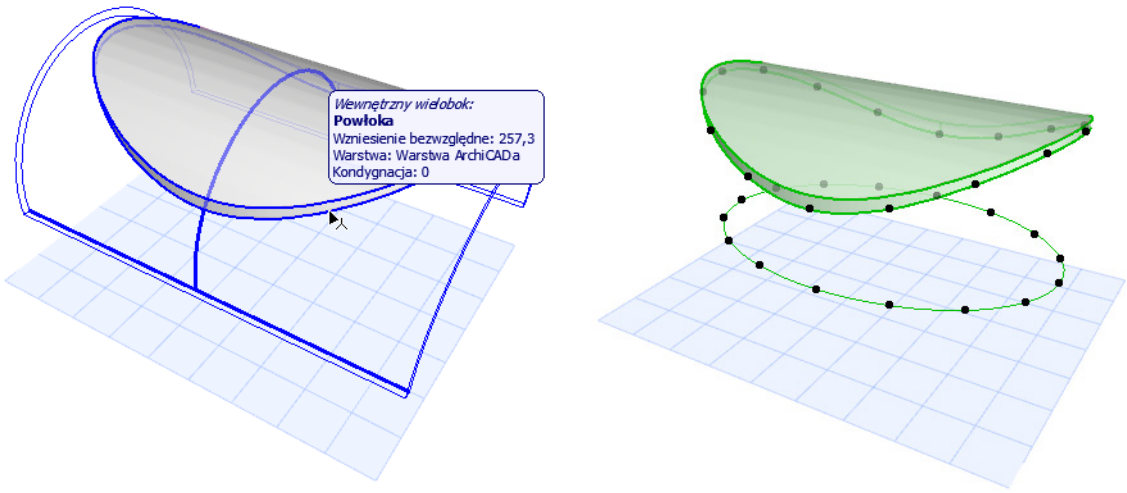
Zobacz także Edytuj wielobok obrysu powłoki.

Edytuj wielobok obrysu powłoki

Wielobok obrysu powłoki oraz płaszczyzna wieloboku obrysu są modyfikowalne.

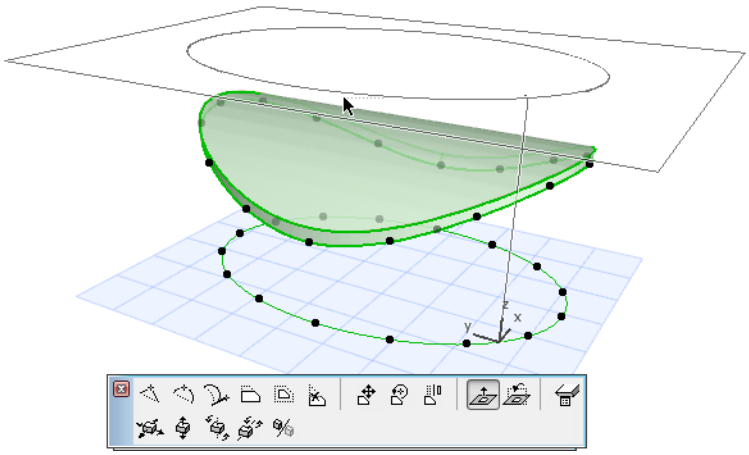
Wybierz wielobok obrysu

Aby edytować obrys, należy zaznaczyć sam wielobok obrysu, a nie powłokę. Przesuń kursor nad krawędzią obrysu i sprawdź czy Metka Info wskazuje, że zaznaczony zostanie wewnętrzny wielobok powłoki.



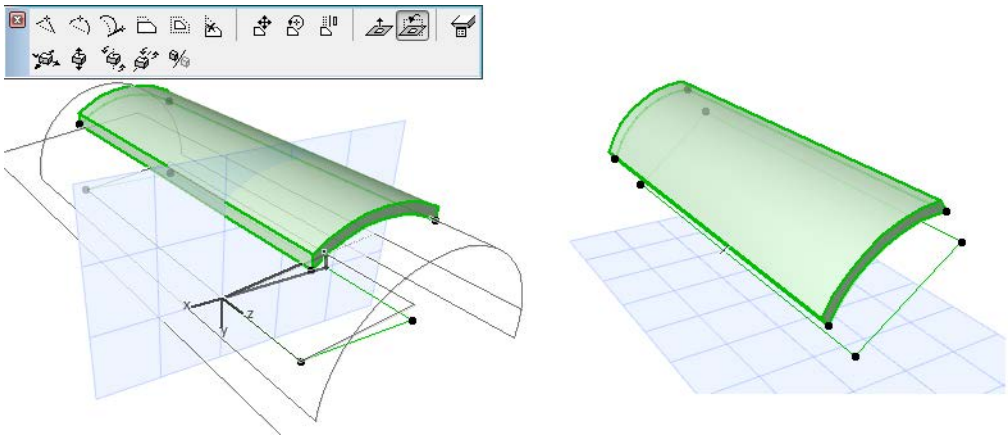
Odsuń wielobok obrysu

Przed rozpoczęciem edycji obrysu powłoki, najlepiej jest odsunąć wielobok obrysu; wtedy edycja jest łatwiejsza. Zaznacz obrys powłoki a następnie wybierz Odsuń wielobok obrysu z palety pomocniczej. Przesuń w żądane położenie.

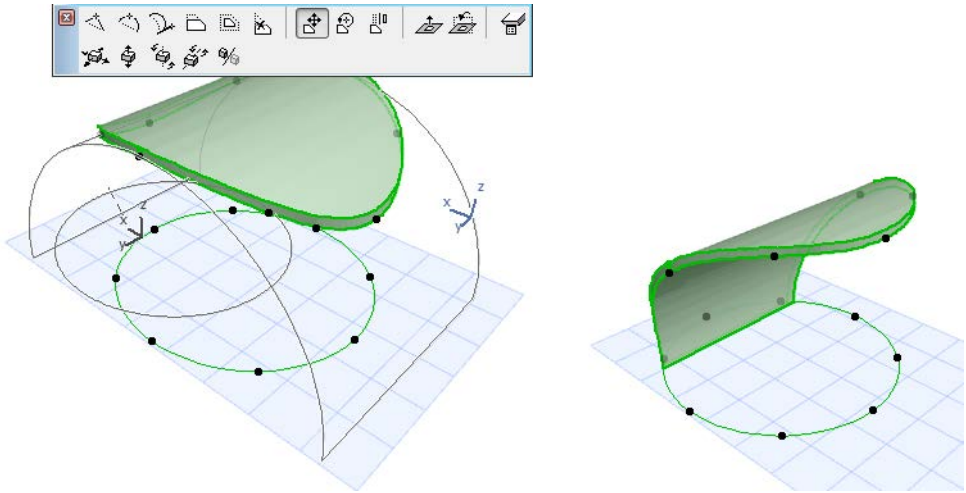


Obróć płaszczyznę obrysu

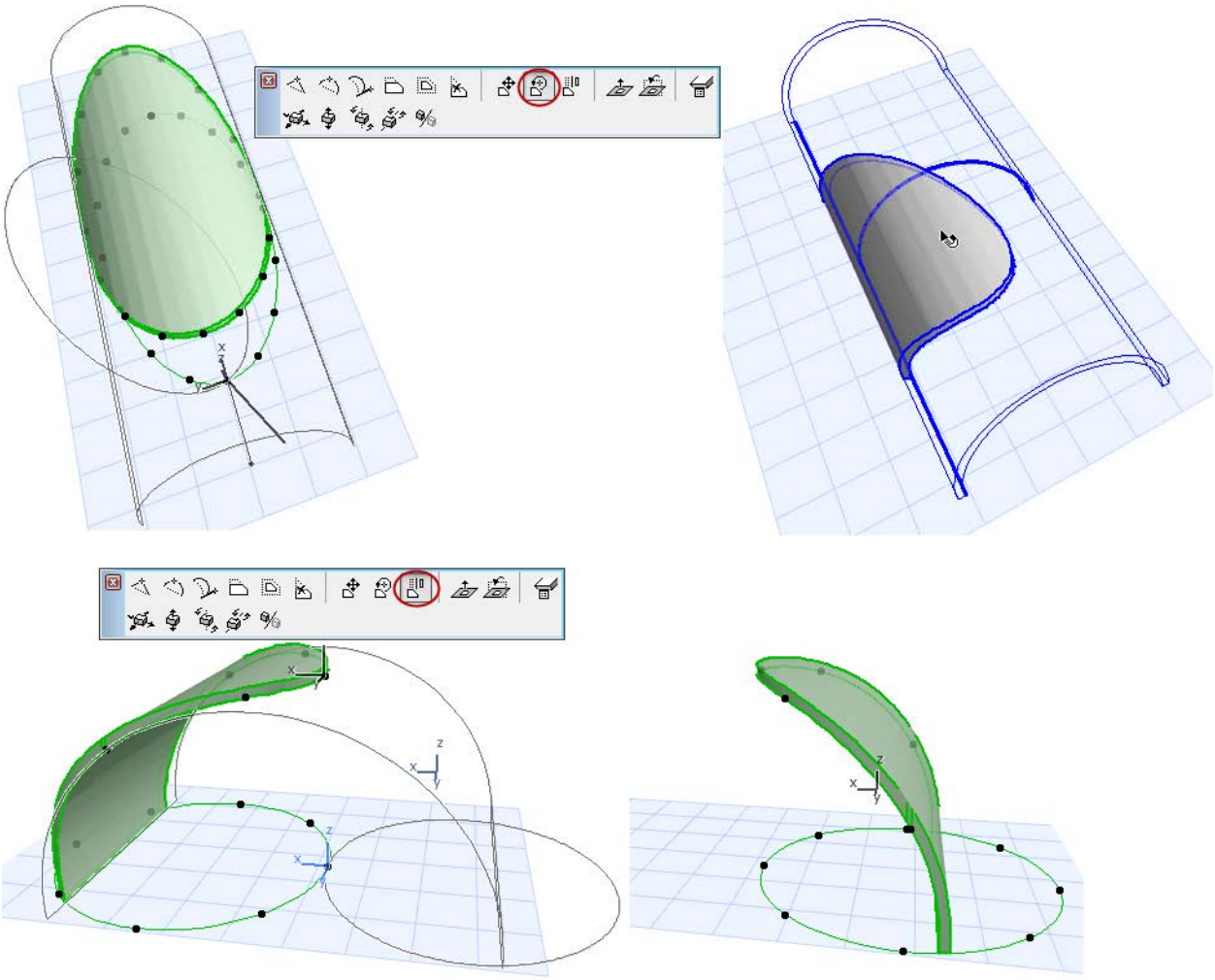
Domyślnie, płaszczyzna wieloboku obrysu jest równoległa z Rzutem. Użyj polecenia **Obróć płaszczyznę obrysu** z palety pomocniczej, aby zmienić płaszczyznę wieloboku. Może to mieć również wpływ na geometrię obrysu powłoki.



Przesuń wielobok obrysu



Obróć, odbij lustrzanie wielobok obrysu



Obejrzyj wideo

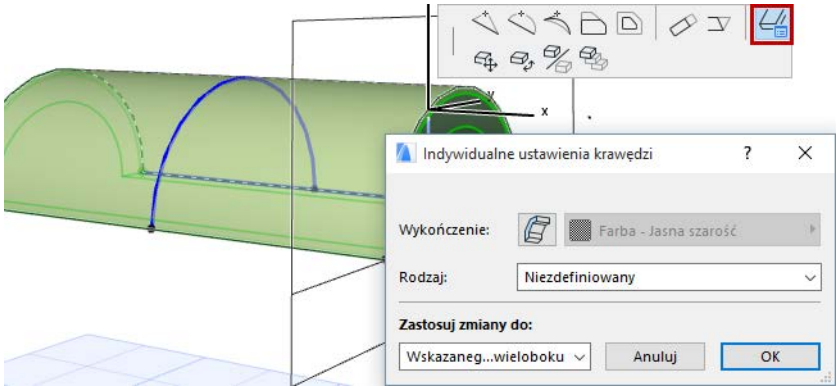
Obejrzyj wideo

Własna krawędź powłoki lub krawędź otworu w powłoce

Można zmienić wykończenie oraz/lub kąt dowolnej krawędzi powłoki, lub krawędź otworu w powłoce.

Po ustawieniu dostosowanych opcji dla wykończenia/rodzaju, można zastosować je tylko dla wybranej krawędzi lub dla wszystkich krawędzi wybranego wieloboku (otwór) lub dla wszystkich krawędzi powłoki.

1. Wybierz powłokę.
2. Kliknij krawędź w celu uaktywnienia palety pomocniczej.
3. Wybierz ikonę **Ustawień krawędzi dachu** aby otworzyć okno dialogowe **Własne ustawienia krawędzi**.

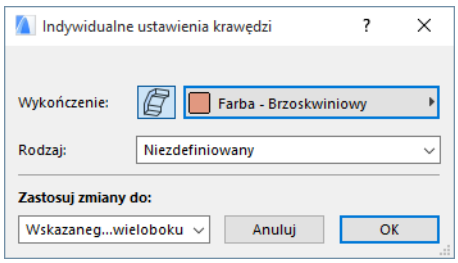


4. Za pomocą dostępnych opcji zmień Wykończenie oraz Rodzaj krawędzi.

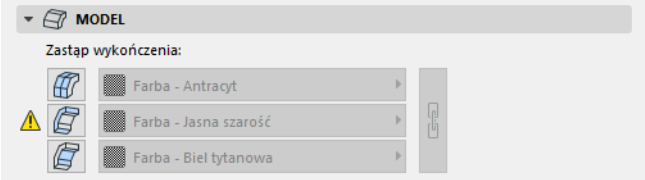
Własne wykończenie krawędzi powłoki

Uwaga: Domyślnie materiał wykończenia zastosowany do krawędzi Powłoki wywodzi się z Materiału budowlanego przypisanego do Powłoki. Można zastąpić *wszystkie* wykończenia krawędzi Powłoki używając opcji dostępnych w panelu Model Ustawień Powłoki. Opcja własnych ustawień krawędzi umożliwia dalsze dostosowanie wykończenia *dowolnej lub kilku dowolnych* Krawędzi powłoki.

Powierzchnia: Kliknij przycisk Zastąpienie wykończenia, a następnie wybierz własne wykończenie krawędzi powłoki lub powierzchni końca.

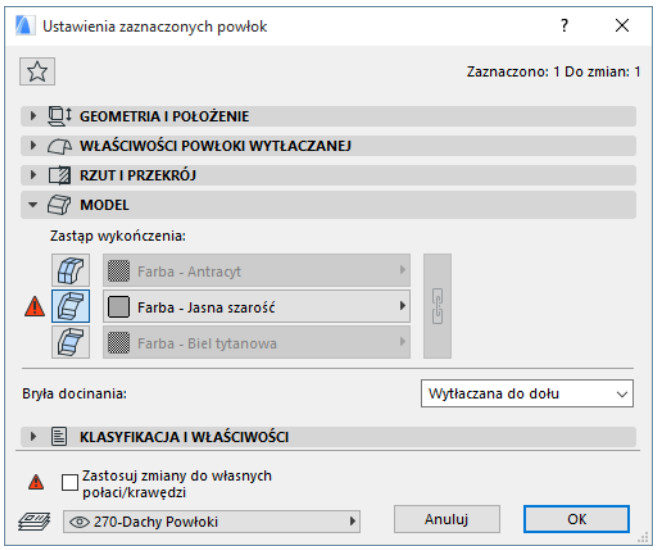


Po zastosowaniu tutaj wykończenia do dowolnej krawędzi, innego niż wykończenie krawędzi określonego w panelu Model w Ustawieniach powłoki (lub Materiał budowlany), Panel model pokaże (za pomocą żółtego oznaczenia), że zastosowano własne wykończenie krawędzi.



Jeśli później zastąpisz wykończenie krawędzi powłoki w Ustawieniach powłoki kiedy okno dialogowe jest nadal otwarte, wokół żółtego kwadratu (oznaczającego własne ustawienia) pojawi się czerwony cień: Oznacza to, że ustawienie ogólne krawędzi Powłoki ulegnie zmianie: czy chcesz *zastosować zmianę dla wszystkich krawędzi*, również krawędzi własnych?

Jeśli tak, zaznacz kratkę w dolnej części okna Ustawień powłok (**Zastosuj zmiany również do własnych powierzchni/krawędzi**). Jeśli nie zaznaczysz tej kratki, wykończenia krawędzi pozostaną takie jakie ustawiłeś.



Własny rodzaje krawędzi powłoki

Rodzaj: Możesz również wybrać rodzaj krawędzi powłoki.

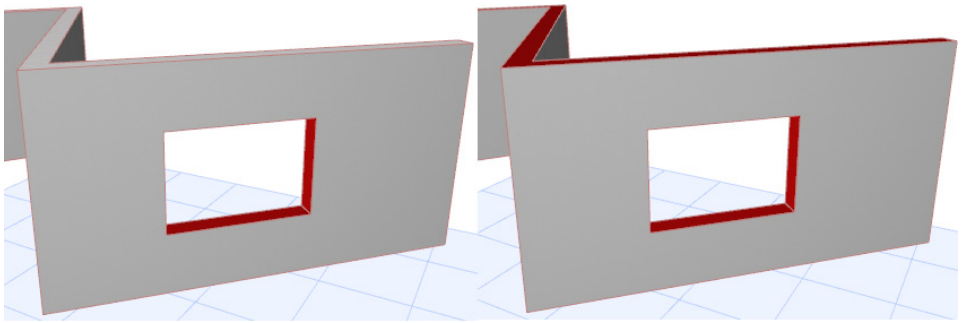
Określony tutaj typ krawędzi można zastosować jako parametr we wszystkich funkcjach tworzenia list w ARCHICADzie.

Wyjaśnienie rodzajów krawędzi - Parametry powłoki.

Zatwierdź zmiany

Zastosuj zmiany do Po ustawieniu opcji odpowiednio do potrzeb, wybierz krawędzie, dla których chcesz zastosować zmiany:

- Do **Wskazanej krawędzi** zastosowane zostaną opcje, które sam wybierzesz poniżej (wykończenie, typ krawędzi) - zostaną one zastosowane jedynie do wybranej krawędzi po wywołaniu palety pomocniczej.
- Opcja **Wskazanego wieloboku** spowoduje zastosowanie wybranych opcji tylko wytłoczonych krańców powłoki lub krawędzi otworów, w zależności od tego, co zostało zaznaczone.
- Opcja **Wszystkich krawędzi** spowoduje zastosowanie wybranych opcji dla wszystkich krawędzi powłoki oraz krawędzi otworów.



5. Kliknij **OK**, aby zastosować zmiany.

Obejrzyj wideo

Stropy

Stropy są podstawowymi poziomymi elementami budynku w ARCHICADzie. Głównie stosuje się je do modelowania podłóg, rozdzielania poziomów lub sufitów.

Parametry każdej części reprezentacji Stropu można określić w oknie dialogowym Ustawień stropu.

Podobnie, jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, podstawowa struktura Stropu wywodzi się z materiałów budowlanych.

> **Uwaga:** Dla Siatek i Stropów, obrysy Rzutu na innych kondygnacjach (jeśli pokazane są na innych kondygnacjach niż kondygnacja macierzysta) wyświetlane są przy użyciu typu linii określonego w menu **Preferencje Projektu > Kompatybilność**.

Ponieważ wykończenie Stropu określone jest jako część Materiału budowlanego, każde z trzech wykończeń Stropu (powierzchni górnej, dolnej i boków) można zastąpić w panelu modelu Ustawienia stropu.

Dla każdej krawędzi stropu można również przypisać osobne wykończenie oraz kąt krawędzi.

Aby wspomóc dokładne wstawianie elementów, każdy Strop posiada Płaszczyznę odniesienia, która pozwala kontrolować połączenia z innymi elementami.

Funkcja Grawitacja działa również na Stropy: włącz polecenie **Ustaw na Stropie**; pomoże ono wstawić elementy na powierzchni Stropu.

Zawartość rozdziału

Płaszczyzna odniesienia stropów

Tworzenie Stropów

Umieszczanie Otworów w Stropach

Ustaw własny kąt krawędzi stropu oraz wykończenie krawędzi

Ustawienia narzędzia Strop

Wyrównaj elementy do stropów

Grawitacja

Płaszczyzna odniesienia stropów

Każdy Strop posiada płaszczyznę odniesienia, która odgrywa rolę w połączeniach z innymi elementami. Możliwość elastycznego przypisywania płaszczyzny odniesienia Stropu umożliwia łatwiejsze dostosowanie przecięć oraz kontrolowanie wyniku w przypadku zmiany struktury Stropu.

Jeśli zmienisz ustawienia płaszczyzny odniesienia istniejącego Stropu, położenie całego stropu zmieni się odpowiednio. W ten sposób poprzednio utworzone połączenia ze stropem pozostaną bez zmian.

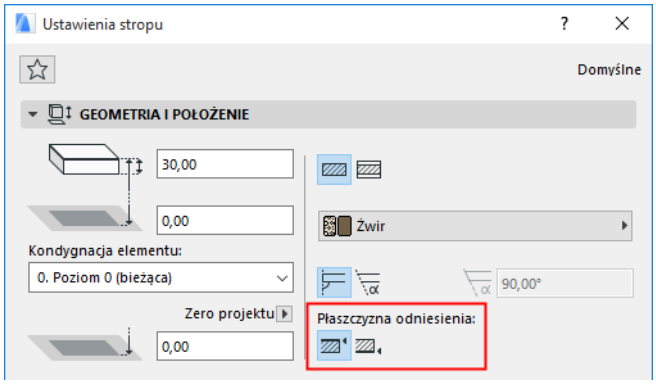
> **Uwaga:** Aby zmienić płaszczyznę odniesienia Stropu przy zachowaniu jego położenia *bez zmian,* należy użyć polecenia Zmień płaszczyznę odniesienia stropu.

Zobacz Przesuń płaszczyznę odniesienia stropu, poniżej.

Określ płaszczyznę odniesienia stropu

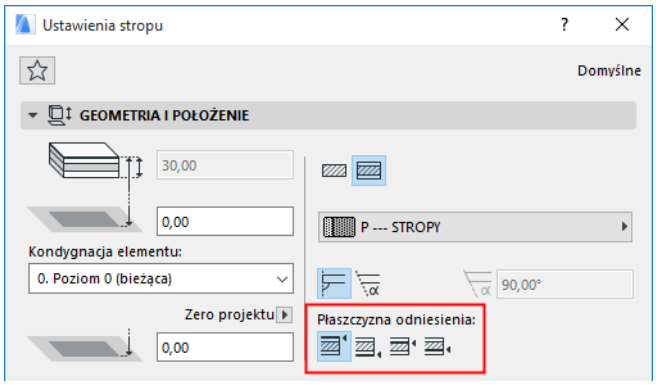
Wykorzystaj Paletę Info lub Panel Geometria i położenie Ustawień Stropu, aby wybrać płaszczyznę odniesienia. Kliknij skrót “C”, aby przewinąć przez opcje płaszczyzny odniesienia w Palecie Info Stropu.

Podstawowy strop może posiadać jedną z dwóch płaszczyzn odniesienia: górną lub dolną płaszczyznę.



Złożony strop może posiadać jedną z czterech płaszczyzn odniesienia: górną lub dolną płaszczyznę rdzenia stropu, górną lub dolną płaszczyznę stropu.

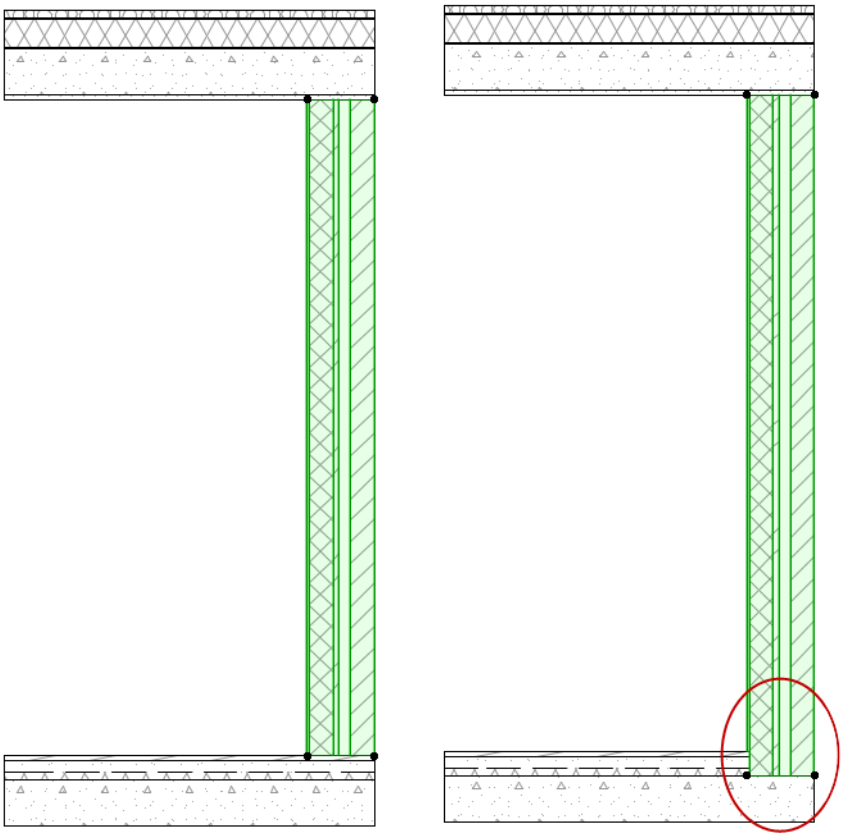
> **Uwaga:** Jeśli wybrana struktura warstwowa nie posiada rdzenia, opcje Płaszczyzny odniesienia związane z rdzeniem będą nieaktywne.



W przypadku Stropu złożonego, powierzchnia 'zewnętrzna' jest pierwszą warstwą stropu przedstawioną w zestawieniu w Ustawieniach elementów warstwowych.

Należy zwrócić uwagę, że ikony i pola związane z wzniesieniem będą różne w zależności od położenia płaszczyzny odniesienia Stropu.

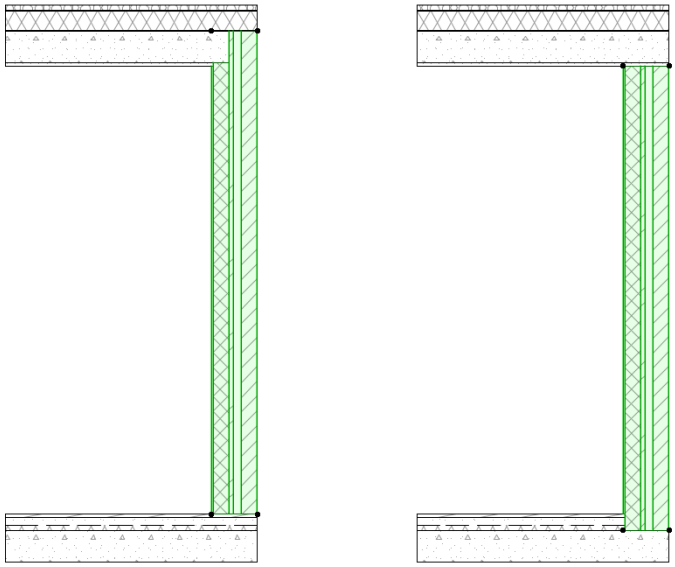
Zatem, można dołączyć ścianę do stropu górną częścią rdzenia stropu, a nie górną powierzchnią wykończenia stropu.



Zastosowania

- Kiedy Strop służy do modelowania sufitu: płaszczyznę odniesienia można wstawić przy podstawie Stropu, a nie jego wierzchołku.
- Jeśli zmienisz ustawienia płaszczyzny odniesienia istniejącego Stropu z Góry rdzenia na Dół rdzenia, położenie całego stropu zmieni się odpowiednio. W ten sposób poprzednio utworzone połączenia ze stropem pozostaną bez zmian.

  Tutaj, Ściany połączone są do Góry i Dołu Stropu, odpowiednio.

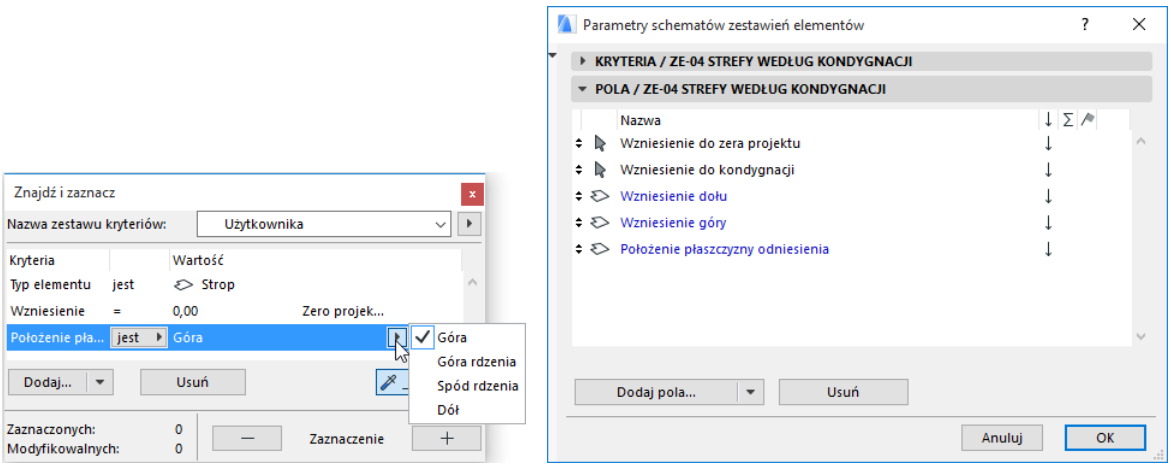


[Obejrzyj wideo]

Płaszczyzna odniesienia w Zestawieniu interaktywnym/Znajdź i zaznacz

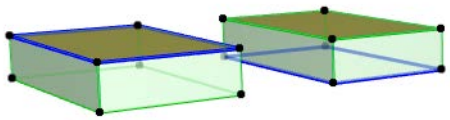
W Zestawieniu interaktywnym, można zestawić elementy stopowe używając osobnych pól dla górnego lub dolnego wzniesienia elementu; jednak opcje “Wzniesienie do zera projektu” oraz “Wzniesienie do kondygnacji” odnoszą się do wzniesienia płaszczyzny odniesienia Stropu (a nie wzniesienia góry Stropu).

Można również wykorzystać funkcję Znajdź i Zaznacz stropy w projekcie, lub zestawień w Zestawieniu interaktywnym w oparciu o położenie ich płaszczyzn odniesienia:



Edycja stropów według Płaszczyzny odniesienia

W widoku 3D, Płaszczyzna odniesienia stropu pokazana jest w postaci grubej, niebieskiej linii. Jej kształt jest projekcją góry Stropu; aby wprowadzić zmiany w Stropie, można kliknąć albo linię Płaszczyzny odniesienia lub obrys góry Stropu, lub dowolny węzeł.



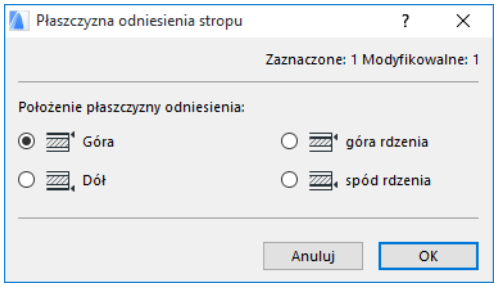
Wyrównaj elementy do stropów

Dzięki tej funkcji (**Edycja> Zmiana geometrii > Wyrównaj elementy do stropów)** można łatwo dostosować elementy (Ściany, Słupy lub poziome Belki) do poszczególnych poziomów jednego lub kilku Stropów znajdujących się powyżej lub poniżej.

Zobacz Wyrównaj elementy do stropów.

Przesuń płaszczyznę odniesienia stropu

To polecenie (dostępne w menu **Edycja > Linie i płaszczyzny odniesienia > Zmień płaszczyznę odniesienia stropu**) umożliwia zmianę płaszczyzny odniesienia jednego lub kilku zaznaczonych Stropów, podczas gdy położenie Stropu pozostaje *niezmienione*.



Uwaga: Jeśli zaznaczenie obejmuje jeden lub kilka podstawowych Stropów, wybranie opcji “góra rdzenia” spowoduje utworzenie “Górnej” płaszczyzny odniesienia dla Stropów podstawowych.

Ta funkcje jest przydatna jeśli zastosujesz struktury podstawowe w modelu podczas etapu szkicowania, a następnie zmieniasz podstawowe Stropy w Stropy złożone. Wtedy, można dostosować płaszczyznę odniesienia do góry rdzenia, a nie góry, w miarę potrzeby.

Podczas migracji plików ze starszych wersji, funkcja ta może okazać się przydatna przy zmianie płaszczyzny odniesienia Stropu z góry w inne położenia.

Obejrzyj wideo

Tworzenie Stropów

Ustaw parametry stropu w Ustawieniach stropów.

Zobacz Ustawienia narzędzia Strop.

Nowy Strop może być narysowany zarówno w oknie Rzutu jak i oknie 3D.

W zależności od wybranej struktury dla Stropu (Strop podstawowy lub złożony), dostępne są różne metody konstrukcyjne dla Płaszczyzny odniesienia stropu:

Zobacz Płaszczyzna odniesienia stropów.

Geometria Stropu

Wybierz jedną z trzech dostępnych metod geometrii w Palecie Info.

- Za pomocą pierwszej metody (ikona po lewej) możesz narysować Strop **wieloboczny**. Tak jak w przypadku rysowania Ścian po wskazaniu pierwszego punktu myszką pojawia się Paleta pomocnicza umożliwiająca rysowanie odcinków po łuku.
- Druga i trzecia metoda umożliwiają narysowanie **Prostokątnej** lub **Prostokątnej obróconej** płyty Stropu. Prostokąt jest definiowany poprzez wskazanie dwóch wierzchołków leżących po przekątnej. Boki Stropu prostokątnego są zawsze równoległe do Siatki ortogonalnej. Metoda obróconego prostokąta wymaga uprzedniego zdefiniowania kąta obrotu, następnie przeciągnięcia kursora prostopadle aby ukończyć strop.

Utwórz Strop Warstwowy

ARCHICAD pozwala na wstawianie stropów warstwowych oraz dostosowywanie ich struktury.

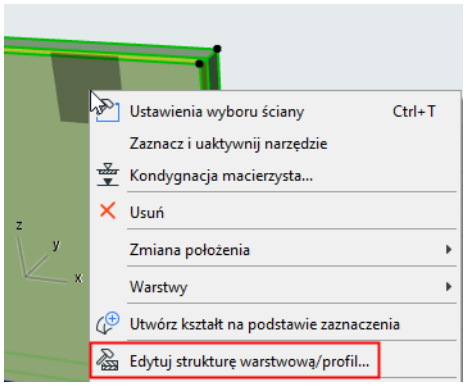
Szczegóły - zobacz Struktury warstwowe oraz Przypisywanie Struktur Warstwowych Ścianom, Stropom, Dachom lub Powłokom

(**Pamiętaj**, że ustawienia opcji Częściowego wyświetlania struktury będą oddziaływały na struktury warstwowe.)

Zobacz Wyświetlanie struktury.

Jeżeli strop ma strukturę warstwową, jego grubość jest definiowana w oknie **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe** i równa się sumie grubości wszystkich warstw struktury.

Uwaga: Można również dokonać edycji wybranej struktury warstwowej umożliwiając dostęp do ustawień z menu kontekstowego:



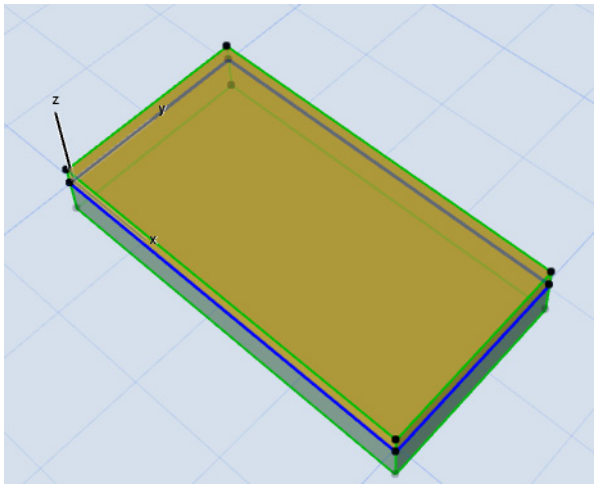
Dostępne są cztery opcje płaszczyzny odniesienia dla Stropów złożonych: góra stropu, dół stropu; góra rdzenia, dół rdzenia.

Zobacz także Płaszczyzna odniesienia stropów.

Umieszczanie Otworów w Stropach

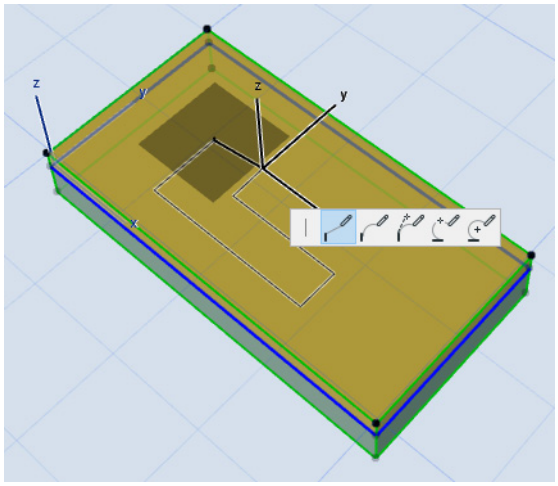
Bardzo często projekt wymaga narysowania płyty Stropu z otworem (np. klatka schodowa, atrium).

1. Zaznacz istniejący Strop.

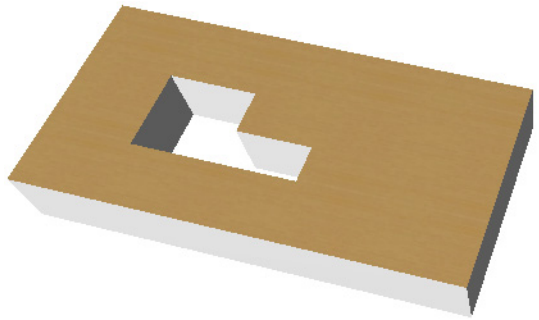


Najpierw zaznacz istniejący Strop

2. **Przy aktywnym narzędziu Strop**, narysuj nowy obrys w ramach obrysu Stropu.



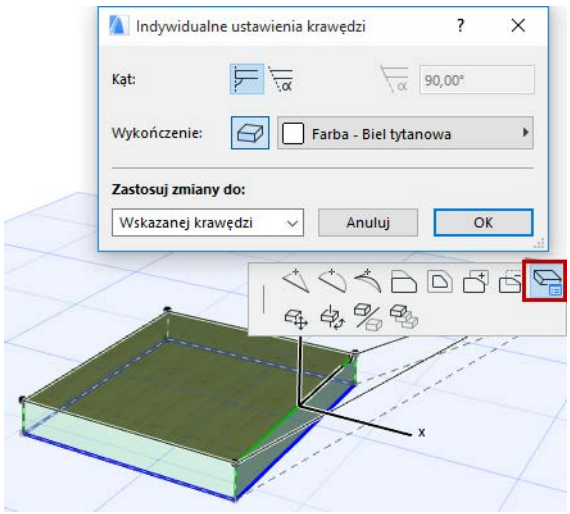
3. Nowy wielobok zostanie zinterpretowany jako otwór w płycie Stropu.



Zobacz także Wybór otworu stropu.

Ustaw własny kąt krawędzi stropu oraz wykończenie krawędzi

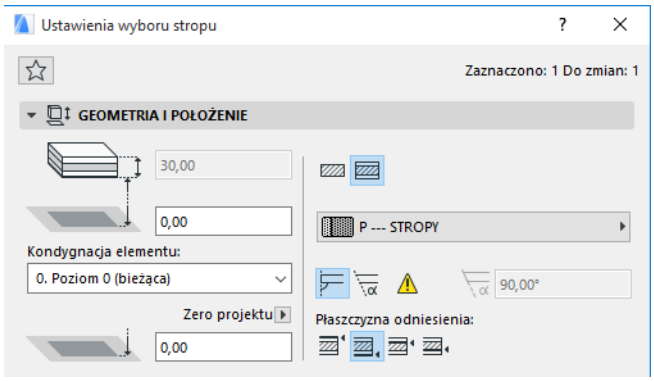
Aby dostosować kąt krawędzi stropu oraz zastosować własne wykończenie do krawędzi stropu oraz/lub otworów, należy zaznaczyć strop (lub sam otwór) i kliknąć krawędź kursorem w kształcie Mercedesa, aby wywołać paletę pomocniczą. Wybierz ikonę **Własne ustawienia krawędzi**, aby otworzyć okno dialogowe.



Dostosuj kąt krawędzi stropu

Kąt: Wybierz kąt (Pionowy lub zwykły) dla krawędzi stropu. Jeśli wybierzesz własny, w polu po prawej stronie wprowadź żądaną wartość kąta.

Jeśli zastosujesz inny kąt niż domyślny kąt krawędzi (konfigurowany w Ustawieniach Stropu), Panel Geometria i położenie w Ustawieniach stropu pokaże, że zastosowano własny kąt krawędzi.



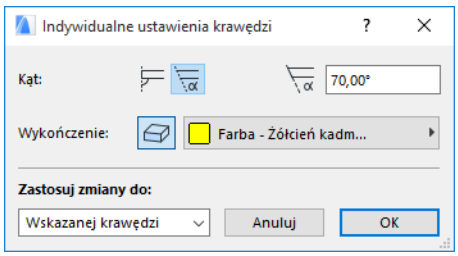
Jeśli później zmienisz kąt krawędzi w Ustawieniach stropu kiedy okno dialogowe jest nadal otwarte, wokół żółtej łatki (oznaczającej “własne ustawienia”) pojawi się czerwony cień. Oznacza to, że ustawienie kąta krawędzi Stropu ulegnie zmianie: czy chcesz zastosować tę zmianę również dla własnych kątów krawędzi? Jeśli tak, zaznacz kratkę w dolnej części okna Ustawień stropu (Zastosuj

zmiany również do własnych płaszczyzn/krawędzi). Jeśli nie zaznaczysz tej kratki, kąty krawędzi pozostaną takie jakie ustawiłeś.

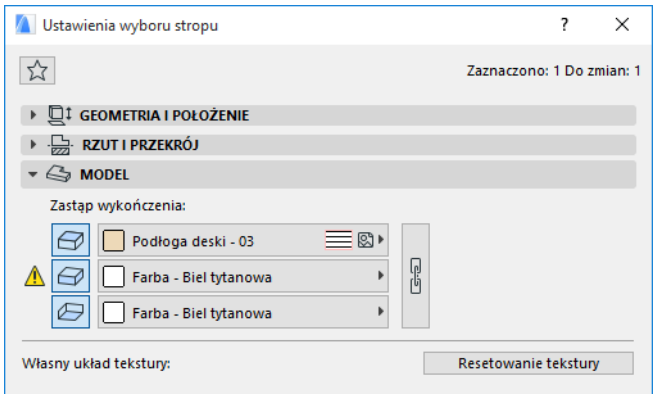
Własne wykończenie krawędzi stropu:

Uwaga: Domyślnie materiał wykończenia zastosowany do krawędzi stropu wywodzi się z Materiału budowlanego przypisanego do stropu. Można zastąpić *wszystkie* wykończenia krawędzi Stropu używając opcji dostępnych w panelu Model Ustawień Dachu. Opcja własnych ustawień krawędzi umożliwia dalsze dostosowanie wykończenia *dowolnej lub kilku dowolnych* Krawędzi stropu.

Powierzchnia: Kliknij przycisk Zastąpienie wykończenia, a następnie wybierz własne wykończenie krawędzi stropu.

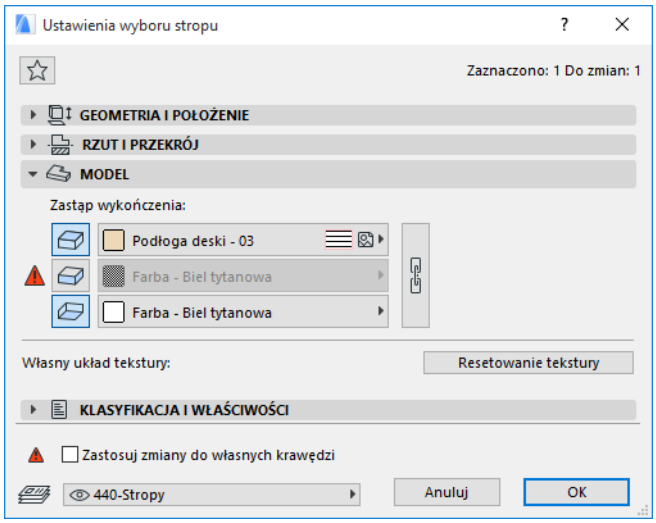


Po zastosowaniu tutaj wykończenia do dowolnej krawędzi, innego niż wykończenie krawędzi określonego w panelu Model w Ustawieniach stropu (lub Materiał budowlany), Panel model pokaże (za pomocą żółtego oznaczenia), że zastosowano własne wykończenie krawędzi.



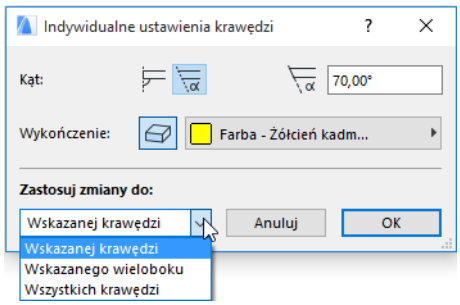
Jeśli później zastąpisz wykończenie krawędzi stropu w Ustawieniach stropu kiedy okno dialogowe jest nadal otwarte, wokół żółtego kwadratu (oznaczającego własne ustawienia) pojawi się czerwony cień: oznacza to, że ustawienie ogólne krawędzi Stropu ulegnie zmianie: czy chcesz *zastosować zmianę dla wszystkich krawędzi*, również krawędzi własnych?

Jeśli tak, zaznacz kratkę w dolnej części okna Ustawień stropów (**Zastosuj zmiany również do własnych powierzchni/krawędzi**). Jeśli nie zaznaczysz tej kratki, wykończenia krawędzi pozostaną takie jakie ustawiłeś.



Zatwierdź zmiany

Zastosuj zmiany do:



- Do **Wskazanej krawędzi** zastosowane zostaną opcje, które sam wybierzesz poniżej (kąt, wykończenie) - zostaną one zastosowane jedynie do wybranej krawędzi po wywołaniu palety pomocniczej.
- Opcja **Wskazanego wieloboku** spowoduje zastosowanie wybranych opcji tylko dla krawędzi otworów w stropie, w zależności od tego, który został wybrany.

Zobacz poniżej Wybór otworu stropu.

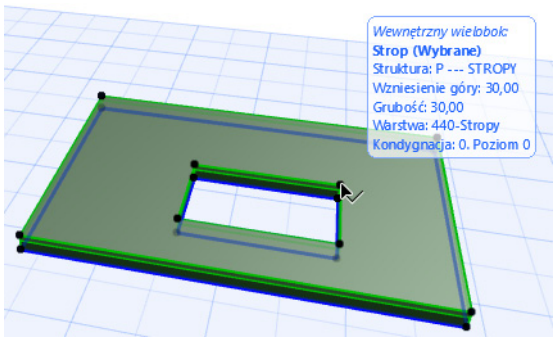
- Opcja **Wszystkich krawędzi** spowoduje zastosowanie wybranych opcji dla wszystkich krawędzi dachu oraz krawędzi otworów w stropie. (Jeśli w wybranym stropie nie ma otworów, wtedy zastosowanie opcji Wskazany wielobok oraz Wszystkie krawędzie będzie miało taki sam efekt.)

Wybór otworu stropu

Aby dostosować krawędź lub kąt otworu stropu, należy zaznaczyć sam otwór, a nie cały Strop.

Aby upewnić się, że otwór został zaznaczony, sprawdź czy Metka Info zawiera informację “Wewnętrzny wielobok” wybranego Stropu:

Aby zastosować własne wartości tylko dla strony, należy zaznaczyć opcję **Wskazany wielobok** z wyświetlonego okna Zastosuj.



Siatki

Siatki są dowolnymi powierzchniami utworzonymi poprzez zdefiniowanie ich charakterystycznych punktów i dokonanie interpolacji pomiędzy nimi.

Siatka tworzona jest na podstawie Powierzchni Odniesienia oraz grzbietów Siatki.

Podobnie, jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, podstawowa struktura Siatki wywodzi się z materiałów budowlanych.

Aby wspomóc precyzyjne wstawianie elementów na powierzchni siatki, możesz włączyć funkcję "**Grawitacji do siatki**".

Aby poznać informacje na temat konwersji danych geodezyjnych do siatki ARCHICADa, patrz Dane geodezyjne (.xyz).

Zawartość rozdziału

Wyświetlanie Siatki

Utwórz siatkę

Edytuj wzniesienie punktów siatki

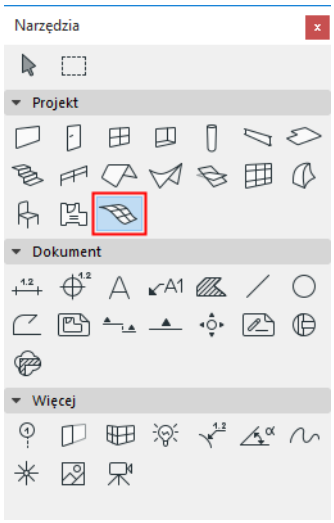
Dodaj nowe punkty siatki

Utwórz otwór w siatce

Ustawienia narzędzia Siatka

Utwórz siatkę

Nowa Siatka może być narysowana zarówno w oknie Rzutu jak i oknie 3D.



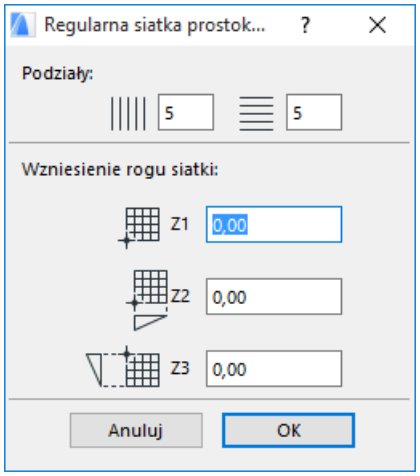
Zobacz także Dane geodezyjne (.xyz).

Istnieją cztery metody geometrii siatki dostępne w palecie Info. Możesz utworzyć siatkę **Wielokątną**, **Prostokątną** i **Prostokątną Obróconą** a także **Regularną siatkę prostokątną**.

W pierwszej kolejności rysujesz obrys siatki wzniesiony ponad płaszczyznę odniesienia o wartość ustaloną wcześniej w oknie Ustawień Siatki.

- Metody geometrii siatki **Wielokątnej** i **Prostokątnej/Prostokątnej Obróconej** działają w ten sam sposób, co analogiczne metody dla narzędzia Strop.
- Metoda **Regularnej siatki prostokątnej** umożliwia szybkie utworzenie siatki prostokątnej z powierzchniami odniesienia.

  Po zdefiniowaniu prostokątnego obrysu siatki pojawi się okno dialogowe **Regularna siatka prostokątna**.



- **Podziały:** W górnej części okna dialogowego zdefiniuj podziały w kierunku dowolnej współrzędnej.
- **Wzniesienie rogu siatki:** Podaj wartości wzniesienia trzech rogów siatki; czwarty zostanie wygenerowany automatycznie.

W razie potrzeby możesz zaznaczyć siatkę, zmodyfikować lub dodać nowe punkty albo utworzyć otwór.

Tematy pokrewne:

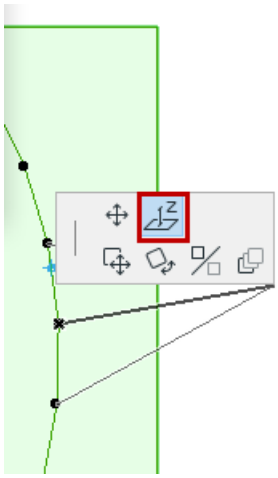
Edytuj wzniesienie punktów siatki

Dodaj nowe punkty siatki

Utwórz otwór w siatce

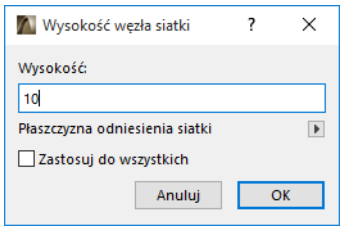
Edytuj wzniesienie punktów siatki

1. Zaznacz siatkę.
2. Przy aktywnym Narzędziu Siatka kliknij punkt zaznaczonej siatki, by wyświetlić paletę pomocniczą.



3. Wybierz polecenie **Podnieś Punkt Siatki** z palety pomocniczej.

Jeśli jesteś na Rzucie, spowoduje to otwarcie okna **Wysokość węzła siatki**.

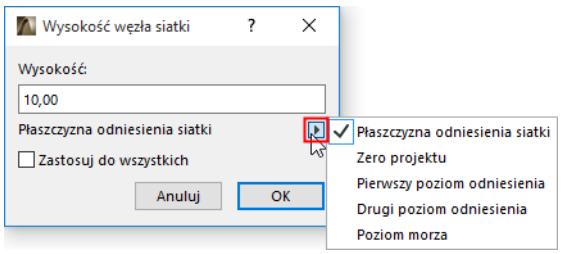


4. W polu tekstowym możesz wpisać nową wartość wzniesienia.

Zaznaczenie pola **Zastosuj do wszystkich** spowoduje przypisanie nowej wysokości do wszystkich punktów edytowanego grzbietu.

Zmiana wzniesienia pojedynczego wierzchołka nie wpłynie na wartość wzniesienia sąsiednich wierzchołków.

Strzałka poniżej pola tekstowego otwiera menu rozwijane, z którego możesz wybrać obecną płaszczyznę odniesienia dla wysokości.



Dodaj nowe punkty siatki

Aby dodać punkty do istniejącej siatki, należy narysować linię lub wielobok na istniejącej siatce za pomocą narzędzia siatka lub narzędzi Linia/Polilinia. Proces ten jest nieco różny dla każdego z narzędzi:

Używając narzędzia Siatka

1. Zaznacz siatkę.
2. Uaktywnij narzędzie Siatka.
3. Narysuj zamknięty wielobok, lub łańcuch segmentów za pomocą metodą Siatki Wielokątnej.

Jeżeli rysowana linia lub wielokąt wyjdą poza obrys istniejącej siatki, tylko wierzchołki znajdujące się w jej obrębie będą ją modyfikować.

Pojawi się okno dialogowe **Nowe węzły siatki**.

Przejdź dalej, wybierając opcję dla nowych punktów (zobacz poniżej).

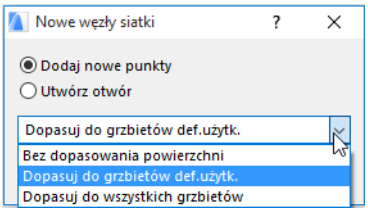
Użyj narzędzia Linia/Polilinia

1. Aktywuj narzędzie Linia/Polilinia.
2. Narysuj linię lub wielobok, aby utworzyć zestaw punktów na istniejącej siatce.
3. Zaznacz siatkę.
4. Uaktywnij narzędzie Siatka.
5. Za pomocą metody magicznej różdżki (spacja + kliknięcie) kliknij na nowo narysowaną linię/ polilinię.

Pojawi się okno dialogowe **Nowe węzły siatki**.

Przejdź dalej, wybierając opcję dla nowych punktów (zobacz poniżej).

Nowe opcje węzłów siatki



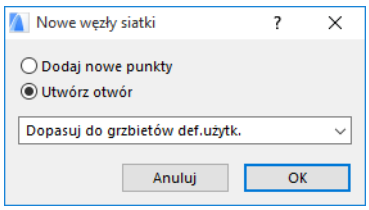
1. Wybierz opcję “**Dodaj nowe punkty**”. (jeżeli narysowany został otwarty wielokąt, aktywna będzie tylko ta opcja.)
2. Wybierz opcję z rozwijanego menu aby określić relację pomiędzy istniejącymi punktami siatki, a punktami, które już istnieją.

- Jeżeli wybierzesz **Bez dopasowania powierzchni**, nowe punkty zostaną dodane z zachowaniem wartości wzniesienia ustawionej w oknie dialogowym **Ustawień siatki**. Przecinające się grzbiety zdefiniowane przez użytkownika zachowają wtedy swoją wysokość.
- Po wybraniu opcji **Dopasuj do grzbietów użytkownika**, nowe punkty zostaną umieszczone na powierzchni siatki i tylko grzbiety zdefiniowane przez użytkownika zachowają swoją wysokość. (Wewnętrzna triangulacja aktywnej siatki zostanie zmieniona.)

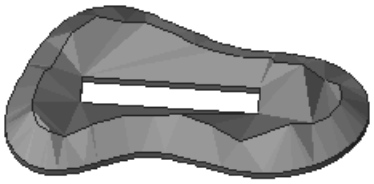
- Po wybraniu opcji **Dopasuj do wszystkich grzbietów**, nowe punkty zostaną umieszczone na powierzchni siatki i wszystkie grzbiety zachowają swoją wysokość. (Wewnętrzna triangulacja aktywnej siatki pozostanie bez zmian.) Ta metoda jest najdokładniejsza, lecz może generować dużą ilość grzbietów.

Utwórz otwór w siatce

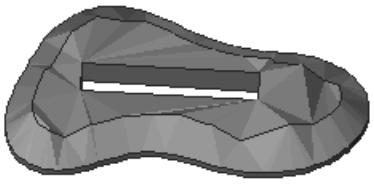
1. Zaznacz istniejącą Siatkę.
2. Przy aktywnym narzędziu Siatka, narysuj zamknięty wielobok, który mieści się całkowicie wewnątrz wieloboku Siatki.
3. Pojawi się okno dialogowe Nowe węzły siatki.

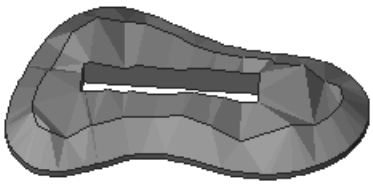


4. Wybierz opcję “Utwórz otwór”.
5. Wybierz opcję z rozwijanego menu aby określić relację pomiędzy istniejącymi punktami siatki, a punktami, które już istnieją.
   - **Bez dopasowania powierzchni:** nachylone strony siatki będą połączone z wzniesieniem dołu siatki.



   - **Dopasuj do grzbietów użytkownika** lub **Dopasuj do wszystkich grzbietów**: Dzięki tym opcjom, żaden z nachylonych boków siatki nie będzie połączony z dołem siatki, umożliwiając wstawienie budynku dokładnie na miejscu wykopanych fundamentów.





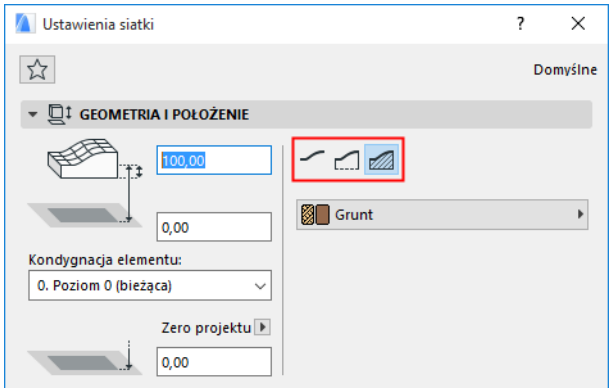
Wyświetlanie Siatki

Struktura siatki

W Rzucie widoczne są tylko obrys oraz krawędzie siatki.

> **Uwaga:** Dla Siatek i Stropów, obrysy Rzutu na innych kondygnacjach (jeśli pokazane są na innych kondygnacjach niż kondygnacja macierzysta) wyświetlane są przy użyciu typu linii określonego w menu **Preferencje Projektu > Wcześniejszy**.

W 3D, w zależności od metody konstrukcji wybranej w **Palecie info** lub Ustawieniach siatki, Siatkę można wyświetlić w na trzy sposoby:

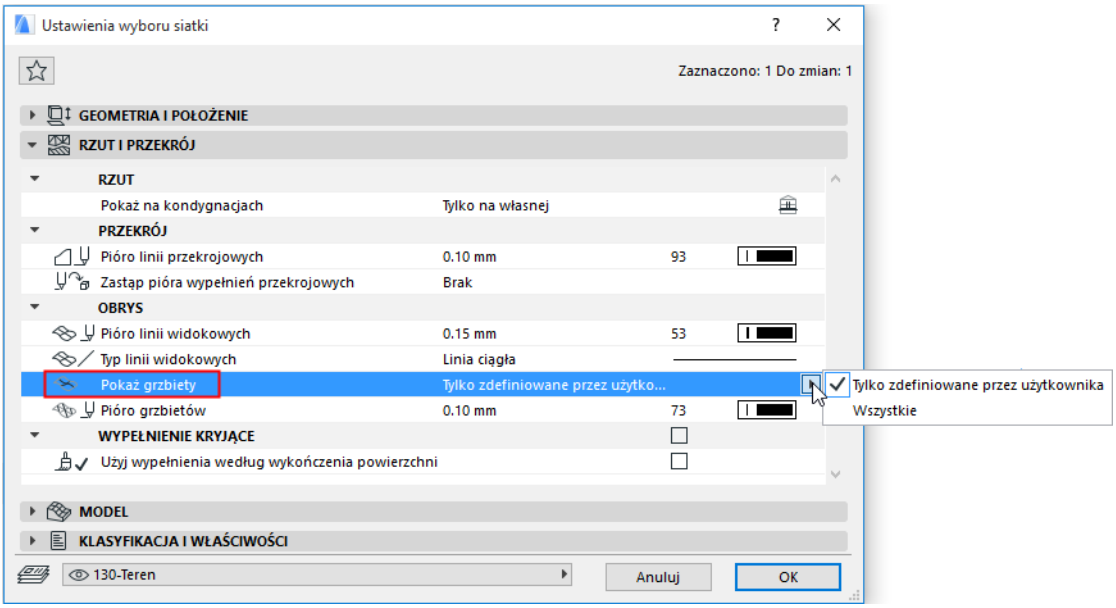


- Tylko wykończenie
- Wykończenie z fartuchem
- Pełna bryła

Wyświetlanie krawężnic

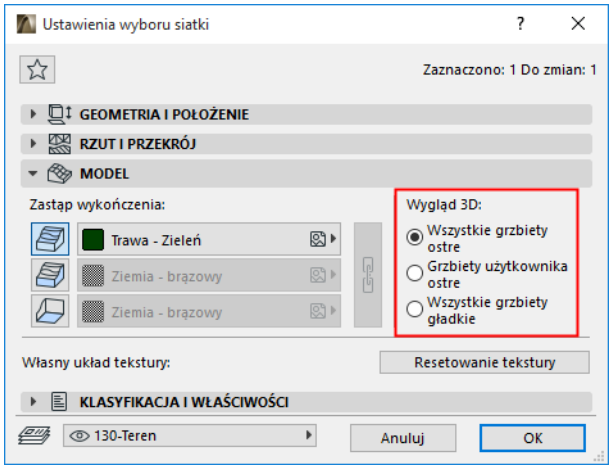
Istnieją dwa rodzaje grzbietów w siatce: **zdefiniowane przez użytkownika** oraz **wygenerowane**. Każdy z grzbietów wygenerowany przez ARCHICADa łączy dwa wierzchołki znajdujące się na różnych wysokościach i nie połączone grzbietem zdefiniowanym przez użytkownika.

- Grzbiety zdefiniowane przez użytkownika są zawsze widoczne.
- Jeżeli włączona jest opcja **Pokaż wszystkie grzbiety**, ARCHICAD wyświetli również grzbiety powstałe poprzez połączenie wierzchołków siatki. (Opcja ta znajduje się w oknie dialogowym Ustawień Siatki). Grzbiety są generowane tylko pomiędzy wierzchołkami o różnych wysokościach.



Wygląd 3D

Opcje dostępne w panelu Model Ustawień siatki określają czy grzbiety siatek wyświetlone są jako gładkie czy ostre.

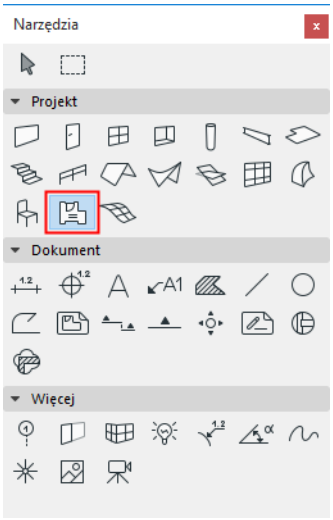


- **Wszystkie grzbiety ostre:** Krawędzie pomiędzy trójkątami (tzw. poligonami) tworzącymi powierzchnię siatki nie będą wygładzane w oknie 3D.
- **Grzbiety użytkownika ostre:** Powierzchnie siatki utworzone przez użytkownika nie będą wygładzane podczas gdy pozostałe krawędzie będą gładkie.
- **Wszystkie grzbiety gładkie:** Pokaż siatkę o gładko połączonych powierzchniach.

  Jeżeli wybierzesz opcję **Wszystkie grzbiety gładkie** w widoku 3D widoczne będą tylko grzbiety definiowane przez użytkownika.

Strefy

Strefy są elementami przestrzennymi tworzonymi przy użyciu narzędzia Strefa.



Strefy zazwyczaj reprezentują pomieszczenia; skrzydła budynku, bloki na osiedlu budowlanym; lub obszary funkcjonalne budynku. Strefy w 3D mogą również służyć do wstępnego modelowania (projektowania) kubatur; tworzą one podstawę dla procesu Przeglądu modelu podczas Oszacowania energetycznego.

Dół każdej strefy (podobnie jak inne elementy) połączony jest z jej Kondygnacją macierzystą; można również powiązać Strefę z dowolną kondygnacją powyżej tej Strefy w projekcie. W razie potrzeby, można określić odsunięcie od wzniesienia góry lub od Kondygnacji macierzystej; będzie to miało wpływ na wysokość strefy. Można również wprowadzić stałą wysokość Strefy oraz bez powiązania z poziomami.

Tworzenie Stref

Kategorie stref

Wyświetlanie Tła Stref w 2D

Metryczki Stref

Wyświetlanie kubatury Stref w 3D

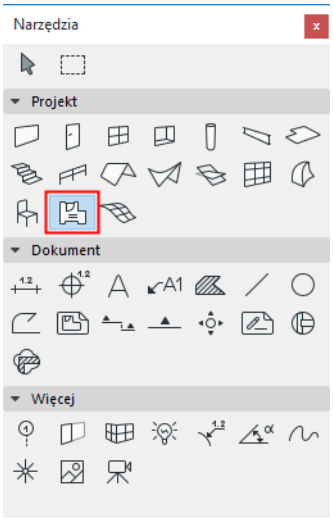
Docięcie strefy do innego elementu

Obliczanie powierzchni i objętości stref

Aktualizacja stref

Ustawienia narzędzia strefa

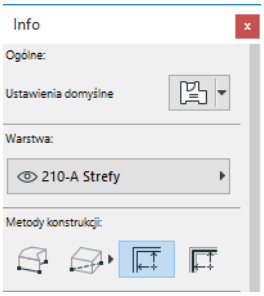
Tworzenie Stref



Ręczne budowanie strefy

Zastosuj jedną z metod ręcznych jeśli obrys Strefy nie jest wyraźnie otoczony elementami (np. podczas rozplanowywania przestrzeni).

1. Uaktywnij narzędzie Strefa.
2. W Palecie Info, wybierz ręczną metodę tworzenia: Polilinia, Prostokąt lub Obrócony Prostokąt



3. Na rzucie lub w oknie 3D narysuj obrys strefy.
4. Będziesz mógł wówczas wskazać kliknięciem kursora w kształcie młotka położenie Metryczki strefy. (Metryczka strefy nie musi znajdować się wewnątrz wieloboku Strefy.)

Zobacz także Edytuj wielokąt strefy.

Zobacz Automatyczne rozpoznanie budowania strefy.

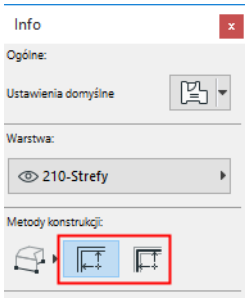
Uwaga: Słupy nie mogą służyć do ustanawiania granicy strefy. Można jednak zdecydować, czy obszar, na którym znajduje się słup, powinien zostać uwzględniony podczas obliczania powierzchni i objętości strefy.

Zobacz także Odniesienie do stref.

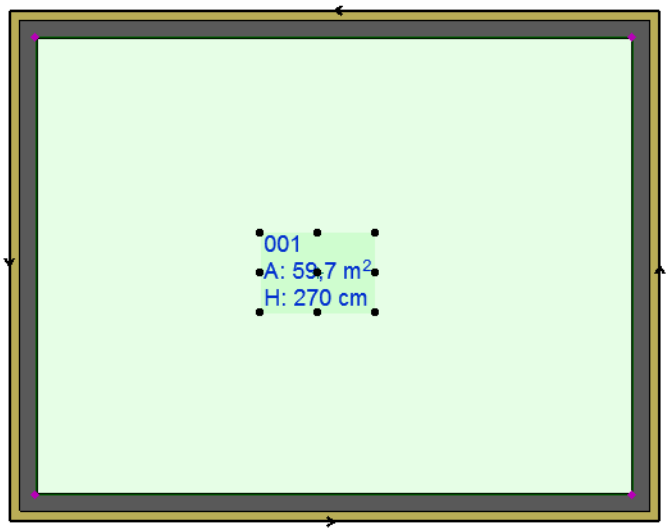
Automatyczne rozpoznanie budowania strefy

Większość stref otoczona jest ścianami, a jedynymi otworami w strefach są drzwi i okna. W tej sytuacji, najprostszym sposobem na utworzenie strefy jest jedna z metod automatycznego rozpoznawania: **Według wewnętrznej krawędzi** lub **Linia odniesienia.**

1. Uaktywnij narzędzie Strefa.
2. W Palecie Info wybierz metodę **Według wewnętrznej krawędzi** lub **Linia odniesienia**.



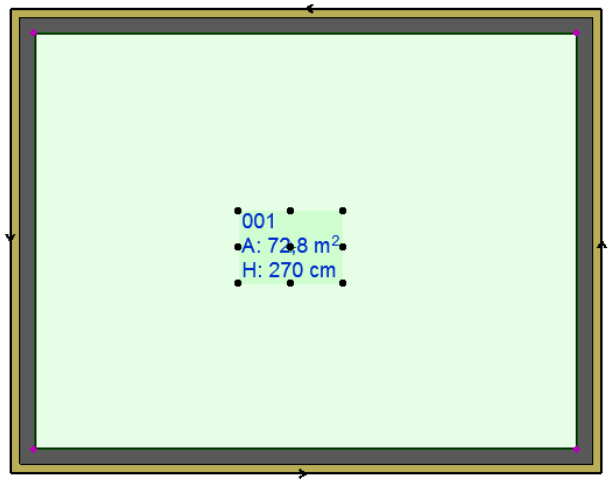
- Metoda **Według wewnętrznej krawędzi**: ARCHICAD określa obszar strefy poprzez wewnętrzne krawędzie ściany.



Strefa utworzona metodą Według wewnętrznej krawędzi

- Metoda **Linii odniesienia**: ARCHICAD uwzględnia linie odniesienia ścian jako granice strefy. *Opcja niedostępna dla ścian pochyłych lub złożonych.*

  Uwaga: Aby ustawić Reprezentację na rzucie utworzonej strefy za pomocą metody linii odniesienia, należy skorzystać z opcji Brutto lub netto w Ustawieniach strefy. Obszar strefy pozostaje niezmieniony, jedynie wielobok będzie wyświetlany inaczej.



Strefa utworzona za pomocą linii odniesienia

3. W oknie Rzutu lub oknie 3D kliknij w obrębie zamkniętego wieloboku składającego się ze ścian i/lub przegród strukturalnych.
4. Będziesz mógł wówczas wskazać kliknięciem kursora w kształcie młotka położenie Metryczki strefy. (Metryczka strefy nie musi znajdować się wewnątrz wieloboku Strefy.)

Zobacz "Wielokąt strefy" w Panel Nazwa i położenie (narzędzie Strefa).

Wyklucz ścianę jako granicę strefy

Domyślnie, parametr Odniesienie do stref, znajdujący się w panelu Model okna dialogowego Ustawień ściany, jest określony jako "Granica strefy".

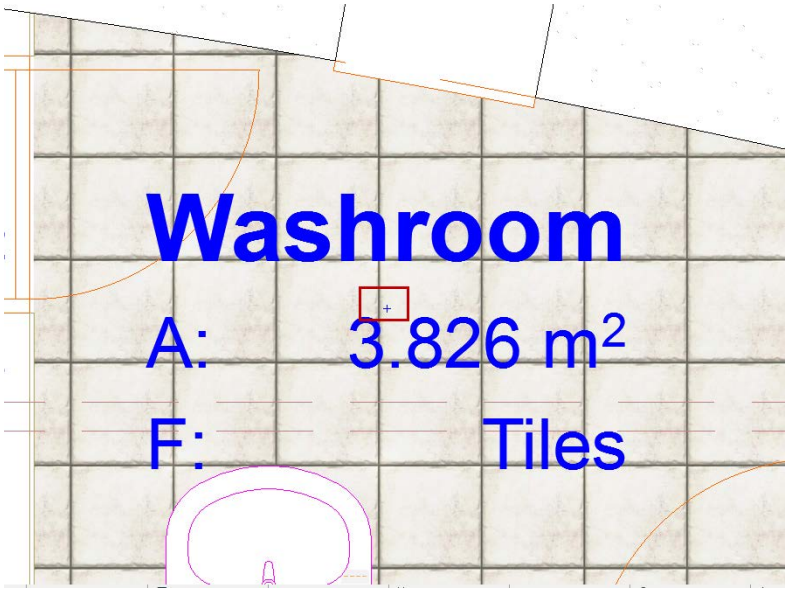
Oznacza to, że wszystkie ściany tworzące zamkniętą przestrzeń zostaną domyślnie uznane za granice strefy.

Aby wykluczyć ścianę z tej granicy, po prostu zmień parametr Odniesienie do stref na **Brak**.

Zobacz także Odniesienie do stref.

Punkt odniesienia Strefy

Jeżeli wstawisz Metryczkę strefy po uprzednim wybraniu jednej z metod automatycznego rozpoznawania, wewnątrz Strefy, w miejscu, które wskazano jako pierwsze przy rysowaniu jej powierzchni, pojawi się krzyżyk. Krzyżyk ten jest punktem odniesienia Strefy.



Punkt ten jest wykorzystywany przy rozpoznawaniu granicy strefy podczas późniejszych aktualizacji.

Edytuj wielokąt strefy

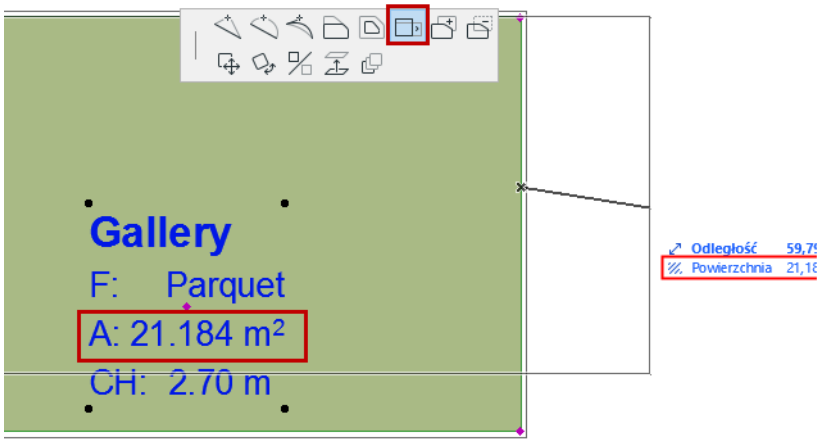
Użyj znanych poleceń z palety pomocniczej do edycji wielokąta strefy.

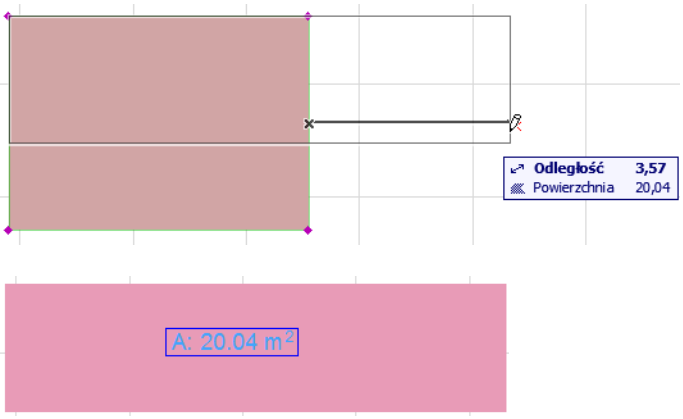
Zobacz Zmiana Geometrii Wieloboków i Łańcuchów elementów, oraz Rozsuń wszystkie krawędzie.

Przesuń krawędź - zachowaj pole

Użyj tego polecenia z palety pomocniczej, aby odsunąć kliknięta krawędź w taki sposób, aby wyjściowa powierzchnia Strefy się nie zmieniła. Jest to przydatne podczas rozplanowywania przestrzeni na podstawie określonych obszarów.

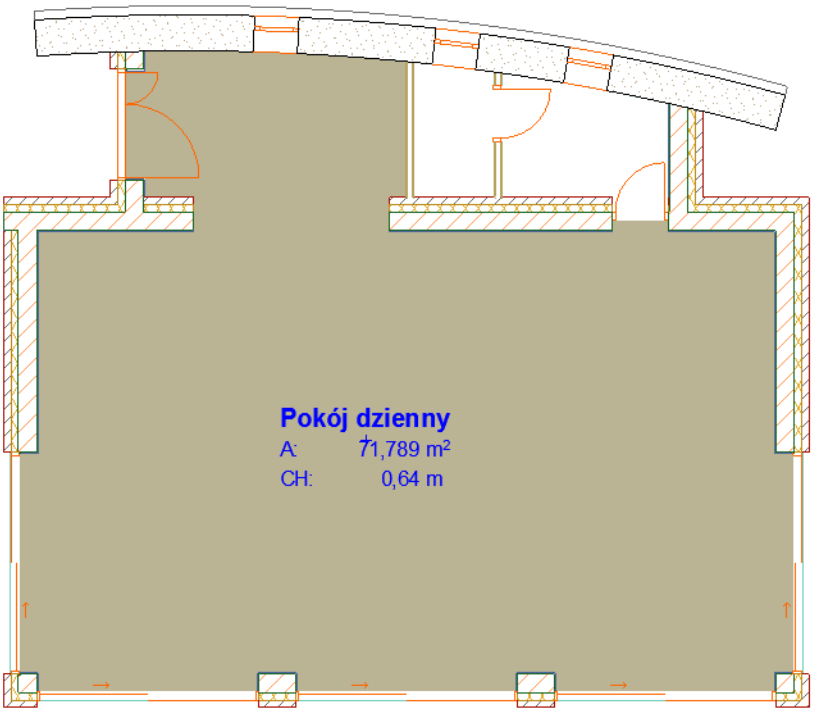
W tym przykładzie, odsuwasz prawą stronę strefy - kształt zostaje automatycznie zablokowany, aby powierzchnia nie uległa zmianie (jak widziano we współrzędnych podręcznych):





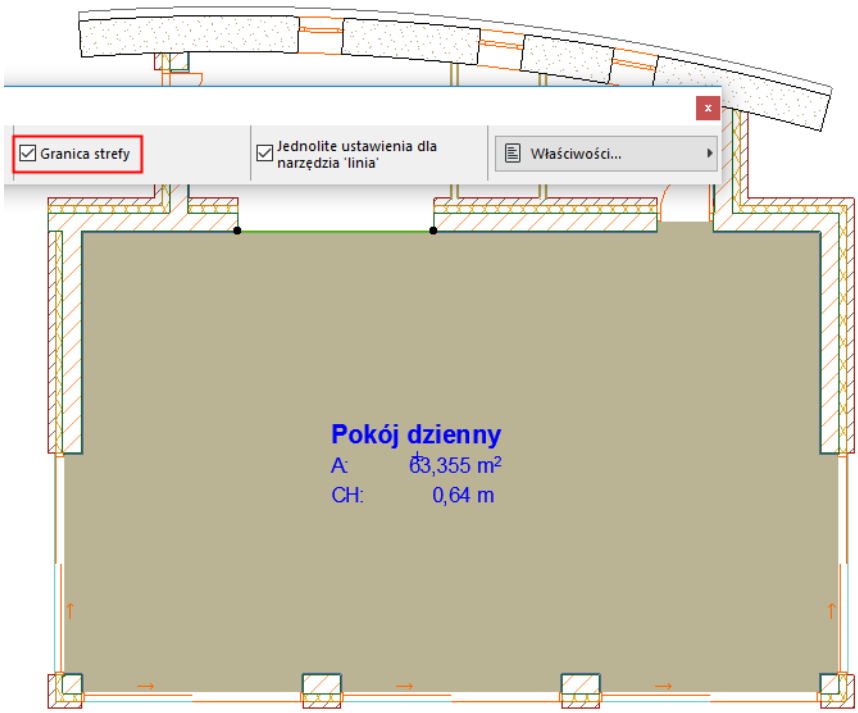
Ręcznie utwórz obrys strefy

Jeżeli Strefa nie jest w pełni ograniczona, ARCHICAD będzie kontynuował definiowanie wieloboku strefy poza obszar, który chciałeś określić jako Strefę. W tym przypadku, rezultat może nie być zgodny z oczekiwanym.



Aby rozwiązać ten problem, należy:

- użyć metody ręcznej konstrukcji
- wstawienie drzwi w pusty otwór w ścianie, mających tę samą wysokość co Ściana - ściana nie jest pokazana w 2D, ale pełni rolę Granicy strefy.
- narysuj linię, łuk lub krzywą, która będzie służyć jako granica strefy: zaznacz pole **Granica strefy** w Ustawieniach.



Jeżeli żądana strefa będzie obejmować również wolno stojące elementy konstrukcyjne, podczas wstawiania metryczki strefy może pojawić się komunikat ostrzegający. Należy wtedy kliknąć bliżej przyszłej granicy strefy. Wówczas strefa zostanie utworzona poprawnie.

Tematy pokrewne:

Aktualizacja stref

Odniesienie do stref

Obliczanie powierzchni i objętości stref

Kategorie stref

Każdej strefie tworzonej w projekcie jest w oknie dialogowym Ustawień Strefy przypisana **Kategoria Strefy**. Kategorie pomieszczeń to atrybuty ARCHICADa.

Kategoria strefy określa:

- kolor tła strefy oraz
- obiekt Metryki strefy użyty dla strefy.

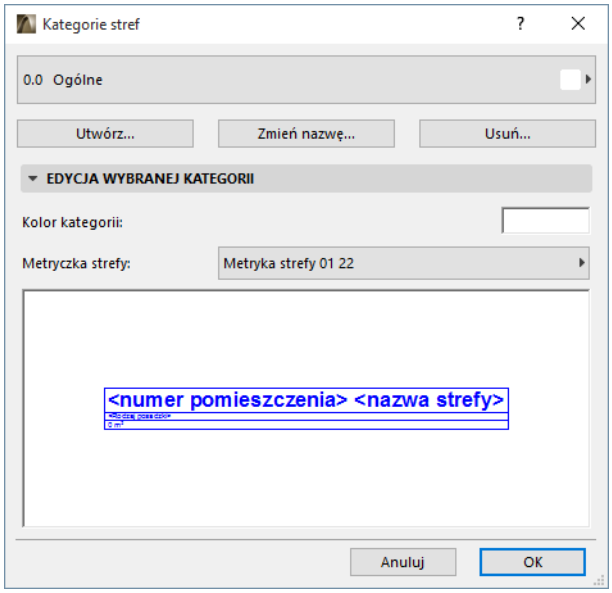
Zasadniczą funkcją Kategorii Stref jest rozróżnienie za pomocą kolorów przestrzeni o różnym przeznaczeniu: na przykład, możesz przypisać kategorię “Biura” do wszystkich przestrzeni biurowych w projekcie, które będą wyświetlane w kolorze różowym; natomiast kategoria “Komunikacja” może być przypisana do korytarzy, które będą wyświetlane na biało.

Aby poznać inne sposoby wyświetlania wypełnień strefy zobacz Wyświetlanie Tła Stref w 2D.

Okno dialogowe Kategorie stref

Aby zdefiniować lub przedefiniować Kategorie stref, otwórz menu **Opcje > Atrybuty elementów** > **Kategorie stref**.

> **Uwaga:** Definicja atrybutu Kategorii stref dostępna jest również w Menedżerze atrybutów: Zobacz *Kategorie stref (Menedżer atrybutów).*



Z rozwijanej listy u góry okna wybierz jedną z zapamiętanych kategorii stref. Możesz bezpośrednio edytować jej właściwości lub wybrać jedno z poniższych poleceń:

- **Nowy:** Duplikuje wybraną kategorię stref zachowując ją pod inną nazwą.
- **Zmień nazwę:** Pozwala zmienić nazwę wybranej kategorii stref.
- **Usuń:** Usuwa wybraną kategorię stref z projektu.

Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.

Rozwijana lista Metryczki strefy: Wybierz rodzaj metryczki strefy używany przy danej kategorii. Metryczki stref są Obiektami GDL. Z okna rozwijanego wybierz jedną z metryk stref z pobranej biblioteki.

Kolor: Wybierz kolor dla Kategorii strefy. Domyślnie, wszystkie strefy należące do danej kategorii będą wyświetlane w projekcie w tym kolorze.

Okno podglądu wyświetla metryczkę strefy.

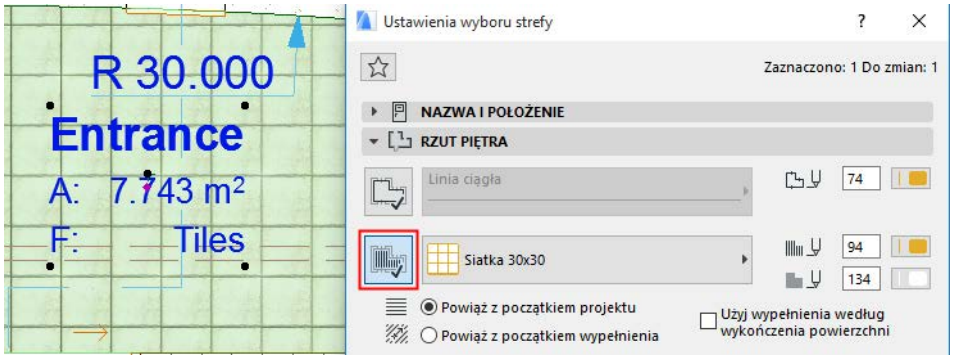
Wyświetlanie Tła Stref w 2D

Domyślnie, tła strefy wyświetlane są w kolorze przypisanej im kategorii.

Zobacz Kategorie stref.

Można przypisać inne wypełnienie strefy używając dowolnego wypełnienia, według uznania.

1. Przejdź do panelu Rzut w oknie Ustawień Strefy.
2. Aktywuj ikonę wypełnienia kryjącego, po lewej.



3. Wybierz rodzaj wypełnienia z rozwijanej listy.

Jeśli przypisałeś wypełnienie Strefy, będzie ono domyślnie wyświetlane na Rzucie.

Uwaga: Tła stref (i inne wypełnienia) mogą stosować Zastępcze ustawienia grafiki.

Zobacz Reguły zastgpień grafiki.

Wyświetlanie stref o pochyłych ścianach

Strefy otoczone przez Ściany pochyłe dokładnie odzwierciedlają ich geometrię. Takie Strefy wyświetlane są na Rzucie za pomocą dwóch oddzielnych wieloboków:

- wielobok z edytowalnymi punktami zaznaczania, który wyznacza obszar strefy widoczny na Rzucie (możesz edytować ten wielobok, lecz nie wpłynie to na kształt strefy w 3D) oraz
- wielobok ze zwykłymi punktami zaznaczania wskazuje rzeczywisty rozmiar strefy 3D u jej podstawy (kształtu tego wieloboku nie można edytować.)

Metryczki Stref

Metryczki Stref są interaktywnymi, parametrycznymi Obiektami GDL, których wygląd i zawartość mogą być dostosowane do potrzeb architekta. Są one przechowywane w Bibliotece ARCHICADa.

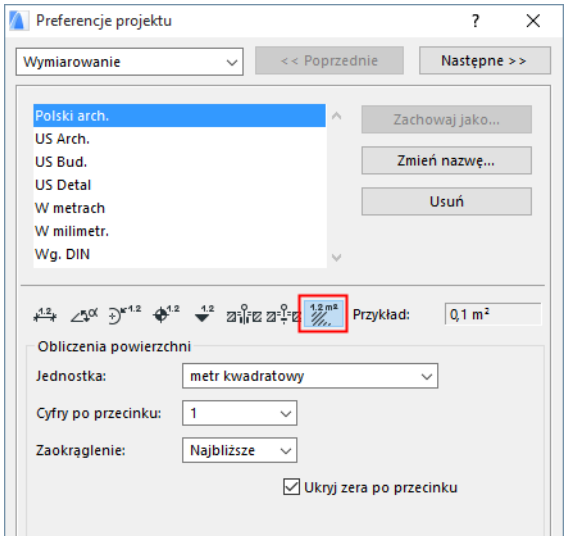
Metryczka Strefy wyświetlana dla danej strefy zależy od Kategorii do której przypisana jest strefa.

Zobacz Kategorie stref.

Metryczka Strefy zawiera tekstowe informacje dotyczące strefy takie jak: nazwę, numer, powierzchnię oraz inne opcjonalne parametry; dokładna treść Metryczki strefy zależy od parametrów, które zawiera panel Metryczka strefy okna dialogowego Ustawień strefy.

Zobacz Ustawienia narzędzia strefa.

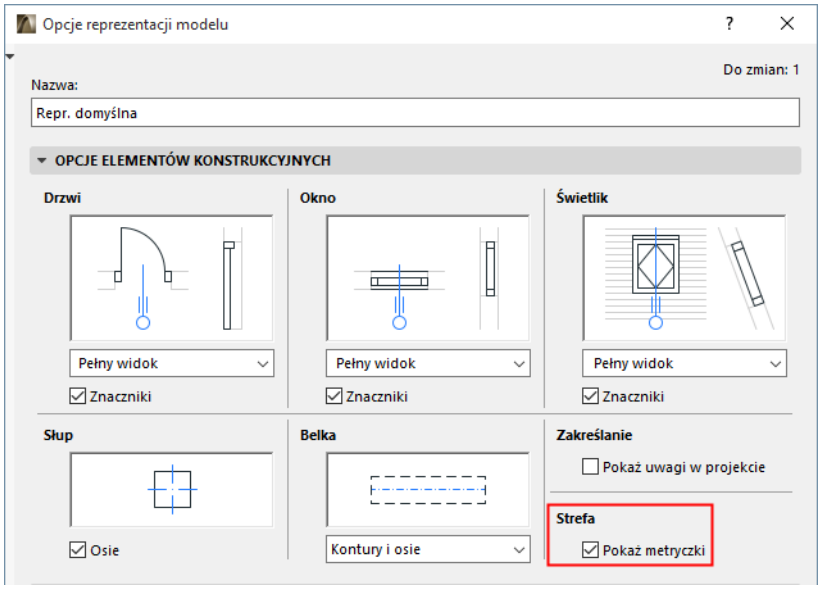
> **Uwaga:** Aby ustawić jednostki do wyświetlania Powierzchni strefy, użyj menu **Opcje > Preferencje Projektu > Wymiarowanie** i wybierz jednostki Zliczania powierzchni.



Wyświetlanie Metryczek Stref w 2D

Domyślnie Metryczki Stref są wyświetlane na Rzucie.

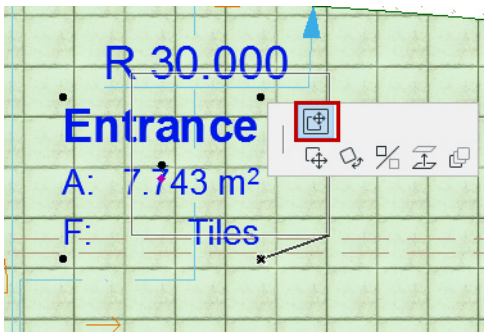
Jeśli nie chcesz wyświetlać żadnych metryk stref, odznacz pole **Pokaż metryczki** w menu **Dokument** > **Reprezentacja modelu** > **Opcje reprezentacji modelu** (panel Opcje elementów konstrukcyjnych)**.**



Przesuwanie Metryczki strefy

Metryczka strefy może zostać przesunięta niezależnie od Strefy:

- Kliknij wierzchołek Metryczki strefy.
- Wybierz polecenie **Przesuń pod-element** z Palety pomocniczej.



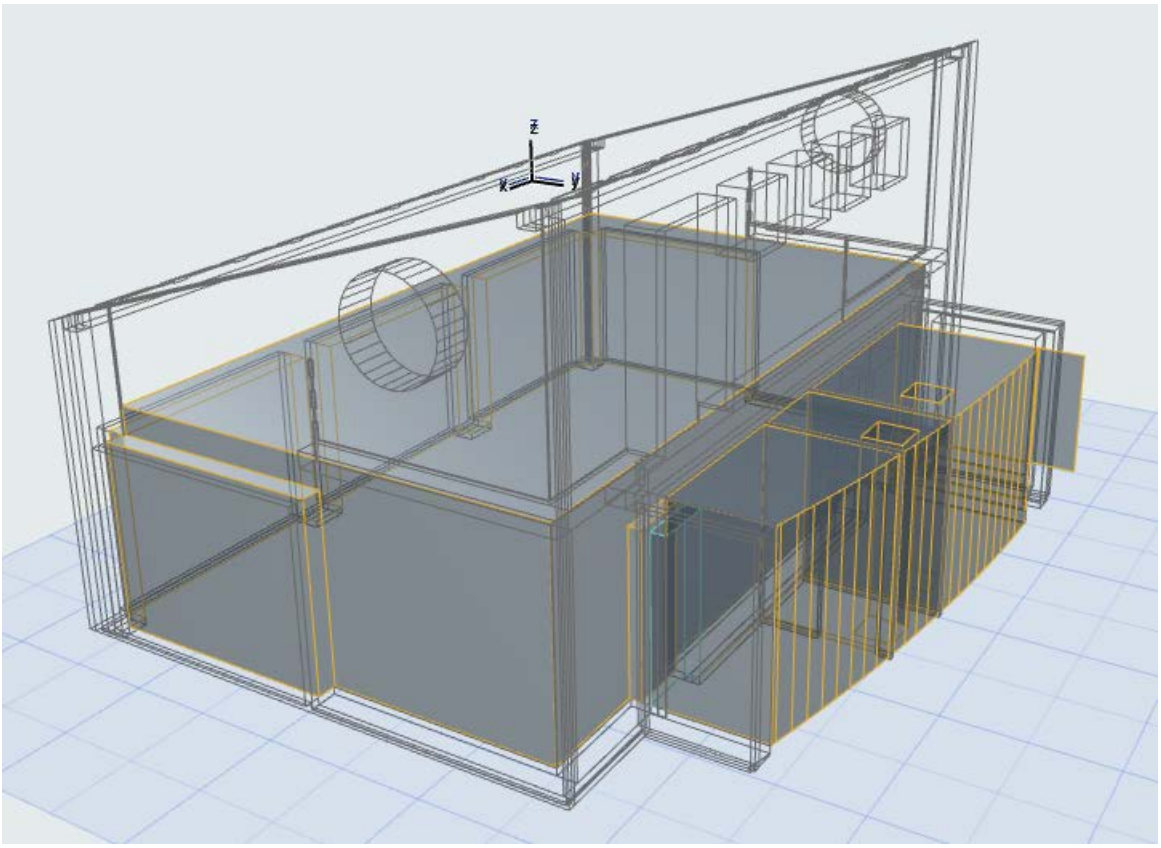
- Przesuń Metryczkę strefy do nowego położenia.

Wyświetlanie kubatury Stref w 3D

Aby zobaczyć kubatury stref w 3D:

Otwórz menu **Widok > Elementy w widoku 3D > Filtrowanie i przekroje elementów w 3D** i sprawdź czy pole „Strefa” jest zaznaczone.

Uwaga: Czasami zachodzi potrzeba wyświetlenia Stref 3D w trybie Kolorowanie, przy równoczesnym przełączeniu pozostałych elementów do trybu Szkielet. Aby osiągnąć ten efekt uaktywnij Kombinację Warstw “Pokaż Strefy 3D jako bryły”.



Docięcie strefy do innego elementu

Kubatury stref mogą być docinane do dachów, stropów i belek za pomocą polecenia **Edycja > Dodatki do dachu > Przytnij kubaturę pomieszczenia**.

Możesz zaznaczyć element (Dach, Strop, Ścianę, Słup, Belkę lub Element biblioteczny) i dociąć do niego Strefę, jeśli element ten nachodzi na Strefę, lub zaznaczyć strefę i wybrać do jakiego typu elementów zostanie ona docięta.

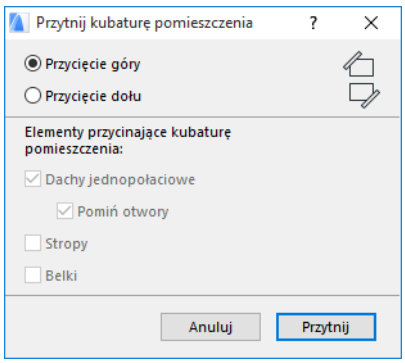
Uwaga: Kubatury stref będą docinane przez każdy element przechodzący przez kilka kondygnacji.

Uwaga: Polecenie **Przytnij kubaturę pomieszczenia** można stosować jedynie do dachów jednopołaciowych. W przypadku dachów wielopołaciowych, można zastosować funkcję docięcia.

Zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

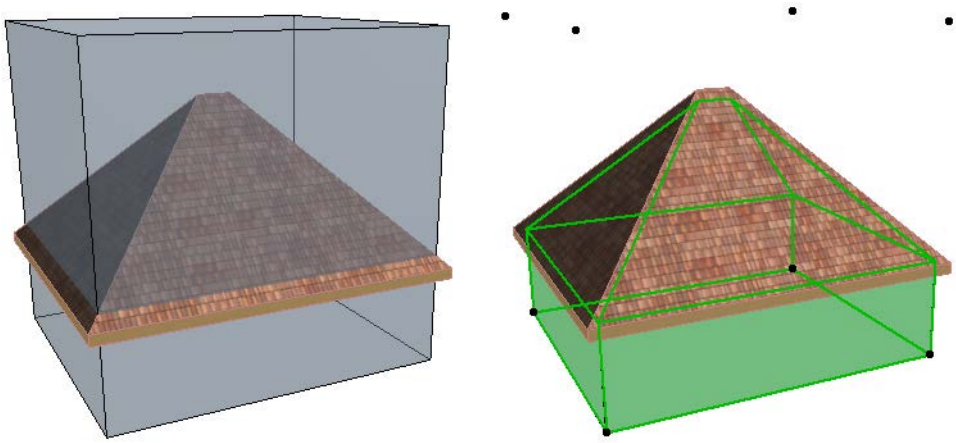
Gdy docinasz strefę dachem jednopołaciowym, możesz pominąć znajdujące się w nim otwory (czyli uwzględnić wszystkie otwory jako część dachu w celu określenia granicy strefy), zaznaczając odpowiednie pole.

Istnieje możliwość docięcia góry i spodu kubatury strefy. Zaznacz odpowiednie pola, aby określić które elementy dociąć do strefy.



Docięcie zostanie wykonane po wciśnięciu przycisku **Dotnij** w oknie dialogowym.

Jeśli w Projekcie zaznaczysz tylko jeden typ elementów (np. Dach), wszystkie pola wyboru będą zaznaczone na szaro.



Docięcia strefy można cofnąć zaznaczając dociętą strefę i klikając polecenie **Odwołaj wszystkie przycięcia** z menu kontekstowego wybranej Strefy lub poprzez menu **Projekt > Dodatki do dachu.**

Uwaga: Możesz również odwołać docięcie dachem podczas aktualizacji zmienionych stref.

Szczegóły - zobacz Aktualizacja stref.

Obliczanie powierzchni i objętości stref

Powierzchnia strefy i obliczenie objętości zależy od kilku ustawień:

- Opcji **Odniesienie do stref** skonfigurowanych dla Ścian, Słupów i Przegród strukturalnych, które mogą mieć wpływ na powierzchnię i/lub kubaturę Strefy
- Opcji **Preferencje stref** w menu **Opcje > Preferencje projektu > Strefy**, zawierających ogólne ustawienia związane z obliczaniem wnęk drzwi/okien oraz, w niektórych przypadkach, służących do ulepszenia zliczania powierzchni Ścian lub Słupów
- panel **Zliczanie powierzchni** w Ustawieniach strefy, pozwala sprawdzić zmierzoną powierzchnię Strefy i określić obliczonych wartości.

  Uwaga: Aby zobaczyć efekt dowolnej zmiany w ustawieniach Odniesienia do stref, należy użyć polecenia **Projekt > Uaktualnij strefy**.

Zobacz Aktualizacja stref.

Tematy pokrewne

Odniesienie do stref

Panel Zliczanie powierzchni (narzędzie Strefa)

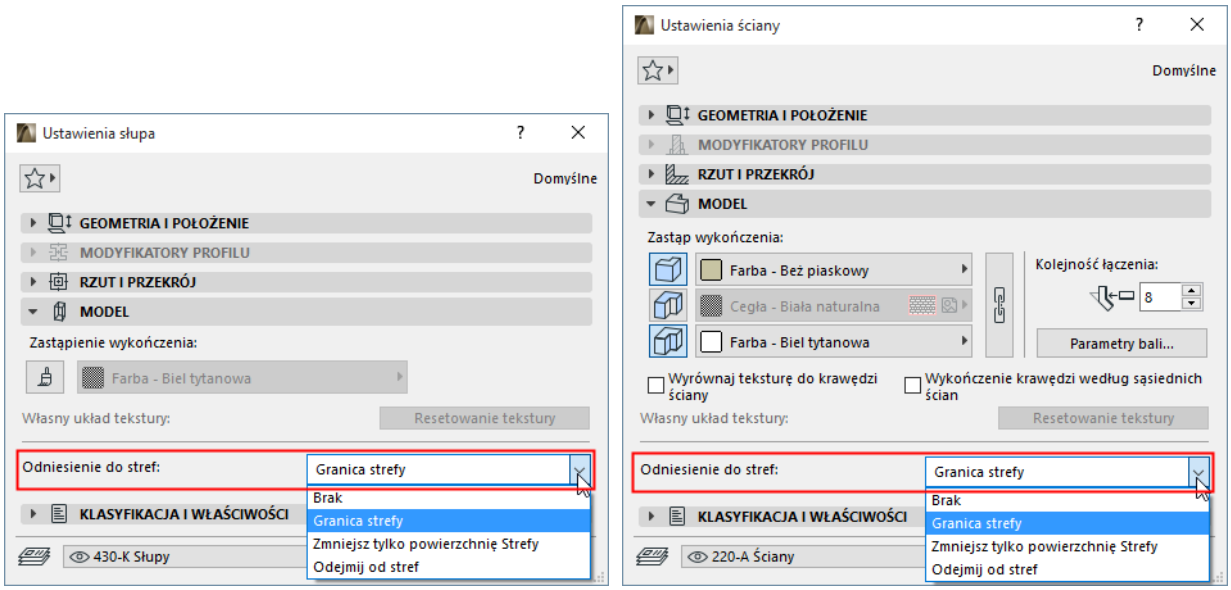
Strefy

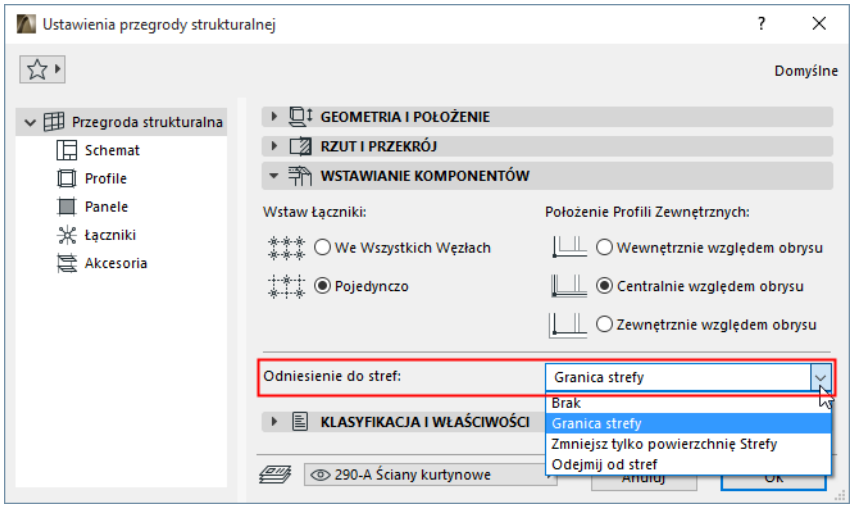
Odniesienie do stref

To ustawienie jest dostępne dla Ścian, Przegród strukturalnych i Słupów. Jest to istotne, jeśli element znajduje się w obrębie Wielokąta strefy: Kalkulacja powierzchni strefy zależy od ustawienia Odniesienia elementu do Stref. To znaczy: czy obszar strefy powinien obejmować czy wyłączać powierzchnię tego elementu?

Dla każdej Ściany, Przegrody strukturalnej i Słupa należy określić ich Odniesienia do stref za pomocą okna rozwijanego w Ustawieniach elementu.

- dla Ścian i Słupów: użyj **panelu Model**
- dla Przegród strukturalnych: użyj **panelu Wstawianie komponentów** w Ustawieniach Przegród strukturalnych





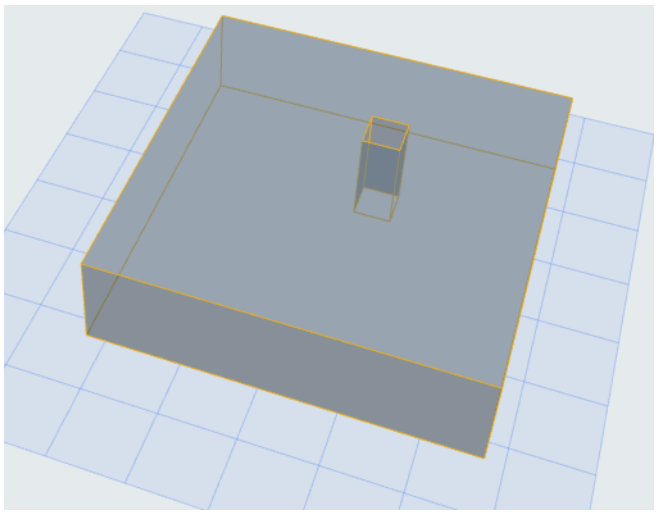
Uwaga: Aby zobaczyć efekt dowolnej zmiany w ustawieniach Odniesienia do stref, należy użyć polecenia **Projekt > Uaktualnij strefy**.

Zobacz Aktualizacja stref.

Granica strefy

Ściana lub Przegroda strukturalna wewnątrz Strefy, jeśli jest ustawiona jako „Granica strefy”, określa strefę. Granice strefy rozciągają się zatem do Ściany/Przegrody strukturalnej. Jeśli Ściana/Przegroda strukturalna jest pochylona, geometria strefy będzie również odpowiednio pochylona.

- Ściana/Przegroda strukturalna, jeśli znajduje się wewnątrz obszaru strefy, *nie* będzie uwzględniona w Zmierzonej powierzchni (parametr Strefy).
- Pionowy słup ustawiony jako „Granica strefy” *nie* będzie uwzględniony w Zmierzonej powierzchni (parametr Strefy).
- Pochyłego słupa nie można ustawić jako „Granicy strefy”. W przypadku pochyłego słupa, należy użyć ustawienia Odejmij od strefy.



Pionowy słup ustawiony jako „Granica strefy”: Wyłączony ze Zmierzonej powierzchni (Parametr listy stref)

Uwaga: Dowolny element linearny może także stanowić "Granicę strefy” pod warunkiem, że zostanie włączona odpowiednia opcja w oknie dialogowym Ustawień Elementu. Taki element będzie tworzył krawędź strefy 2D.

Zmniejsz tylko powierzchnię Strefy

- Powierzchnia elementu jest *wyłączona* ze Zmierzonej powierzchni
- Kubatura elementu jest *uwzględniona* w Objętości strefy

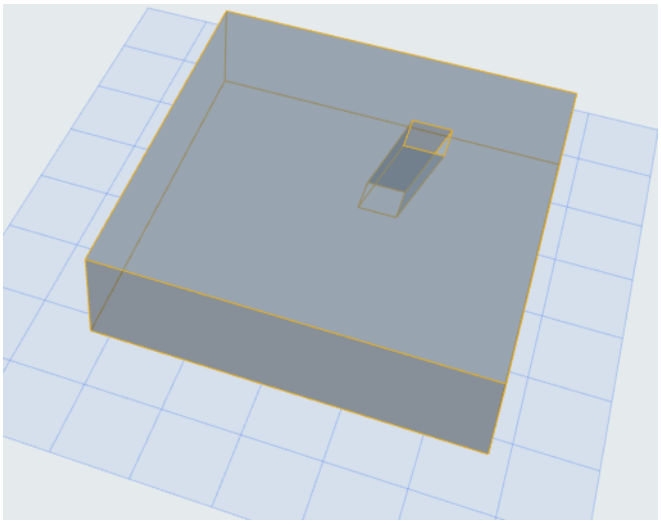
Uwaga: W przypadku ustawienia opcji „Zmniejszania powierzchni Stref” dla Ściany lub Słupa, może się okazać, że w przypadku ścian, bądź słupów o małych rozmiarach lepiej zignorować to ustawienie. Aby określić minimalne rozmiary elementów, które będą odejmowane od stref, przejdź do okna **Opcje > Preferencje Projektu > Strefy**.

Aby stwierdzić, jaka część powierzchni strefy została odjęta przez ściany i słupy, wybierz strefę i wyświetl informacje panelu Zliczanie powierzchni w oknie dialogowym Ustawienia strefy.

Odejmij od stref

- Obszar elementu jest *odjęty* od Zmierzonej powierzchni strefy i Powierzchni netto. W przeciwieństwie do ustawienia Granicy strefy, to ustawienie jest dostępne dla Słupów pochyłych.

- Objętość elementu jest *odjęta* od Objętości strefy



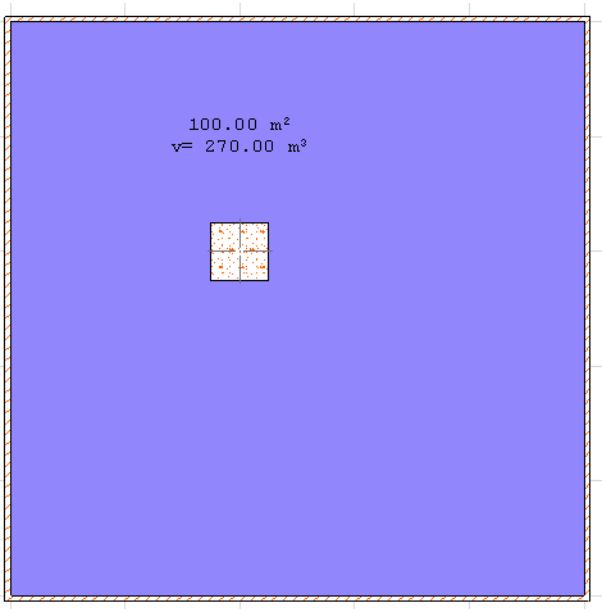
Pochyły słup ustawiony jako „Odejmij od stref”: Wyłączony ze Zmierzonej powierzchni (Parametr listy stref)

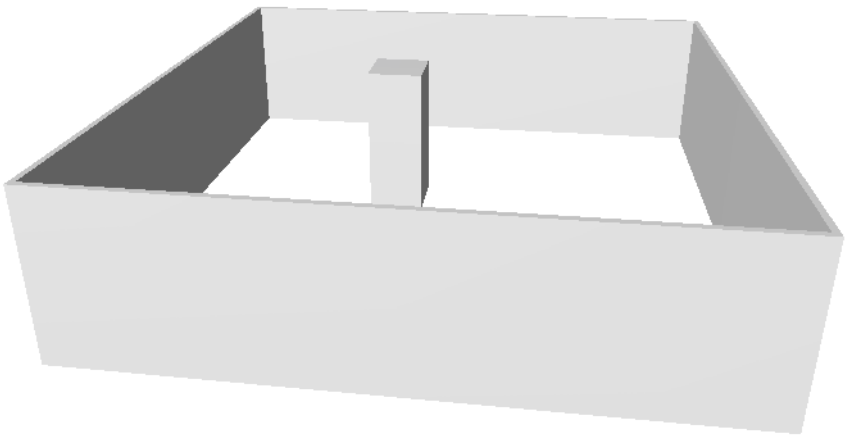
Brak

Ten element nie ma wpływu na odniesienie do stref: powierzchnia strefy i objętość takiego elementu będą doliczane do powierzchni i objętości zajmowanych przez element.

Przykład

W tym przykładzie, obszar strefy wynosi 100 metrów kwadratowych, przy wysokości 2,70 m. Strefa obejmuje 1-metrowy, kwadratowy Słup.





Odniesienie do stref	Zmierzona powierzchnia	Kubatura
Granica strefy	99 m^2	267,3 m^3
Zmniejsz tylko powierzchnię Strefy	99 m^2	270 m^3
Odejmij od stref	99 m^2	267,3 m^3
Brak	100 m^2	270 m^3

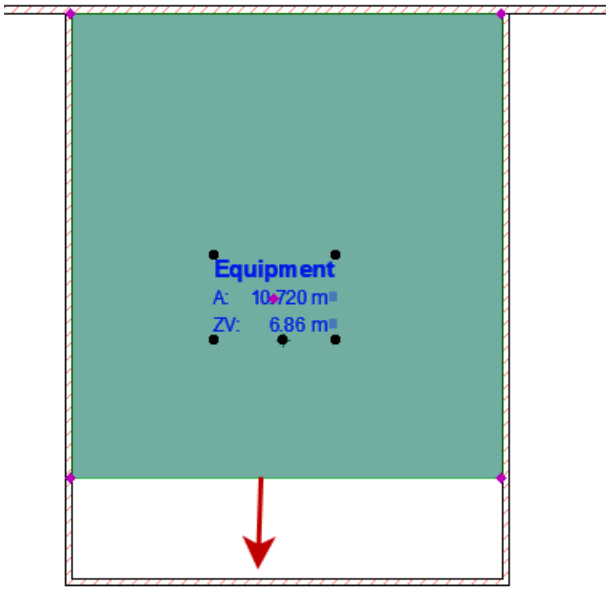
Tematy pokrewne

Panel Zliczanie powierzchni (narzędzie Strefa)

Strefy

Aktualizacja stref

Jeżeli dokonasz jakichkolwiek zmian w Projekcie, automatycznie utworzone strefy nie zostaną automatycznie zaktualizowane, mogą zatem wymagać zastosowania polecenia Uaktualnij strefy.

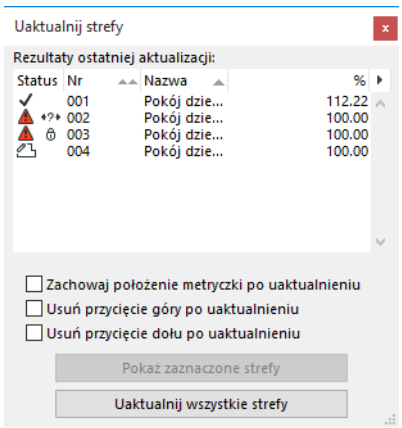


Aby dostosować Strefy do aktualnego projektu i przeliczyć powierzchnię strefy:

Otwórz menu **Projekt** > **Uaktualnij strefy**. W tym oknie dialogowym wymienione są Strefy znajdujące się w projekcie. Zaznaczenie strefy na liście spowoduje zaznaczenie jej w projekcie i odwrotnie.

- W przypadku zaznaczenia jakiejkolwiek Strefy, kliknij **Uaktualnij zaznaczone strefy**.
- Jeśli nie zaznaczono żadnej strefy, kliknij **Uaktualnij wszystkie strefy**.

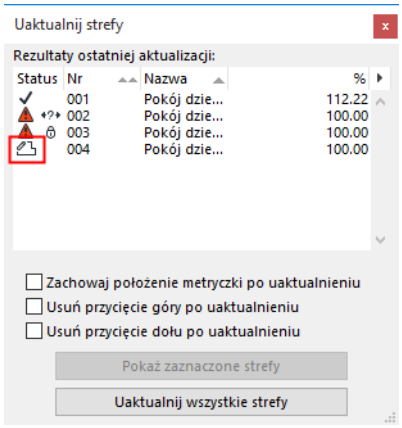
Prawidłowo zaktualizowane strefy pokazane są ze znaczkiem zaznaczenia, wraz z dodanym (odjętym) obszarem strefy będącym wynikiem aktualizacji.



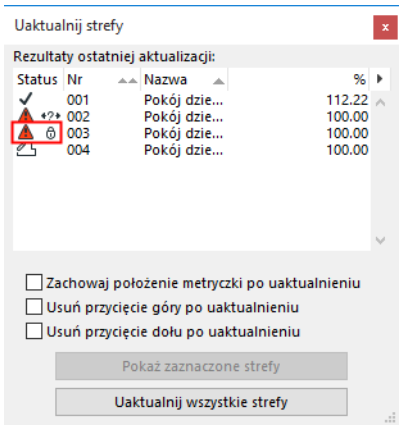
Możliwe problemy ze statusem podczas uaktualniania stref

Ikony w oknie dialogowym Uaktualnij strefy wyświetlą ostrzeżenie w razie wystąpienia problemów:

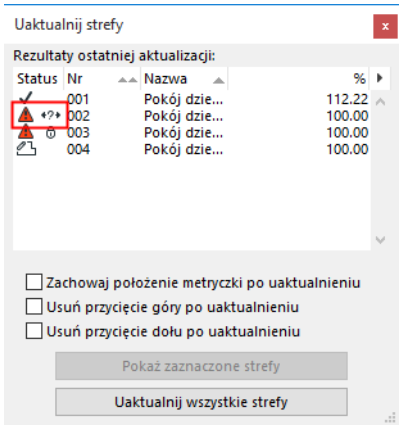
- Strefa została utworzona ręcznie i nie może być automatycznie aktualizowana.



- Warstwa, na której znajduje się Strefa jest zablokowana. Odblokuj warstwę w oknie dialogowym **Parametry warstw** i powtórz polecenie aktualizacji.



- W wyniku zmiany w modelu (np. przesunięcia ściany) automatycznie utworzona strefa nie będzie już otoczona zamkniętym wielobokiem, i nie będzie można jej uaktualnić.



Zaznacz strefę na liście i kliknij przycisk **Pokaż zaznaczone strefy**. Rozwiąż problem i powtórz aktualizację.

Ściana kurtynowa

Tworzenie Przegrody strukturalnej w Rzucie, Przekroju/Elewacji/RŚ lub oknie 3D.

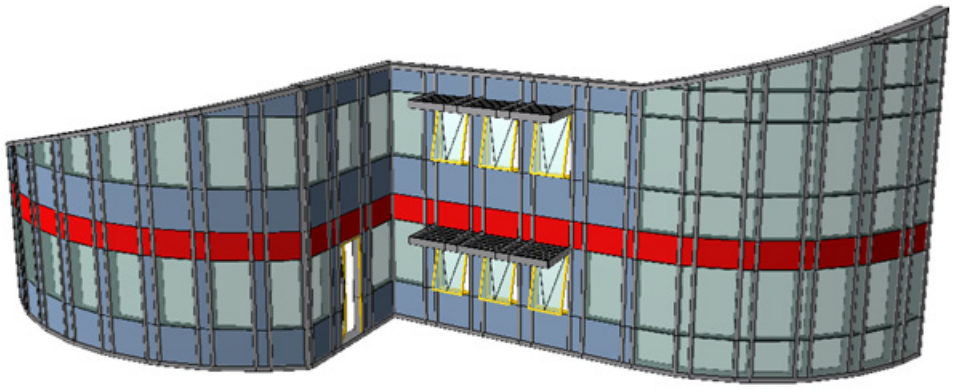
Tematy pokrewne:

Praca z Przegrodami Strukturalnymi: Wprowadzenie
Komponenty przegrody strukturalnej
Profil Przegrody Strukturalnej
Ustawienia Profilu Przegrody strukturalnej
Panele Przegrody Strukturalnej
Wstaw Panel typu drzwi lub okno do przegrody strukturalnej
Ustawienia Panelu przegrody strukturalnej
Ustawienia Schematu przegrody strukturalnej
Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu
Utwórz wzór schematu graficznie
Metody wstawiania Przegrody strukturalnej
Opcje reprezentacji modelu dla Przegród strukturalnych
Tryb edycji Przegrody Strukturalnej
Edytuj Siatkę i Linie siatki w trybie Edycji
Graficzna edycja Przegrody Strukturalnej
Dodatkowy Obrys Przegrody strukturalnej
Łączniki przegrody strukturalnej
Akcesoria przegrody strukturalnej
Ustawienia przegrody strukturalnej
Przegrody Strukturalne i Inne Elementy

Praca z Przegrodami Strukturalnymi: Wprowadzenie

Przegroda Strukturalna to pojedynczy element składający się z komponentów tj. Profili, Paneli, Akcesoriów oraz Łączników: są to komponenty Przegrody Strukturalnej, ułożone na powierzchni przegrody zgodnie ze skonfigurowanym schematem, który można poddawać edycji.

Podstawa może być płaska lub sferyczna; inne krzywe nie są obsługiwane.



Aby móc kontrolować całą hierarchię jednocześnie, należy użyć Ustawień Przegrody strukturalnej, aby całościowo określić schemat i skonfigurować komponenty Przegrody strukturalnej.

Utworzenie Przegrody Strukturalnej wymaga wprowadzenia prostego elementu graficznego. Uruchom narzędzie Przegroda strukturalna, wybierz metodę geometrii, a następnie narysuj linię odniesienia, polilinię, obrys lub łuk.

Jeśli używasz **Metody Obrysu**, wprowadzone dane będą dotyczyły całej geometrii Przegrody Strukturalnej.

Jeśli narysujesz **Linię odniesienia/Łuk/Polilinię**, na jej podstawie utworzona zostanie Przegroda Strukturalna.

Szczegóły dotyczące metod geometrii Przegród Strukturalnych dla różnych okien znajdziesz w rozdziale Metody wstawiania Przegrody strukturalnej.

Przegroda strukturalna składa się z zestawu komponentów (takich jak Profile, Panele czy Łączniki). Parametry każdego komponentu są zdefiniowane w Ustawieniach Przegrody strukturalnej.

Zobacz Komponenty przegrody strukturalnej.

Przegrodę strukturalną można edytować na dwóch poziomach:

Edycja na poziomie Systemu

Zaznacz Przegrodę Strukturalną; otwórz Ustawienia Przegrody Strukturalnej; i ponownie dokonaj edycji dowolnych ustawień na poziomie systemu.

Kliknij **OK**, aby wprowadzić dokonane w oknie modyfikacje.

Zobacz Ustawienia przegrody strukturalnej.

Edytuj poszczególne komponenty Przegrody strukturalnej

Zaznacz Przegrodę Strukturalną; przejdź do trybu **Edycja**.

Zobacz Tryb edycji Przegrody Strukturalnej.

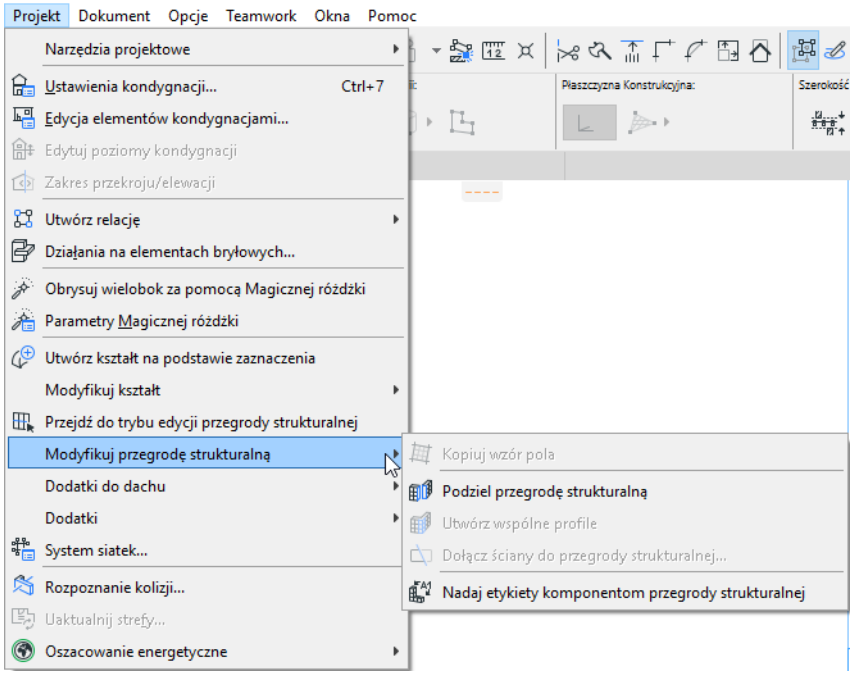
W trybie edycji nie można wstawiać nowych Przegród Strukturalnych, można jednak edytować dowolne komponenty Przegrody oraz tworzyć do dodatkowe komponenty. W trybie Edycji każdy komponent (Schemat, Profil, Panel, Akcesorium, Łącznik) posiada własne okno dialogowe ustawień i własne narzędzie, co pozwala na zmianę ustawień oraz wstawianie nowych komponentów do Przegrody Strukturalnej.

Aby dostosować ustawienia dowolnych komponentów Przegrody Strukturalnej, należy je zaznaczyć a następnie zmienić ustawienia w odnośnym oknie dialogowym. Na przykład, zaznacz panel i zmień jego wykończenie. Zmiana ustawień wybranego komponentu spowoduje zmianę tego komponentu na Własny Komponent Można stworzyć dowolną liczbę własnych komponentów. Po zmianie ustawień komponentów, ustawienia systemowe już nie będą miały zastosowania.

W trybie Edycji można tworzyć dodatkowe komponenty dla Przegród Strukturalnych, używając narzędzi Schematu, Profilu, Panelu, Łącznika oraz Akcesorium. Jeśli używasz jednego z tych narzędzi do utworzenia nowego komponentu, możliwe jest skorzystanie z domyślnych ustawień dla systemu lub zdefiniowanie własnych ustawień.

Dodatkowe polecenia Przegród Strukturalnych

Menu **Projekt > Modyfikuj Przegrodę Strukturalną** zawiera zbiór poleceń dotyczących funkcji związanych z Przegrodami Strukturalnymi. Funkcje te zostały opisane w innej części niniejszej dokumentacji.



Komponenty przegrody strukturalnej

Linia odniesienia

Linia Odniesienia to linia, polilinia, łuk narysowane w oknie w trakcie konstruowania Przegrody Strukturalnej. Jeśli używasz metody Obrysu do utworzenia Przegrody Strukturalnej, pierwszy narysowany segment obrysu to Linia Odniesienia.

Można Odwrócić orientację Przegrody strukturalnej względem Linii odniesienia, używając polecenia **Odbicie** z palety Info.

Linia odniesienia stanowi część Schematu Przegrody strukturalnej (wraz ze Wzorem schematu, Obrysem i Podstawą).

Możliwa jest edycja Linii Odniesienia wstawionej wcześniej Przegrody Strukturalnej.

Zobacz Edytuj linię odniesienia Przegrody Strukturalnej.

Powierzchnia Odniesienia

Powierzchnia Odniesienia to umowna płaszczyzna, powierzchnia płaska lub wygięta w łuk utworzona przez ARCHICADa na podstawie narysowanej linii konstrukcyjnej (polilinii, łuku). W wielu przypadkach, będziesz wstawiał linię wzdłuż istniejącego elementu ARCHICAD (np. stropu); Powierzchnia Odniesienia powstaje na podstawie wprowadzonej linii.

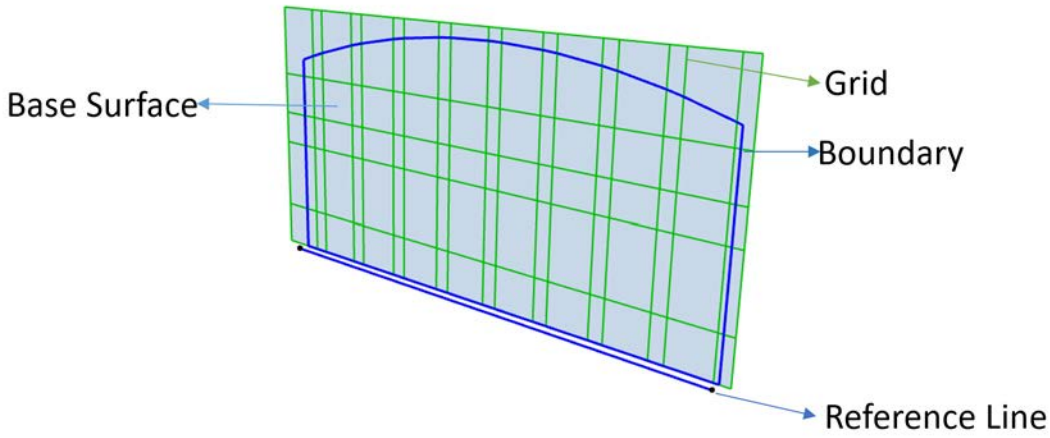
Powierzchnia Przegrody

Powierzchnia Przegrody określa kształt i orientację Przegrody Strukturalnej. To powierzchnia, na której ułożone są rzeczywiste komponenty Przegrody Strukturalnej (Profile, Panele). Powierzchnia Przegrody może pokrywać się z Powierzchnią Odniesienia; jednak najczęściej będą one względem siebie odsunięte. Przy przesuwaniu bądź obracaniu Przegrody Strukturalnej jako całości, w rzeczywistości przesuwasz Powierzchnię Przegrody; Linia Odniesienia oraz Powierzchnia Odniesienia przesuwają się wraz z Powierzchnią Przegrody.

Powierzchnia Przegrody jest nieskończona - chyba, że powstała ona na wypukłym kształcie. (Powierzchnia Przegrody wypukłej ma kształt cylindryczny, i jest nieskończona jedynie wzdłuż osi walca.)

Nieskończona Powierzchnia Przegrody Strukturalnej zapewnia pełną swobodę łączenia Przegród Strukturalnych z innymi elementami oraz dodawania nowych fragmentów Przegrody do dowolnej istniejącej Przegrody Strukturalnej.

Zobacz Dodatkowy Obrys Przegrody strukturalnej.



Profil Zewnętrzny

Obrys to prosty wielobok położony na Powierzchni przegrody, reprezentujący rzeczywistą granicę Przegrody Strukturalnej.

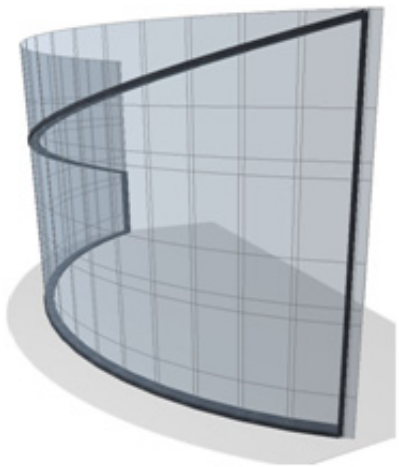
Obrys stanowi część Schematu Przegrody strukturalnej (wraz ze Schematem, Podstawą przegrody oraz Linią odniesienia).

W zależności od metody geometrii użytej do utworzenia Przegrody Strukturalnej, Powierzchnię Przegrody musisz narysować sam, albo zostanie ona stworzona przez ARCHICADa za podstawie wprowadzonych parametrów.

Na istniejącej Przegrodzie Strukturalnej można narysować dodatkowe granice - zapewnia to swobodę podziału Przegrody Strukturalnej na części (kwatery), jednocześnie utrzymując ją w formie pojedynczego elementu: wszystkie powstałe w ten sposób części Przegrody Strukturalnej wykorzystują identyczny Schemat.

Zobacz Dodatkowy Obrys Przegrody strukturalnej.

Profil Zewnętrzny Przegrody Strukturalnej zawsze pokrywa się z wielobokiem Obrysu.



Istnieje możliwość edycji Obrysu Przegrody Strukturalnej tak jak każdego innego wieloboku.

Schemat

Schemat zawiera niezbędne definicje geometrii (Podstawa, Schemat, Linia odniesienia) Przegrody strukturalnej.

Użyj Ustawień schematu, aby rozmieścić wzór linii siatki w dwóch kierunkach („rząd” i „kolumna”). Schemat określa również kategorie, do których należą poszczególne profile i panele podstawowego wzoru.

Zobacz Ustawienia Schematu przegrody strukturalnej.

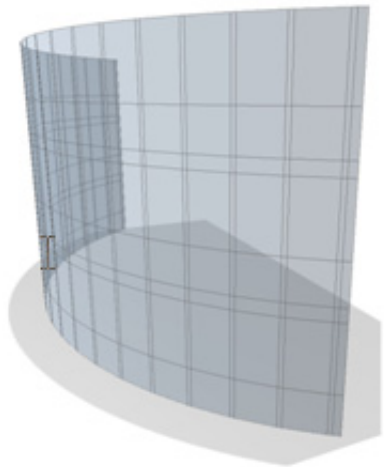
Wszystkie inne komponenty Przegrody Strukturalnej (Profile, Panele, Akcesoria, Łączniki) są dołączone do Schematu.

Schemat

Podstawa Przegrody jest poprzecinana liniami **Schematu** (linie siatki w rzędach i kolumnach, definiowane jako część Schematu Przegrody strukturalnej)

Schemat określa domyślne położenie i rozmieszczenie Profili i Paneli Przegrody strukturalnej. Schemat można edytować (usuwać, dodawać linie siatki, przesuwać lub obracać). Zmiany geometrii Schematu spowodują odpowiednie zmiany Profili i Paneli.

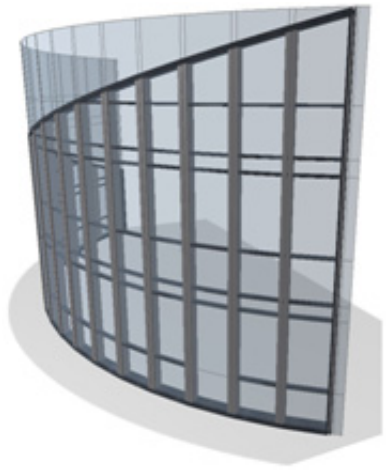
Zobacz Edytuj Siatkę i Linie siatki w trybie Edycji.



Profil

Każda kategoria profilu (np. Obrys, Słupki, Rygle i dowolna kategoria zdefiniowana przez użytkownika) posiada własne ustawienia. Profile są dołączane do Schematu podczas tworzenia Przegrody strukturalnej, więc przesunięcie lub usunięcie Linii siatki spowoduje przesunięcie lub usunięcie Profili. (W trybie edycji Przegrody strukturalnej można wstawić dodatkowe Profile niezależne od Schematu).

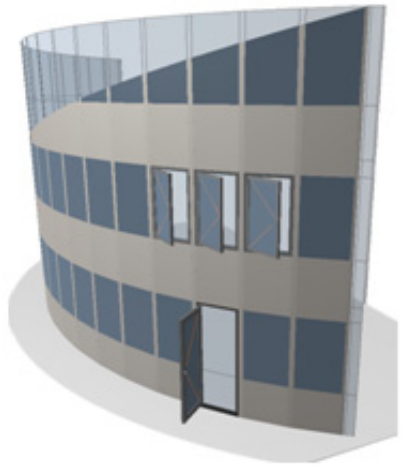
Zobacz Profil Przegrody Strukturalnej.



Panel

Panele to płaskie, zazwyczaj szklone powierzchnie Przegrody Strukturalnej. Przegrody strukturalne posiadają dwie uprzednio skonfigurowane kategorie: Główną i Wyróżnioną, oraz wszelkie kategorie paneli zdefiniowane przez użytkownika. Panele są zawsze umieszczone pomiędzy profilami.

Zobacz Panele Przegrody Strukturalnej.



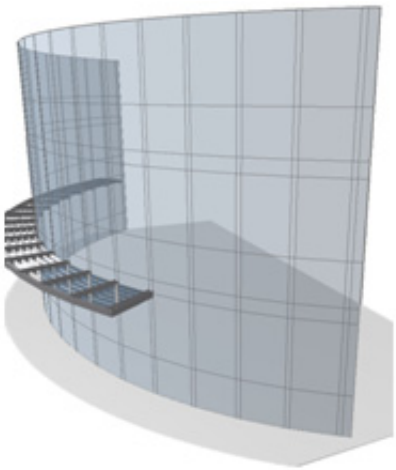
Łącznik

Łącznik Przegrody Strukturalnej jest strukturą dodatkową służącą do połączenia paneli z Profilem. W ARCHICADzie, Łącznik jest obiektem GDL i można go wstawiać pojedynczo lub automatycznie przy każdym przecięciu.

Zobacz Łączniki przegrody strukturalnej.

Wyposażenie

Akcesoria to komponenty opcjonalne, nie reprezentujące konstrukcji - na przykład osłony przeciwsłoneczne - dołączone do Przegrody Strukturalnej. Są to obiekty GDL wstawiane przy dowolnym Profilu istniejącej Przegrody Strukturalnej.



Zobacz Akcesoria przegrody strukturalnej.

Profil Przegrody Strukturalnej

Podczas tworzenia Przegrody strukturalnej, profile wstawiane są wzdłuż linii Schematu.

Wzór paneli i profili w Przegrodzie strukturalnej można zdefiniować w Ustawieniach schematu. *(Zobacz Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu.)*

- Profil musi być połączony z innym profilem po obu stronach (nie może „unosić się” niezależnie).
- Profil z dołączonymi panelami zawsze dzieli dwa osobne panele (nie może przecinać jednego panelu).
- W przypadku kilkuodcinkowej Przegrody strukturalnej (Łańcucha), Profil będzie zawsze umieszczony w miejscu zetknięcia dwóch sąsiadujących odcinków. Takiego profilu nie można usunąć, chociaż można ustawić go tak, aby był niewidoczny.
- Nie można zmienić nazwy ani usunąć Profilu zewnętrznego. Krawędzie Przegrody strukturalnej wykorzystują Profil zewnętrzny.

Kategoria Profili

Edytuj Profile Przegrody strukturalnej

Dodaj nowy Profil do Przegrody Strukturalnej

Kopiuj wzór kwatery w Przegrodzie strukturalnej

Przecięcia profili przegrody strukturalnej

Profile narożne Przegrody strukturalnej

Profile narożne: Profile złożone

Utwórz Wspólny profil dla nakładających się Przegród strukturalnych

Ustawienia Profilu Przegrody strukturalnej

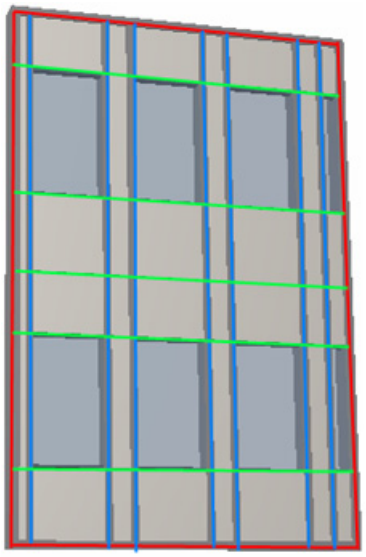
Kategoria Profili

Domyślnie, Przegroda strukturalna posiada cztery kategorie Profili: Narożny, Zewnętrzny, Słupek i Rygiel.

Można również utworzyć inne kategorie Profili: *Zobacz Ustawienia Profilu Przegrody strukturalnej*.

- **Profile Zewnętrzne** umieszczane są wzdłuż Obrysu Przegrody Strukturalnej.
- **Słupki i profile rygla** wstawiane są wzdłuż kolumn lub rzędów linii siatki
- **Profile podziału** są niewidoczne, ale służą do rozdzielania paneli (mogą zastąpić usunięty Profil). *Zobacz Kategoria profilu „Podział”*.

Na tym rysunku Profile zewnętrzne zaznaczone są na czerwono; Słupki (pokrywające się z kolumnami siatki) są zaznaczone na niebiesko; a Rygle (pokrywające się z rzędami siatki) są zaznaczone na zielono.



Edytuj Profile Przegrody strukturalnej

1. Zaznacz Przegrodę Strukturalną;
2. Przejdź do trybu edycji.
3. Zaznacz Profil.
4. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Otworzyć Ustawienia Wybranego Profilu oraz je zmienić
- Rozciągnij, przesuń, odbij, obróć lub powiel Profil
- Usunąć Profil

  Uwagi:

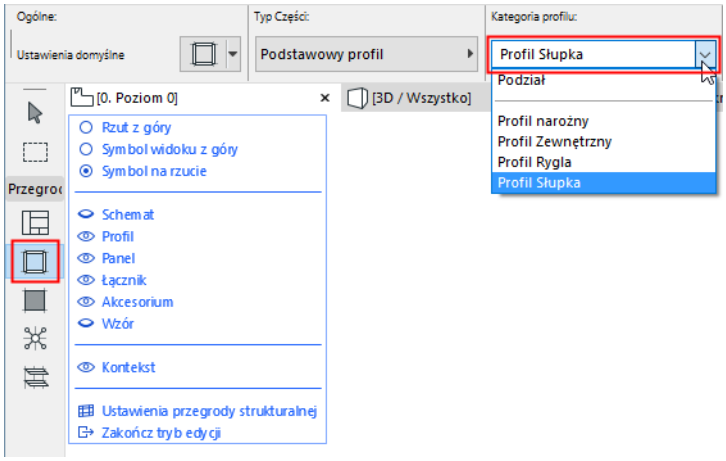
  – Usunięcie Profilu jest możliwe tylko w przypadku gdy dwa panele po dowolnej stronie Profilu znajdują się na tej samej płaszczyźnie. Na niepłaskiej powierzchni Przegrody strukturalnej należy najpierw usunąć linię osi, która przebiega pomiędzy nimi. Profil zostanie usunięty wraz z linią osi.

  – Jeśli przesuniesz lub usuniesz linię siatki, spowoduje to również zmianę położenia lub usunięcie Profilu.

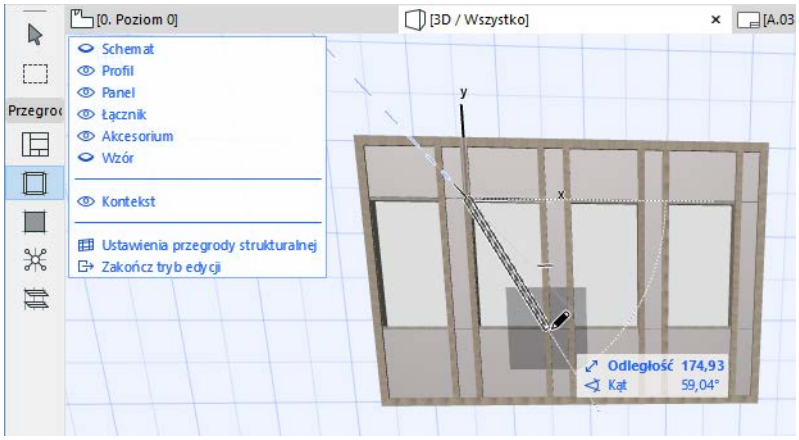
Zobacz także Zaznaczenie kilku Profili i Paneli.

Dodaj nowy Profil do Przegrody Strukturalnej

1. Aby dodać kolejny Profil, otwórz tryb edycji Przegrody Strukturalnej.
2. Uaktywnij narzędzie Profil.
3. Użyj palety Info, aby skonfigurować typ oraz kategorię Profilu, których parametry powinny zostać użyte (np. Słupki).



4. Narysuj Profil w trybie edycji Przegrody strukturalnej.

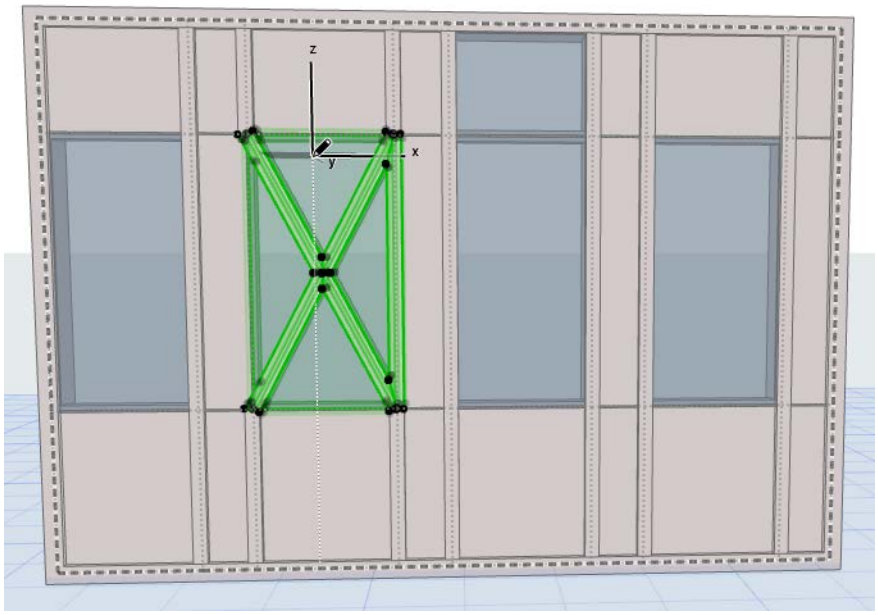


- Jeśli narysujesz Profil na Linii siatki, Profil będzie połączony z tą linią siatki. Zmiana położenia Schematu spowoduje przesunięcie Profilu.
- Jeśli narysujesz nowy Profil, który będzie krzyżował się z istniejącą linią Siatki, Profil zostanie automatycznie podzielony w miejscu, w którym przecina linię Siatki.

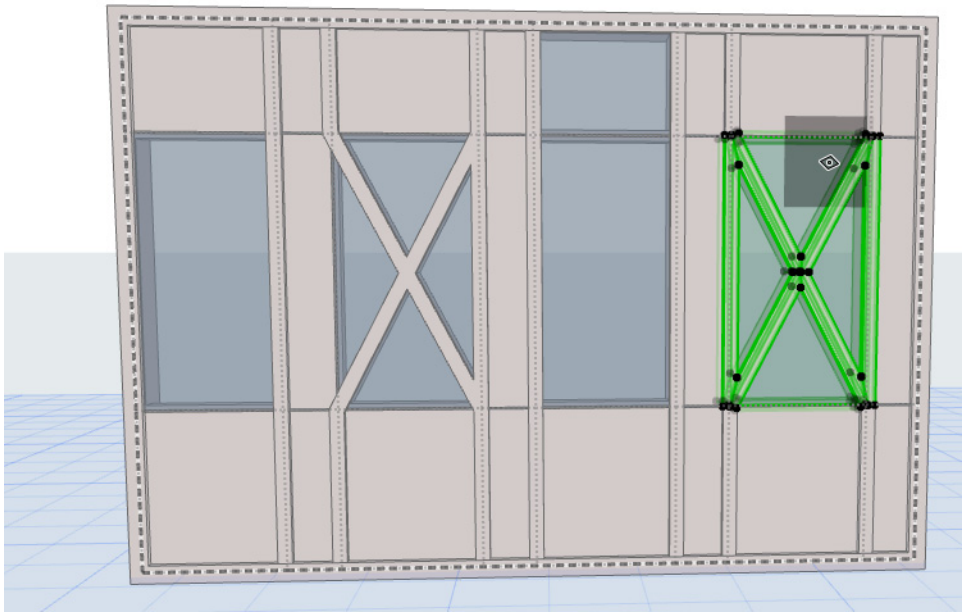
Kopiuj wzór kwatery w Przegrodzie strukturalnej

Aby skopiować Wzór dowolnej kwatery na siatce do innej kwatery:

1. Sprawdź, czy otwarty jest tryb edycji Przegrody strukturalnej i widoczne są Profile.
2. Otwórz menu **Projekt > Modyfikuj przegrodę strukturalną > Kopiuj wzór pola**.
3. Kliknij kwaterę, z której chcesz skopiować wzór.



4. Kliknij kwaterę, do której chcesz wkleić wzór Profilu. Wzór Profilu zostanie powielony.



Przecięcia profili przegrody strukturalnej

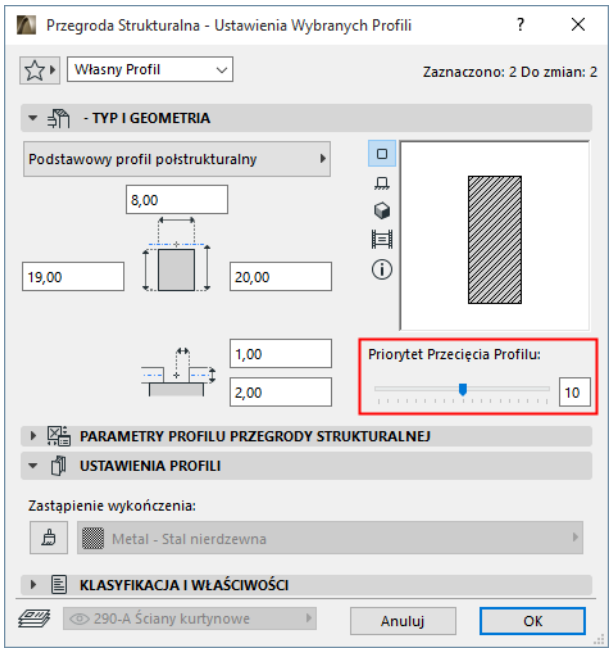
Jeśli w Przegrodzie strukturalnej stykają się dwa lub więcej Profili, Profil o wyższym priorytecie przy przecięciu przetnie drugi Profil.

> **Uwaga:** Podczas gdy Profil Przegrody Strukturalnej posiada Materiał budowlany, w tym przypadku priorytet przy przecięciu tego materiału nie zostanie uwzględniony.

Priorytety profili zdefiniowane są na stronie Profili dla każdej kategorii.

Można jednak zmienić priorytet przecięcia dla dowolnych wybranych Profili. W trybie edycji Przegrody Strukturalnej wybierz Profil dla którego chcesz zmienić priorytet przecięcia. Przejdź do

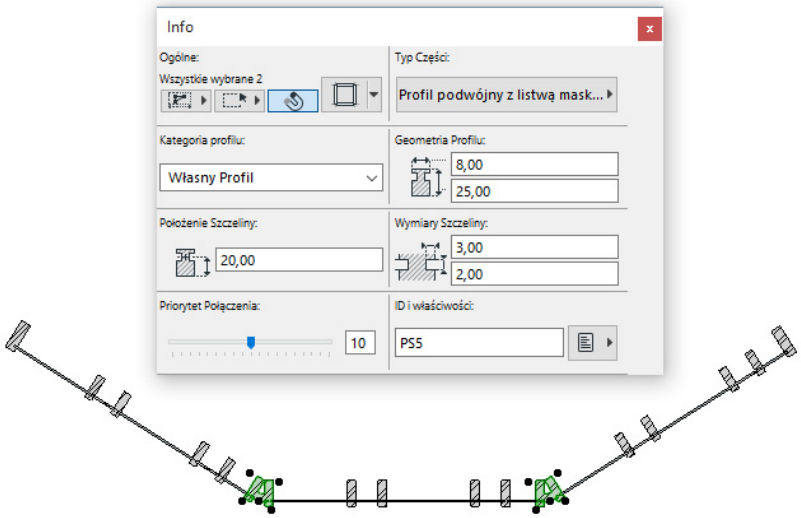
ustawień wybierania Profilu i ustaw suwak na żądany priorytet. Zmiana priorytetu przecięcia Profilu - podobnie jak zmiana jakiegokolwiek innego parametru - spowoduje zmianę Profilu na Własny.

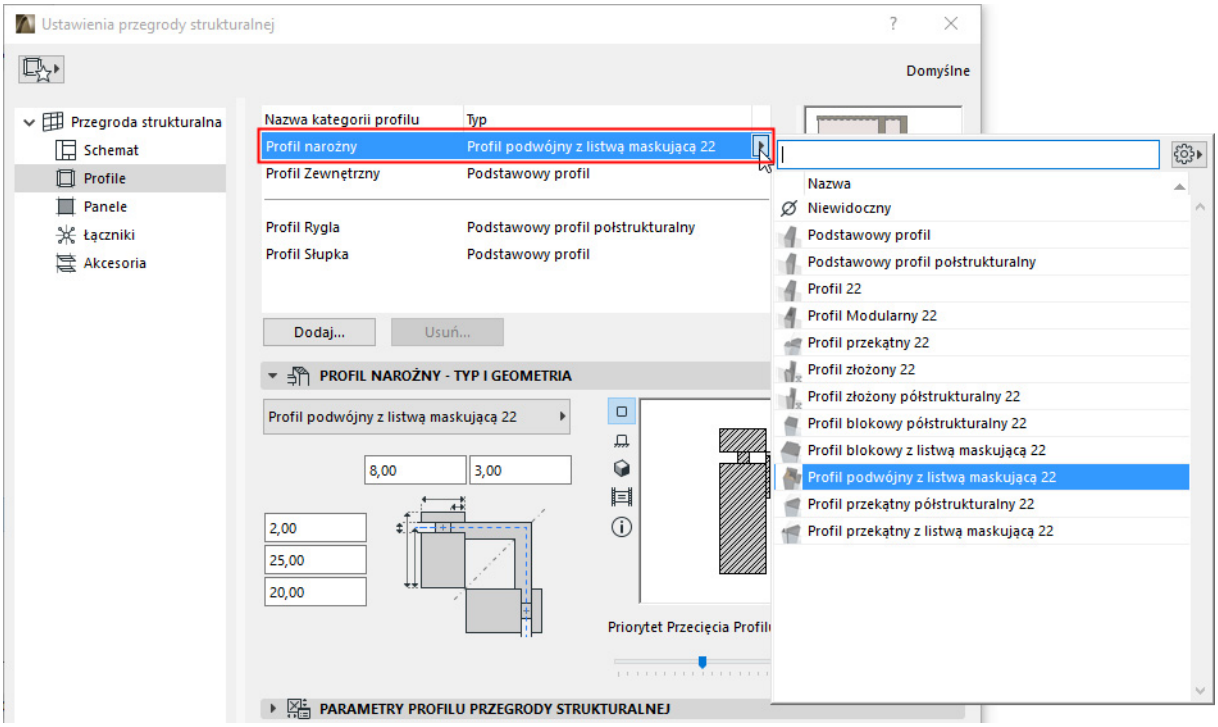


Profile narożne Przegrody strukturalnej

Profile narożne to osobna Kategoria profilu. Nie można zmienić nazwy ani usunąć kategorii Profilu narożnego.

Jeśli wstawiasz Przegrodę strukturalną składającą się z kilku odcinków, Profil wykorzystany w kategorii Profilu narożnego zostanie wstawiony w miejscu, w którym każdy odcinek łączy się z drugim. (Profile narożne nie są wstawiane w odcinkach zakrzywionych).

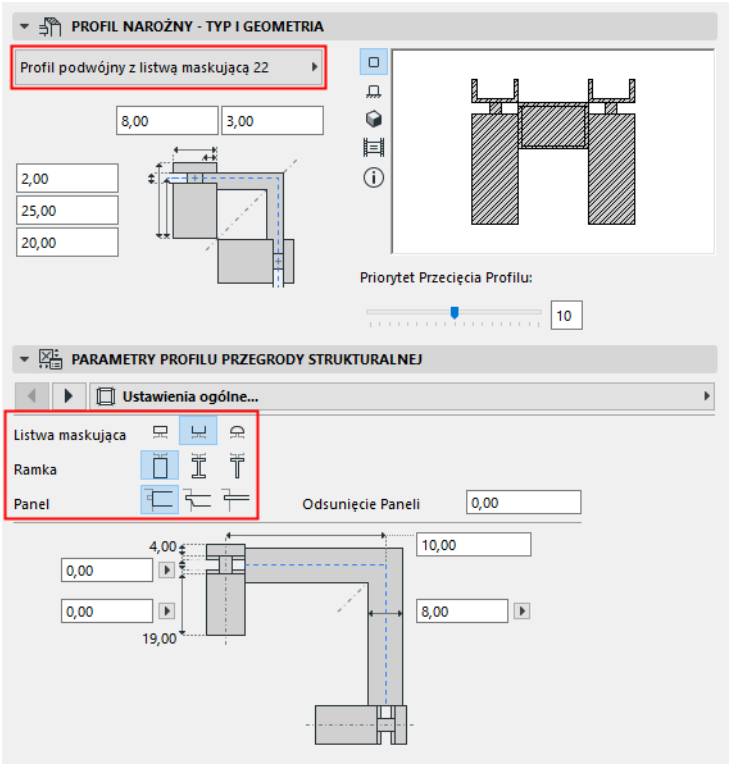




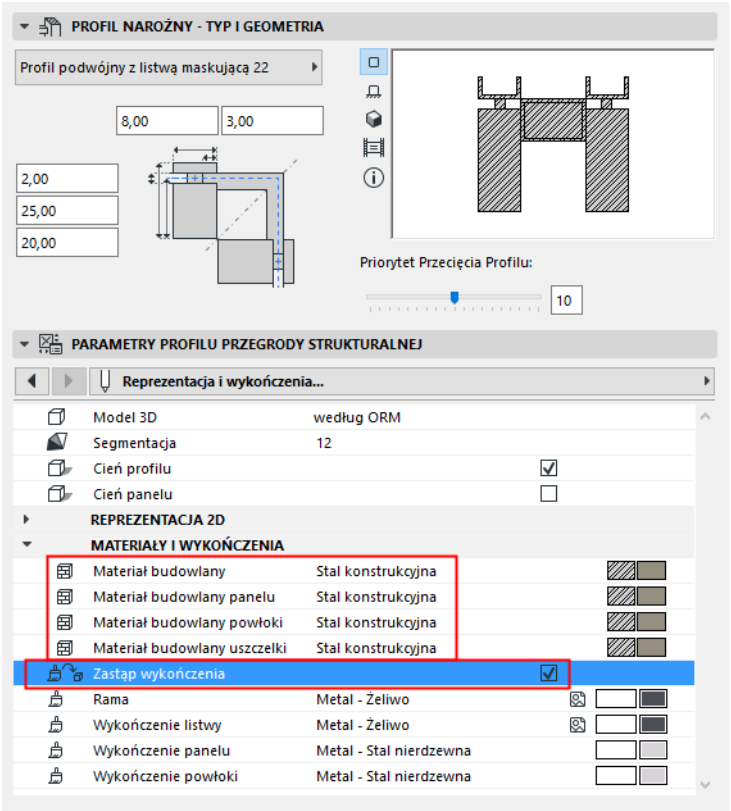
Jako domyślny Profil narożny można ustawić dowolny Profil przegrody strukturalnej, jednak w bibliotece ARCHICADa dostępne są nowe profile narożne, takie jak:

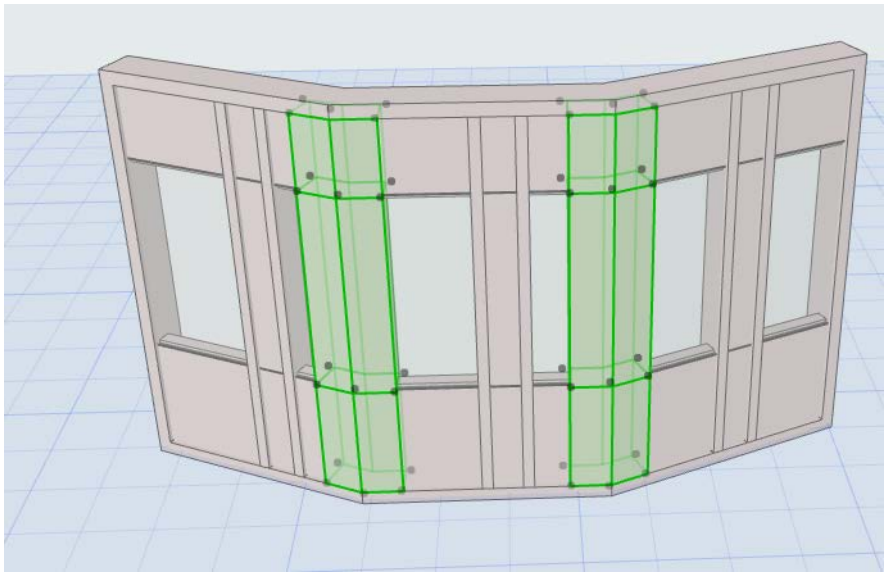
- Zwykły podwójny profil z listwą maskującą
- Zwykły podwójny profil półstrukturalny
- Profil blokowy z listwą maskującą
- Profil blokowy półstrukturalny
- Przekątny profil półstrukturalny
- Przekątny profil z listwą maskującą

W zależności od wybranego rodzaju Profilu narożnego, skonfiguruj opcje i warianty w Ustawieniach Przegrody strukturalnej:



W każdym profilu narożnym komponenty wykorzystują osobne materiały budowlane: odpowiednio profil, podkładka i panel. Wykończenia każdego z nich można zastąpić.





Profile narożne: Profile złożone

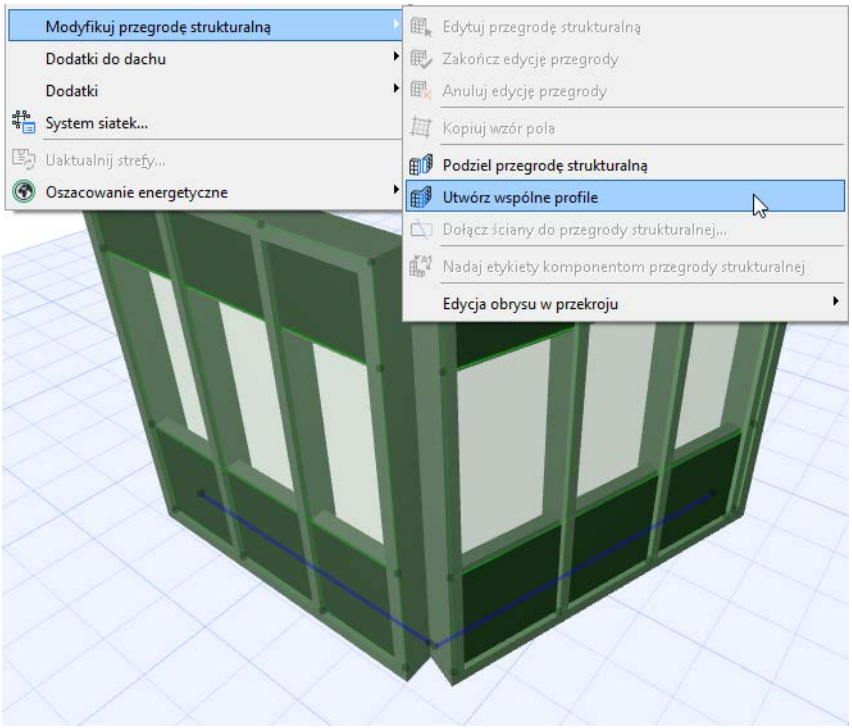
Domyślnie, ARCHICAD zawiera Profile narożne. Można utworzyć własne profile, wykorzystując standardowe metody dostępne w Edytorze profili. Należy zwrócić uwagę, że wstępnie skonfigurowane Profile zawierają początek układu współrzędnych użytkownika, który zapewnia przewidziane zachowanie tych profili w przypadku zmian geometrii Przegrody strukturalnej.

zobacz Źródło profilu w oknie edytora profili

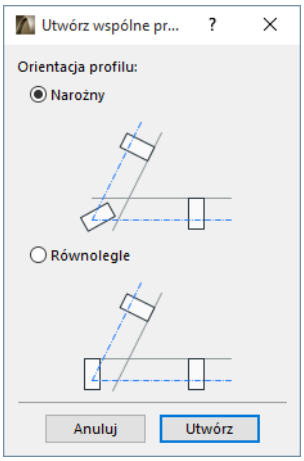
Utwórz Wspólny profil dla nakładających się Przegród strukturalnych

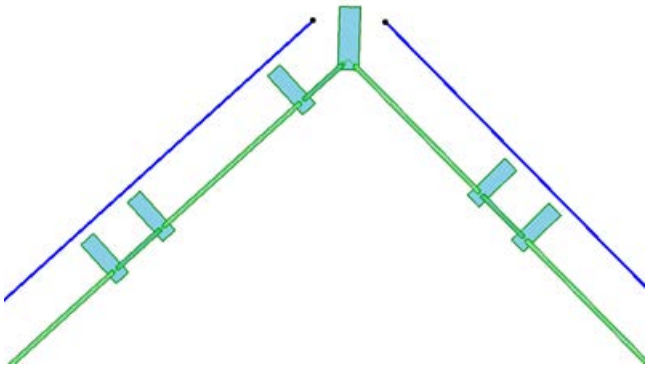
Polecenie to należy stosować w celu poprawienia wyglądu połączenia/nałożenia w przypadku, gdy dwa Schematy Przegrody strukturalnej łączą się lub nakładają na siebie. Jeden z dwóch nachodzących Profili zostanie przekształcony w Profil narożny, a drugi w Niewidoczny profil.

Wybierz dwie Przegrody strukturalne i użyj polecenia **Projekt > Modyfikuj przegrodę strukturalną > Utwórz wspólne profile** (lub tego samego polecenia z menu kontekstowego).



Wybierz preferowane położenie dla wspólnego profilu (narożnego lub równoległego do istniejącego profilu).





Ustawienia Profilu Przegrody strukturalnej

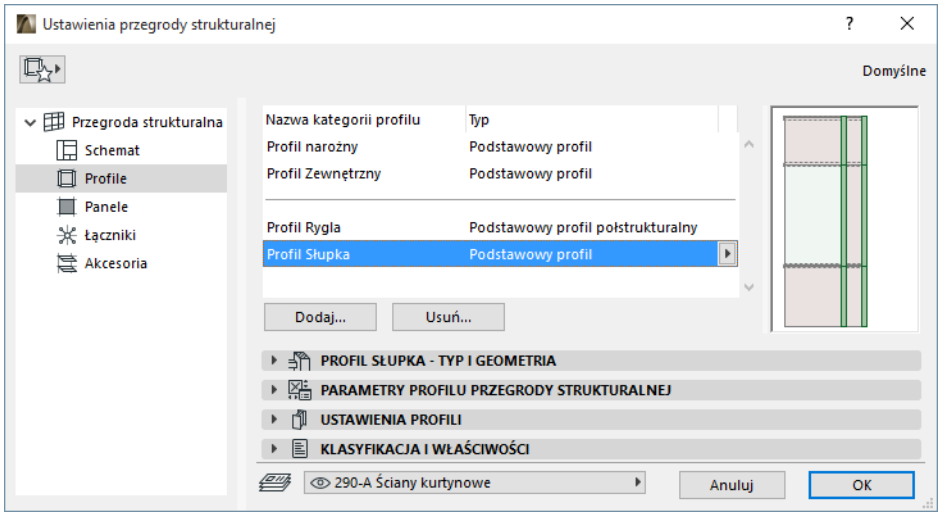
Strona Profilu w Ustawieniach przegrody strukturalnej zawiera ustawienia dla każdej Kategorii profilu.

Okno Ustawienia narzędzia (w trybie Edycji) zawiera prawie identyczne opcje.

Lista kategorii profili

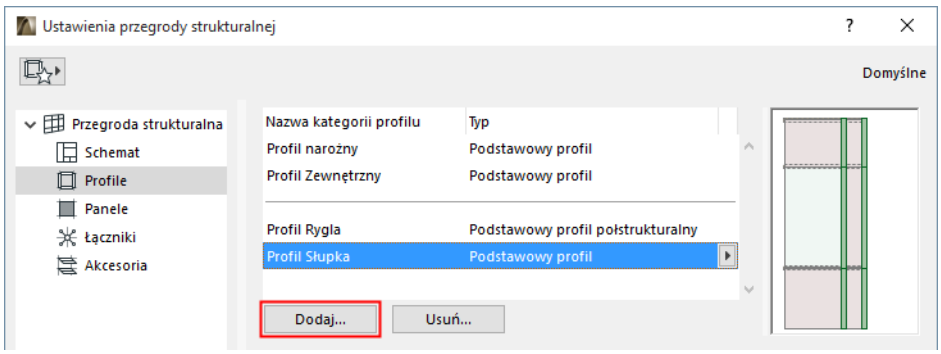
Górna część okna dialogowego zawiera zestawienie dostępnych kategorii profili, według nazwy i według typu. Domyślnie, kategorie profili obejmują: Narożny, Zewnętrzny, Słupek i Rygiel.

Wybrana kategoria zostanie podświetlona w oknie podglądu. Okno podglądu pokaże również kolor wykończenia Profilu.

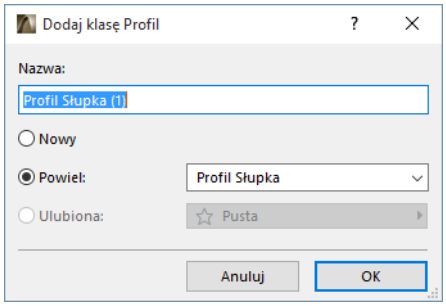


Dodaj kategorię profilu

1. Kliknij przycisk **Dodaj**.



2. Wyświetlone zostanie okno dialogowe z następującymi opcjami:

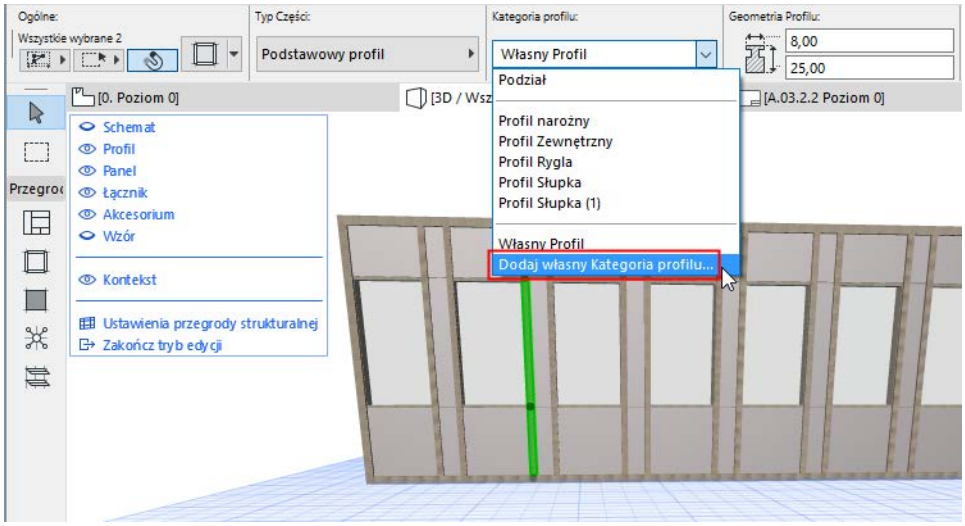


- **Nowy:** Tworzy nową kategorię profilu w oparciu o domyślny profil (np. wbudowany)
- **Powiel:** Powiela aktualnie wybraną kategorię profilu z nową nazwą
- **Ulubiona:** Kliknij okno rozwijane, aby wybrać Ulubiony profil: nowa Kategoria profilu wykorzysta definicje dla Ulubionych.

Dodaj Kategorię profilu na podstawie własnego profilu (tryb edycji)

Innym sposobem na utworzenie nowej kategorii profilu jest stworzenie własnego pojedynczego profilu w trybie edycji, a następnie zapisanie ustawień jako nowej kategorii profilu.

1. Wybierz Przegrodę strukturalną i przejdź do trybu edycji Przegrody strukturalnej.
2. Wybierz profil, który chcesz dostosować. Teraz kategoria nosi nazwę „Własna”.
3. W oknie rozwijanym Kategoria profilu w Palecie Info kliknij **Dodaj kategorię profilu z własnej**...



4. Użyj wyświetlonego okna dialogowego, aby utworzyć nową kategorię profilu.

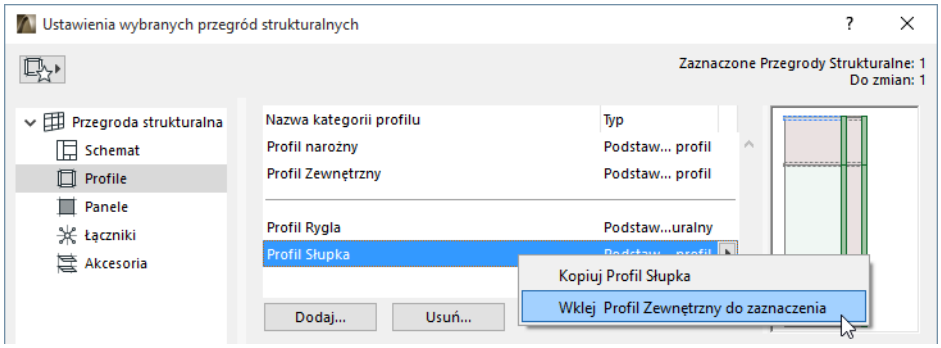
Zmień nazwę kategorii

Kliknij dwukrotnie kategorię na liście i zmień jej nazwę.

Użyj polecenia Kopiuj-wklej ustawienia pomiędzy kategoriami

W Ustawieniach profilu kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę dowolnego profilu, aby skopiować jego ustawienia.

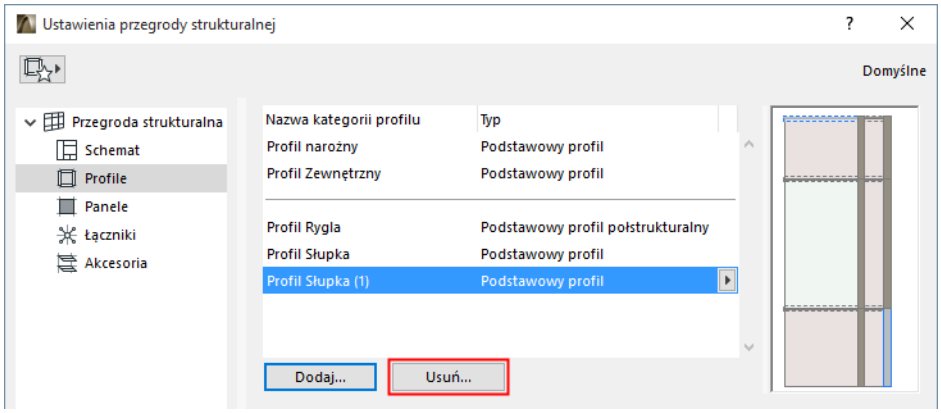
Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny profil, aby wkleić skopiowane ustawienia dla tego profilu.



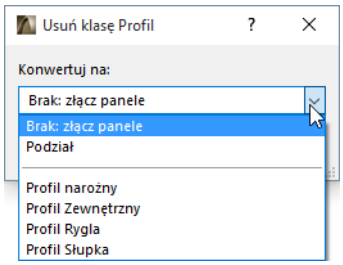
Usuń kategorię profilu

1. Wybierz jedną lub kilka kategorii profili, które chcesz usunąć.
2. Kliknij **Usuń.**

   Uwaga: Kategorii Obrysu i Profilu narożnego nie można usunąć.



3. Wyświetlone zostanie okno dialogowe z następującymi opcjami:



- Wybierz, w jaki sposób przekonwertować profile w usuwanej kategorii:
  - **Brak: Łącz panele**: Profile zostaną usunięte, a sąsiadujące panele zostaną połączone.
  - **Podział**: Profile zostaną usunięte, ale sąsiadujące panele pozostaną podzielone.
  - **Przekonwertuj do innej kategorii profilu**: Wybierz inną, istniejącą kategorię profilu.

Kategoria profilu „Podział”

Kategoria Podział to skonfigurowana kategoria posiadająca stałe ustawienia. Działają one jako niewidoczny profil; sąsiadujące panele pozostają podzielone. Na tej stronie nie można edytować profili podziału; to kategoria, której nie można usunąć.

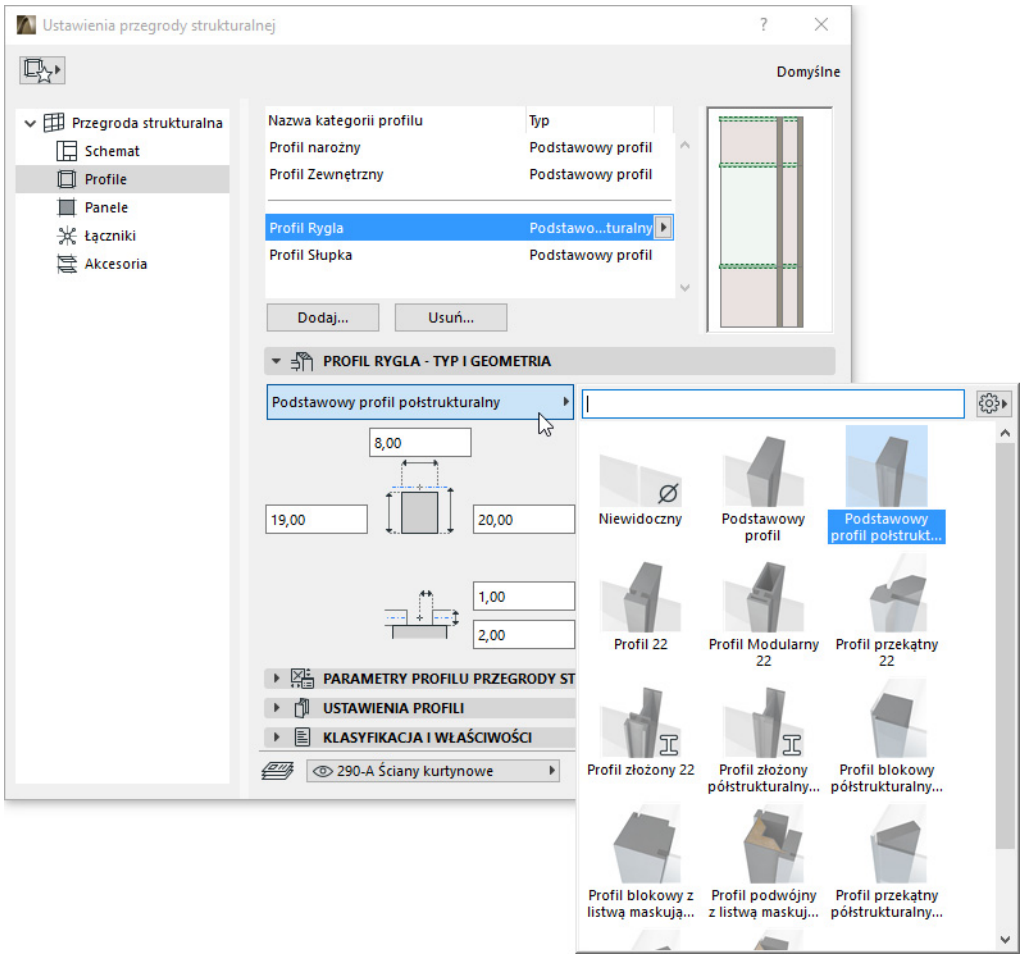
Profile podziału są dostępne

- jako opcjonalny zamiennik w przypadku usunięcia Kategorii profilu (zastąpienie usuniętych profili na podział) oraz
- w Ustawieniach schematu, jako opcja Kategorii profilu dla zaznaczonego profilu we Wzorze schematu

Wybierz Typ profilu i Geometrię

Dla wybranej z listy Kategorii w górnej części okna dialogowego: wybierz Typ profilu z listy rozwijanej, w panelu Typ profilu i geometria.

Następnie określ odpowiednio parametry geometryczne.



- **Niewidoczny profil:** Ten Profil istnieje jako obiekt, ale nie jest widoczny w oknach projektu.
  - Z tego Profilu możesz skorzystać, jeśli chcesz, aby dwa sąsiadujące panele były odrębne, ale nie chcesz, aby był pomiędzy nimi wyświetlany Profil.
  - Określ opcjonalną przerwę pomiędzy dwoma sąsiadującymi Profilami.
  - Niewidoczne Profile są również przydatne jeśli nie chcesz "przeciążać" modelu zbyt dużą ilością elementów, lub jeśli zastosowano inne komponenty (np. łączniki) dla połączeń pomiędzy panelami. Gładką powierzchnię paneli można uzyskać także poprzez usunięcie Profili z linii siatki.

- **Podstawowy profil:** Jest to najczęściej stosowany typ Profilu, o kształcie prostokąta. Z zewnątrz, widoczna jest listwa maskująca. W Ustawieniach profilu przypisz Materiał budowlany (panel poniżej).
- **Półstrukturalny:** Jest to profil prostokątny, stosowany do uzyskania Przegrody strukturalnej o gładkiej powierzchni zewnętrznej, pozbawionej widocznych elementów profili. Panele łączą się ze sobą przed Profilem półstrukturalnym, zatem od zewnątrz będzie widoczna tylko ewentualnie zdefiniowana szczelina. W Ustawieniach profili przypisz Materiał budowlany (panel poniżej).
- **Profil modułowy** Do tego profilu można dodać dodatkowy moduł: samodzielnie utworzony profil lub obiekt Listwy maskującej, narysowany i zapisany jako komponent specjalny.

Zobacz Przykład: Utwórz własny profil lub Listwę maskującą profilu dla Przegród Strukturalnych.

Zobacz także Profile narożne Przegrody strukturalnej.

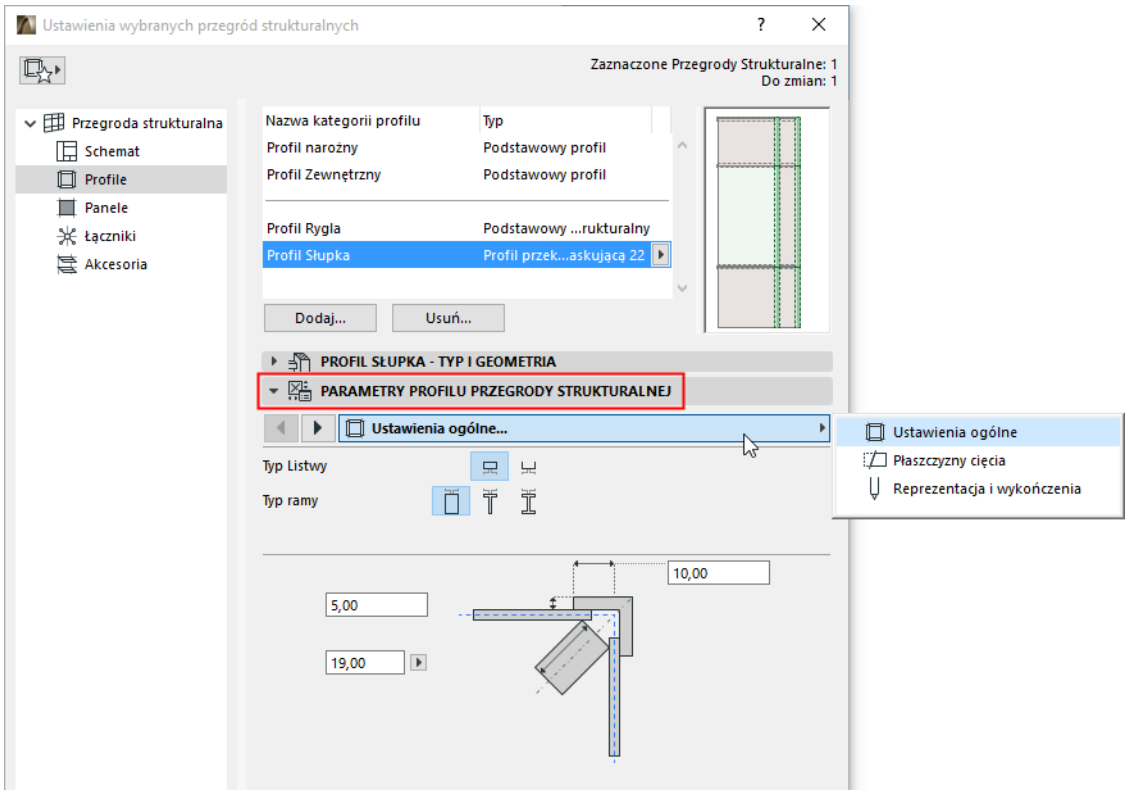
Priorytet przecięcia profilu

Zobacz Przecięcia profili przegrody strukturalnej.

Ustawienia profili

Dla wybranego typu profilu można określić różne parametry, jak zwykle dla komponentów typu GDL.

Pamiętaj, że można nadpisać ustawienia Opcji reprezentacji modelu dla Poziomów detalu 2D i 3D, odpowiednio do potrzeb.



Panele Przegrody Strukturalnej

Panele to płaskie, zazwyczaj szklone powierzchnie Przegrody Strukturalnej. Panele są automatycznie wstawiane pomiędzy Profilami, na Powierzchni Przegrody.

Przegroda strukturalna posiada dwie skonfigurowane klasy paneli: Główne i Wyróżnione. W razie potrzeby można jednak dodać więcej kategorii paneli: *Zobacz Ustawienia Panelu przegrody strukturalnej*.

Kategorie paneli i ich właściwości (typ, wykończenie, szerokość) określone są w ustawieniach panelu Przegrody strukturalnej.

Wzór paneli i profili w Przegrodzie strukturalnej można zdefiniować w Ustawieniach schematu. *(Zobacz Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu.)*

Panele Przegrody Strukturalnej będą w większości montowanymi na stałe powierzchniami szklanymi. Można jednak wstawiać Panele typu obiekt, które służą jako otwory drzwi lub okien.

Po wybraniu **Panelu** w trybie Edycji, można:

- Otworzyć Ustawienia Wybranego Panelu oraz dokonać zmiany ustawień Panelu.
- Usunąć Panel
- Edytuj parametry, aby utworzyć kategorię Własny panel
- Utwórz nową, nazwaną Kategorię na podstawie własnego panelu

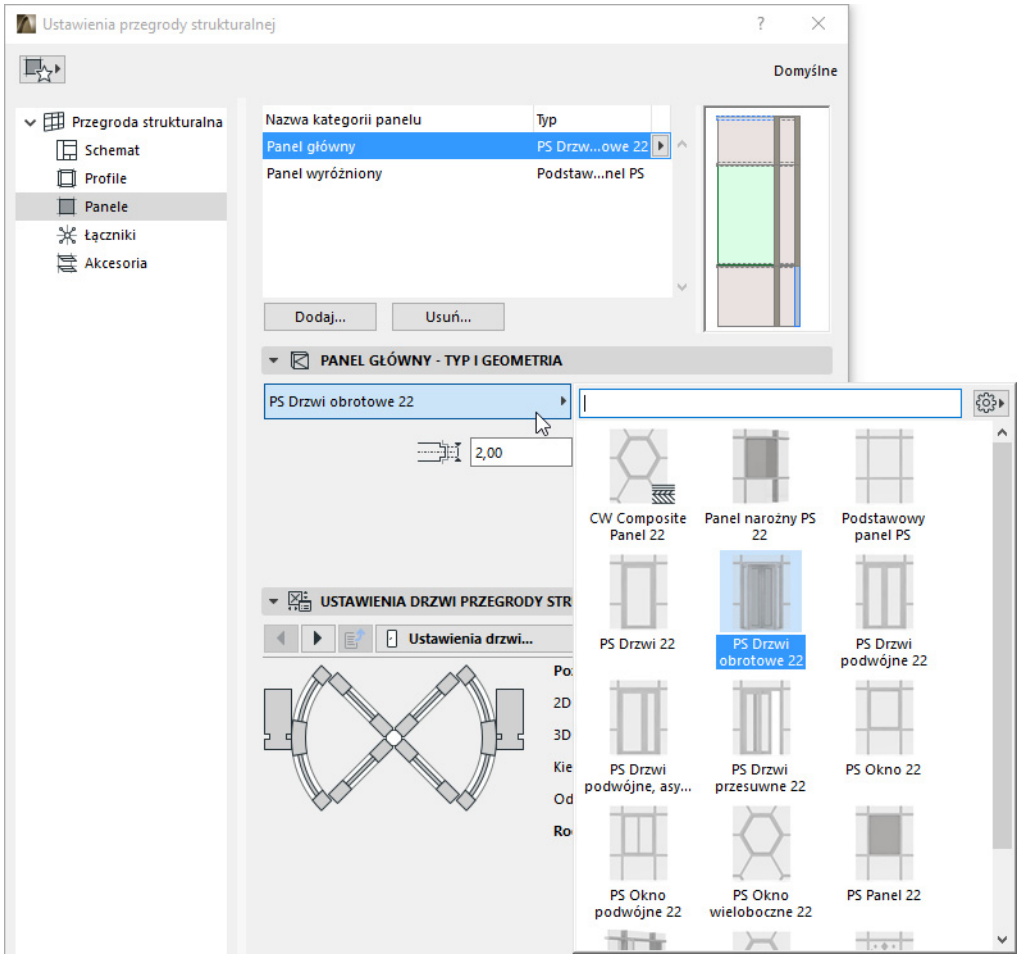
Tematy pokrewne:

Wstaw Panel typu drzwi lub okno do przegrody strukturalnej

Ustawienia Panelu przegrody strukturalnej

Wstaw Panel typu drzwi lub okno do przegrody strukturalnej

Istnieje możliwość wstawienia panelu GDL, który będzie pełnił funkcję drzwi lub okna. Niektóre z nich zostały skonfigurowane w ARCHICADzie i można je znaleźć na rozwijanej liście w oknie Typ i Geometria Panelu.



Mimo że panele Przegrody strukturalnej pełnią funkcję drzwi lub okien, nie wykorzystują znaczników drzwi/okien. Można jednak użyć narzędzia Etykieta do wstawienia etykiety Panel Przegrody strukturalnej.

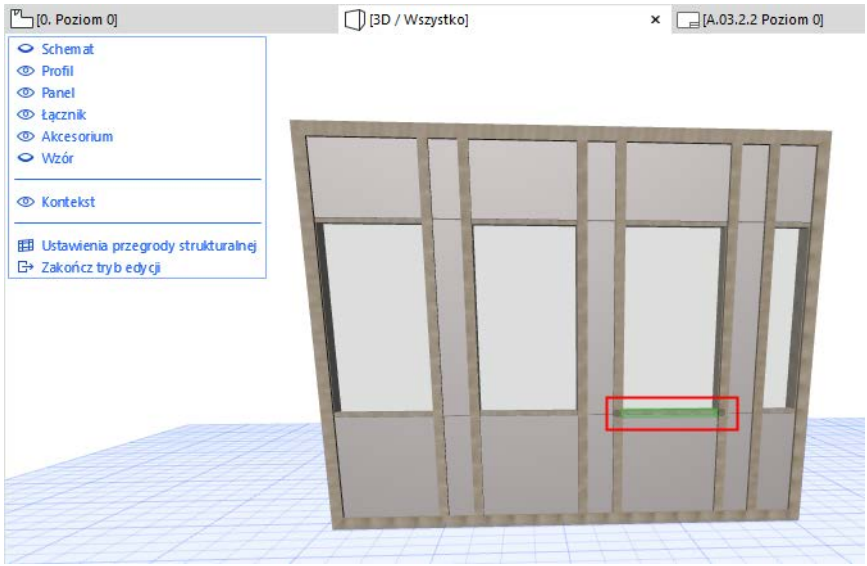
Zobacz Nadawanie etykiet Przegrodom strukturalnym.

Można określić panele typu otwór jako część wzoru Przegrody strukturalnej, za pomocą ustawień Schematu. *(Zobacz Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu.)*

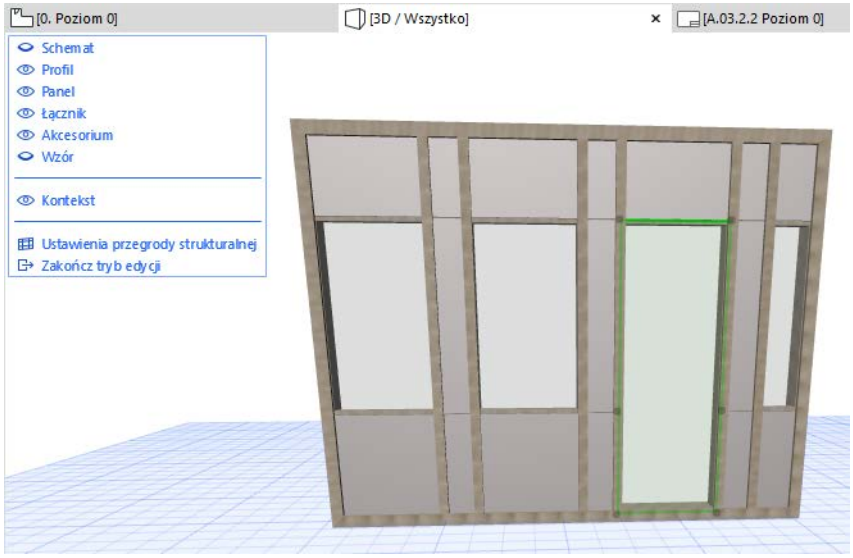
W już wstawionej Przegrodzie strukturalnej użyj trybu Edycji, aby zastąpić zwykłe panele panelami typu Drzwi lub Okna, zgodnie z poniższym opisem.

Aby wstawić panel typu drzwi do przegrody strukturalnej:

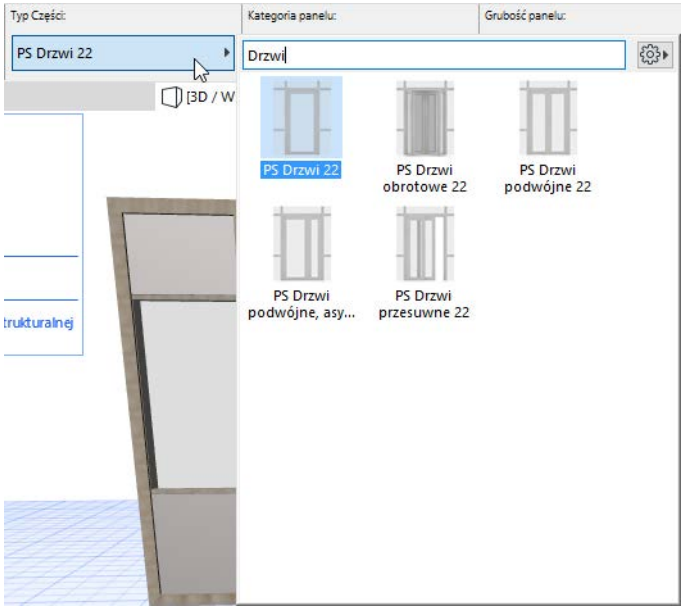
1. Wybierz Przegrodę Strukturalną aby i przejdź do Trybu Edycji.
2. W miejscu, w którym powinny zostać wstawione drzwi, połącz dwa istniejące panele poprzez usunięcie spomiędzy nich Profilu:



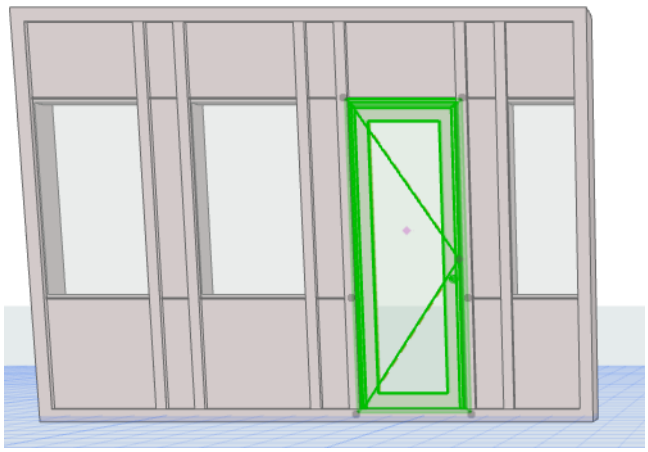
3. Zaznacz nowo połączony panel.



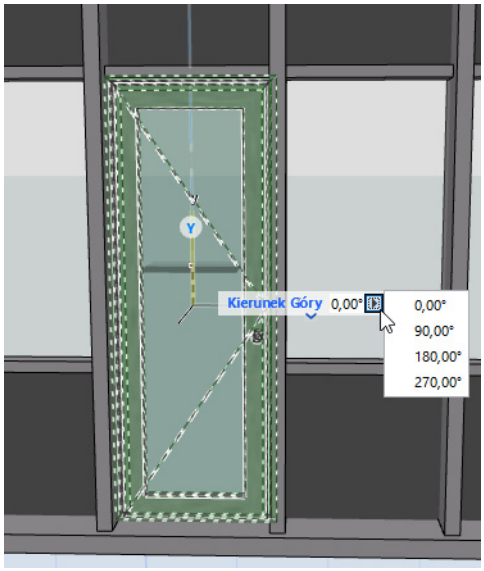
4. W Palecie Info, z okna rozwijanego Typu Części wybierz żądany typ Drzwi. (Można zawęzić wybór według nazwy, wpisując w polu wyszukiwania „Drzwi”).



Wybrany panel zostanie zastąpiony panelem drzwi, które można otwierać i zamykać, tak jak inne drzwi GDL.



Zwróć uwagę, że Panel drzwi ma edytowalny parametr o nazwie “Góra.” Pozwala on edytować “górną część” drzwi w 90 stopniowych odstępach, w przypadku, jeśli później obrócisz Przegrodę Strukturalną a "górna część" drzwi zmieni położenie.


Y
Kierunek Góry 0,00°
0,00°
90,00°
180,00°
270,00°

Ustawienia Panelu przegrody strukturalnej

Strona Paneli w Ustawieniach przegrody strukturalnej zawiera ustawienia dla każdej Kategorii paneli.

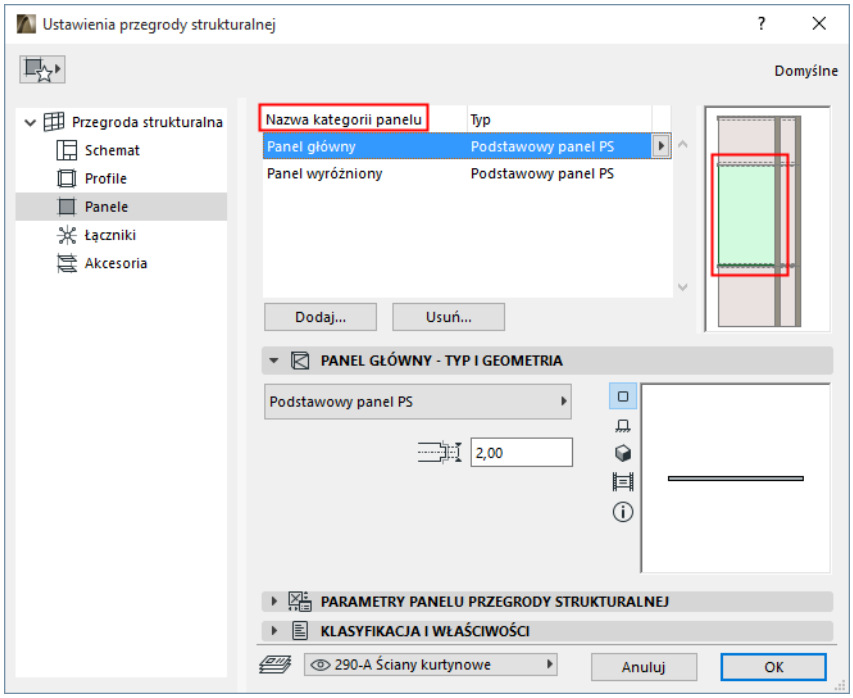
Okno Ustawienia narzędzia Panelu (w trybie Edycji) zawiera prawie identyczne opcje.

Lista kategorii paneli

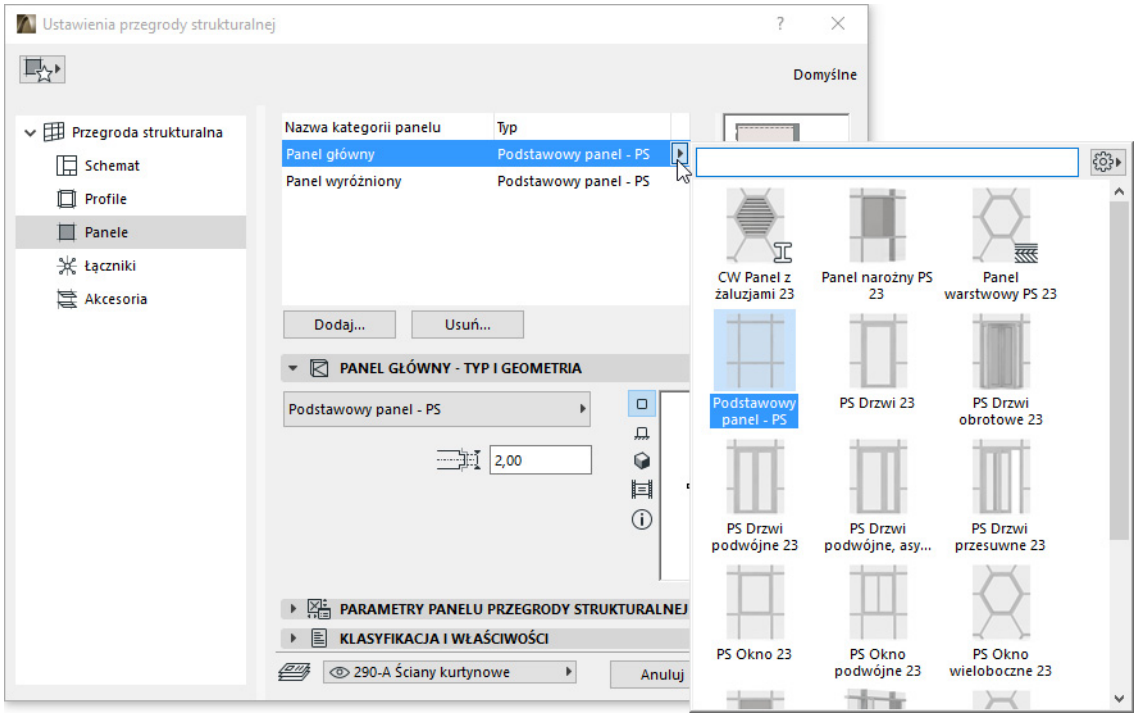
Górna część okna dialogowego zawiera zestawienie dostępnych kategorii paneli, według nazwy i według typu.

Kategorie panelu są definiowane przez użytkownika (lub domyślnie, np. Główne, Wyróżnione). Można dodać lub usunąć nowe klasy Paneli.

Wybrana kategoria zostanie podświetlona w oknie podglądu. Okno podglądu wskazuje również kolor Panelu.

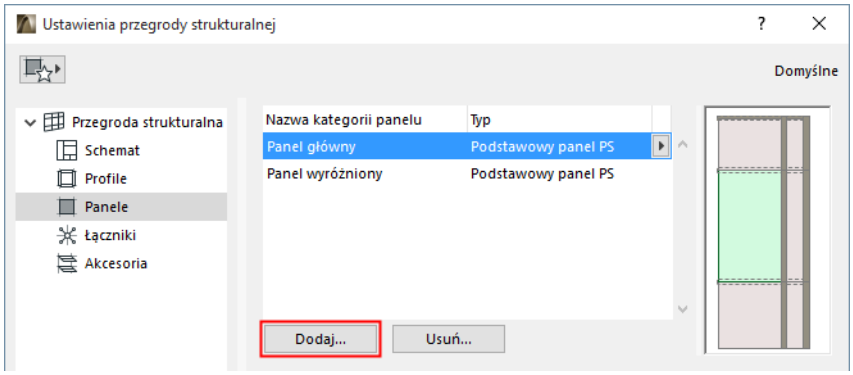


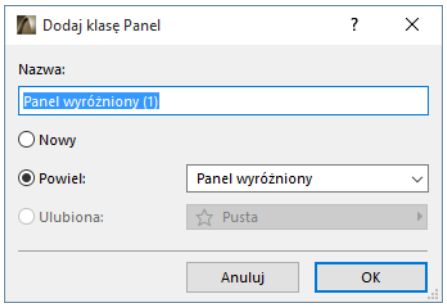
Można dodać lub usunąć kategorie Paneli – zobacz poniżej.



Dodaj Kategorię panelu

1. Kliknij przycisk **Dodaj**. Wyświetlone zostanie okno dialogowe z następującymi opcjami:





- **Nowy:** Tworzy nową kategorię panelu w oparciu o domyślny panel (np. wbudowany)
- **Powiel:** Powiela aktualnie wybraną kategorię panelu z nową nazwą
- **Ulubiona:** Kliknij okno rozwijane, aby wybrać Ulubiony panel. Nowa Kategoria panelu wykorzysta ustawienia Ulubione.

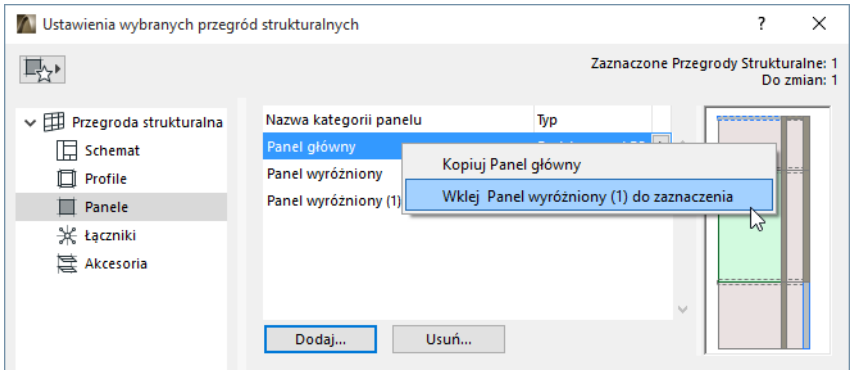
Zmień nazwę kategorii panelu

Kliknij dwukrotnie kategorię na liście i zmień jej nazwę.

Użyj polecenia Kopiuj-wklej ustawienia panelu pomiędzy kategoriami

W Ustawieniach panelu kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę dowolnego panelu, aby skopiować jego ustawienia.

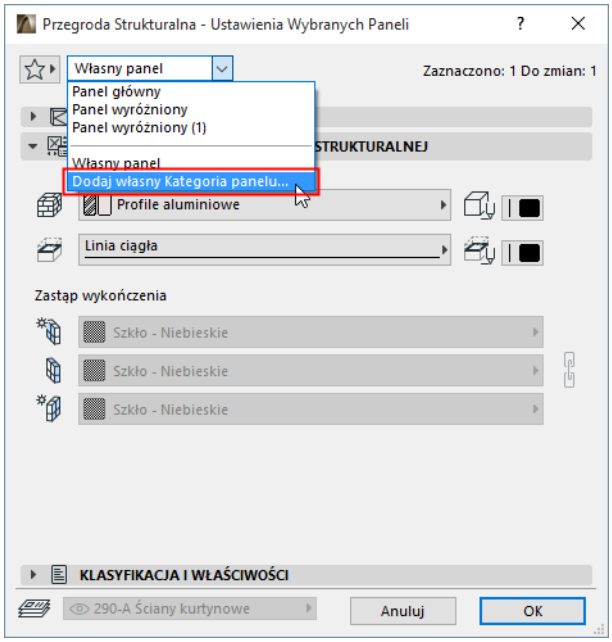
Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny panel, aby nadać mu skopiowane ustawienia.



Dodaj Kategorię na podstawie własnego panelu

Innym sposobem na utworzenie nowej kategorii panelu jest stworzenie własnego pojedynczego panelu w trybie edycji, a następnie zapisanie jego ustawień jako nowej kategorii panelu.

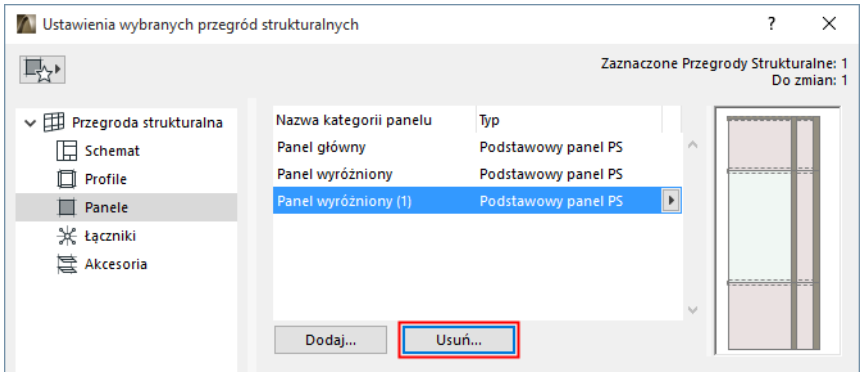
1. Wybierz Przegrodę strukturalną i przejdź do trybu edycji Przegrody strukturalnej.
2. Wybierz panel, który chcesz dostosować. Teraz kategoria nosi nazwę „Własna”.
3. W oknie rozwijanym Kategoria panelu w Palecie Info kliknij **Dodaj kategorię panelu z własnej**...



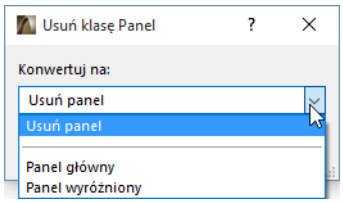
4. Użyj wyświetlonego okna dialogowego, aby nadać nazwę nowej kategorii panelu.

Usuwanie kategorii panelu

1. Wybierz jedną lub kilka kategorii paneli, które chcesz usunąć.



2. Kliknij **Usuń.**
3. Wyświetlone zostanie okno dialogowe z następującymi opcjami:

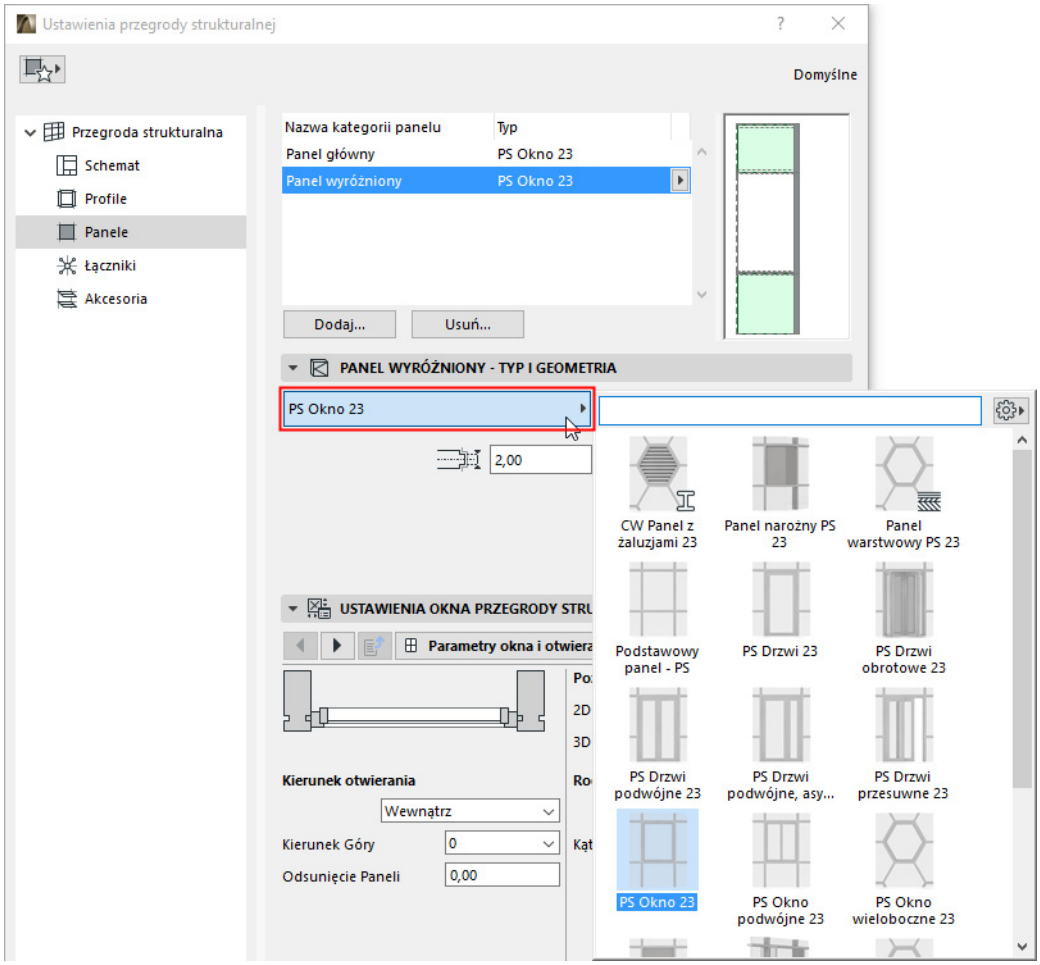


- Z okna rozwijanego wybierz, w jaki sposób przekonwertować panele w usuwanej kategorii:
  - **Usuń panel**
  - **Przekonwertuj do innej kategorii panelu**: Wybierz istniejącą kategorię panelu.

Wybierz Typ panelu i geometrię

Dla wybranej z listy Kategorii panelu w górnej części okna dialogowego: wybierz Typ panelu z listy rozwijanej, w panelu Typ panelu i geometria.

Następnie określ odpowiednio parametry geometryczne.

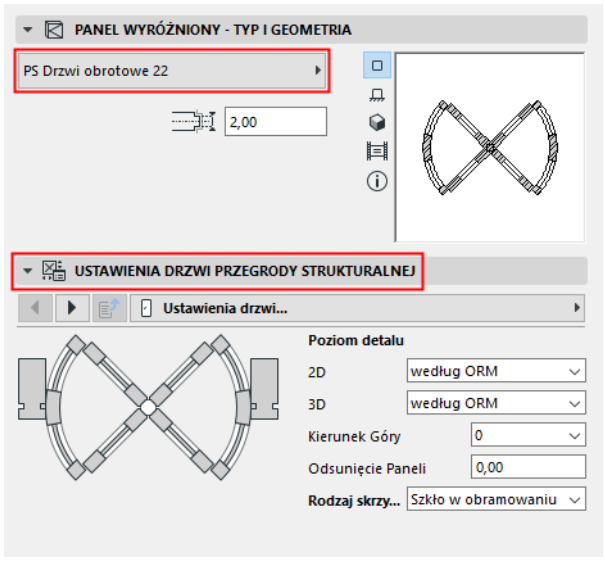


- Niektóre panele są zaprojektowane tak, aby zachowywały się jak drzwi i okna.

Zobacz Wstaw Panel typu drzwi lub okno do przegrody strukturalnej.

Zobacz także Utwórz własne komponenty dla drzwi, okien, przegród strukturalnych, schodów, balustrad.

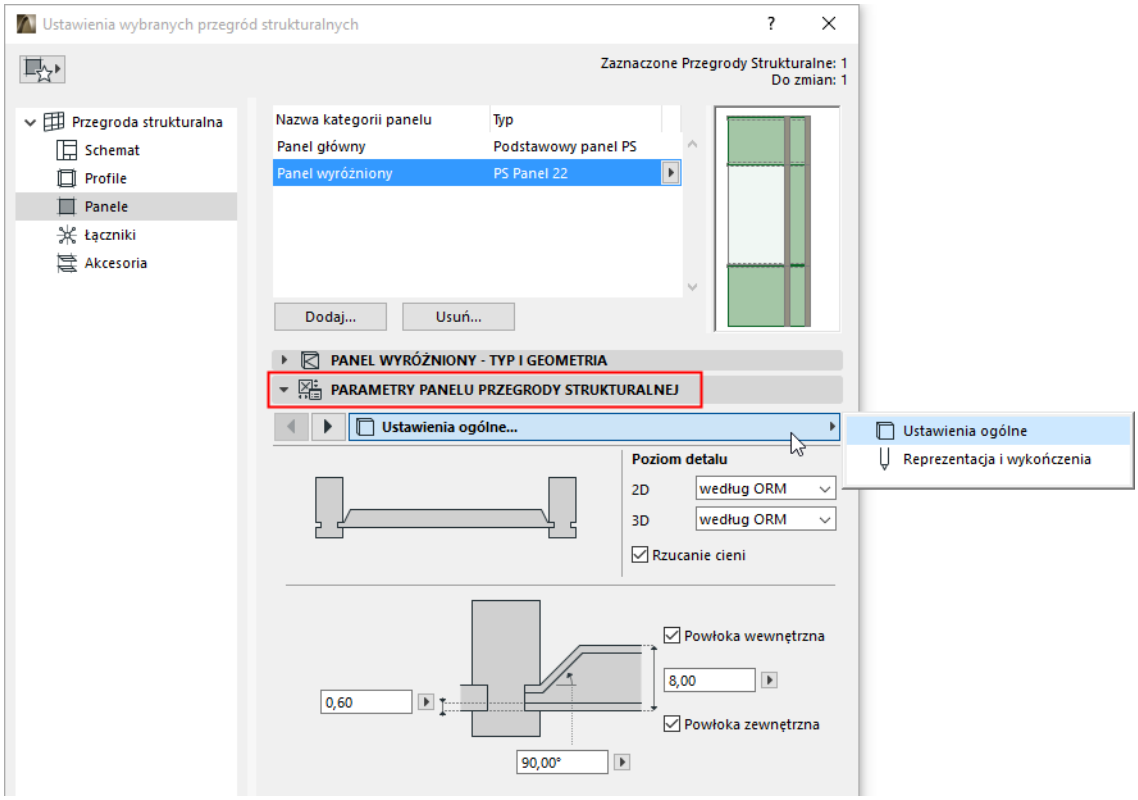
Ustawienia dostępne w poniższym panelu zależne są od wybranego typu panelu.



Ustawienia panelu

Dla wybranego typu panelu można określić różne parametry, jak zwykle dla komponentów typu GDL.

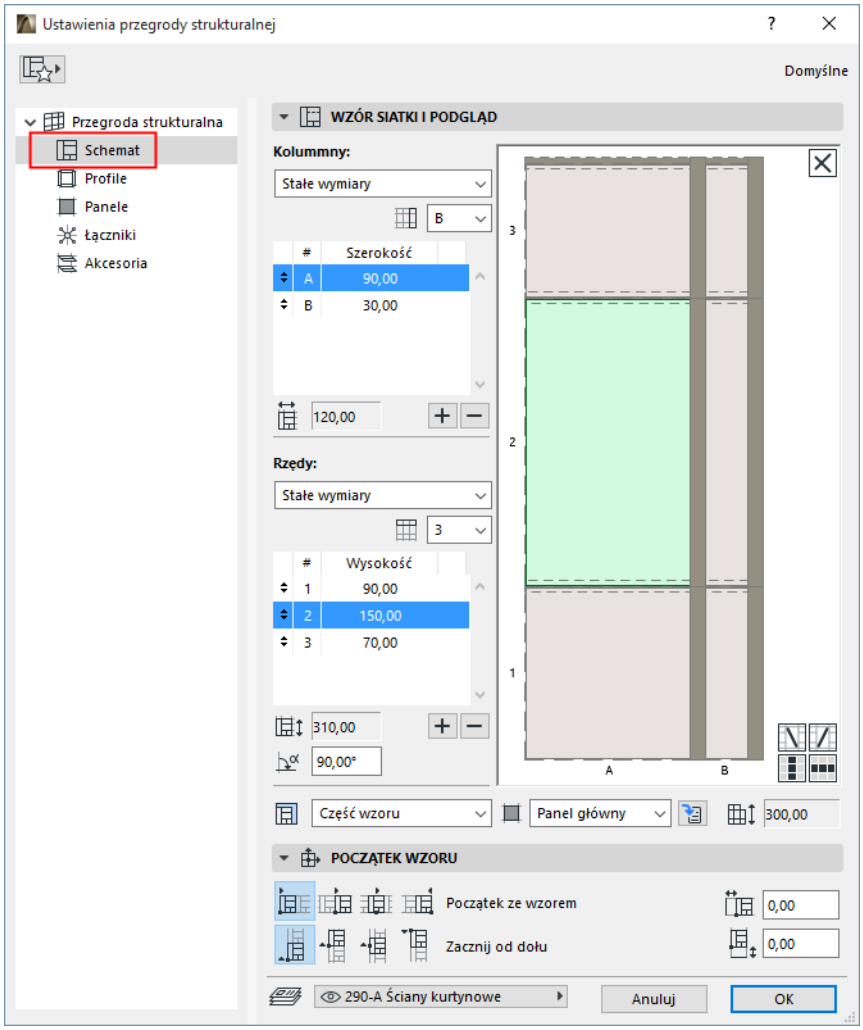
Pamiętaj, że można nadpisać ustawienia Opcji reprezentacji modelu dla Poziomów detalu 2D i 3D, odpowiednio do potrzeb.



Ustawienia Schematu przegrody strukturalnej

To strona Ustawień przegrody strukturalnej. Parametry w tej sekcji definiują wzór Schematu przegrody strukturalnej, według kolumn i rzędów. W tym miejscu można również określić kategorię jednego lub wszystkich Profili i Paneli.

W tej części opisano opcje dostępne na stronie Ustawień schematu. Szczegóły i przykłady konfiguracji Wzoru schematu, zobacz *Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu.*



Tematy omówione w tym rozdziale:

Zobacz/Edytuj wzór w oknie podglądu

Wybierz Profil lub Panel w oknie podglądu

Określ kategorię Profilu lub Panelu

Edytuj wielkość panelu

Dodaj/Usuń Rząd lub Kolumnę

Szerokość/Wysokość schematu

Dodaj profil przekątny

Wyczyść wzór

Zobacz/Edytuj wzór w oknie podglądu

Okno podglądu wyświetla jedną jednostkę wzoru Przegrody strukturalnej, składającą się z Profili i Paneli. Po wstawieniu do projektu, pokazany tutaj wzór będzie powtórzony pionowo i poziomo w granicach Przegrody strukturalnej.

Szczegóły i przykłady, zobacz Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu.

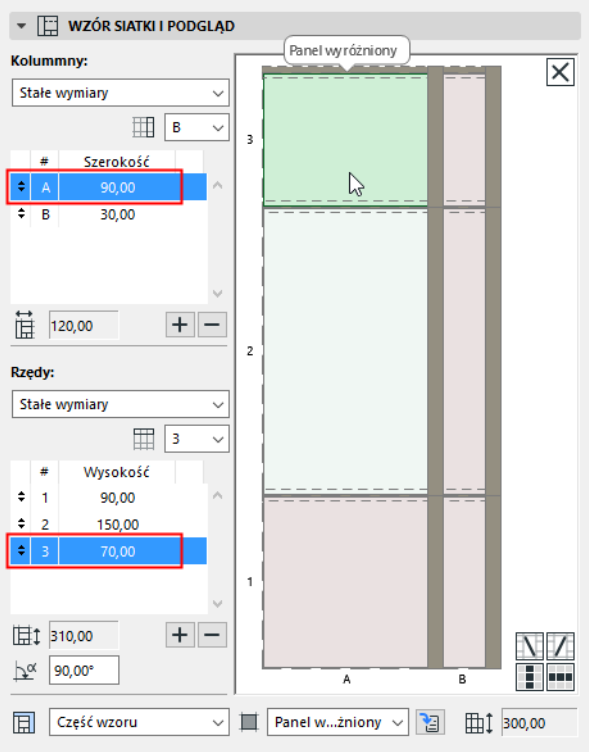
Dokładny punkt początkowy wzoru schematu i logika, zgodnie z którą wzór jest powtarzany, określane są w panelu Początek wzoru w oknie dialogowym Ustawień schematu.

Wybierz Profil lub Panel w oknie podglądu

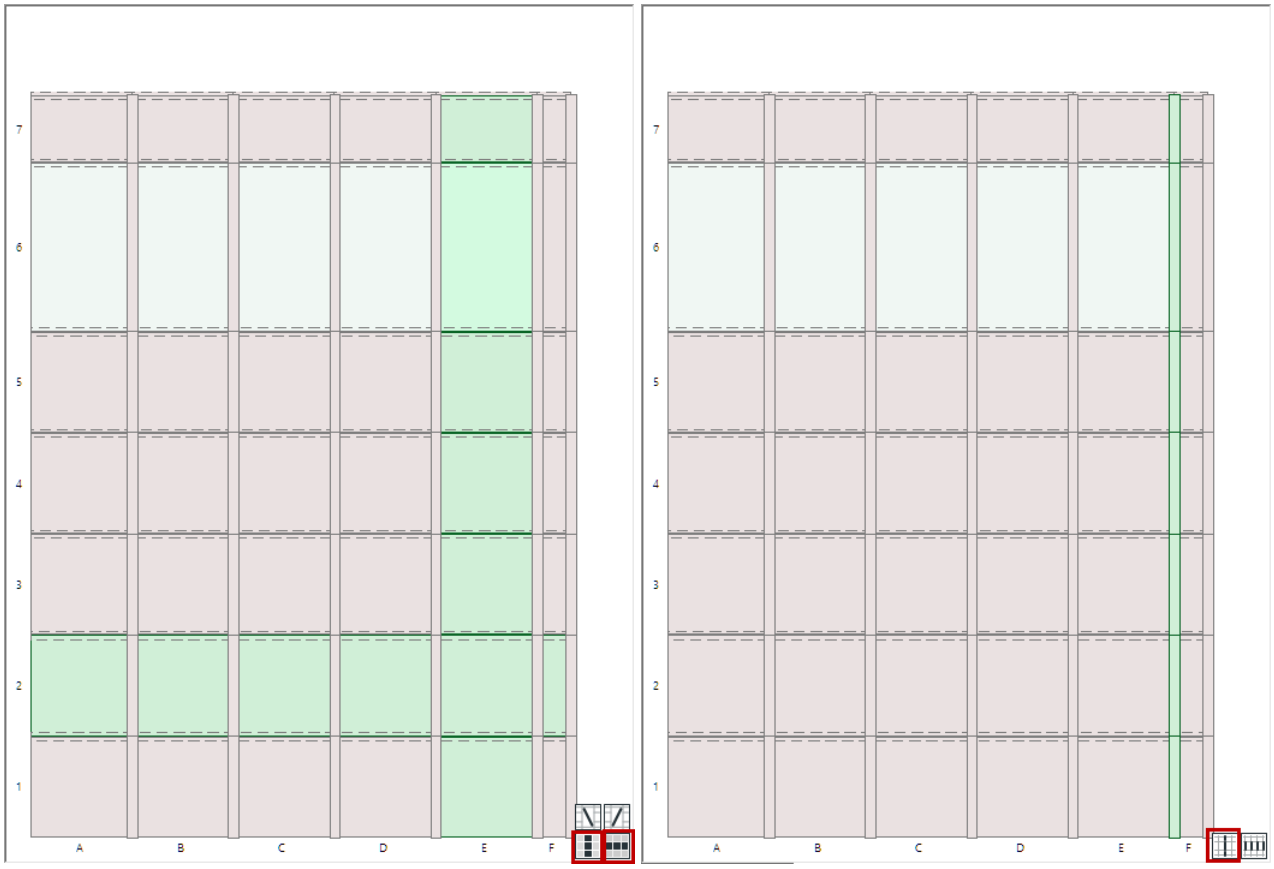
Kliknij dowolny Profil lub Panel w Podglądzie: kliknięty element zostanie podświetlony, a w metce wyświetlona zostanie jego kategoria (np. Panel wyróżniony).

Dla wybranego Panelu, po lewej stronie podświetlone jest również położenie Kolumny i Rzędu.

W tym miejscu, wybrany Panel znajduje się w Kategorii wyróżnionej. Panel umieszczony jest w Kolumnie A, Rzędzie 3.



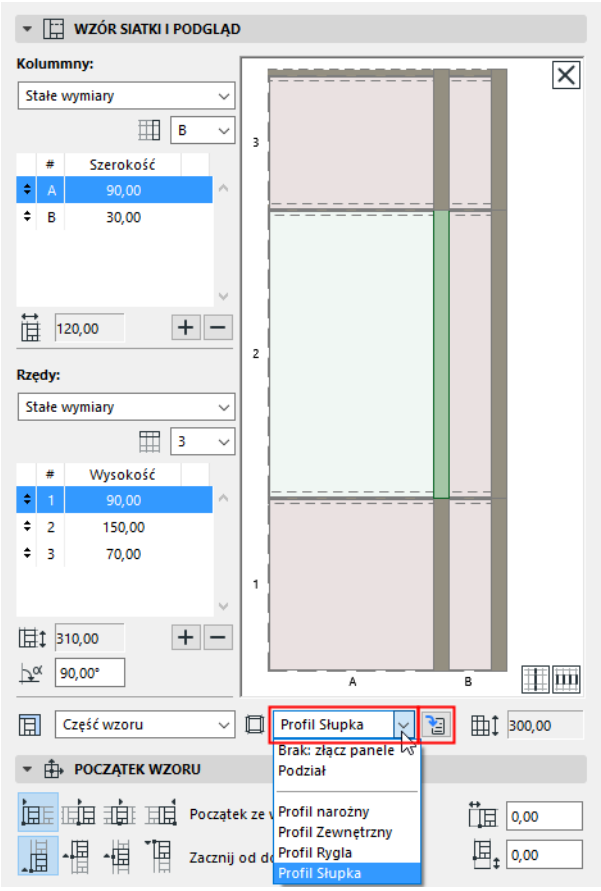
- Przytrzymaj przycisk Shift i kliknij, aby **zaznaczyć kilka** elementów w Podglądzie (podczas modyfikacji kategorii Profilu lub Panelu). W tym przypadku, pierwszy zaznaczony element zostanie podświetlony po lewej stronie.
- Użyj **przycisków skrótu do zaznaczenia kilku elementów** znajdujących się w prawym dolnym rogu, aby zaznaczyć wszystkie Profile i Panele w tej samej kolumnie (pionowo) i/lub tym samym rzędzie (poziomo), co zaznaczony:



Skróty klawiaturowe: Zaznaczenie kilku paneli i profili

Określ kategorię Profilu lub Panelu

Użyj okna rozwijanego pod Podglądem, aby w razie potrzeby zmienić kategorię zaznaczonego Profilu lub Panelu.



Kategorie Paneli i Profili definiowane są na odpowiednich stronach (Profile/Panele) w Ustawieniach przegrody strukturalnej (gdzie w razie potrzeby można również definiować nowe klasy).

Aby otworzyć powyższe strony, kliknij przycisk „Przejdź do ustawień”.

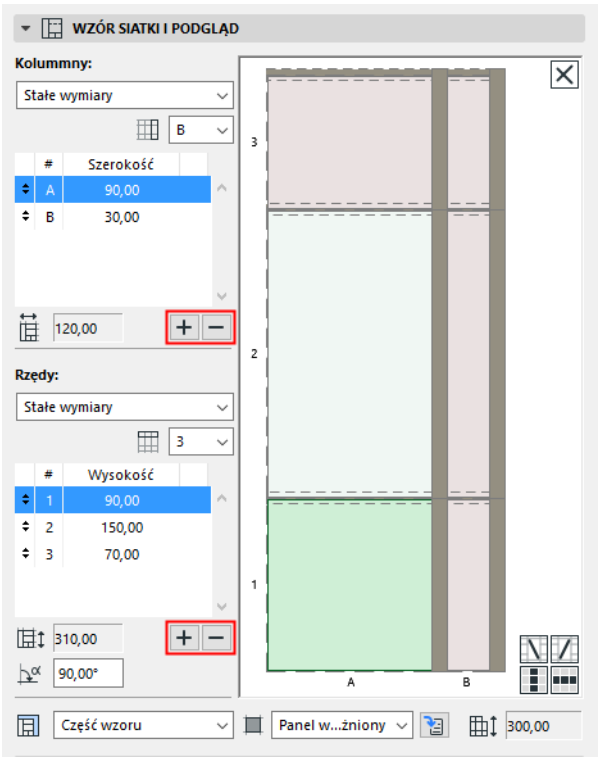
Edytuj wielkość panelu

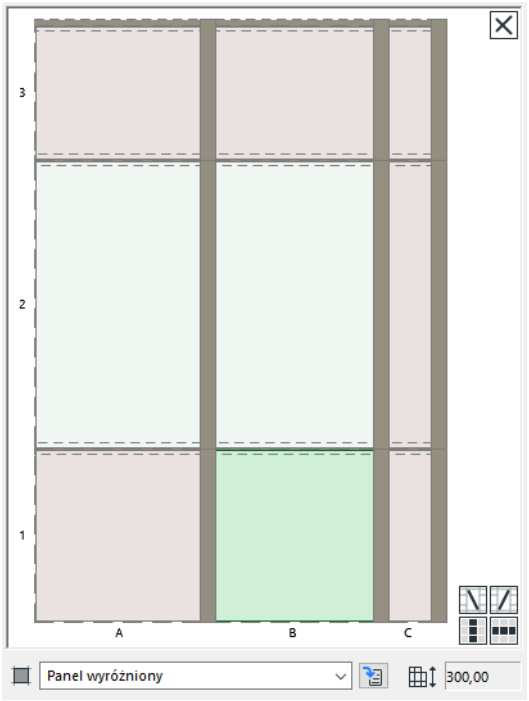
Wprowadź wartości szerokości i wysokości zaznaczonego Panelu (Paneli). Zwróć uwagę w jaki sposób zmieni się obraz.

Dodaj/Usuń Rząd lub Kolumnę

Aby utworzyć nową Kolumnę albo Rząd Paneli lub aby usunąć zaznaczony, kliknij znak plusa lub minusa.

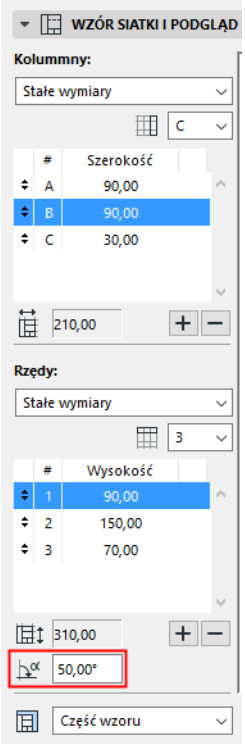
Nowa Kolumna/Rząd powieli aktualnie zaznaczoną kolumnę/rząd, i wstawi ten element przed nią/nim.

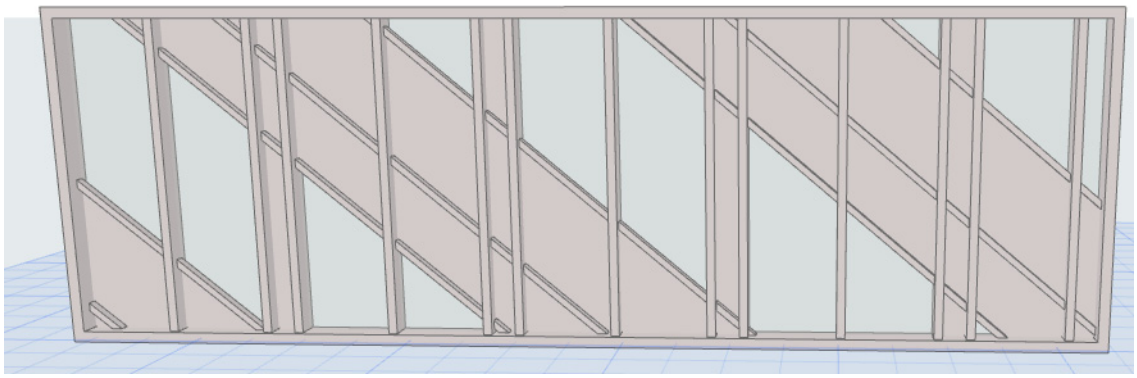




Kąt obrotu

Wprowadź wartość obrotu dla rzędów paneli względem kolumn.





Uwaga: Kąt obrotu nie zostanie odzwierciedlony w oknie Podglądu.

Szerokość/Wysokość schematu

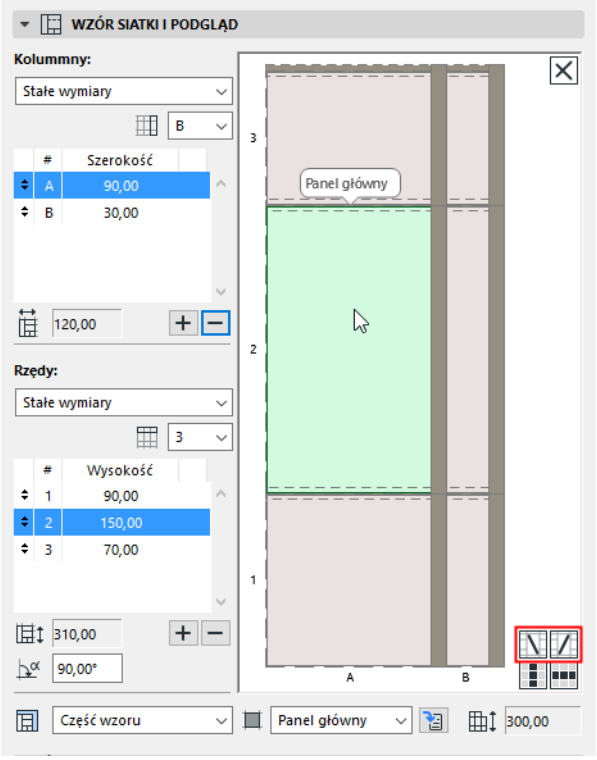
Te wartości wskazują szerokość i wysokość wzoru schematu. Wstawiona Przegroda strukturalna, w zależności od końcowej szerokości i wysokości, powtórzy wzór Schematu tyle razy ile potrzeba, w oparciu o logikę określoną w panelu Początek wzoru.

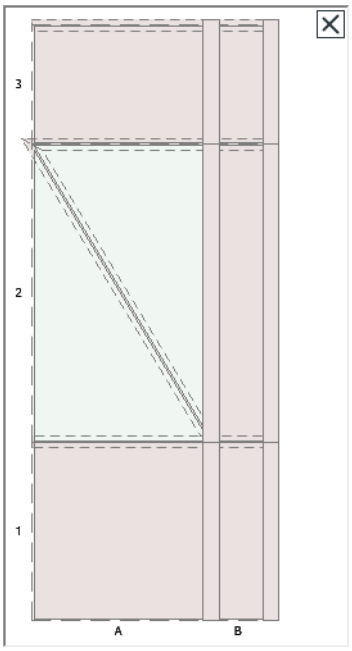
Szczegóły i przykłady, zobacz Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu.

Dodaj profil przekątny

1. W podglądzie Schematu kliknij Panel.
2. Kliknij ikonę przecinającego panelu, aby go dodać.

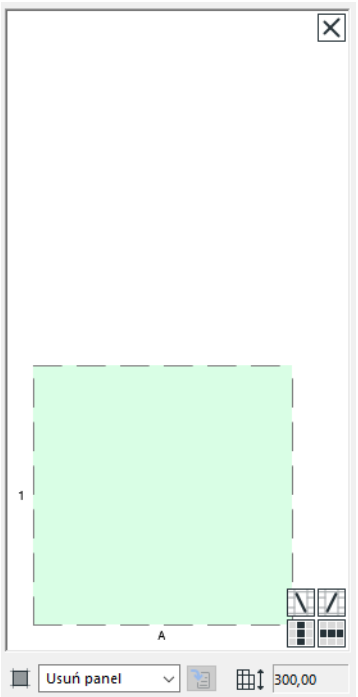
Ograniczenie: Jeden profil przekątny na jedną komórkę wzoru.





Wyczyść wzór

W górnym rogu okna Podglądu kliknij przycisk X, aby wyczyścić wszystkie Profile i Panele. Powstanie Przegroda strukturalna z pustym obrysem.



Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu

Użyj strony Schemat w Ustawieniach przegrody strukturalnej, aby określić wzór Schematu przed wstawieniem Przegrody strukturalnej.

Uwaga: Innym sposobem jest wstawienie pustego obrysu Przegrody strukturalnej i graficzne określenie wzoru. *Zobacz Utwórz wzór schematu graficznie.*

Dostępne są trzy główne opcje Rozmieszczenia wzoru, zarówno dla rzędów, jak i kolumn:

- Stała wielkość
- Podział dostosowany
- Liczba podziałów

Każdą logikę opisano poniżej.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Rzędy i Kolumny o stałej wielkości

Określ Wypełnienie dla „Pozostałości” (Rzędy i/lub Kolumny o stałej wielkości)

Rozmieszczenie wzoru według zasady „Podział dostosowany”

Określ liczbę podziałów

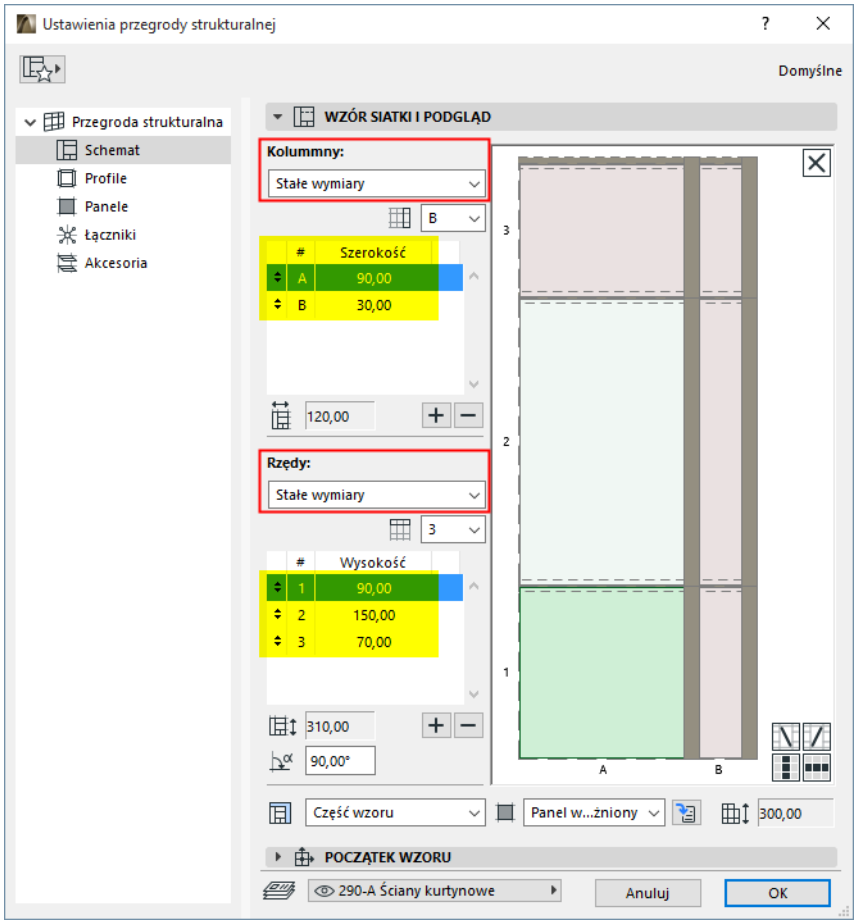
Początek wzoru (dla wzorów o elastycznej wielkości)

Zakończ (Kolumny/Rzędy)

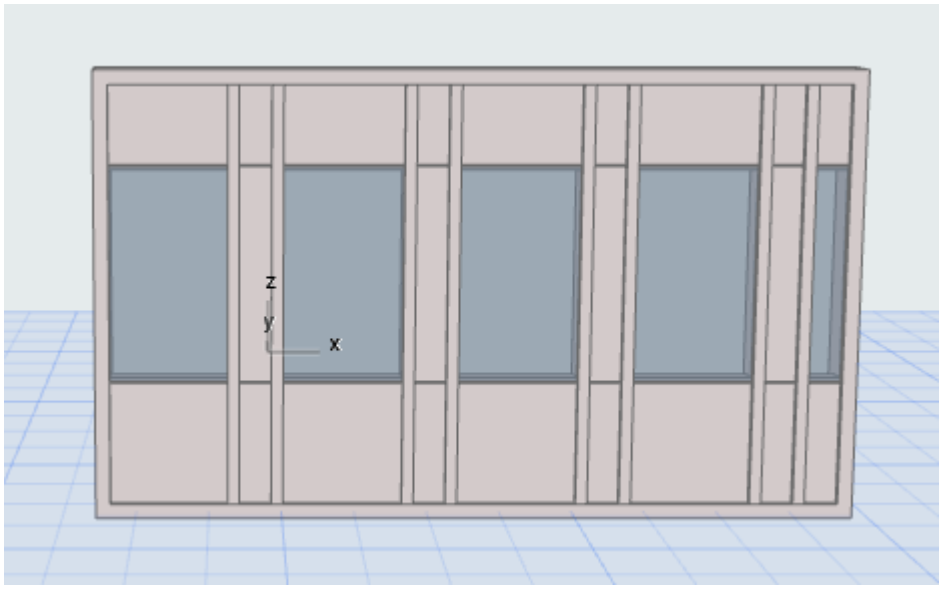
Rzędy i Kolumny o stałej wielkości

Dla Rzędów i/lub Kolumn Schematu: wybierz opcję Stała wielkość. (Ta logika rozmieszczenia wzoru jest taka sama, jak w wersjach poprzedzających ARCHICADa 22.

Określ szerokość każdej Kolumny i/lub wysokość każdego Rzędu, podając dokładną wartość).



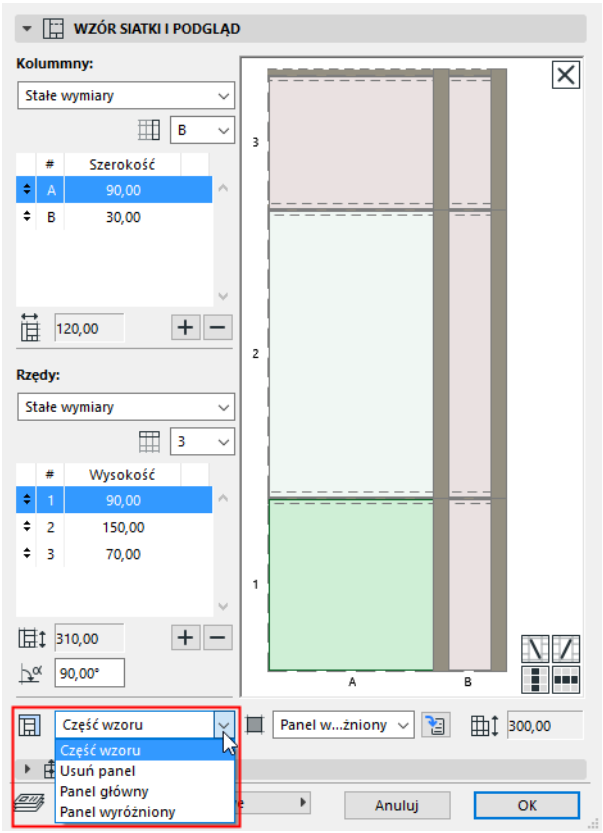
Powstanie Przegroda strukturalna w 3D, posiadająca rzędy i kolumny o stałej wielkości:



Stały wzór zostanie powtórzony do granicy obrysu, a następnie odcięty.

Określ Wypełnienie dla „Pozostałości” (Rzędy i/lub Kolumny o stałej wielkości)

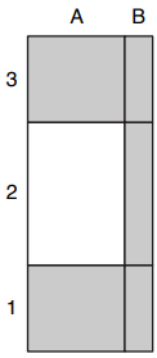
Jeśli Kolumny lub Rzędy ustawione są na opcję Stała wielkość, użyj opcji „Wypełnienie”, aby określić, co zrobić z „pozostałością” wewnątrz obrysu, jeśli koniec wzoru nie zbiega się z obrysem.



- **Część wzoru** spowoduje odcięcie wzoru tam, gdzie przypada koniec obrysu Przegrody strukturalnej.
- Lub wybierz **Kategorię panelu**: pozostałe odcinki (w kierunku poziomym i/lub pionowym) zostaną wypełnione tym rodzajem panelu.
- Ustawienie Początek wzoru ma wpływ na ułożenie wypełnienia (zobacz przykłady poniżej).

Przykłady ustawień Wypełnienia

Ta Przegroda strukturalna wykorzystuje wzór Schematu o stałej wielkości kolumnach i rzędach:

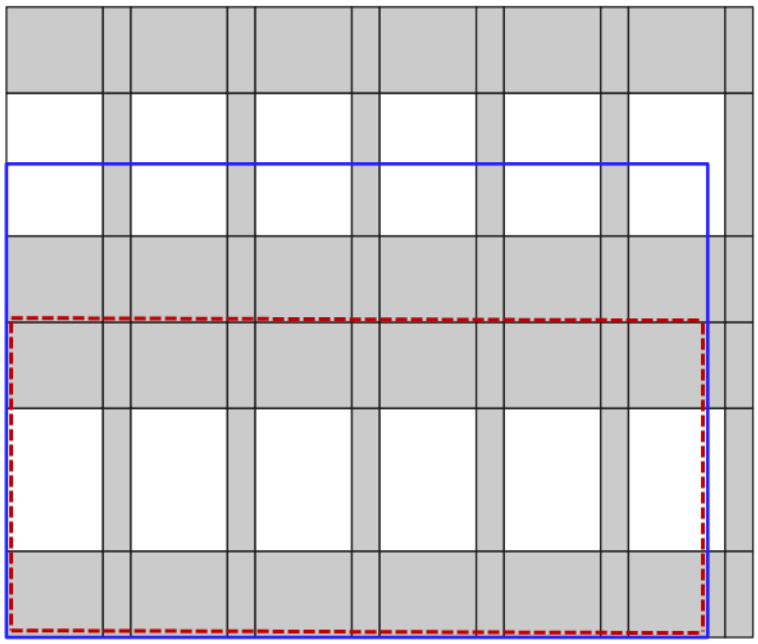


Wzór schematu Przegrody strukturalnej

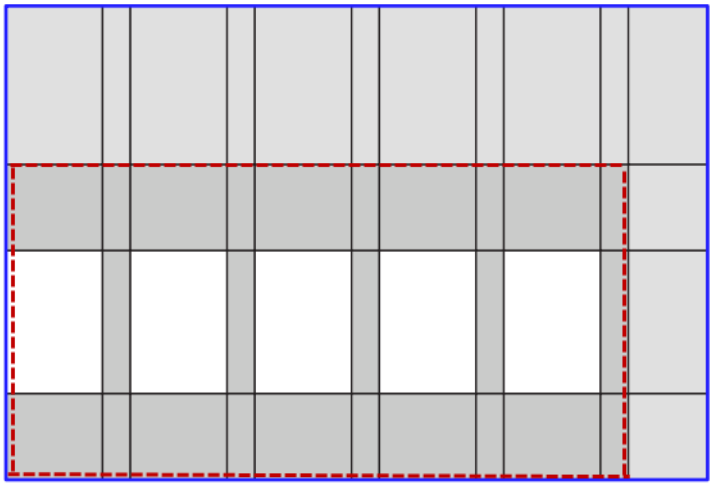
Zwróć uwagę, co wydarzy się przy różnych ustawieniach Wypełnienia i Początku wzoru.

Niebieska linia reprezentuje obrys Przegrody strukturalnej.

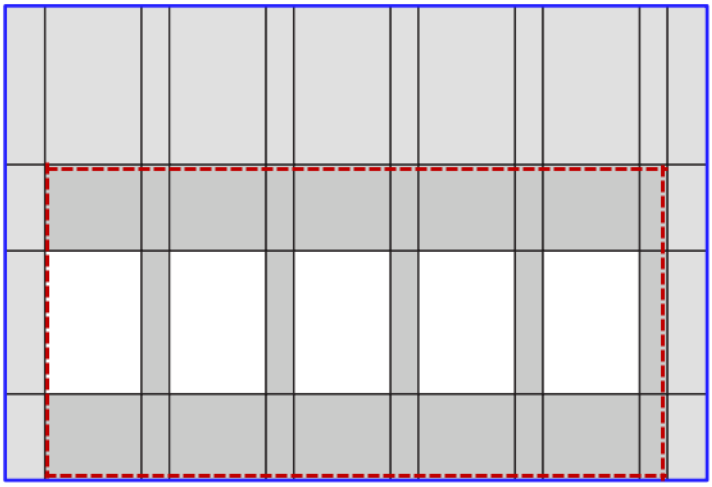
Czerwona przerywana linia przedstawia powtórzony wzór.



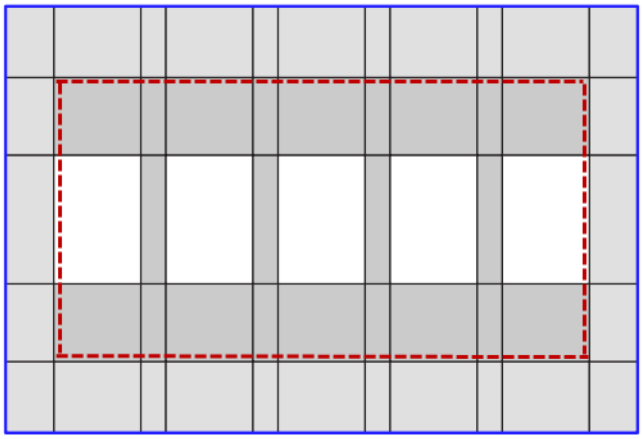
Wypełnienie: Część wzoru
Początek wzoru: Dolny lewy róg



Wypełnienie: Panel wyróżniony
Początek wzoru: Dolnej lewej



Wypełnienie: Panel wyróżniony
Poziomy początek wzoru: Wyrównaj do Środka
Pionowy początek wzoru: Do dołu



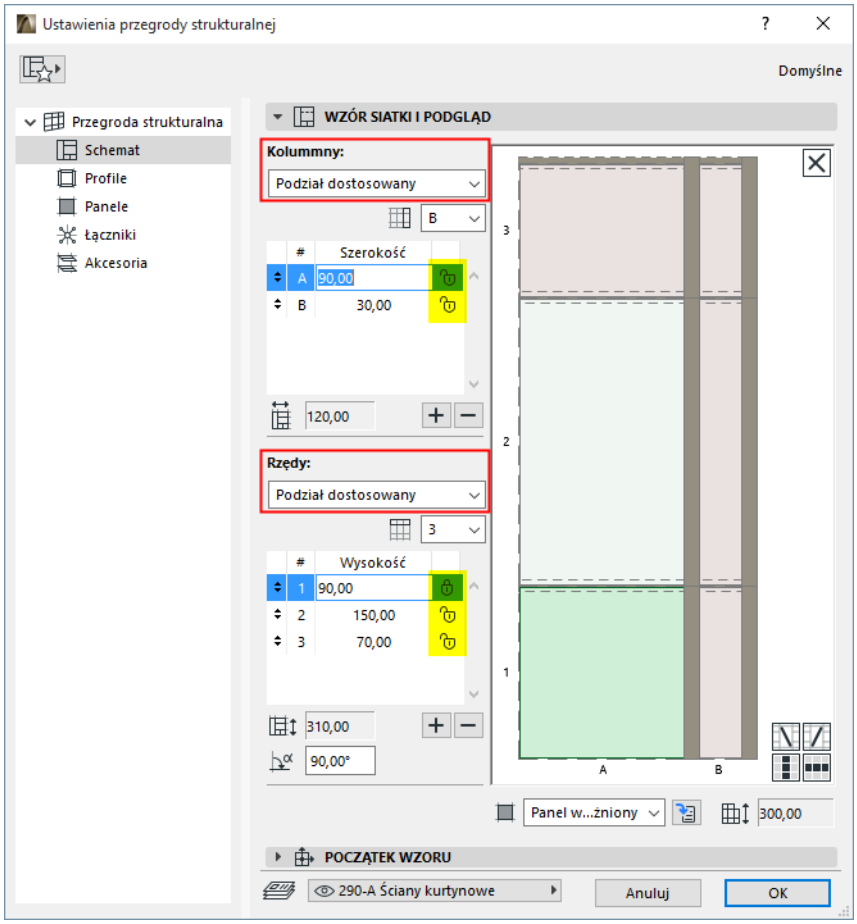
Wypełnienie: Panel wyróżniony
Początek wzoru: Wyrównaj do Środka (W obu kierunkach)

Rozmieszczenie wzoru według zasady „Podział dostosowany”

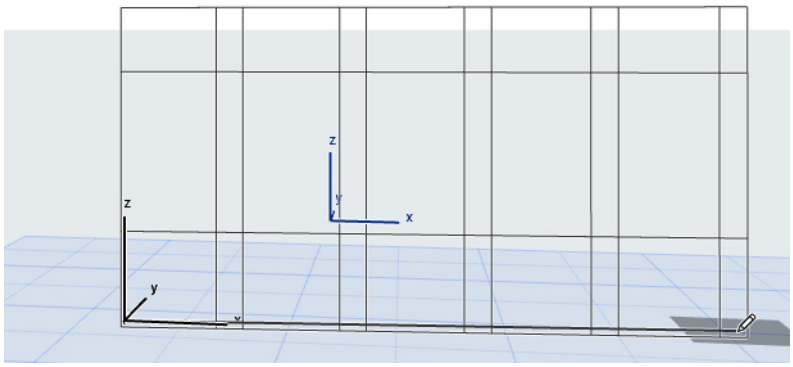
Przy użyciu tej logiki, wzór Przegrody strukturalnej dokładnie zbiegnie się z końcem odcinka Przegrody strukturalnej, bez żadnej „pozostałości”.

Dla Rzędów i/lub Kolumn Schematu: wybierz opcję **Podział dostosowany**.

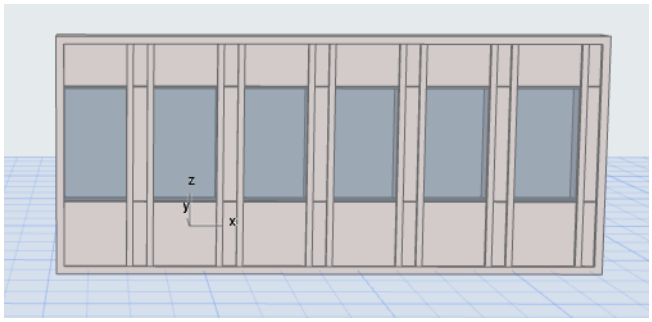
- Ustaw żądaną wartość szerokości każdej Kolumny i/lub wysokości każdego Rzędu, a następnie za pomocą ikony kłódki wskaż dla każdej Kolumny/Rzędu, czy ten rozmiar ma być stały czy elastyczny.
- Co najmniej jeden Rząd lub Kolumna *musi* być elastyczny. To oznacza, że będzie można go rozciągać lub kurczyć względem wprowadzonej wielkości.
- Jeśli ustawisz wartość „elastyczną”, powstały Rząd lub Kolumna będą miały w miarę możliwości wielkość najbardziej zbliżoną do tej wartości. Kilka wartości elastycznych (np. dwie kolumny o elastycznej szerokości od 300 do 600) utrzyma wzajemny stosunek wielkości – jedna kolumna zawsze będzie dwa razy szersza niż druga.



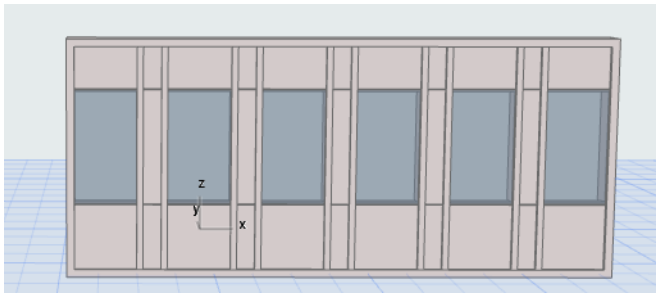
Podczas wprowadzania Przegrody strukturalnej z Podziałem dostosowanym, w okienku wyświetli się informacja, że wzory Rzędów i Kolumn rozłożone są równomiernie.



Użyj tutaj opcji „Zakończ z”, aby użyć innego panelu w ostatniej kolumnie:



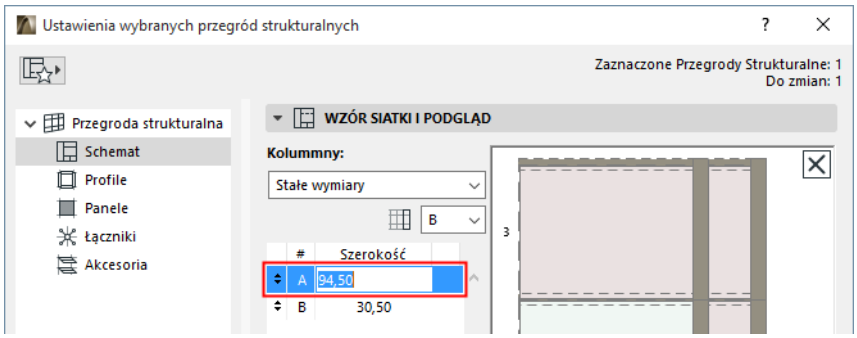
Podział dostosowany (Zakończ kolumną B)



Podział dostosowany (Zakończ kolumną A)

Aby uzyskać informację na temat rzeczywistej wielkości elastycznego rzędu lub kolumny (np. Kolumna A jest ustawiona na 900 mm, elastyczna) w powstałej Przegrodzie strukturalnej:

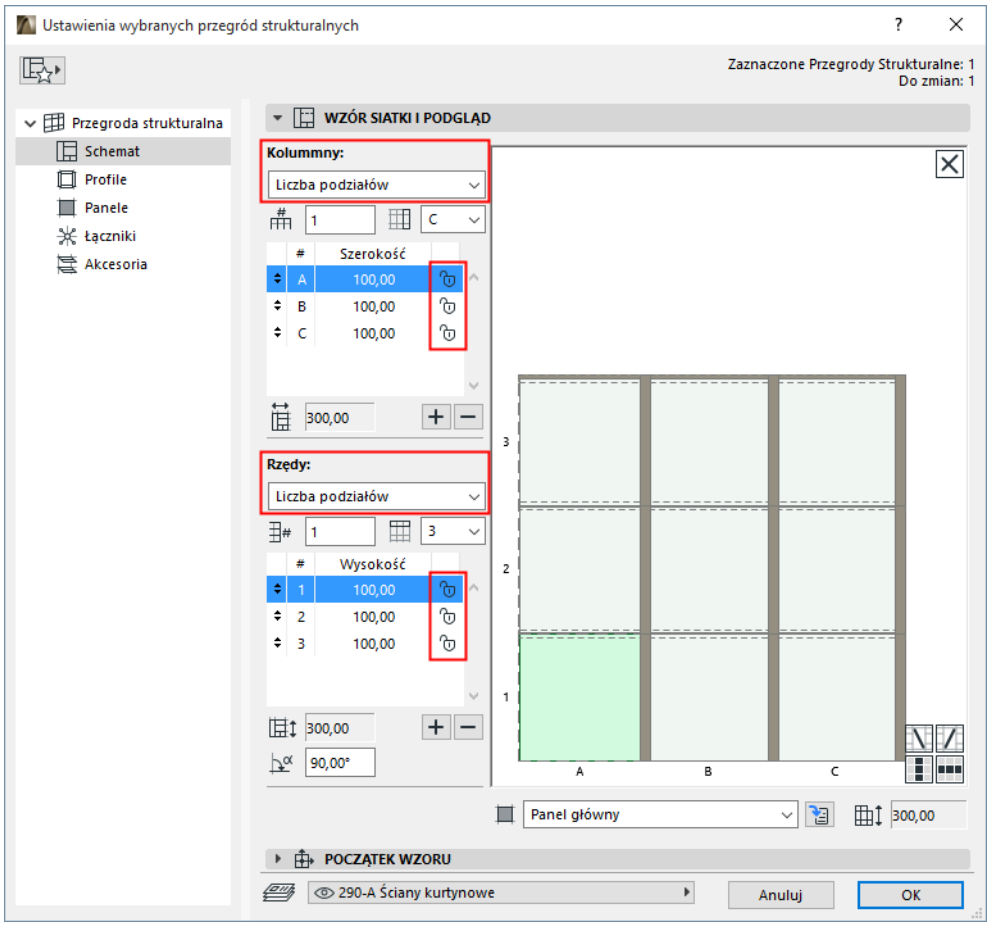
przejdź do Ustawień zaznaczenia Przegrody strukturalnej i ustaw opcję wzoru na „Stałe wymiary”, aby poznać wartość (tutaj Kolumna A ma rzeczywiście 945 mm).



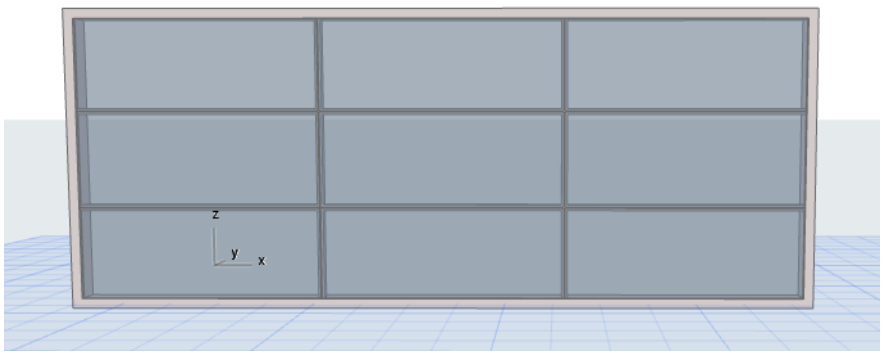
Określ liczbę podziałów

Użyj tej opcji, aby określić, że wzór ma być powtórzony określoną liczbę razy w odcinku Przegrody strukturalnej.

Dla przynajmniej jednej kolumny/rzędu należy określić elastyczną wielkość, tak aby można było ją rozciągnąć.



W tym przypadku, wszystkie rzędy i kolumny są elastyczne. Niezależnie od tego, jak wysoko lub szeroko narysowano Przegrodę strukturalną, wzór (trzy rzędy na trzy kolumny) będzie powtórzony tylko raz.



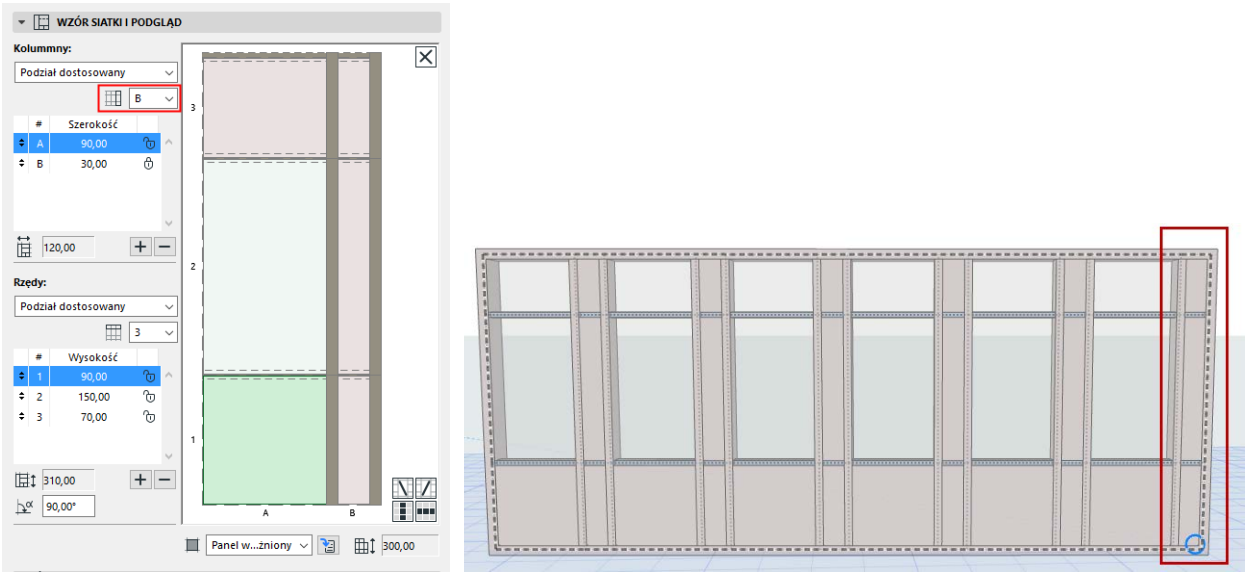
Zakończ (Kolumny/Rzędy)

Zarówno dla Kolumn, jak i dla Rzędów, należy wybrać element, który zakończy wzór.

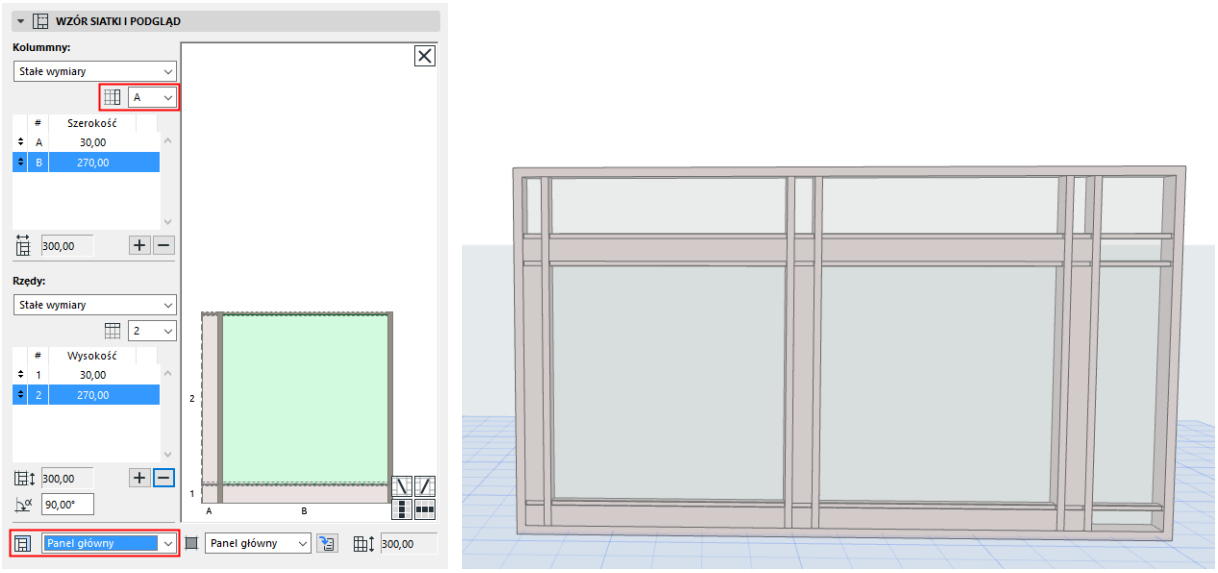
Na przykład: Wzór zawiera dwa rodzaje kolumn – A i B.

Wskaż B jako Kolumnę zakończenia.

Po wstawieniu Przegrody strukturalnej, wzór AB będzie powtarzany z zastosowaniem ich stałych wielkości, ale ostatnim odcinkiem będzie Kolumna B. (Po niej nastąpi Wypełnienie, jeśli dotyczy).

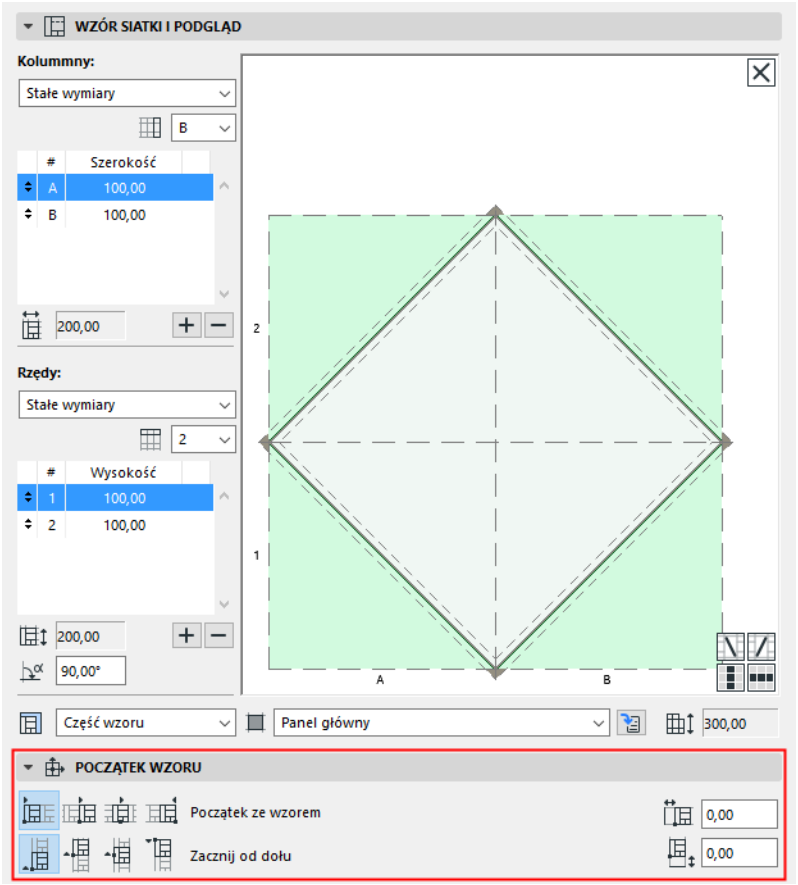


Zakończ wzór Kolumną B



Zakończ wzór Kolumną A – następnie Wypełnienie

Początek wzoru (dla wzorów o elastycznej wielkości)



Definicja Początku wzoru blokuje początek wzoru schematu (zarówno w kierunku pionowym jak i poziomym) na określonym punkcie Segmentu Przegrody strukturalnej, z ewentualnym dodatkowym odsunięciem.

Przejrzyj wskazówki narzędzi i ikony, aby wybrać tę, której potrzebujesz.

> **Uwaga:** Opcje Początku wzoru mogą być niedostępne, jeśli logika kolumny/rzędu jest ustawiona na „Podział dostosowany” lub „Liczbę podziałów”.

Poziomy początek wzoru

- Początek na początku segmentu
- Początek na środku segmentu. Wzór poziomy rozpocznie się na środku segmentu i będzie rozłożony do zewnątrz w obydwu kierunkach. (Przez środek Przegrody strukturalnej będzie zawsze będzie przebiegała pionowa linia siatki).
- Środek wzoru znajdzie się na środku segmentu
- Początek na końcu segmentu

Pionowy początek wzoru

- Początek na dole segmentu
- Początek na środku segmentu
- Środek wzoru na środku segmentu

- Początek na górze segmentu

Rysunki, zobacz - Przykłady ustawień Wypełnienia.

Utwórz wzór schematu graficznie

Zastosuj ten tryb pracy, aby graficznie utworzyć własny wzór schematu Przegrody strukturalnej, w oknie 3D lub oknie Przekroju (w trybie Edycji).

> Uwaga: Innym sposobem jest określenie wzoru w Ustawieniach schematu Przegrody strukturalnej przed wstawieniem Przegrody strukturalnej. *Zobacz Skonfiguruj Wzór schematu w Ustawieniach schematu.*

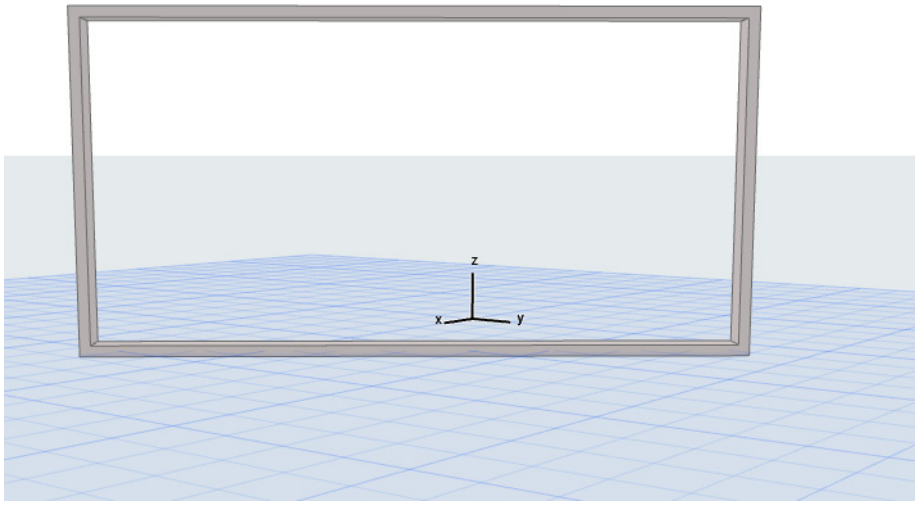
Wstaw Profile i Panele w dowolnym wzorze Profili i Paneli na wzorze Schematu. Następnie należy aktywować pole Wzór, i za jego pomocą zdefiniować zakres wzoru. Wzór zostanie automatycznie powtórzony w segmencie Przegrody strukturalnej.

Zobacz szczegółowy sposób poniżej.

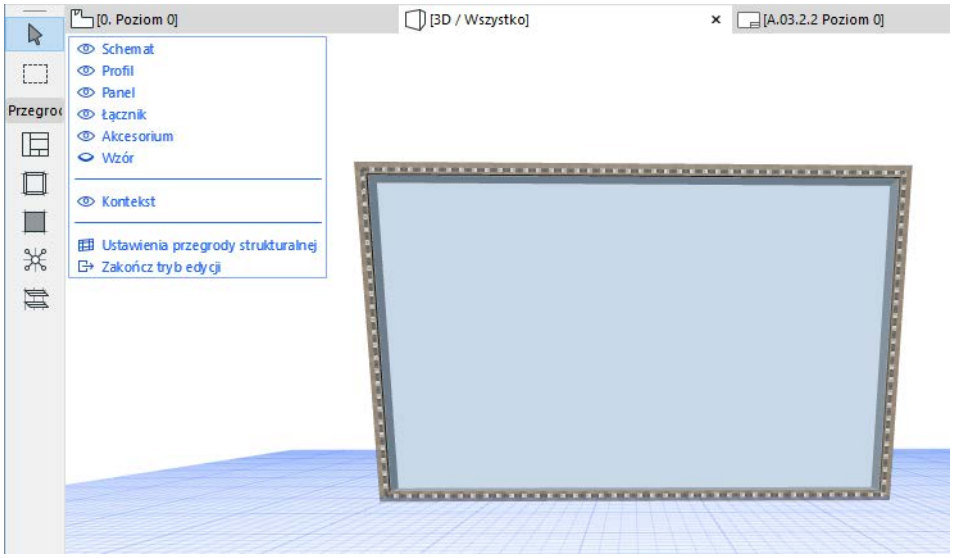
1. Wstaw nową Przegrodę strukturalną bez żadnych Profili ani Paneli.

- Użyj opcji Ulubionej w Schemacie Przegrody strukturalnej – „Puste” lub „Puste z siatką”. (W przypadku zakrzywionej Przegrody strukturalnej, użyj opcji „Puste z siatką”).

lub narysuj Obrys Przegrody strukturalnej w widoku Przekroju.



2. W oknie 3D lub widoku Przekroju otwórz Przegrodę strukturalną w trybie Edycji.
3. W menu wyświetlenia trybu Edycji sprawdź, czy widoczny jest wzór schematu.

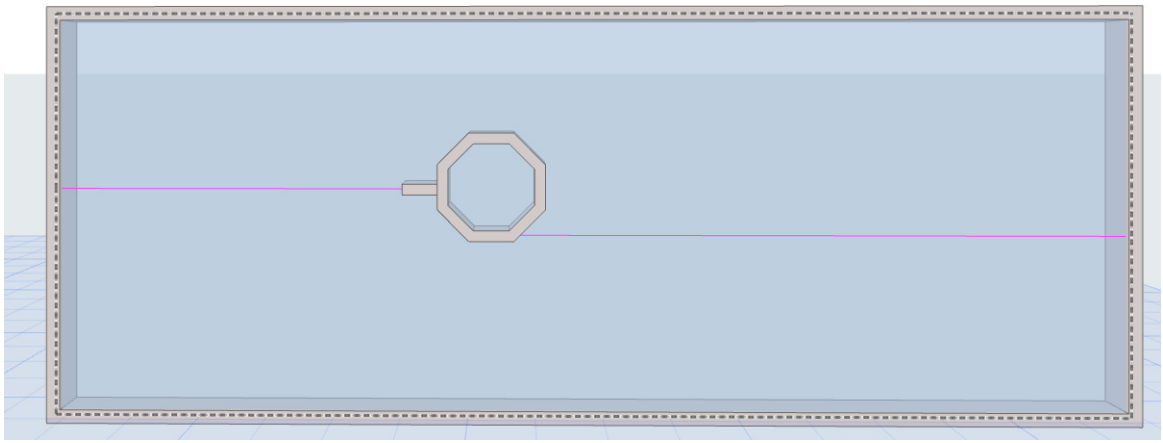


4. Za pomocą narzędzi Profilu i Panelu narysuj Profile i wstaw Panele w dowolnym wzorze, w dowolnym miejscu w obrębie obrysu. (Aby wstawić Panel, uruchom narzędzie Panel i kliknij wewnątrz Profilu).

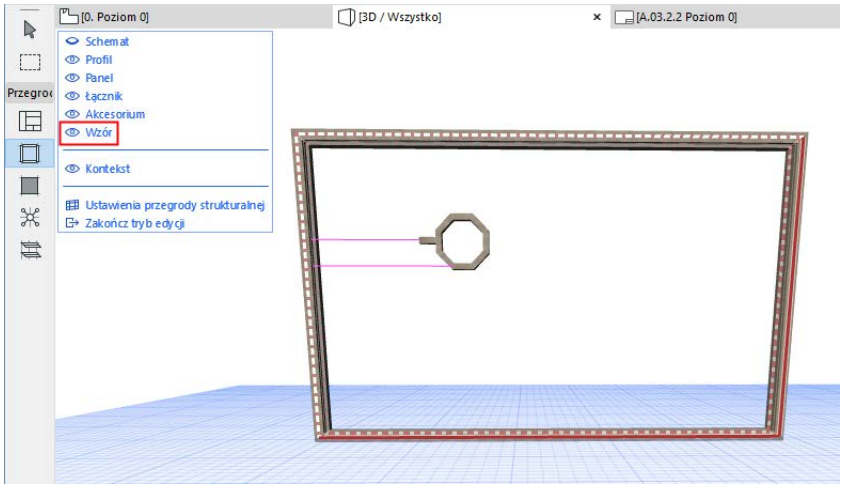
Uwaga na temat tymczasowych profili

Każdy Profil musi być połączony na obu końcach z innym Profilem. Jeśli wstawisz Profil, który nie jest połączony z innym Profilem z żadnej ze stron, automatycznie wstawiony zostanie profil tymczasowy – zgodnie z poniższym rysunkiem.

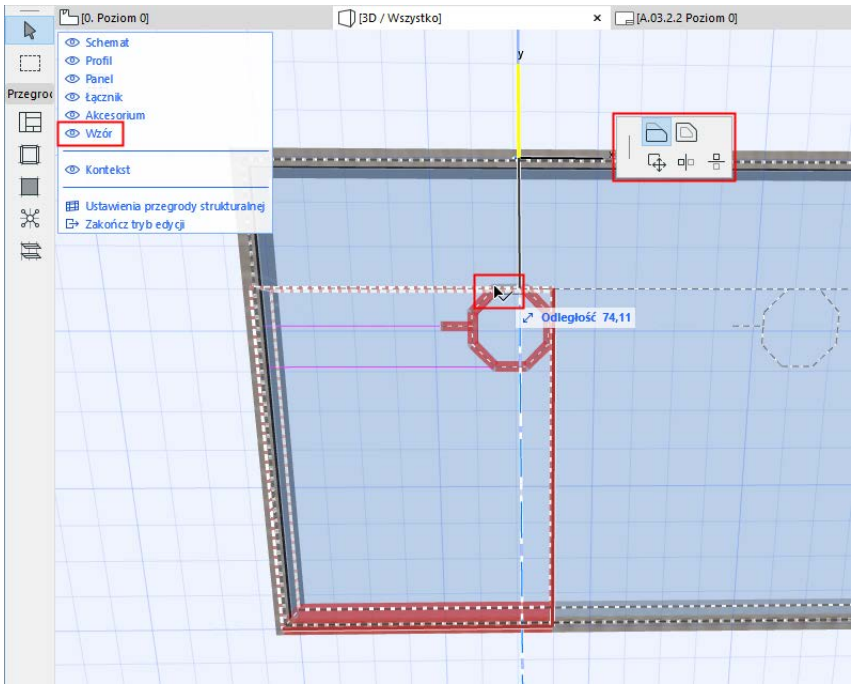
Tymczasowe profile znikną w momencie połączenia Profilu z innym Profilem. Jeśli Profil pozostanie niepołączony, profil Tymczasowy pozostanie i będzie pełnić rolę profilu podziału: sąsiadujące panele będą podzielone w punkcie Profilu podziału.



5. W menu wyświetlania trybu Edycji kliknij element wzoru, aby go wyświetlić. Na Przegrodzie strukturalnej pojawi się edytowalne czerwone pole Wzoru.



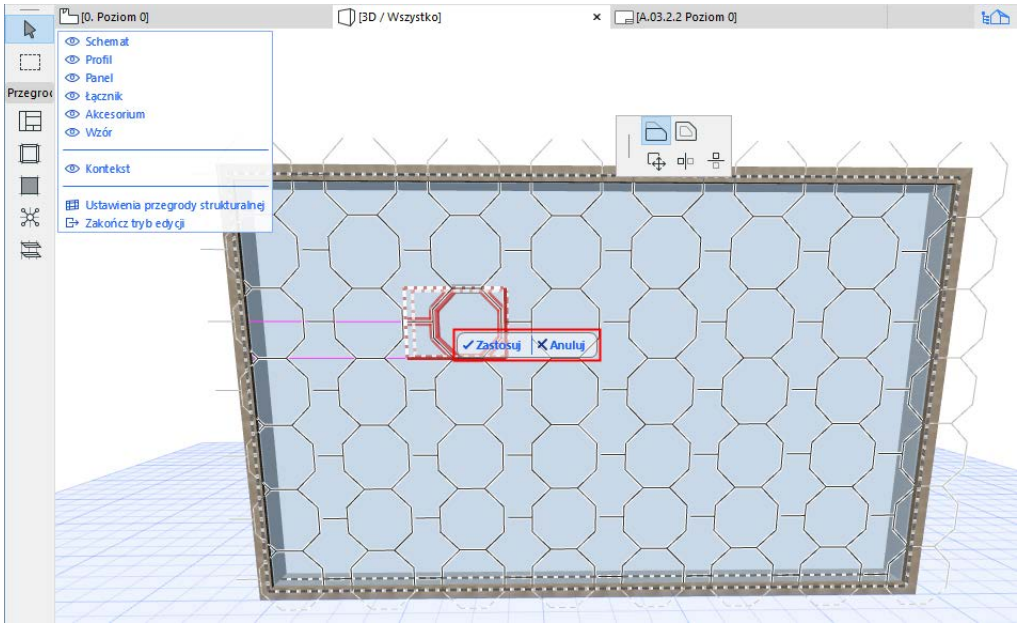
6. Za pomocą narzędzia Strzałka zaznacz krawędzie pola wzoru i przeciągnij je (użyj poleceń edycji z palety pomocniczej), aby określić ograniczenia wzoru, który chcesz powtórzyć.
7. Przyklej krawędzie pola wzoru do węzłów Profilu. Profile i Panele w polu wzoru będą stanowiły Schemat.



Uwagi:

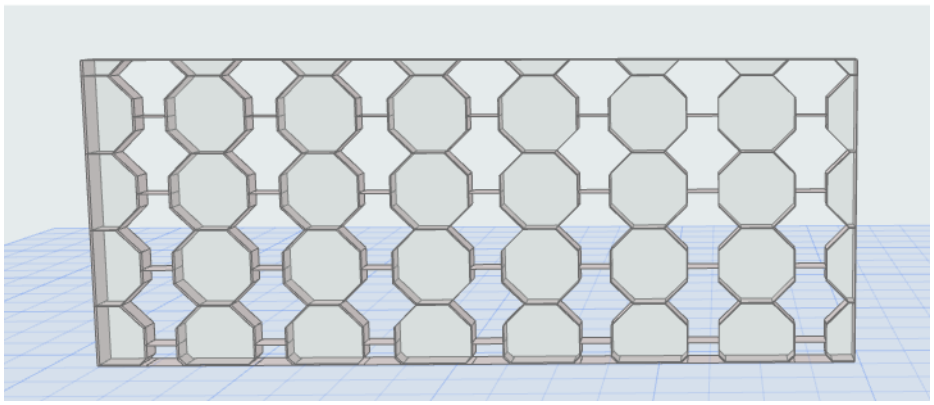
- Aby łatwiej było przekleić pole wzoru, użyj kombinacji Opcji reprezentacji modelu, w której komponenty Przegrody strukturalnej wyświetlone są Schematycznie, w sposób Uproszczony lub (w przypadku Profili) – jako Tylko osie.
- Nawet jeśli widoczne jest pole Wzoru, można kontynuować edycję dowolnego komponentu Przegrody strukturalnej, jak zwykle.
- W przypadku kilkuodcinkowej Przegrody strukturalnej: w trybie Edycji, pole Wzoru używane jest tylko w jednym segmencie naraz. Jeśli przesuniesz kursor na inne segmenty, pole Wzoru przeskoczy do bieżącego segmentu. Jednak po zakończeniu Wzoru można go zastosować do wszystkich segmentów za jednym kliknięciem – zobacz poniżej.

8. Kiedy pole wzoru będzie zawierać żądany wzór, kliknij **Zastosuj**.



W przypadku kilkuodcinkowej Przegrody strukturalnej: Możesz zastosować wzór dla wszystkich segmentów.

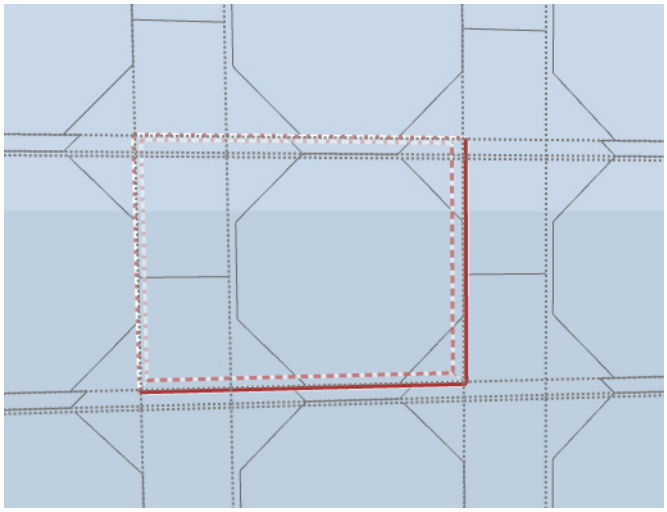
9. Wzór zostanie powtórzony w segmencie Przegrody strukturalnej (lub w całej Przegrodzie strukturalnej).



Pole wzoru Przegrody strukturalnej

Pole wzoru określone jest po dwóch stronach liniami pełnymi i po dwóch liniami przerywanymi.

W tym polu, Profile zbiegające się z pełnymi liniami zostaną powtórzone, a te które zbiegają się z przerywanymi liniami zostaną odrzucone. (Jest to istotne, jeśli Pole wzoru zawiera Profile o różnych ustawieniach).



Metody wstawiania Przegrody strukturalnej

Przegroda Strukturalna zostaje wstawiona na lub względem płaszczyzny konstrukcyjnej.

- Na **Rzucie**, płaszczyzna konstrukcyjna to poziom kondygnacji.
- W **Przekroju/Elewacji/RŚ** płaszczyzna konstrukcyjna jest taka sama jak płaszczyzna Przekroju.
- W **3D**, domyślna płaszczyzna konstrukcyjna dla Przegrody Strukturalnej (tak jak każdego innego elementu konstrukcyjnego) to Zero Projektu lub Początek Układu, można jednak zastosować kilka innych metod do zdefiniowania innej płaszczyzny konstrukcyjnej.

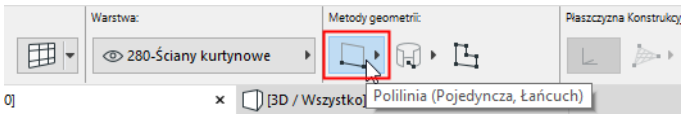
Zobacz Płaszczyzna konstrukcyjna Przegrody strukturalnej w Oknie 3D.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Utwórz Przegrodę strukturalną na Rzucie
Narysuj obrys Przegrody Strukturalnej w oknie Przekroju
Utwórz wypukłą Przegrodę Strukturalną: Metody geometrii
Określanie położenia Przegrody strukturalnej w Przekroju
Płaszczyzna konstrukcyjna Przegrody strukturalnej w Oknie 3D
Utwórz Przegrodę strukturalną w Oknie 3D
Wytłocz Przegrodę Strukturalną z Pochylonej płaszczyzny konstrukcyjnej

Utwórz Przegrodę strukturalną na Rzucie

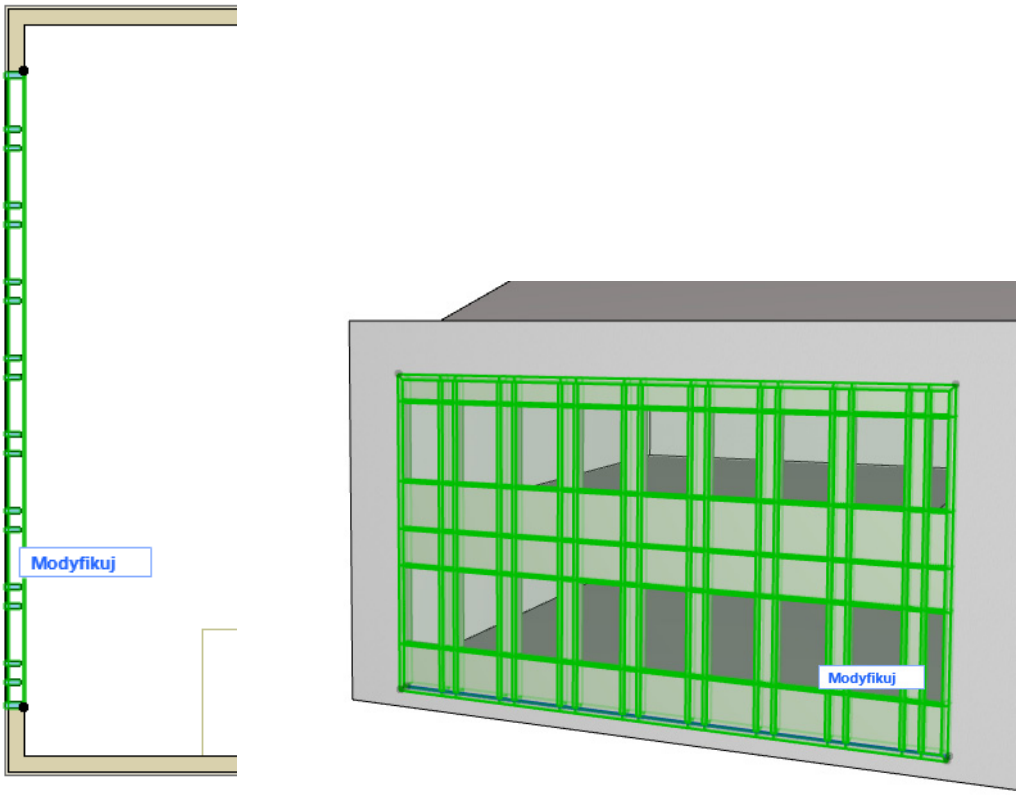
1. Uaktywnij narzędzie Przegroda strukturalna.
2. Wybierz metodę geometrii Polilinia – Pojedyncza z palety Info.



3. Narysuj linię odniesienia odpowiadającą długości Przegrody Strukturalnej.

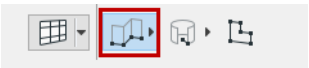
   Uwaga: Jeśli Schemat posiada wzór o stałej wielkości, informacje w ramce i ołówek/punkt charakterystyczny wskażą, gdzie zostanie zakończony kolejny segmentu wzoru.

4. Kliknij, aby zakończyć rysowanie linii odniesienia.
5. Sprawdzić rezultat w oknie 3D.



Kilkuodcinkowa Przegroda strukturalna (Łańcuch)

Wybierz metodę geometrii Łańcuch, aby utworzyć wieloodcinkową Przegrodę strukturalną. Linia odniesienia jest polilinią.

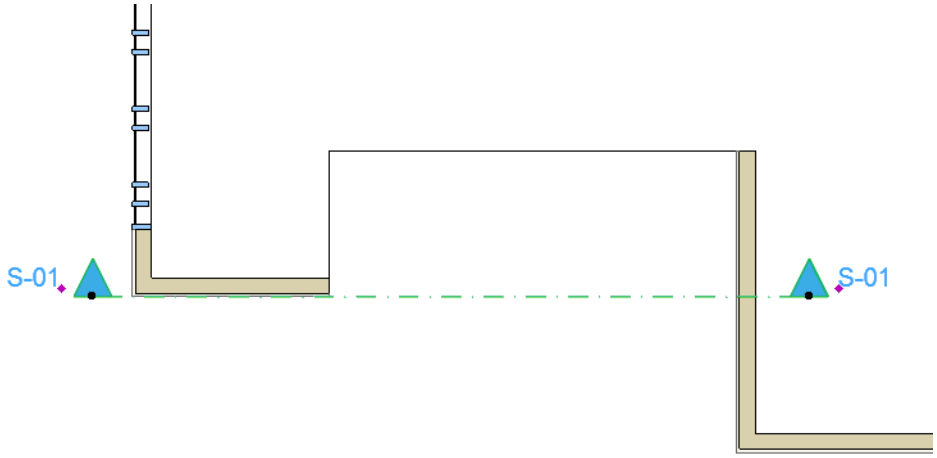


- Dla każdego segmentu w trybie Edycji można ustawić oddzielny schemat, z innym wzorem dla każdego schematu.
- Profil jest zawsze wstawiany w miejscu połączenia dwóch sąsiadujących segmentów. Takiego Profilu nie można usunąć. (Jeśli chcesz, możesz ustawić ten Profil jako Niewidoczny, wybierając Profil w trybie Edycji i konfigurując Typ w Ustawieniach Profilu.)

Narysuj obrys Przegrody Strukturalnej w oknie Przekroju

W tym przykładzie utwórz Przegrodę strukturalną, rysując odręcznie w przekroju Obrys.

1. Przejdź do Rzutu:
2. Narysuj Linię przekroju lub Plan, aby określić płaszczyznę wprowadzania Przegrody strukturalnej.



3. Otwórz Przekrój.
4. Jeśli narzędzie Przegroda Strukturalna jest aktywne, wybierz metodę geometrii Obrys z palety Info Przegrody Strukturalnej.

5. Narysuj Obrys Przegrody Strukturalnej wzdłuż żądanego konturu, klikając przy każdym węźle, tak jak podczas rysowania wieloboków.
6. Kliknij dwukrotnie, aby zamknąć wielobok.

   Uwaga: Linia odniesienia tej Przegrody Strukturalnej to pierwszy odcinek Obrysu, który narysujesz.

Powiązany temat:

Określanie położenia Przegrody strukturalnej w Przekroju

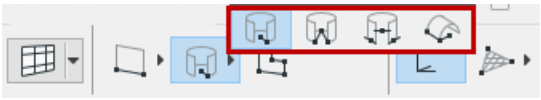
Utwórz wypukłą Przegrodę Strukturalną: Metody geometrii

Wypukłą Przegrodę Strukturalną można utworzyć na Rzucie, w oknie Przekroju, Elewacji, RŚ lub oknie 3D.

Aby zdefiniować geometrię wypukłej Przegrody Strukturalnej, należy najpierw zdefiniować **cylindryczną Powierzchnię przegrody**, a następnie zaznaczyć części walca, na których umieszczona zostanie Przegroda Strukturalna.

> **Uwaga:** Wypukłe Przegrody Strukturalne mają zawsze regularny kształt: po utworzeniu, oś Powierzchni Przegrody cylindrycznej jest pionowy albo poziomy w stosunku do płaszczyzny konstrukcyjnej, chociaż później można ją nachylić w dowolnym kierunku.

Wybierz jedną z czterech metod geometrii dla zakrzywionej Przegrody strukturalnej. W większości są to te same metody, które stosuje się do rysowania okręgów lub łuków ścian w programie ARCHICAD.



1. **Środek i promień:**
   - Kliknij, aby wstawić środek.
   - Kliknij drugi raz, aby zdefiniować promień i jeden z punktów końcowych Przegrody Strukturalnej.
   - Kliknięcie trzeci raz spowoduje zdefiniowanie drugiego końca ściany.
2. **Trzy punkty:** Kliknij kolejno trzy razy, aby określić punkt początkowy, kolejny punkt oraz punkt końcowy Przegrody Strukturalnej. Określenie tych trzech punktów spowoduje również obliczenie promienia walca odniesienia oraz środka.
3. **Styczne:** Użyj tej geometrii, aby wstawić Przegrodę Strukturalną tworzącą pełny okrąg. Kliknij kolejno trzy razy, aby określić trzy punkty Przegrody Strukturalnej. Określenie tych trzech punktów spowoduje również obliczenie promienia walca odniesienia oraz środka. Pojawi się tymczasowy okrąg odniesienia.

   Jeśli trzy punkty styczne dają więcej niż jedną możliwość utworzenia pełnego okręgu, pojawi się kursor w kształcie oka. Przesuń kursor, aby podglądnąć dostępne możliwości, a następnie kliknij aby wybrać pożądaną geometrię.
4. **Promień i oś:** Użyj tej metody geometrii, aby utworzyć Przegrodę Strukturalną o kształcie regularnego łuku. Ta Przegroda Strukturalna będzie zawsze kształtem pół-cylindra wstawionym na wprowadzonej płaszczyźnie.

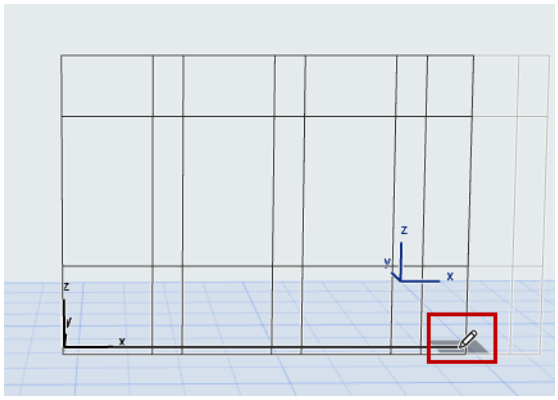
   Pierwsze dwa kliknięcia zdefiniują punkt początkowy i końcowy Przegrody Strukturalnej.

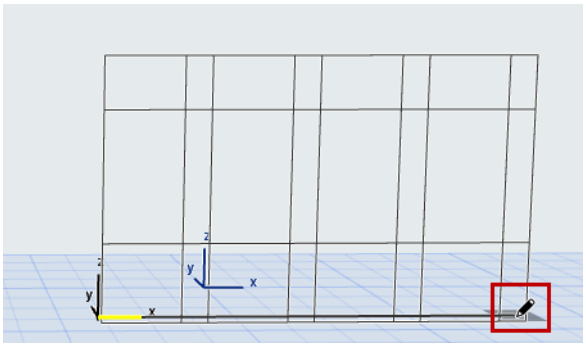
   Kliknięcie po raz trzeci spowoduje wygenerowanie długości wytłoczenia łuku.

Utwórz Przegrodę strukturalną w Oknie 3D

Wprowadź Przegrodę strukturalną, korzystając ze standardowych metod dla danego narzędzia konstrukcyjnego.

Uwaga: Jeśli Schemat posiada wzór o stałej wielkości, informacje w ramce i ołówek/punkt charakterystyczny wskażą, gdzie zostanie zakończony kolejny segmentu wzoru.





Domyślna płaszczyzna konstrukcyjna Przegrody Strukturalnej w oknie 3D jest taka sama jak bieżąca płaszczyzna konstrukcyjna 3D.

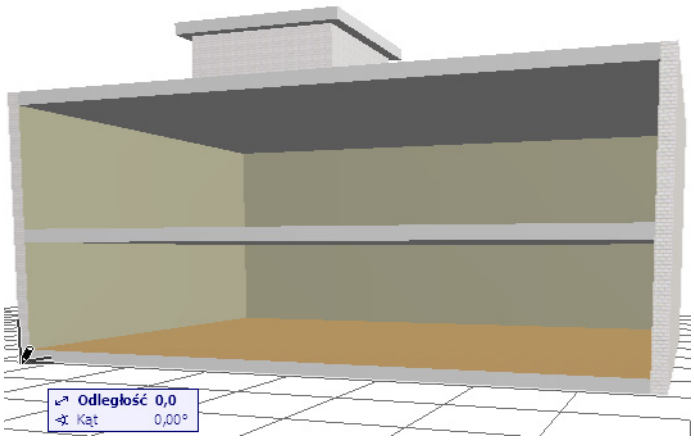
Definiowanie innych płaszczyzn konstrukcyjnych, patrz Płaszczyzna konstrukcyjna Przegrody strukturalnej w Oknie 3D.

Metoda Polilinii

1. Przy aktywnym narzędziu Przegroda Strukturalna, wybierz metodę geometrii Polilinia - Pojedyncza oraz Domyślną Płaszczyznę Konstrukcyjną z palety Info.

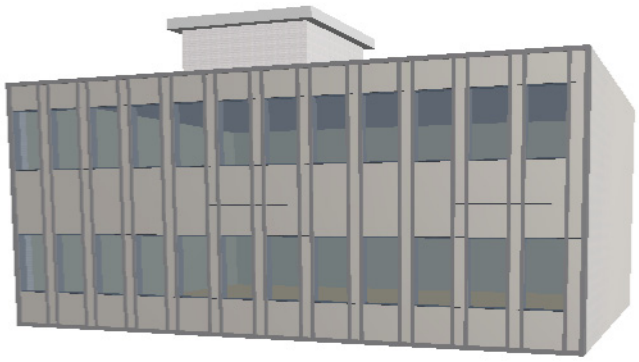
2. Kliknij, aby rozpocząć rysowanie linii odniesienia Przegrody Strukturalnej.

W naszym przykładzie:



3. Kliknij dwa przednie narożniki budynku, aby określić długość linii odniesienia.

Sprawdź rezultat.



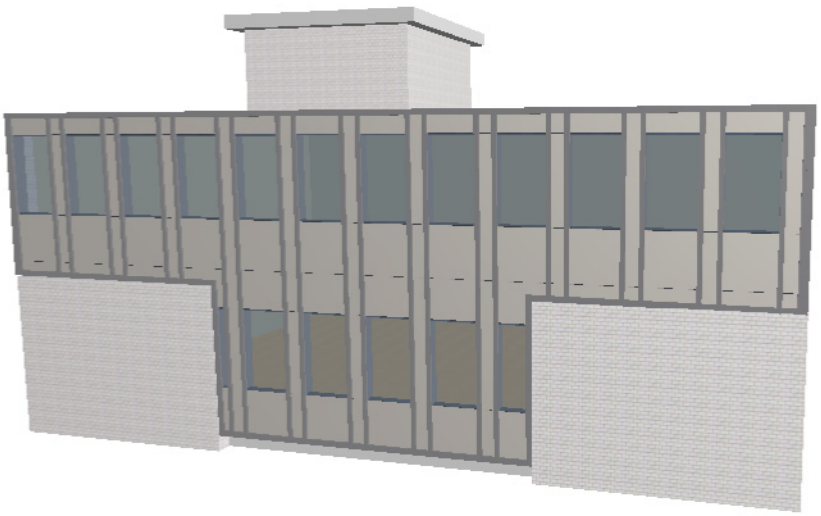
Metoda Obrysu

1. Przy aktywnym narzędziu Przegroda Strukturalna, wybierz metodę geometrii Obrys - Pojedyncza oraz Domyślną Płaszczyznę Konstrukcyjną z palety Info.

2. Zdefiniuj płaszczyznę konstrukcyjną kilkoma kliknięciami.
3. Rozpocznij rysowanie obrysu Przegrody strukturalnej na płaszczyźnie konstrukcyjnej, klikając kolejne węzły jak podczas rysowania dowolnej polilinii.

   Uwaga: Linia odniesienia tej Przegrody Strukturalnej to pierwszy odcinek Obrysu, który narysujesz.
4. Kliknij dwukrotnie w ostatnim punkcie obrysu lub kliknij kursorem w kształcie Młotka, aby zamknąć wielobok.

Sprawdź rezultat.



Tematy pokrewne:

Płaszczyzna konstrukcyjna Przegrody strukturalnej w Oknie 3D

Płaszczyzna konstrukcyjna Przegrody strukturalnej w Oknie 3D

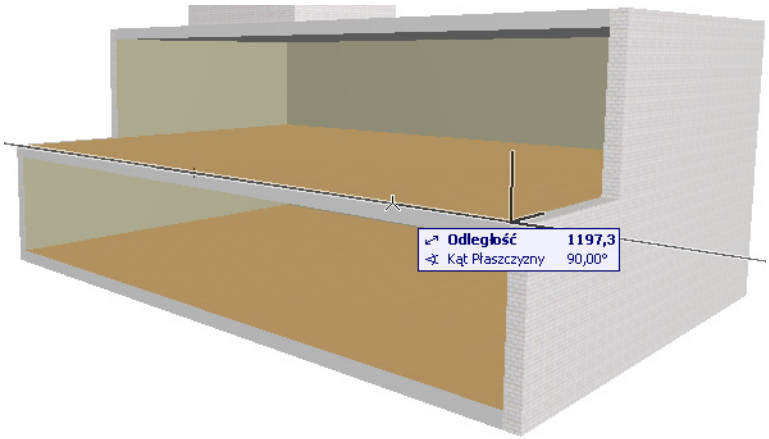
W oknie 3D, w palecie Info Przegrody strukturalnej dostępne są następujące opcje definiowania płaszczyzny konstrukcyjnej Przegrody strukturalnej:

Domyślna płaszczyzna konstrukcyjna

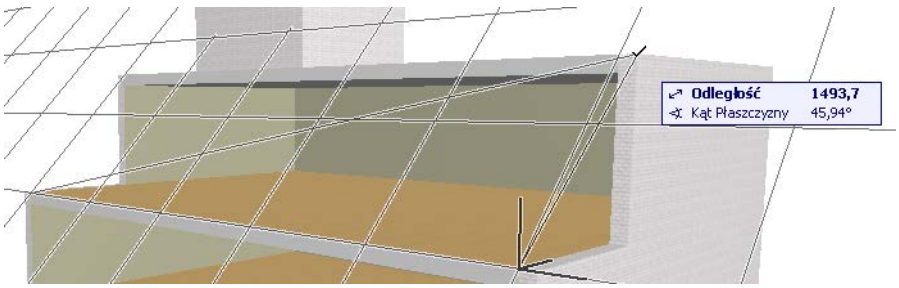
Inteligentna płaszczyzna konstrukcyjna (Wybierz płaszczyznę)

Zastosuj jedną z następujących "inteligentnych" metod, aby zdefiniować płaszczyznę konstrukcyjną kilkoma kliknięciami myszy.

- **Powierzchnia:** Kliknij dowolną powierzchnię: płaszczyzna powierzchni będzie płaszczyzną konstrukcyjną.
- **Krawędź plus punkt:** Kliknij dowolną krawędź (kursor w kształcie znaku mercedes), aby zdefiniować linię.



Na ekranie wyświetlona zostanie płaszczyzna obracająca się wokół linii jako osi. Następnie kliknij punkt (kursor w kształcie strzałki), aby określić płaszczyznę konstrukcyjną.



- **Punkt plus krawędź:** Ta metoda jest odwrotnością metody przedstawionej powyżej. Kliknij punkt a następnie krawędź, aby zdefiniować płaszczyznę konstrukcyjną.
- **Trzy punkty:** Kliknij trzy punkty, aby zdefiniować płaszczyznę konstrukcyjną.

Pozioma płaszczyzna konstrukcyjna

Kliknij punkt, aby wstawić poziomą płaszczyznę konstrukcyjną we wskazanym miejscu.

Pionowa płaszczyzna konstrukcyjna

Kliknij punkt, aby wstawić pionową płaszczyznę konstrukcyjną i kliknij ponownie, aby określić położenie płaszczyzny.

Zwykła płaszczyzna konstrukcyjna

Określ pochyloną płaszczyznę konstrukcyjną poprzez określenia wektora, prostopadłego ("normalnego") w stosunku do żądanej płaszczyzny.

1. Kliknij dwa punkty, aby określić normalny wektor dla płaszczyzny konstrukcyjnej, lub kliknij krawędź, aby zdefiniować normalny wektor dla konstrukcyjnej płaszczyzny.
2. Następnie kliknij punkt przez który będzie przechodziła płaszczyzna konstrukcyjna.

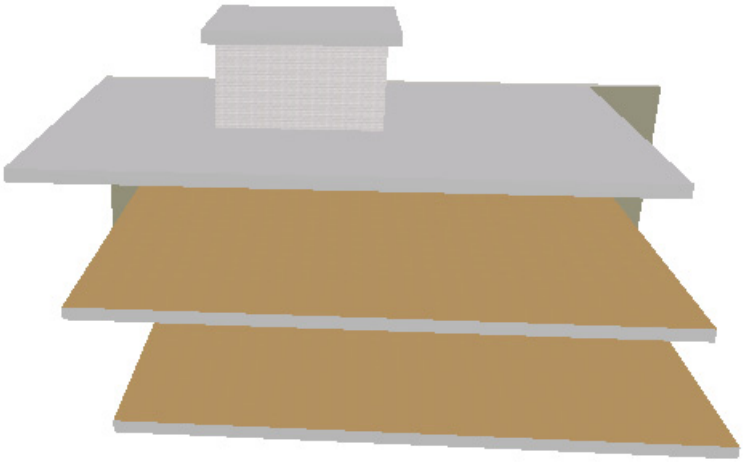
Przykład, patrz Wytłocz Przegrodę Strukturalną z Pochylonej płaszczyzny konstrukcyjnej

Wytłocz Przegrodę Strukturalną z Pochylonej płaszczyzny konstrukcyjnej

W oknie 3D można zdefiniować dowolną płaszczyznę konstrukcyjną.

Zobacz Płaszczyzna konstrukcyjna Przegrody strukturalnej w Oknie 3D.

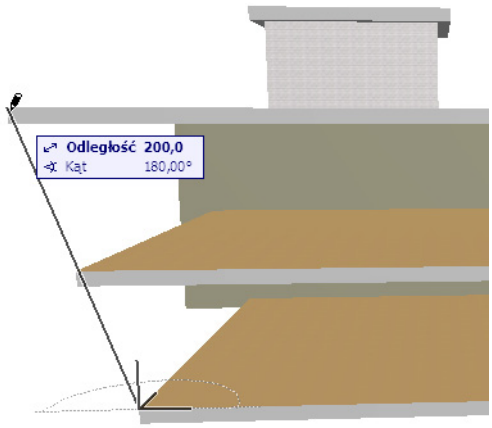
Przyjrzyjmy się następującemu modelowi w 3D:



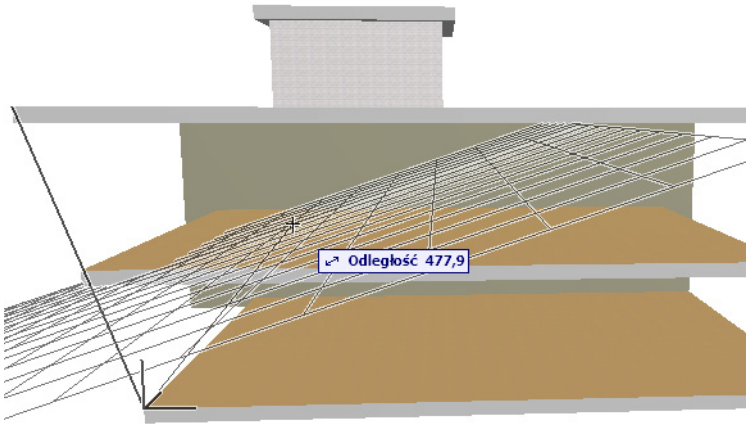
Załóżmy, że chcesz narysować Przegrodę Strukturalną tak, aby została ona wytłoczona prostopadle do płaszczyzny konstrukcyjnej, która odpowiada kształtowi budynku. Konieczna będzie płaszczyzna konstrukcyjna prostopadła do kierunku nachylenia budynku.

1. Dla narzędzia Przegroda strukturalna wybierz Pojedynczą metodę geometrii oraz płaszczyznę konstrukcyjną opartą o wektor Normalny (prostopadły):

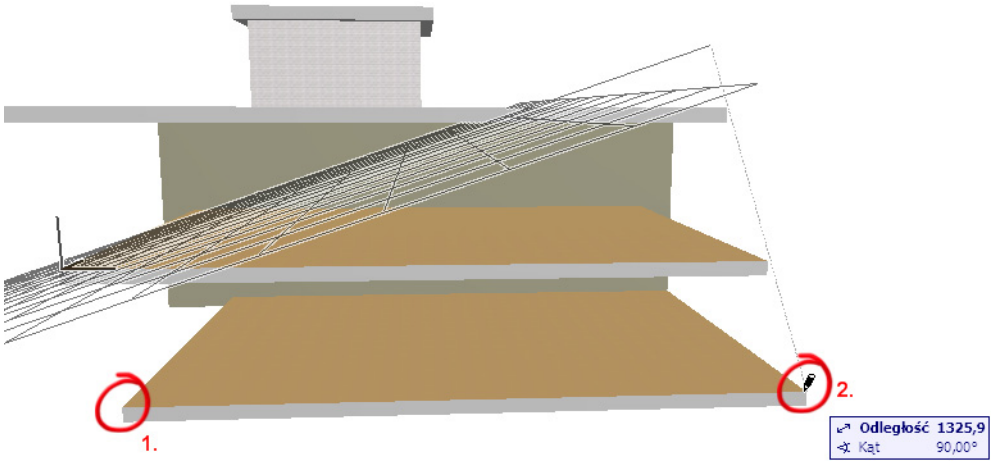
2. W oknie 3D narysuj Wektor Normalny odpowiadający nachyleniu budynku (płaszczyzna konstrukcyjna będzie prostopadła do wektora). W tym przypadku rysujemy wektor łączący południowo-zachodnie narożniki górnego i dolnego stropu:

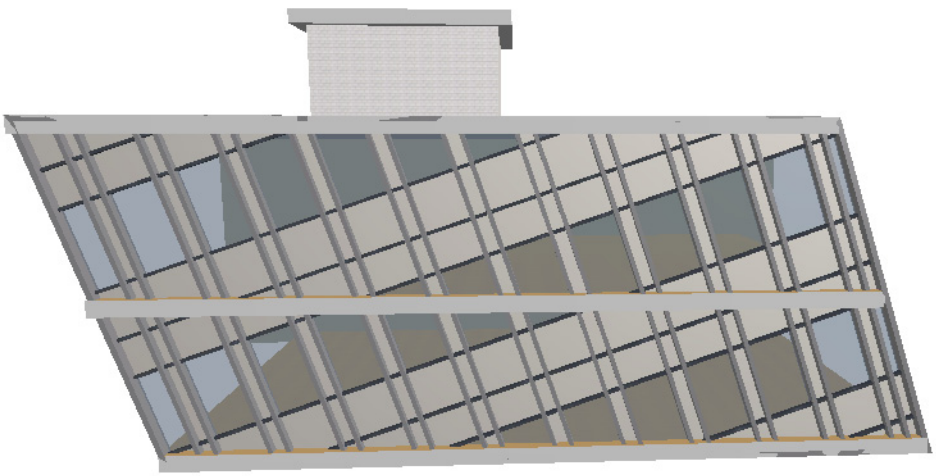


3. Po zakończeniu rysowania Wektora Normalnego, zostanie wyświetlona płaszczyzna konstrukcyjna, prostopadła do niego.



4. Kliknij w dowolnym miejscu, aby wstawić płaszczyznę konstrukcyjną.
5. Teraz można przystąpić do rysowania linii tworzącej. Linia tworząca (zgodnie ze wskazaniem tymczasowej linii pomocniczej) jest ograniczona i ułożona prostopadle do płaszczyzny konstrukcyjnej. W dowolnych miejscach wskaż początek i koniec przegrody strukturalnej: W naszym przypadku, przy będą to dwa narożniki stropów znajdujące się z przodu.





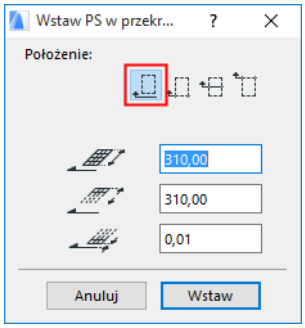
Określanie położenia Przegrody strukturalnej w Przekroju

Użyj tego schematu w oknie Przekroju podczas konstruowania Przegrody strukturalnej z Linii odniesienia.

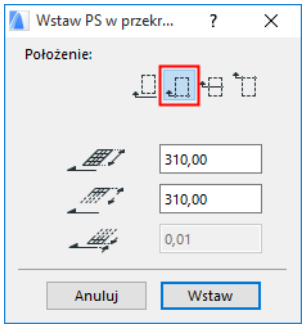
Płaszczyzna konstrukcyjna w oknie Przekroju pokrywa się z płaszczyzną Przekroju.

1. Uaktywnij narzędzie Przegroda strukturalna
2. Z Palety Info wybierz metodę wstawiania.
3. W standardowy sposób narysuj Linię odniesienia.
4. Pojawi się okno dialogowe **Wstaw Przegrodę strukturalną w Przekroju**. Wybierz opcję:

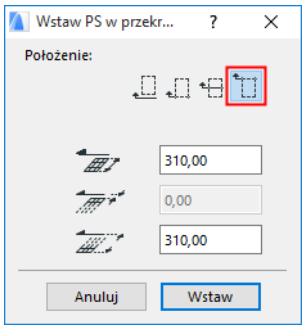
- **Dowolnie ustaw** punkt początkowy konstrukcji względem płaszczyzny konstrukcyjnej. Pierwsze pole to długość bezwzględna wytłoczenia; trzecie pole to przesunięcie od wprowadzonej płaszczyzny konstrukcyjnej. (Suma tych dwóch wartości jest wyświetlona w polu środkowym.)



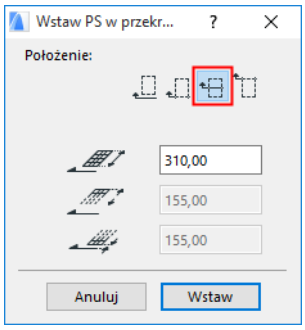
- Aby skonstruować Przegrodę strukturalną **„od" siebie**, rozpoczynając od płaszczyzny konstrukcyjnej (Linia przekroju): wybierz metodę drugą i wprowadź długość wytłoczenia. Tutaj nie ma przesunięcia (Przegroda Strukturalna zaczyna się dokładnie na płaszczyźnie konstrukcyjnej).



- Aby skonstruować Przegrodę strukturalną **„do" siebie**, rozpoczynając od płaszczyzny konstrukcyjnej (Linia przekroju): wybierz metodę czwartą i wprowadź długość wytłoczenia.



- Aby wstawić **środek wektora wytłoczenia** na płaszczyznę konstrukcyjną, wybierz trzecią opcję. Wprowadź całkowitą długość wytłoczenia w pierwszym polu poniżej.



Opcje reprezentacji modelu dla Przegród strukturalnych

Użyj Opcji reprezentacji modelu, aby zdefiniować wyświetlanie Przegrody strukturalnej w oparciu o widok.

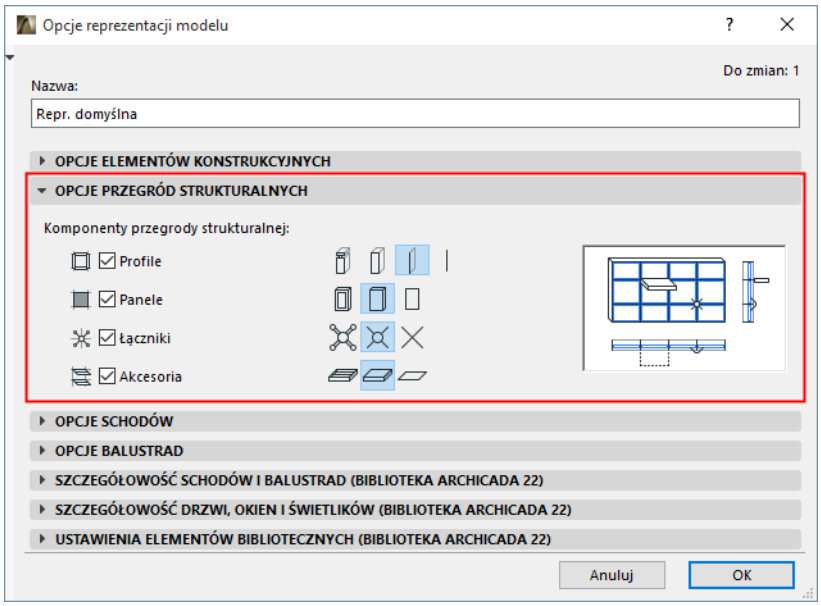
Używając Opcji reprezentacji modelu pokaż/ukryj komponenty Przegrody strukturalnej osobno w każdym widoku i określ preferencje wyświetlania oddzielnie dla każdego z nich.

Przejdź do menu **Dokument > Widok modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

Przejdź do panelu **Opcje przegród strukturalnych**:

Pokaż/ukryj komponenty

Domyślnie, wyświetlane są wszystkie komponenty Przegrody strukturalnej (Profile, Panele, Łączniki, Akcesoria). Odznacz dowolny komponent, jeśli nie chcesz wyświetlać go w Kombinacji Opcji reprezentacji modelu.

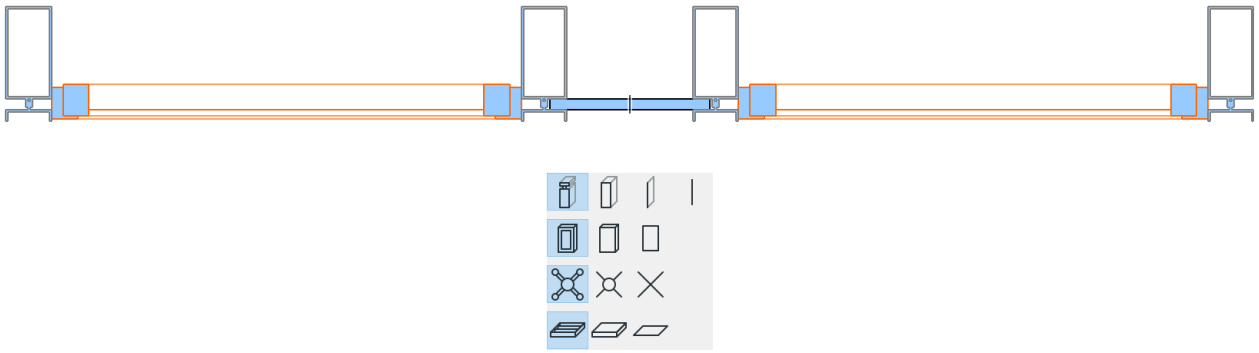


Wyświetlanie poziomu szczegółowości (według Komponentów)

Dla każdego komponentu kliknij ikonę, aby określić sposób wyświetlania: Pełne, Uproszczone lub Schematycznie.

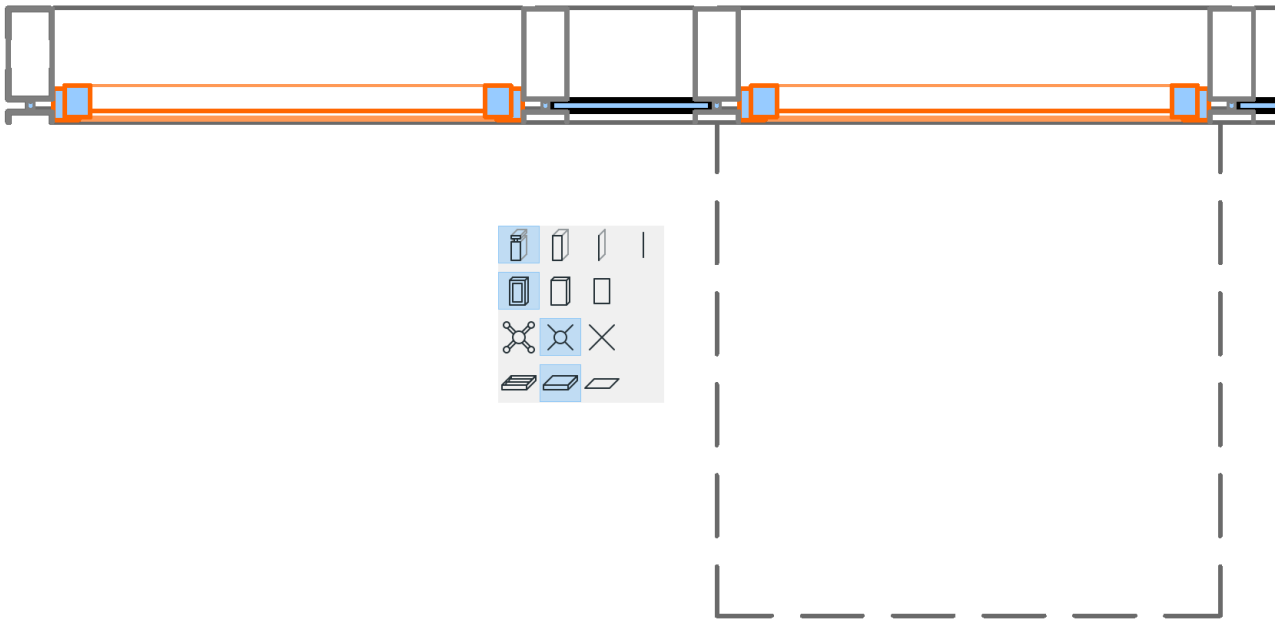
Profile posiadają dodatkową opcję: Wyświetlaj tylko z osią.

- **Szczegółowo:** Wyświetlana będzie cała geometria (np. komponenty profilowane z przecinającymi Materiałami budowlanymi).



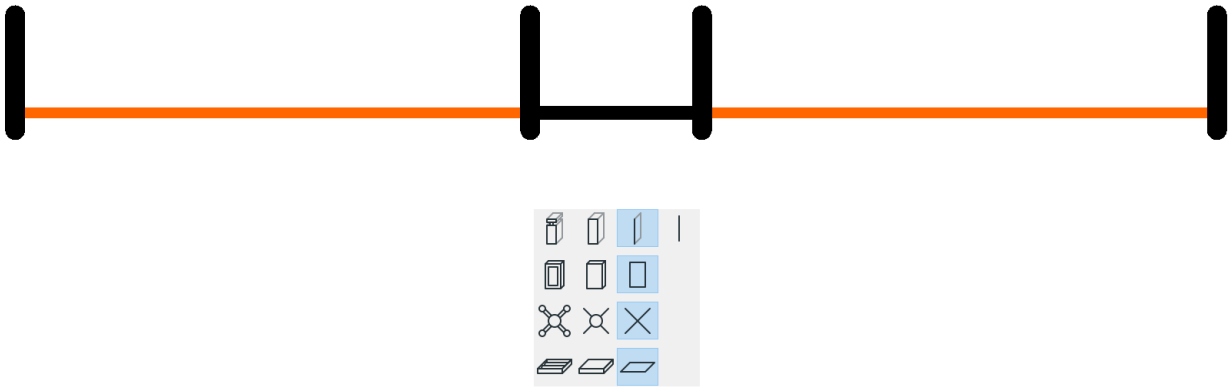
Przegroda strukturalna z pełnymi szczegółami

- **Uproszczone:** Wyświetla prostokątne pola przy użyciu jednego Materiału budowlanego.

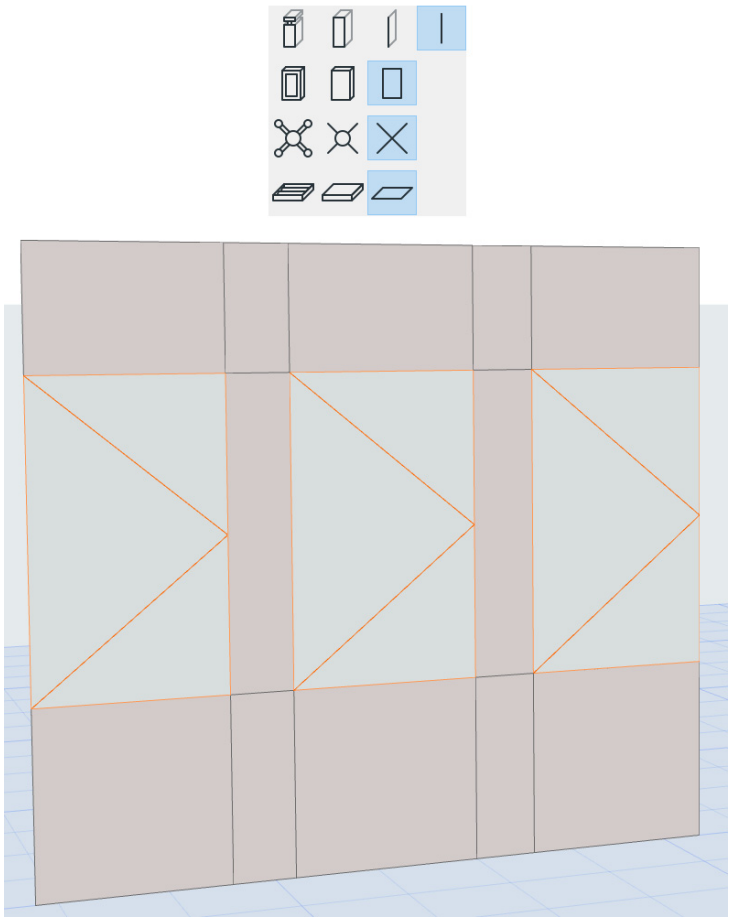


Szczegółowe profile/panele, uproszczone akcesoria

- **Schematyczne:** Wyświetlany jest tylko Schemat (Linie siatki i obrys).



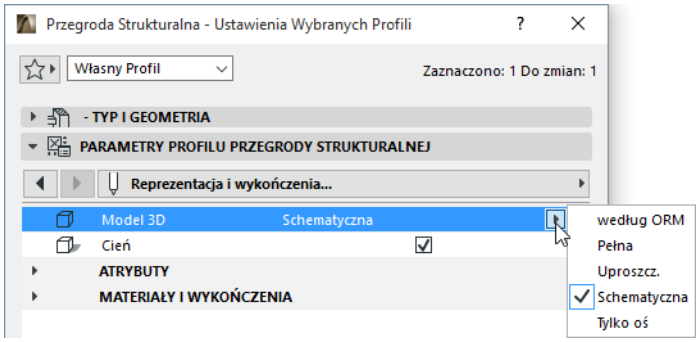
Przegroda strukturalna w widoku schematycznym (Rzut)



Przegroda strukturalna w widoku schematycznym (3D/Elewacja)

Nadpisanie definicji ORM

Dla każdego pojedynczego komponentu Przegrody strukturalnej lub dla Kategorii komponentu, w oknie ustawień na poziomie komponentu można nadpisać poziom szczegółowości 3D określony w ORM:



Tryb edycji Przegrody Strukturalnej

Można użyć **trybu edycji**, aby dokonać zmian ustawień poszczególnych komponentów **wybranej Przegrody strukturalnej**, lub dodać własne komponenty.

W trybie edycji, każdy komponent Przegrody strukturalnej (Schemat, Profil, Panel, Akcesorium, Łącznik) posiada własne okno ustawień i własne narzędzie umożliwiające zmianę ustawień lub wstawienie nowych komponentów do wybranej Przegrody strukturalnej. (W trybie edycji nie można tworzyć nowych Przegród strukturalnych.)

Po zmianie parametrów dowolnego komponentu Przegrody Strukturalnej w trybie Edycji, komponent ten nie będzie już związany z Ustawieniami Systemu Przegrody Strukturalnej: staje się on Własnym Komponentem, a jego parametry są określone lokalnie w odpowiednim oknie dialogowym ustawień narzędzi (np. ustawień Schematu, Profilu, Panelu, Łącznika, czy Akcesorium). Parametry użytkownika można konfigurować tylko w trybie edycji.

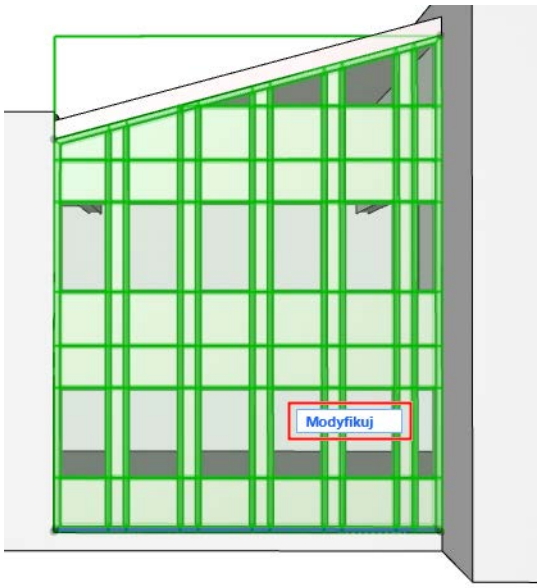
Wejdź w tryb edycji z poziomu Rzutu, Elewacji, Przekroju i Okna 3D. Możesz pozostać w trybie edycji, nawet kiedy przełączasz pomiędzy widokami.

Wejdź/Wyjdź z trybu edycji przegrody strukturalnej

Przejdź do trybu edycji

Aby przejść do trybu edycji, zaznacz jedną Przegrodę strukturalną w dowolnym widoku modelu, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Kliknij wyświetlony przycisk **Modyfikuj**.
- Użyj menu **Projekt > Modyfikuj przegrodę strukturalną > Przejdź do trybu edycji systemu**.



Zakończ tryb edycji

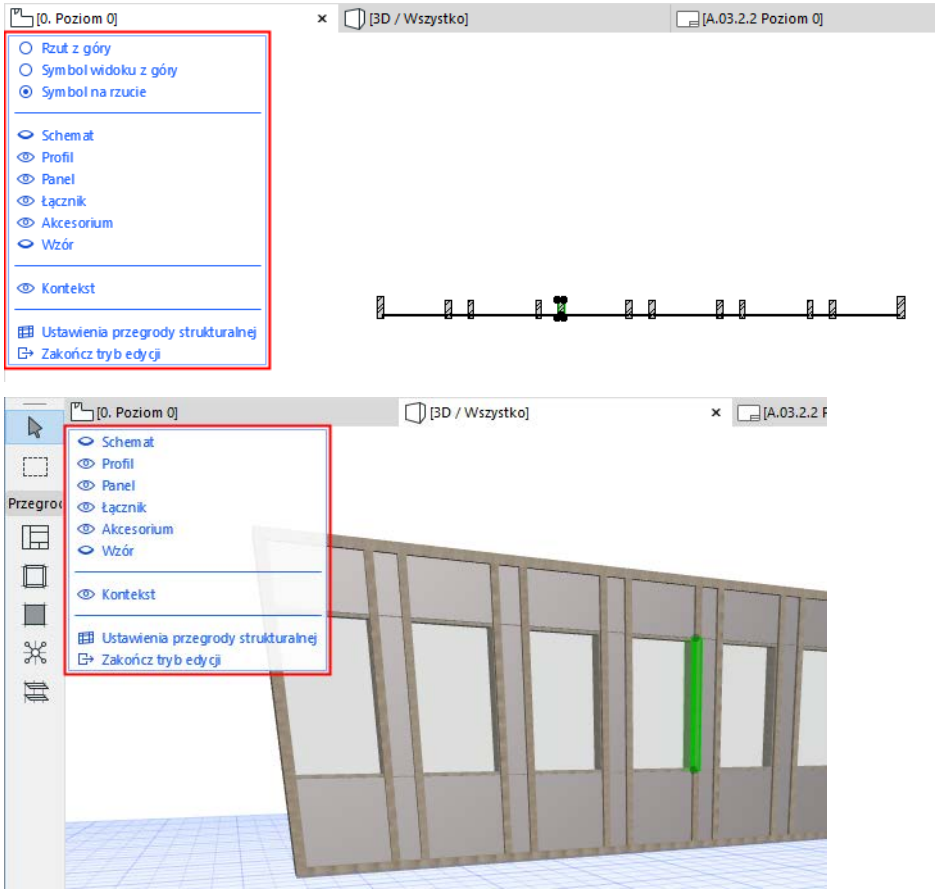
Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknięcie **Esc**
- Kliknij **Zakończ tryb edycji** na palecie**.**

- Użyj menu **Projekt > Modyfikuj przegrodę strukturalną > Zakończ tryb edycji systemu**

Paleta Trybu Edycji

W trybie edycji Przegrody strukturalnej, zwykła paleta narzędzi ARCHICAD zostaje zastąpiona specjalną paletą narzędzi Przegrody strukturalnej i paletą trybu edycji



paleta trybu edycji – na Rzucie i w Oknie 3D

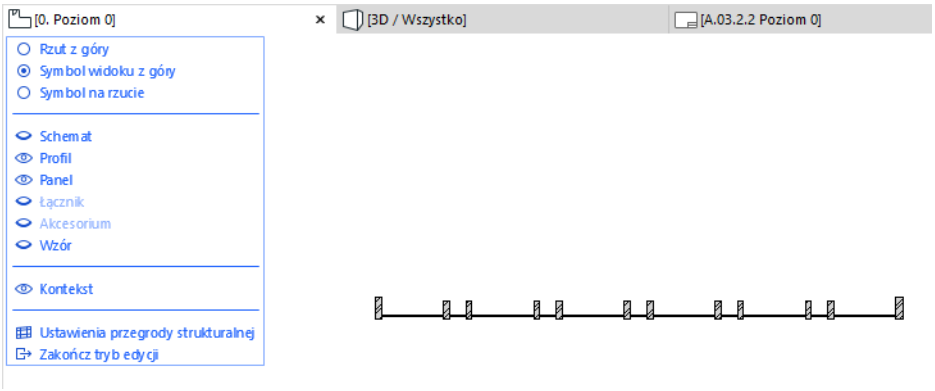
Opcje widoku w trybie edycji

Po otwarciu trybu edycji z Rzutu, w Przegrodzie strukturalnej domyślnie zastosowana zostanie opcja widoku **Symbol na rzucie**. Widok ten wygląda tak samo jak zwykły widok Rzutu.

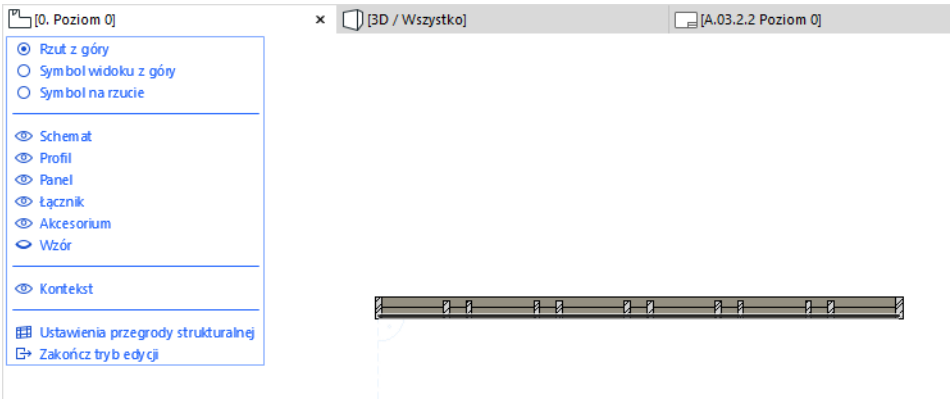
Uwaga: Opcje widoku trybu edycji przydają się jedynie w trybie Edycji.

Aby uzyskać lepszy widok wyników edycji, możesz zastosować inne opcje widoku:

Symbol widoku z góry



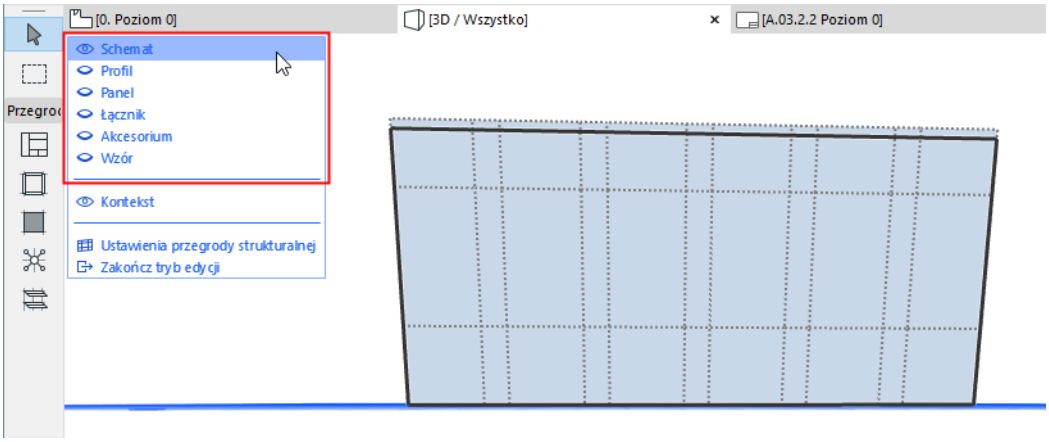
Rzut z góry



Pokaż/Ukryj elementy w trybie edycji

Użyj Palety trybu edycji, aby pokazać/ukryć komponenty Przegrody strukturalnej, odpowiednio do potrzeb, nawet w trakcie edycji (otwieraj lub zamykaj je, klikając ikony oka).

Aby pokazać jeden komponent Przegrody strukturalnej i ukryć pozostałe: Kliknij prawym przyciskiem myszy element, który ma pozostać widoczny (np. „Schemat”). Pozostałe komponenty zostaną ukryte.



Pokaż/Ukryj Środowisko

“Środowisko” w tej palecie odnosi się do pozostałych elementów modelu budynku, które można pokazywać lub ukrywać, w zależności od potrzeb. Okno informacji o elemencie będzie reagowało na wyszarzone elementy Środowiska, jednak w trybie edycji nie można ich edytować.

> **Uwaga:** W przypadku trudności z określeniem krawędzi elementów modelu wyświetlonych jako Środowisko, spróbuj zaznaczyć opcję **Pokaż krawędzie** w menu **Widok > Opcje widoku 3D > Style 3D**.

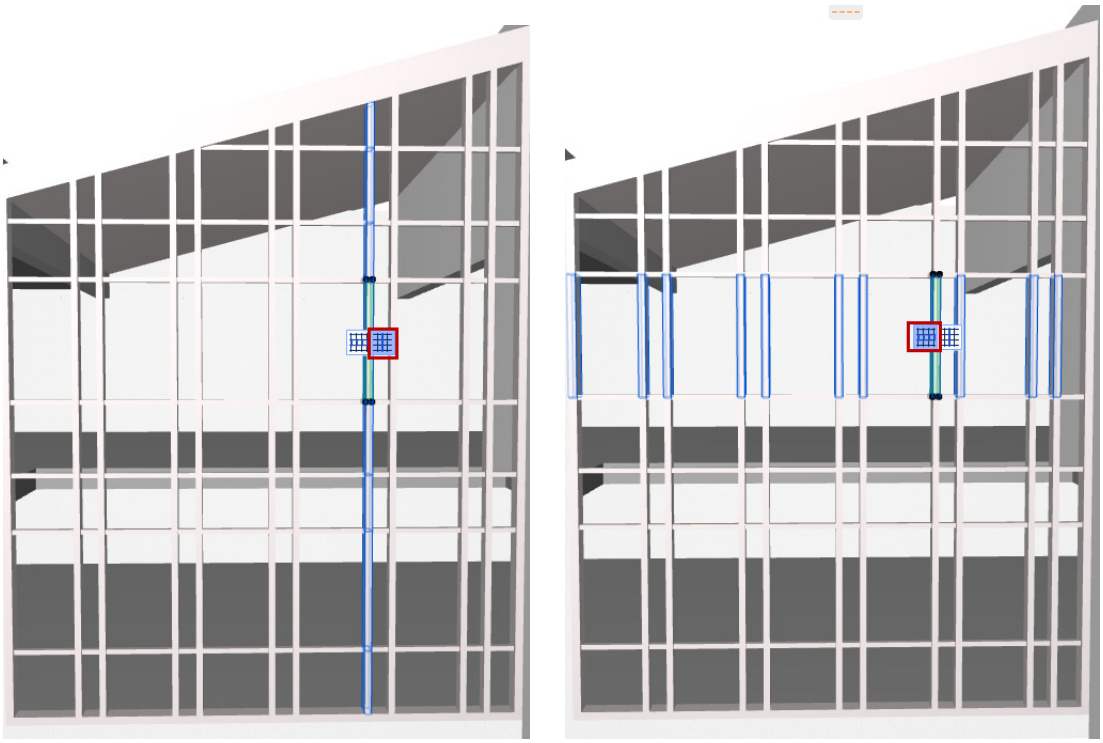
Edytuj ustawienia przegrody strukturalnej

Aby edytować Ustawienia na poziomie Systemu, bez zamykania trybu Edycji, należy wybrać polecenie **Ustawienia przegrody strukturalnej** znajdujące się w dolnej części palety trybu edycji.

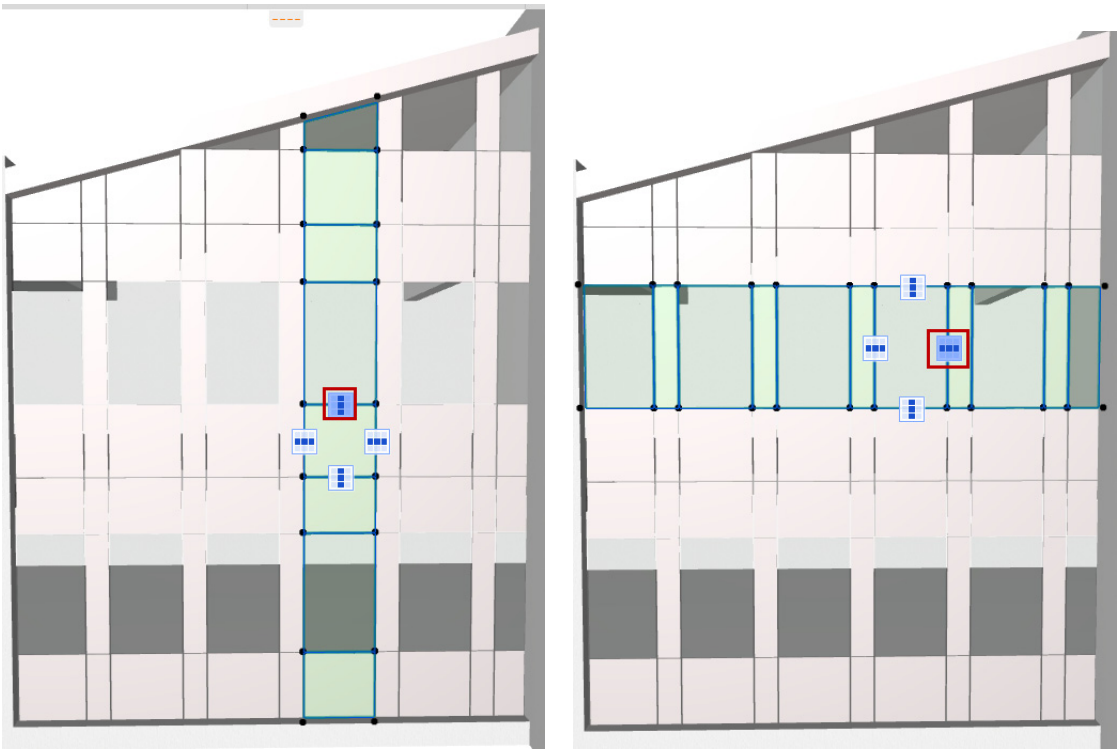
Zaznaczenie kilku Profili i Paneli

Po zaznaczeniu jednego Profilu lub Panelu w trybie edycji Przegrody strukturalnej, pojawi się opcja “Automatycznego zaznaczania sekwencji elementów” wraz ze skrótami umożliwiającymi zaznaczenie kilku profili i paneli.

- Zaznacz wszystkie Profile/Panele wzdłuż wybranego Rzędu/Kolumny.



Zaznacz wszystkie Profile wzdłuż Kolumny/Rzędu Siatki



Zaznacz wszystkie Panele wzdłuż Kolumny/Rzędu Siatki

Obejrzyj wideo

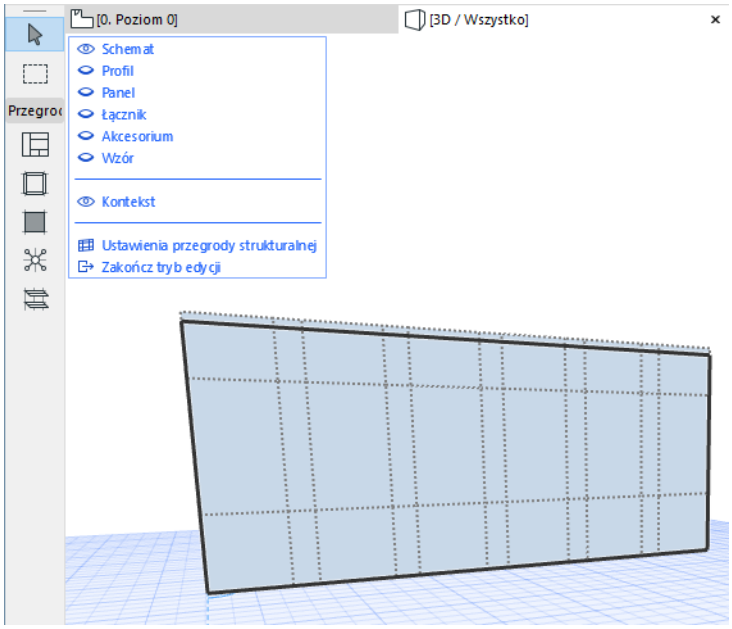
Edytuj Siatkę i Linie siatki w trybie Edycji

W trybie edycji Przegrody strukturalnej dostępne są następujące operacje dla Schematu:

- Przesunięcie lub usunięcie zaznaczonej Linii siatki
- Obrócenie wszystkich Linii siatki lub jednego z kierunków siatki
- Dodaj nową Linię siatki
- Obrócenie lub przeniesienie Siatki schematu jako całości

Pamiętaj, że przesunięcie lub obrócenie Schematu lub Linii siatki oznacza, że Profile przypisane do tego Schematu lub Linii siatki zostaną również przesunięte lub obrócone.

W celu ułatwienia edycji Schematu w trybie Edycji, należy sprawdzić, czy Schemat jest widoczny (i w razie potrzeby wyłączyć widoczność innych komponentów).



Tematy omówione w tym rozdziale:

Zmień położenie linii siatki

Przenieś Schemat

Obróć równoległe linie siatki

Obróć cały Schemat

Usuń linię siatki

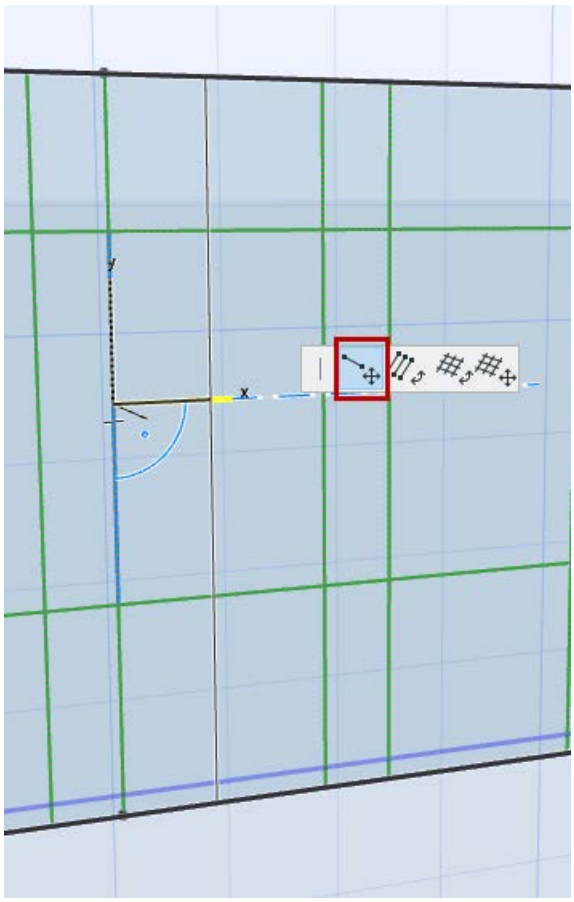
Dodaj nową linię siatki

Zmień położenie linii siatki

Przejdź do trybu edycji.

1. Wybierz jedną Linię siatki, używając kursora w kształcie znaku Mercedesa.
2. Wybierz polecenie **Przesuń Linię Siatki** z wyświetlonej palety pomocniczej:

3. Przeciągnij Linię siatki w nowe położenie (pozostanie ona równoległa do położenia pierwotnego).
4. Kliknij aby zatwierdzić operację.



Przenieś Schemat

Przejdź do trybu edycji.

1. Wybierz linię siatki lub całą Siatkę.

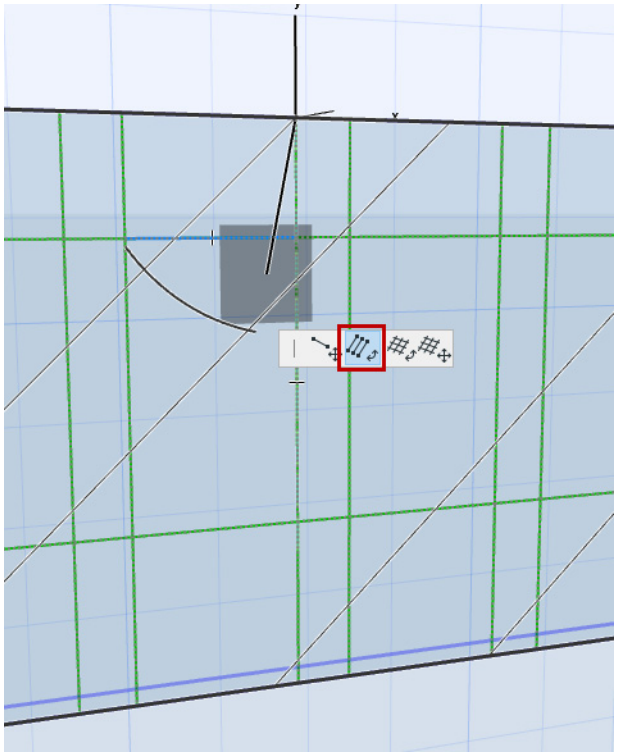
   Uwaga: Aby zaznaczyć cały Schemat, kliknij dowolny węzeł.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Zmiana położenia siatki**.

Obróć równoległe linie siatki

Przejdź do trybu edycji.

Aby obrócić w jednym kierunku wszystkie linie siatki (np. wszystkie rzędy siatki):

1. Wybierz *jedną* linię siatki, którą chcesz obrócić.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Obróć równoległe linie siatki**.



Uwaga: Jeśli Przegroda strukturalna jest zakrzywiona lub jest Łańcuchem, nie będzie można obracać kolumn siatki, tylko rzędy.

3. Narysuj wektor obrotu lub wprowadź kąt obrotu w Podręcznych współrzędnych.
4. Kliknij, aby zatwierdzić zmiany.

Obróć cały Schemat

Uwaga: Opcja niedostępna dla Łańcucha Przegród strukturalnych i dla przegród zakrzywionych.

Przejdź do trybu edycji.

1. Wybierz jedną linię siatki lub całą Siatkę.

   Uwaga: Aby zaznaczyć cały Schemat, kliknij dowolny węzeł.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Obróć siatkę**.
3. Narysuj wektor obrotu lub wprowadź kąt obrotu w Podręcznych współrzędnych.
4. Kliknij, aby zatwierdzić zmiany.

Usuń linię siatki

W trybie edycji Przegrody strukturalnej: Zaznacz Linię siatki i kliknij Usuń.

Nie można usunąć całej Siatki.

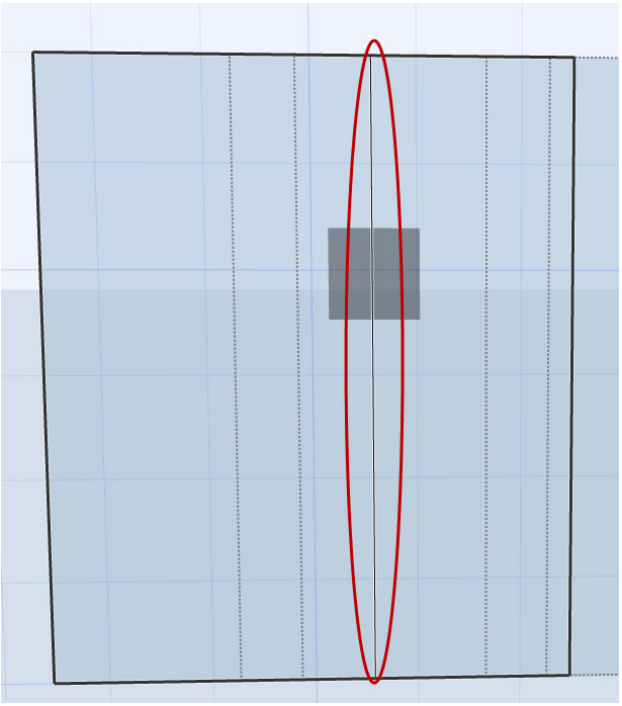
Uwaga: Usunięcie linii Siatki spowoduje usunięcie Profilu znajdującego się na tej linii. Zmieni się również rozmiar Paneli, dostosowując się do nowego wzoru.

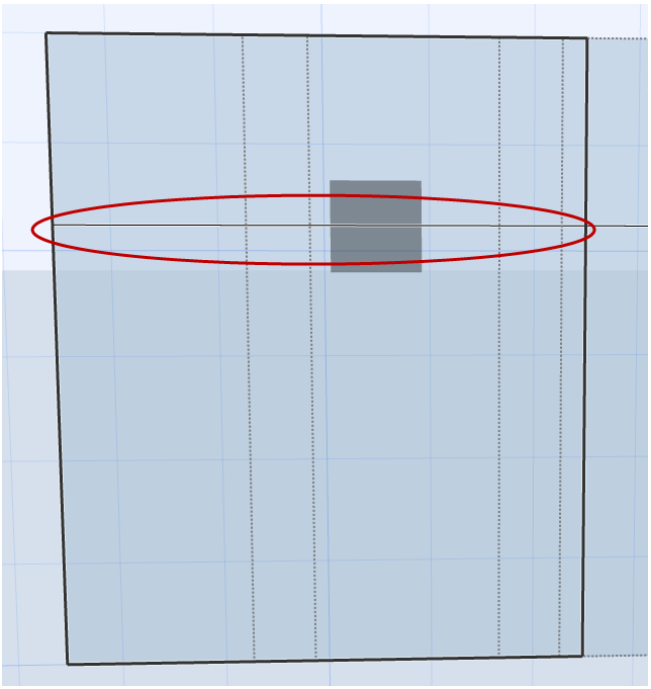
Dodaj nową linię siatki

Przejdź do trybu edycji.

1. Uaktywnij narzędzie Schemat.
2. W palecie Info wybierz metodę wstawiania siatki:

Kliknij miejsce, w którym chcesz wstawić linię siatki. Poruszaj kursorem wokół miejsca, w które przed chwilą kliknąłeś: obserwuj zmiany kierunku linii siatki i kliknij, aby dowolną linię siatki ortogonalnej, aby ją wstawić:





Graficzna edycja Przegrody Strukturalnej

Aby dokonać graficznej edycji wstawionej Przegrody Strukturalnej, należy ją zaznaczyć w Przekroju lub oknie 3D i użyć poleceń z palety pomocniczej. Są to analogiczne polecenia do tych stosowanych to graficznej edycji ścian. (Niektóre polecenia nie są dostępne dla każdego typu okna).

Rozciągnij pionowo/Wytłoczenie

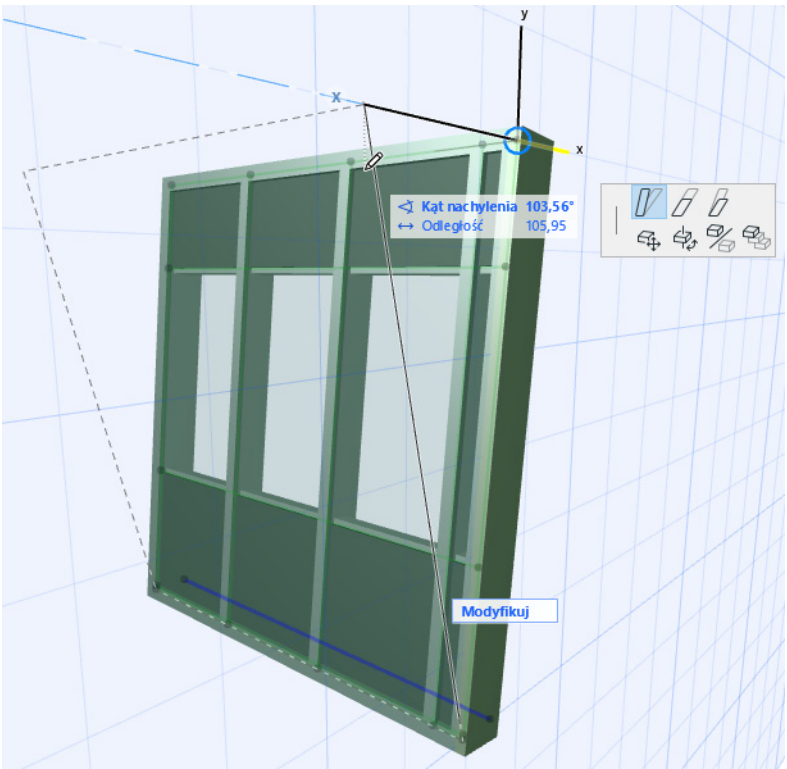
Gdy zmienisz wysokość ściany, jej grubość nie zmieni się natomiast kąt pochylenia zostanie odpowiednio zmodyfikowany. Linia odniesienia Przegrody Strukturalnej pozostanie na miejscu.

Rozciągnij wzdłuż skosu

Przegroda Strukturalna jest rozciągana wzdłuż powierzchni; jej kąt nachylenia pozostanie stały.

Zmień kąt

Pola Podręcznych współrzędnych odzwierciedlają nowy kąt nachylenia oraz odległość w poziomie, o jaką przesunięta została krawędź Przegrody Strukturalnej. Przegroda Strukturalna jest pochylona, i obraca się wokół Linii odniesienia.



Kolejną opcją graficzną jest swobodne obrócenie przegrody strukturalnej, dostępne w oknie 3D oraz oknach Przekroju/Elewacji.

Edytuj linię odniesienia Przegrody Strukturalnej

Zaznacz Przegrodę strukturalną, a następnie kliknij Linię odniesienia, aby dokonać edycji.

Można jedynie wybrać i edytować Linię odniesienia jeśli znajduje się ona na płaszczyźnie prostopadłej do widoku modelu.

(W trybie Edycji Przegrody Strukturalnej sprawdź czy widoczność Schematu w trybie Edycji jest włączona ponieważ Linia odniesienia stanowi część Schematu.)

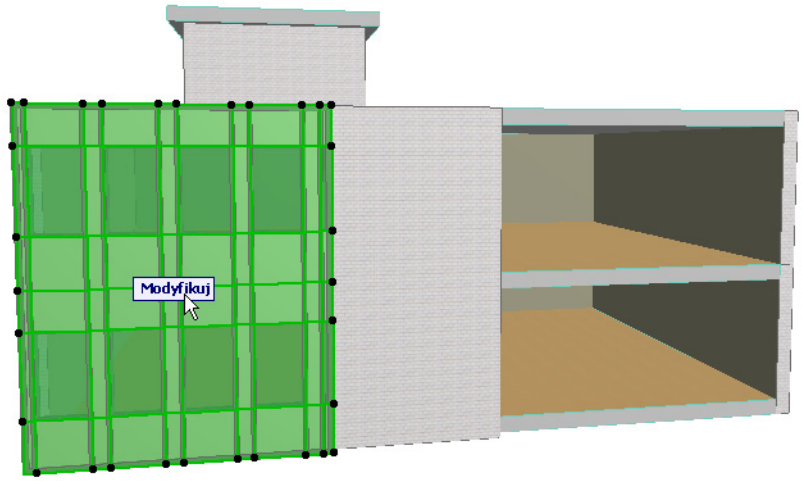
Modyfikacje linii odniesienia spowodują zmianę kształtu Podstawy Przegrody Strukturalnej. (Linie siatki, Obrys, Panele i Profile zostaną odpowiednio zmienione.)

Można Odwrócić orientację Przegrody strukturalnej względem Linii odniesienia, używając polecenia **Odbicie** z palety Info.

Dodatkowy Obrys Przegrody strukturalnej

Jedna Przegroda Strukturalna może zawierać kilka Obrysów. Dzięki temu można utworzyć kilka oddzielnych kształtów lub sekcji w ramach jednej Przegrody Strukturalnej i zastosować dla wszystkich jeden Schemat.

1. Narysuj prostą Przegrodę Strukturalną na jednej z powierzchni w standardowy sposób.



2. Wybierz Przegrodę Strukturalną aby i przejdź do Trybu Edycji. Sprawdź, czy opcja wyświetlenia Środowiska jest aktywna.
3. Wybierz narzędzie Schemat oraz metodę konstrukcji Obrysu.

Wskaż fragment Przegrody Strukturalnej.

4. Zacznij rysować nowy Obrys. Konstruujesz nowy obrys na Powierzchni Przegrody należącej do aktualnie zaznaczonego segmentu.

   Uwaga: Ponieważ Podstawa każdej Przegrody Strukturalnej może być nieskończona w co najmniej jednym kierunku, zawsze będziesz miał odpowiednio dużo miejsca, aby narysować dowolną liczbę nowych Obrysów nadal pracując na tej samej Przegrodzie Strukturalnej.
5. Spróbuj wprowadzić zmiany w wybranej linii Siatki lub Wzoru Paneli. Zwróć uwagę, że obie "części" Przegrody Strukturalnej są edytowane równocześnie ponieważ zostały zbudowane na jednej Powierzchni Przegrody i mają jeden Schemat.

Łączniki przegrody strukturalnej

Łącznik przegrody strukturalnej to opcjonalne komponenty, za pomocą których można łączyć ze sobą panele, aby utworzyć konstrukcję nośną lub (częściej) - zastąpić Profile w celu uzyskania gładkiej struktury, lżejszej od tradycyjnej konstrukcji słupowo-ryglowej.

Łączniki wstawione są w jednym lub kilku punktach na siatce. Zmiana położenia linii Siatki spowoduje również przesunięcie Łącznika.

Po wybraniu Łącznika w trybie Edycji, można:

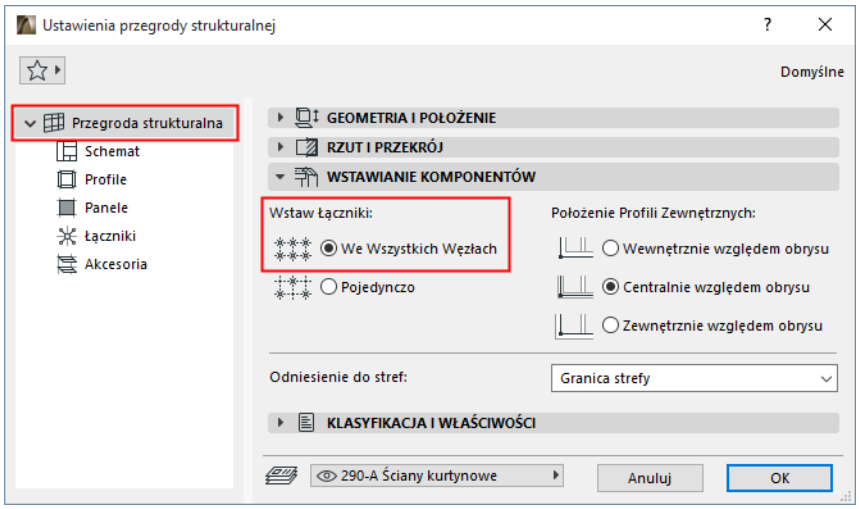
- Otworzyć Ustawienia Wybranego Łącznika oraz dokonać zmiany tych ustawień
- Przeciągnąć Łącznik do innego punktu łączenia paneli (jedynie w trybie Edycji 3D)
- Usunąć Łącznik

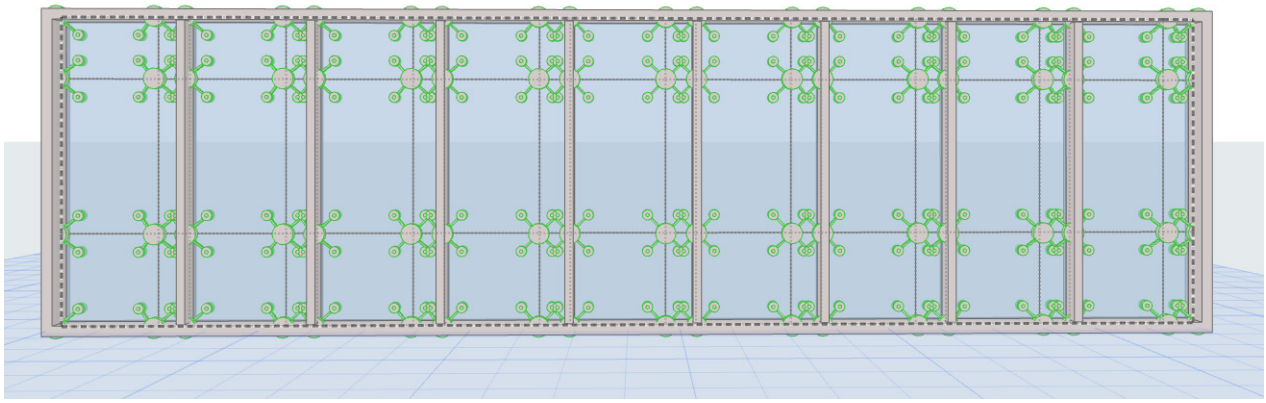
Domyślnie Łączniki wstawiane są wewnątrz Przegrody Strukturalnej. Łącznik można odbić na przeciwną stronę Przegrody strukturalnej (użyj przycisku Odbicie w ustawieniach narzędzia Łącznika lub Palecie Info).

Wstaw łączniki we wszystkich węzłach

Łączniki można wstawiać obok siebie albo automatycznie przy każdym przecięciu linii siatki.

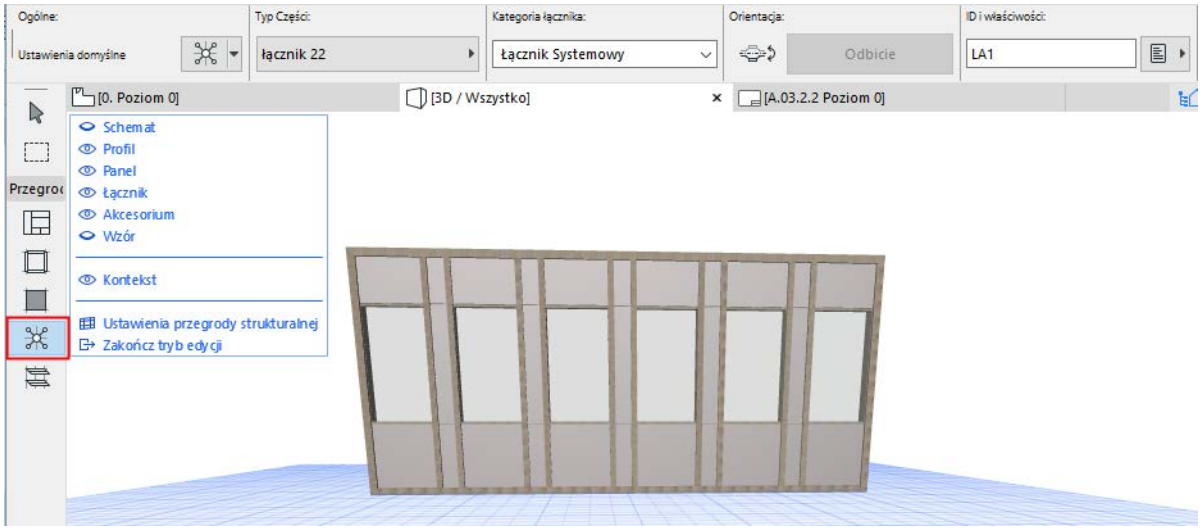
Aby wstawić je we wszystkich węzłach, wybierz tę opcję, znajdującą się pod Wstawianiem komponentów w Ustawieniach Przegrody strukturalnej.



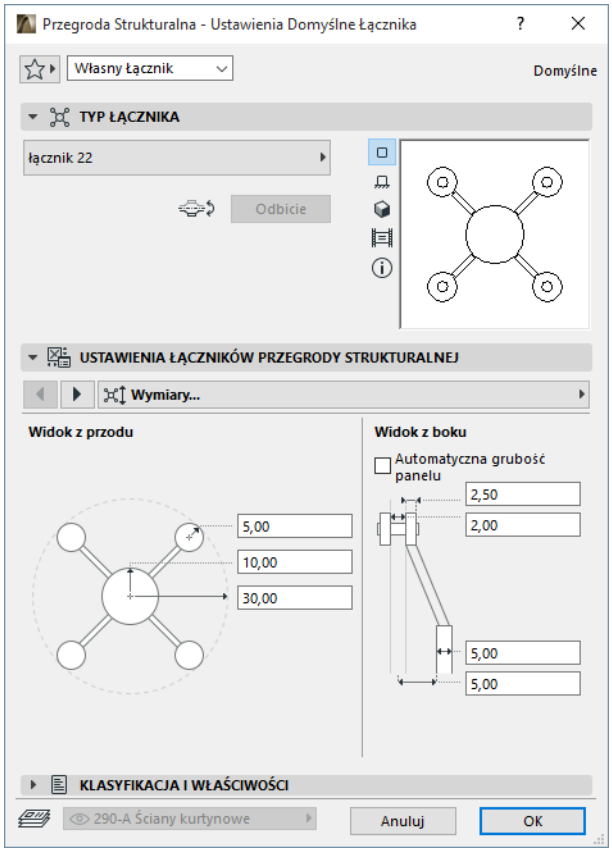


Dodaj nowy Łącznik do Przegrody Strukturalnej

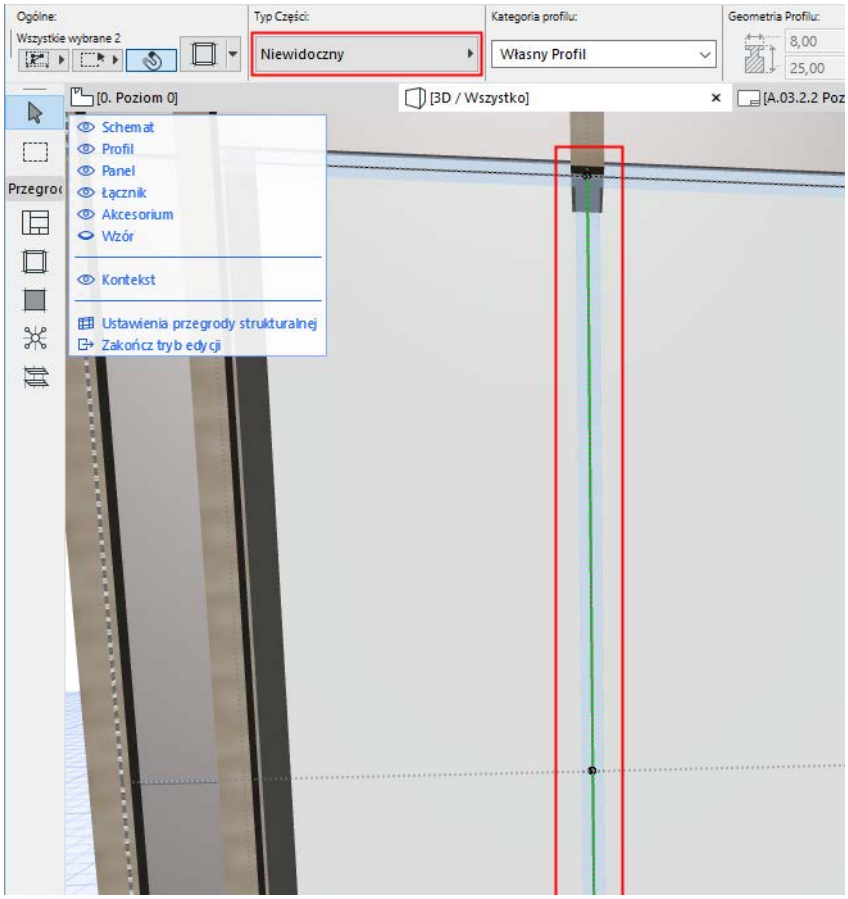
1. Przejdź do trybu edycji Przegrody strukturalnej z okna 3D.
2. Uaktywnij narzędzie Łącznik.



3. Aby zastosować własne parametry, otwórz stronę ustawień Łącznika i dostosuj parametry odpowiednio do potrzeb.

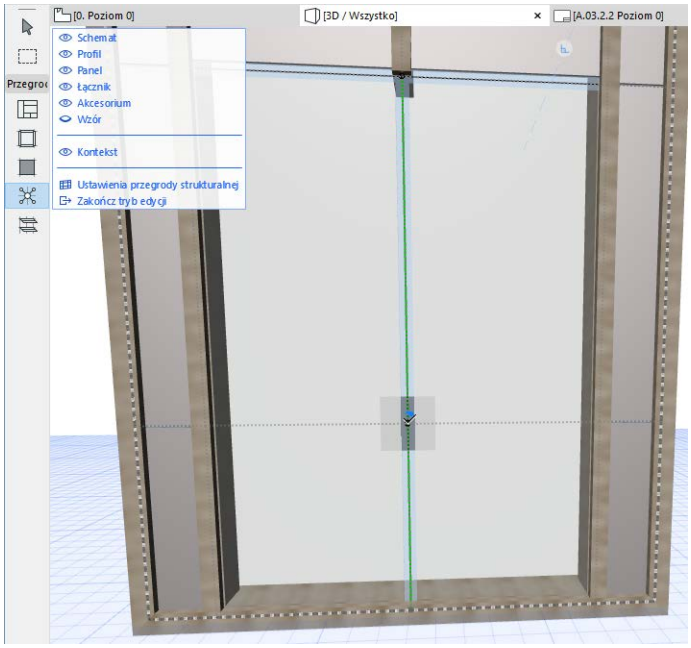

Przegroda Strukturalna - Ustawienia Domyślne Łącznika
Własny Łącznik
Domyślne
TYP ŁĄCZNIKA
łącznik 22
Odbicie
USTAWIENIA ŁĄCZNIKÓW PRZEGRODY STRUKTURALNEJ
Wymiary...
Widok z przodu
5,00
10,00
30,00
Widok z boku
Automatyczna grubość panelu
2,50
2,00
5,00
5,00
KLASYFIKACJA I WŁAŚCIWOŚCI
290-A Ściany kurtynowe
Anuluj
OK

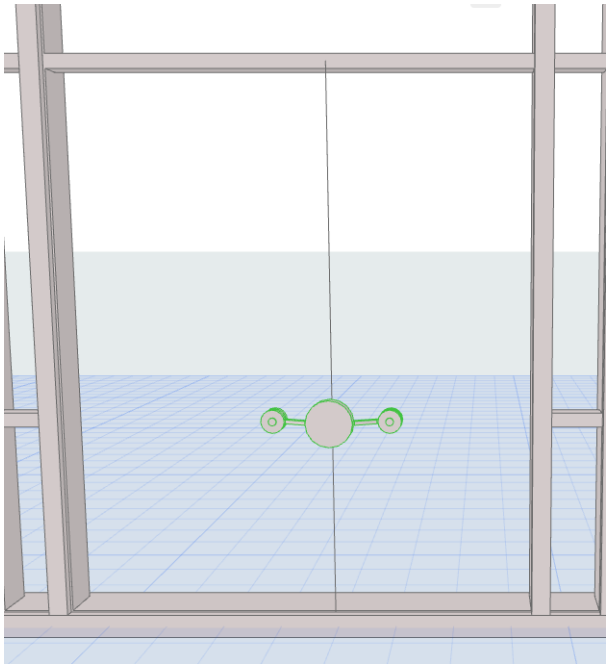
4. Aby użyć Łącznika jako zamiennika Profili: zaznacz Profile w żądanym punkcie łączenia paneli i przełącz na tryb “Niewidoczne”.



5. Przy aktywnym narzędziu Łącznik kliknij punkt aktywny na środku połączenia.
6. Kliknij, aby określić po której stronie Przegrody Strukturalnej chcesz wstawić Łącznik. Zostanie on wstawiony przy najbliższym punkcie łączenia paneli.

   Uwaga: Aby zmienić orientację, wybierz Łącznik i kliknij **Odbicie** w palecie Info.


[0. Poziom 0]
[3D / Wszystko]
[A.03.2.2 Poziom 0]
Schemat
Profil
Panel
Łącznik
Akcesorium
Wzór
Kontekst
Ustawienia przegrody strukturalnej
Zakończ tryb edycji



Akcesoria przegrody strukturalnej

Akcesoria przegrody strukturalnej to opcjonalny komponent niereprezentujący konstrukcji (np. osłona przeciwsłoneczna, listwa maskująca czy daszek), dołączony do Przegrody strukturalnej przy dowolnych Profilach.

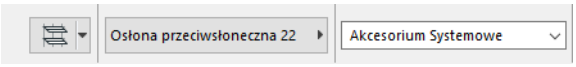
W ARCHICADzie, akcesoria można wstawiać pojedynczo, jedynie w trybie edycji Przegrody Strukturalnej, używając narzędzia Akcesoria.

Akcesoria można konfigurować w trybie edycji cechami własnymi, lecz można również określić, aby Akcesoria wykorzystywały systemowe ustawienia Akcesoriów z Ustawień Przegrody Strukturalnej.

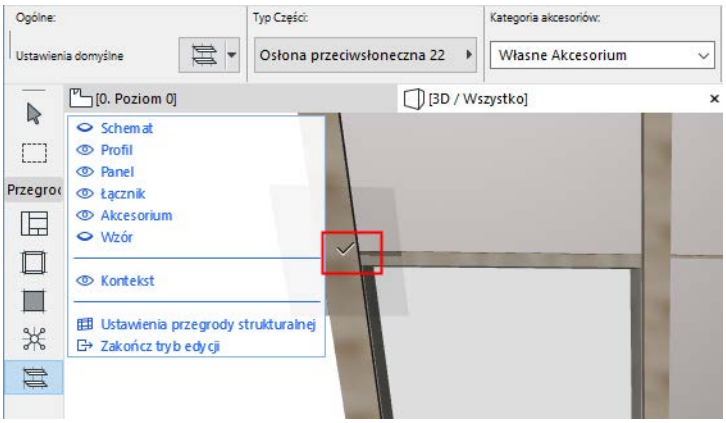
Zmiana położenia Linii siatki lub Profili spowoduje również zmianę położenia Akcesorium.

Dodaj nowe Akcesorium do Przegrody strukturalnej

1. Przejdź do trybu edycji Przegrody strukturalnej z okna 3D.
2. Uaktywnij narzędzie Akcesorium.
3. Użyj palety Info lub Ustawień akcesoriów, aby określić Typ akcesorium i kategorię.

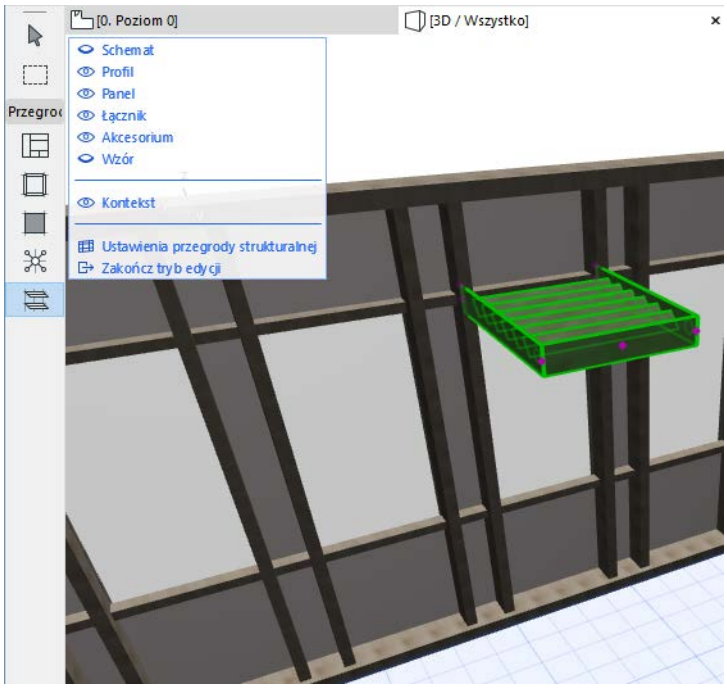


4. Kliknij Profil lub punkt końcowy Profilu - punkt końcowy najbliższy miejscu kliknięcia będzie punktem początkowym Akcesorium.



5. Przeciągnij kursor i kliknij, aby określić punkt końcowy.

6. Kliknij kursorem w kształcie oka, aby określić kierunek: na zewnątrz lub wewnątrz Przegrody Strukturalnej.



Dostosuj Indywidualne Akcesorium

Po wybraniu Akcesorium w trybie Edycji, można:

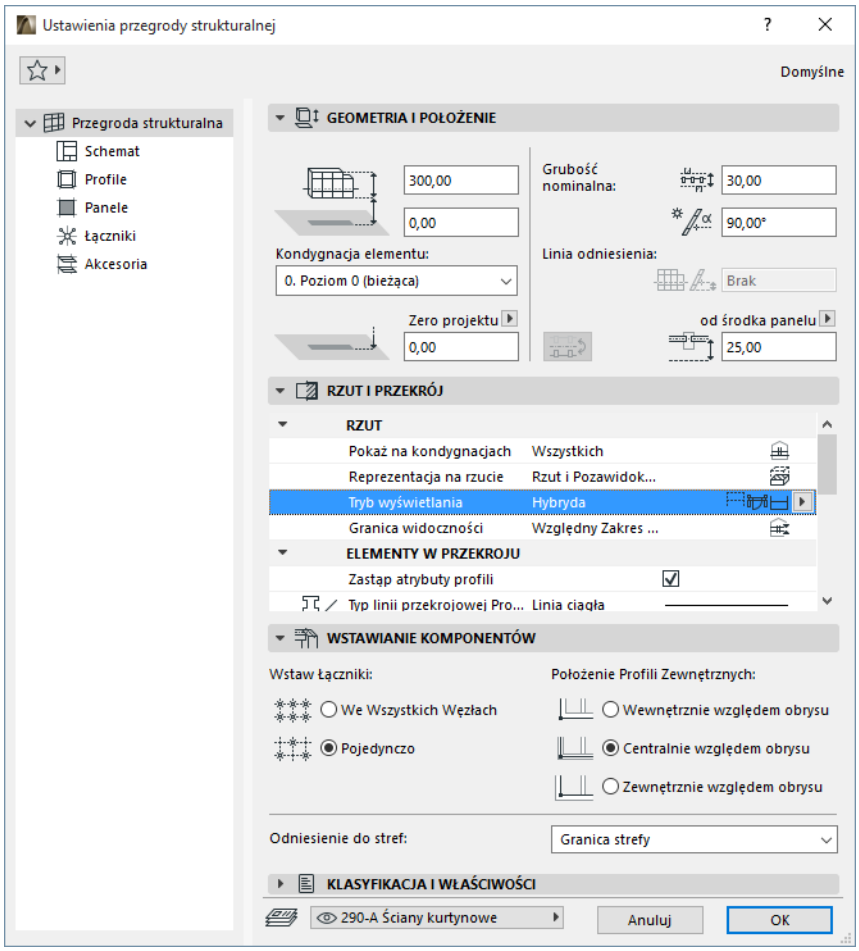
- Otworzyć Ustawienia wybranego akcesorium i zmienić ustawienia
- Przeciągnij Akcesorium do innego profilu (tylko w trybie Edycji 3D)
- Odbić Akcesorium na przeciwną stronę Przegrody Strukturalnej (użyj przycisku Odbicie w ustawieniach narzędzia Akcesorium lub palecie Info)
- Usunąć Akcesorium

Ustaw widoczność, aby ułatwić sobie pracę (na przykład, wyłącz widoczność wszystkich elementów oprócz Akcesoriów, Profili i Schematu.)

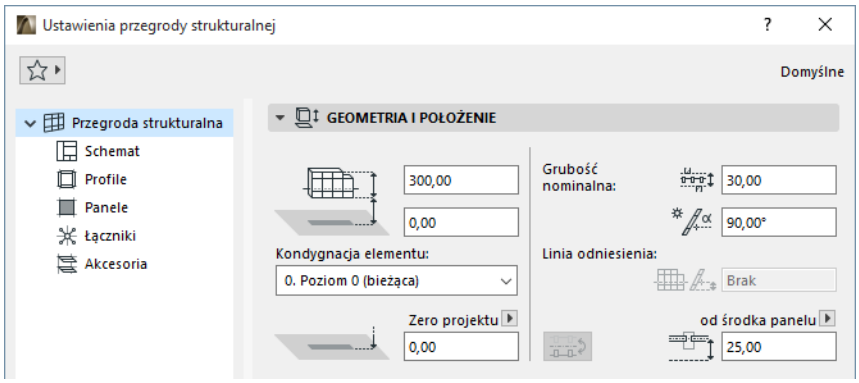
Ustawienia przegrody strukturalnej

Zastosuj edycję na poziomie Systemu, aby zmienić ustawienia bądź dokonać edycji elementu Przegrody Strukturalnej jako całości, za pomocą jednego okna dialogowego.

Otwórz **Ustawienia Domyślnie Przegrody Strukturalnej** klikając dwukrotnie narzędzie Przegroda Strukturalna.



Panel Geometria i położenie



- Wysokość przegrody
- Odsunięcie względem własnej kondygnacji

- Wzniesienie dołu [do Poziomu odniesienia]:

  Przegroda Strukturalna z inną niż pozioma Linią odniesienia: elewacja na najniższym punkcie Przegrody strukturalnej.

- **Kondygnacja macierzysta:** Płaszczyzna odniesienia Przegrody strukturalnej jest fizycznie powiązana z jej kondygnacją macierzystą. Jeśli później zmienisz położenie Kondygnacji macierzystej (np. przedefiniujesz poziom podłogi), położenie Przegrody strukturalnej się zmieni.

  Jeśli zmienisz wzniesienie elementu w taki sposób, że linia odniesienia przesunie się na inną kondygnację, możesz dopasować Kondygnację Macierzystą do nowego położenia elementu:

Zobacz Zmień kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia.

Szerokość nominalna

Odległość od powierzchni odniesienia do przeciwległej strony Przegrody strukturalnej.

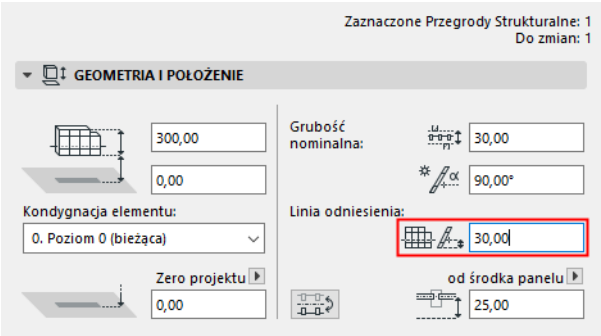
Wartość szerokości nominalnej jest wykorzystywana przez elementy połączone z Przegrodą strukturalną: Sąsiadujące strefy i ściany łączące zostaną domyślnie rozszerzone do Grubości nominalnej.

Zobacz także Dołącz ścianę do Przegrody strukturalnej.

Kąt nachylenia

Opcja niedostępna dla kilkuodcinkowych Przegród strukturalnych.

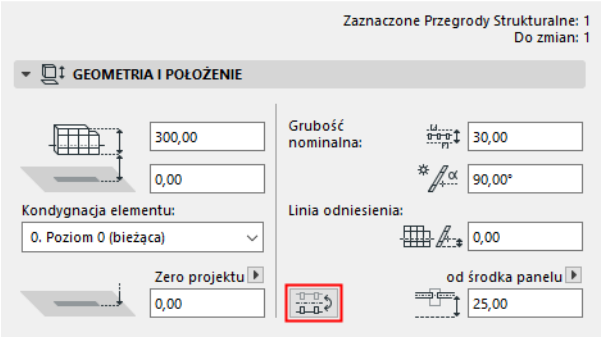
Odsunięcie linii odniesienia (w pionie)



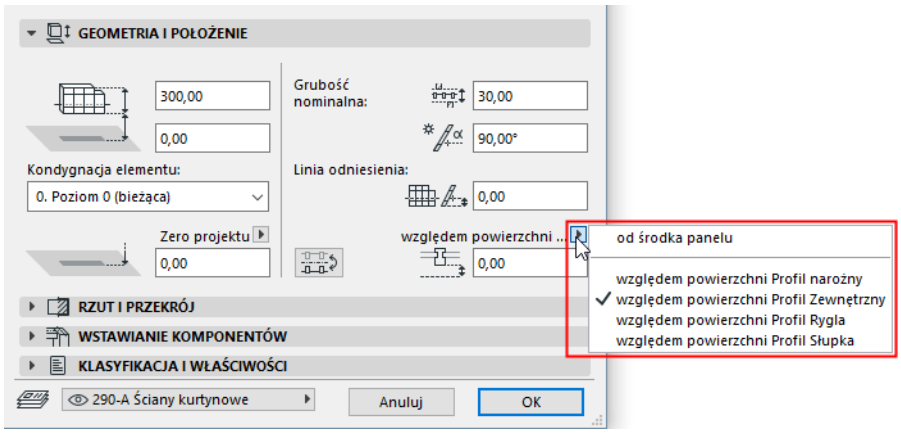
Odwróć przegrodę względem linii odniesienia

Polecenie dostępne dla zaznaczonej Przegrody strukturalnej lub podczas wprowadzania z Palety Info.

Kliknij przycisk Odwróć, aby odwrócić zaznaczoną Przegrodę strukturalną wzdłuż jej Linii odniesienia (lub wykonać jej odbicie lustrzane): bryła Przegrody strukturalnej zostanie przerzucona na drugą stronę. Linia odniesienia pozostanie na miejscu, wzór również się nie zmieni.



Odległość od Panelu (lub Profilu) do Linii odniesienia PS



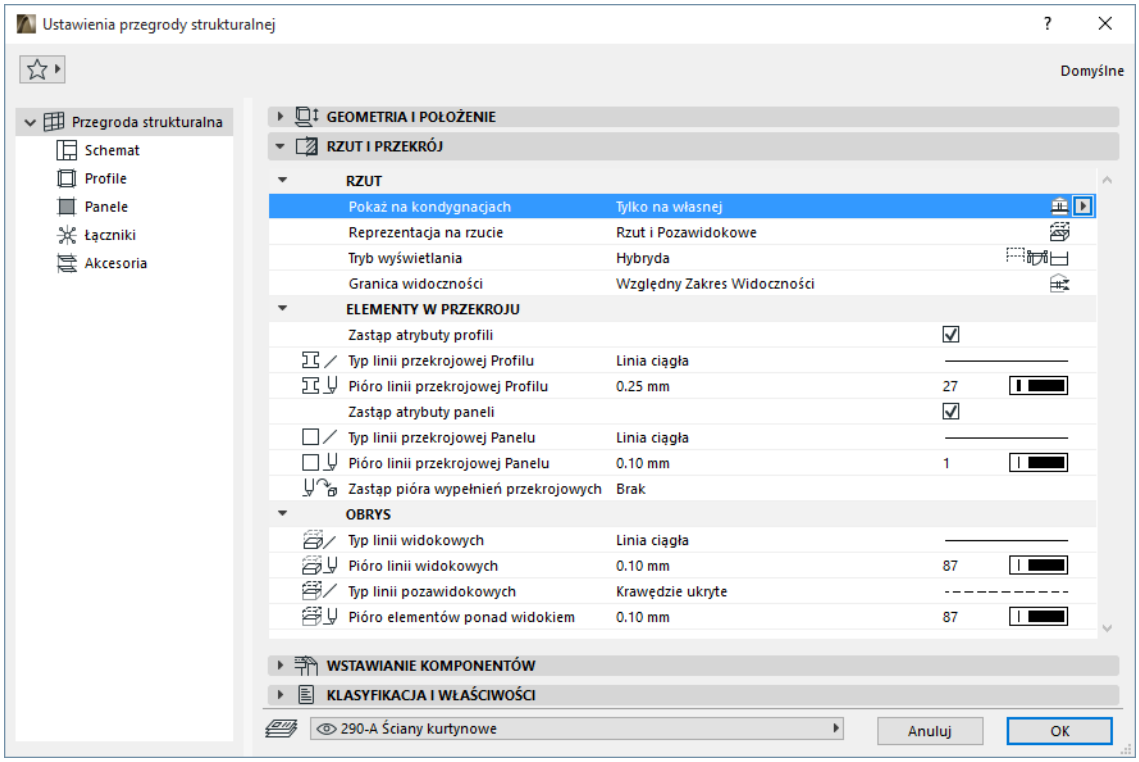
Użyj okna rozwijanego i sprawdź rysunek, aby określić odsunięcie pomiędzy Powierzchnią odniesienia i każdą kategorią Profilu (np. **Obrys**, **Słupki** i **Rygle**); lub środek Panelu.

Wartości odsunięcia są wzajemnie powiązane; zmiana jednego spowoduje zmianę pozostałych parametrów.

> **Uwaga:** Geometria Profilu jest zdefiniowana, dla każdej Kategorii Profilu na stronie Profil w Ustawieniach Przegrody strukturalnej.

Zobacz Ustawienia Profilu Przegrody strukturalnej.

Ustawienia Przegrody Strukturalnej: Strona SystemuPanel Rzut i przekrój



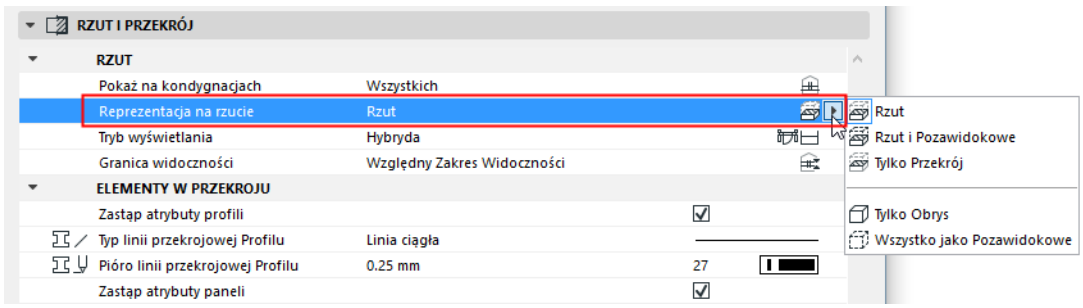
Parametry w tej sekcji definiują wygląd Przegrody Strukturalnej: wyświetlanie Przegrody Strukturalnej na Rzucie; elementy Przegrody Strukturalnej w przekroju (wygląd profili i paneli w przekroju); oraz Obrys.

Pokaż na kondygnacjach

- **Wszystkich:** Wyświetl wszystko i edytuj na wszystkich kondygnacjach, na których element jest przecięty.
- **Tylko Kondygnacja Macierzysta:** Wyświetl tylko na Kondygnacji macierzystej.

Reprezentacja na rzucie

Użyj tego okna, aby określić, **które części Przegrody strukturalnej mają być wyświetlone** na Rzucie.

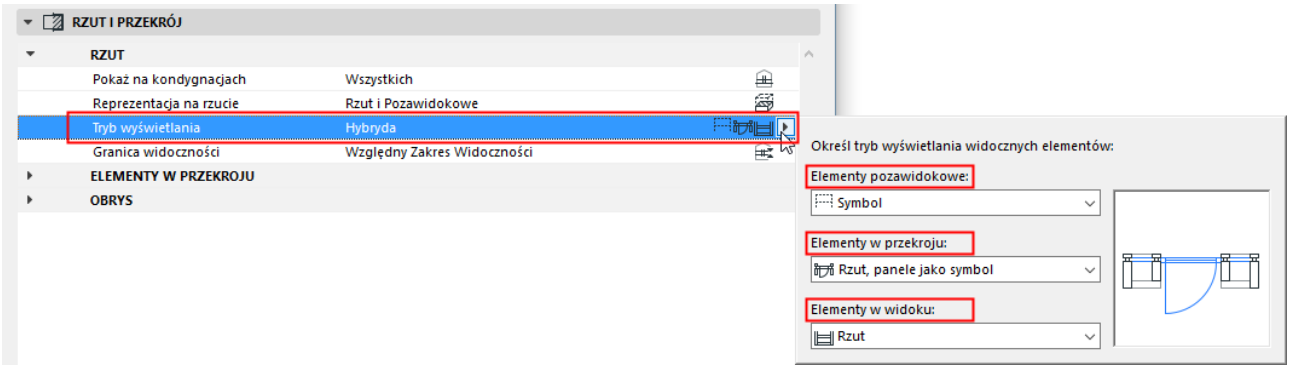


- **Rzut**
  - Przycięty fragment modelu 3D (np. przycięty na poziomie Płaszczyzny cięcia dla rzutu)
  - Część widokowa (w dół)
- **Rzut i Pozawidokowe:**

  - Podobnie jak Rzut i część Pozawidokowa (powyżej Płaszczyzny cięcia rzutu)
- **Tylko Przekrój:** wyświetlana jest tylko powierzchnia przecięcia z Płaszczyzną Cięcia dla Rzutu.
- **Tylko Obrys:** Całkowity obrys elementu wyświetlany jest tylko przy pomocy atrybutów przypisanych do linii widokowych.
- **Wszystko jako Pozawidokowe:** Całkowity obrys elementu wyświetlany jest tylko przy pomocy atrybutów pozawidokowych.

Tryb wyświetlania

Po ustawieniu Reprezentacji na rzucie, użyj Trybu wyświetlania, aby dostosować wyświetlone komponenty (przekrojowe, widokowe) Przegrody strukturalnej:



- **Rzut**
- **Symbol**
- **Rzut z symbolami** (tylko dla elementów w przekroju). W tym miejscu panele w przekroju są przedstawione symbolami, a profile w przekroju są widoczne.

Zapoznaj się z podglądem, aby zobaczyć wynik dla każdej opcji. Trybem wyświetlania jest domyślnie „**Hybryda**”, w której wykorzystano różne ustawienia dla trzech rodzajów komponentów.

- Dostępne opcje zależą od wybranej powyżej Reprezentacji na rzucie; niektóre komponenty mogą być niewidoczne i nie można określić dla nich trybu wyświetlania.
- Jeśli Reprezentacja na rzucie jest ustawiona na opcję Tylko Obrys lub Wszystko jako Pozawidokowe, to Tryb wyświetlania zmieni się na Tylko symbole, i żadne inne opcje nie będą dostępne.
- Wyświetlanie Przegrody strukturalnej jest również określone w Opcjach reprezentacji modelu.

Zobacz Opcje reprezentacji modelu dla Przegród strukturalnych.

Granica widoczności

Dla widocznych części Przegrody strukturalnej: zakres widoczności. Opcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w menu rozwijanym „Reprezentacja na rzucie” jako sposób Reprezentacji na Rzucie wybrano „Rzut” lub „Rzut i Pozawidokowe.”

- **Cały element:** Element wyświetlany jest na wszystkich odpowiednich kondygnacjach.
- **Względny Zakres Widoczności:** Pokaż Przegrodę strukturalną w pewnym zakresie kondygnacji (bieżąca kondygnacja plus wskazana liczba kondygnacji powyżej i poniżej).

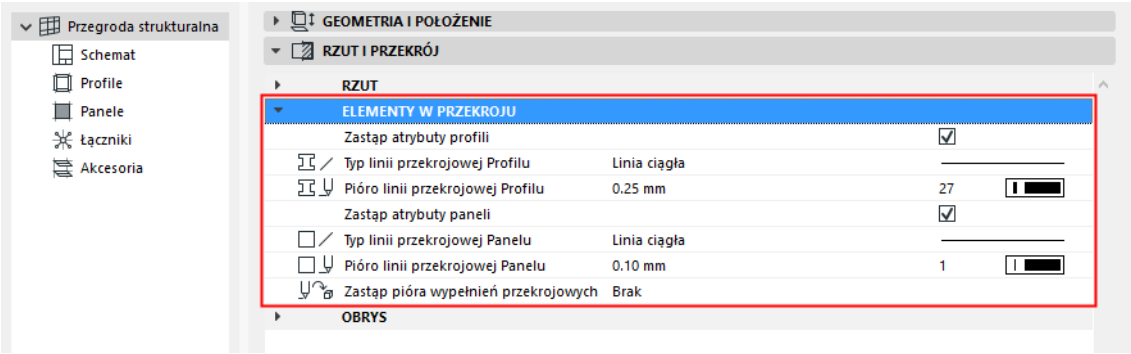
  Określ żądany zakres w **Ustawianiach płaszczyzny cięcia dla Rzutu**.

- **Bezwzględny Zakres Widoczności:** Opcja ta ustanawia dolną granicę widoczności (domyślnie jest to Zero projektu) a następnie wyświetla wszystkie fragmenty Przegrody Strukturalnej ponad tą granicą.

  Określ Bezwzględny zakres widoczności w **Ustawianiach płaszczyzny cięcia dla Rzutu**.

Zobacz Okno Ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu.

Elementy w przekroju



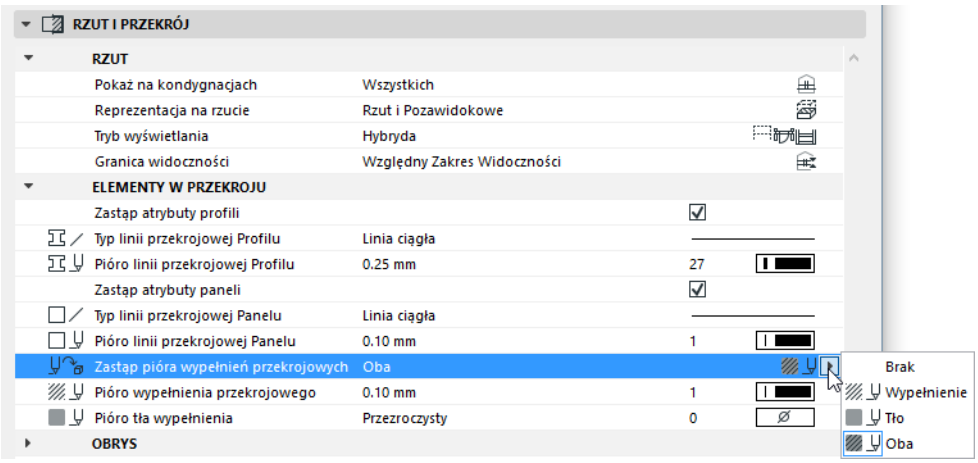
Zastąp atrybuty profili: Zaznacz to pole, aby nadpisać atrybuty określone w oknie Obiekt GDL przy użyciu dwóch opcji opisanych poniżej.

- **Typ linii przekrojowej Profilu**
- **Pióra linii przekrojowej Profilu**

Zastąp atrybuty paneli: Zaznacz to pole, aby nadpisać atrybuty określone w oknie Obiekt GDL przy użyciu opcji opisanych poniżej.

- Typ linii przekrojowej Panelu
- Pióro linii przekrojowej Panelu

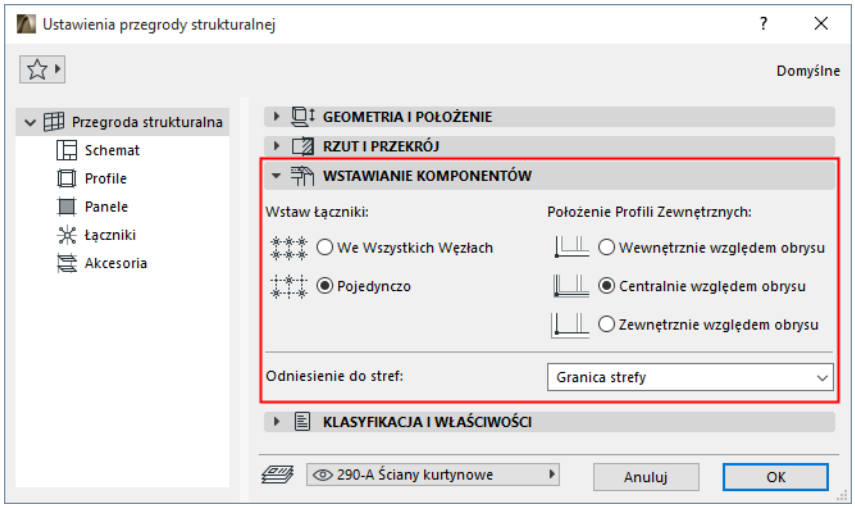
Zastąp pióra wypełnień przekrojowych: W razie potrzeby, należy zastąpić pióra pierwszego planu/tła tego elementu (określone domyślnie w Materiałach budowlanych). W tym celu, należy wybrać Pierwszy plan, Tło lub Oba z okna the Zastąp pióro wypełnień przekrojowych, aby otworzyć odpowiednie opcje.



Obrys

Wybierz Rodzaje linii i Piór dla linii **Widokowych** i **Pozawidokowych** Przegrody strukturalnej, wyświetlonych na Rzucie i w Przekroju.

Ustawienia Przegrody Strukturalnej: Strona SystemuPanel Wstawiania Komponentów



Użyj opcji w tym panelu, aby określić:

- sposób wstawiania Łączników do Przegrody strukturalnej oraz
- położenie Profilu Zewnętrznego w odniesieniu do siatki.

Wstaw Łączniki

- **We wszystkich węzłach:** Wstaw łączniki automatycznie we wszystkich węzłach.

  Ta opcja ma zastosowanie, jeśli zdefiniowano właściwy typ Łącznika w Ustawieniach Przegrody strukturalnej.
- **Pojedynczo:** Wstaw Łączniki ręcznie, używając narzędzia Łącznik. (Można to zrobić jedynie w trybie edycji, po wstawieniu i zaznaczeniu Przegrody strukturalnej).

Powiązany temat:

Łączniki przegrody strukturalnej

Położenie Profili zewnętrznych

- **Centralnie względem obrysu**: Jest to ustawienie domyślne. Linia środkowa Profilu zewnętrznego zbiega się z linią osi.

  Uwaga: Wzór schematu Przegrody strukturalnej jest zdefiniowany na stronie Schemat w tym oknie dialogowym.
- **Wewnętrznie względem obrysu:** Przesuwa Profil zewnętrzny na wewnętrzną stronę linii osi Obrysu.
- **Zewnętrznie względem obrysu:** Przesuwa Profil zewnętrzny na zewnętrzną stronę linii osi Obrysu.

Odniesienie do stref

Zobacz następujące tematy:

Obliczanie powierzchni i objętości stref

Odniesienie do stref

Przegrody Strukturalne i Inne Elementy

W poniższych rozdziałach opisano współdziałanie Przegród strukturalnych z innymi elementami.

Dołącz ścianę do Przegrody strukturalnej

Zarządzanie łączeniami przegród strukturalnych

Przegrody strukturalne i sąsiadujące strefy

Podziel przecinające się Przegrody Strukturalne

Utwórz Wspólny profil dla nakładających się Przegród strukturalnych

Dołącz ścianę do Przegrody strukturalnej

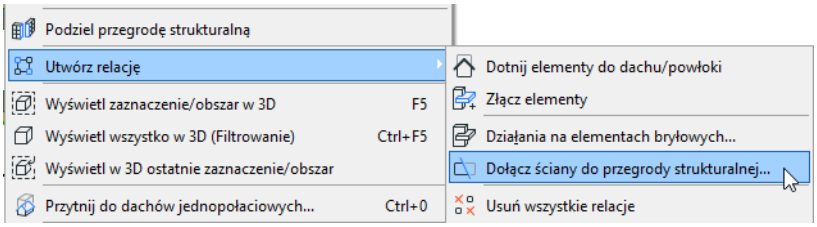
Przegroda strukturalna może być połączona z jedną lub większą liczbą ścian.

- Zmiana położenia lub obrót Przegrody strukturalnej spowoduje odpowiednie rozciągnięcie połączonej ściany.
- Polecenie dołączenia pomoże również dostosować geometrię ściany do pochyłej Przegrody strukturalnej.

Dołącz ścianę do przegrody strukturalnej

1. Zaznacz ścianę (ściany) oraz przegrodę strukturalną. (Możesz wybrać dowolną liczbę ścian, ale tylko jedną Przegrodę Strukturalną.)
2. Użyj polecenia **Projekt > Modyfikuj przegrodę strukturalną > Dołącz ściany do przegrody strukturalnej...**

   lub polecenia **Połącz > Dołącz ściany do przegrody strukturalnej...** z menu kontekstowego.

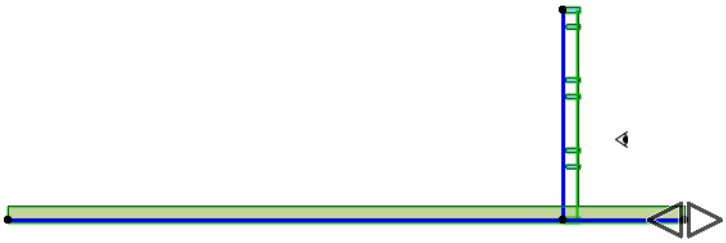


3. Zostanie wyświetlone okno **Dołącz ściany do przegrody strukturalnej**. Użyj okna dialogowego, aby określić dokładny punkt przyłączenia ścian(y) do Przegrody strukturalnej.

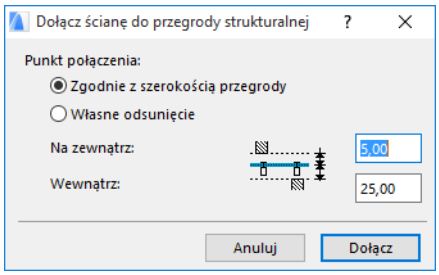
Szczegóły poniżej.

4. Kliknij **Dołącz**.
5. Jeśli końce ściany i Przegrody strukturalnej nie zbiegają się, pojawi się kursor w kształcie **oka**: kliknij, aby określić który koniec ściany zostanie połączony z Przegrodą Strukturalną.

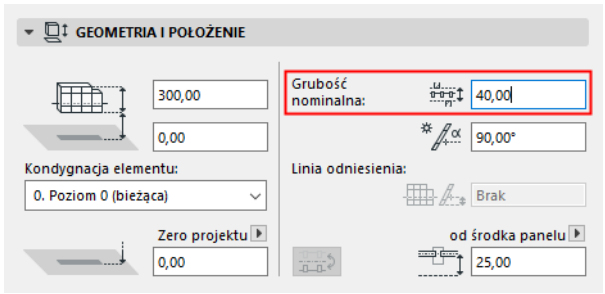
   W miarę poruszania kursora na ścianie pojawi się podwójna strzałka, wskazując, że jeśli klikniesz raz jeszcze, zostanie podłączony ten koniec ściany.



Okno dialogowe Dołącz ścianę do przegrody strukturalnej



- **Dołącz zgodnie z szerokością przegrody**: Ta opcja jest ustawiona domyślnie. Wartości odsunięcia Na zewnątrz i Wewnątrz dają razem szerokość nominalną Przegrody strukturalnej, tak jak określono w panelu Geometria i położenie Ustawień systemu przegrody strukturalnej. W naszym przykładzie, szerokość nominalna została ustawiona na 40.



- Wartość **Na zewnątrz**: określa punkt, w którym ściany wychodzące z kierunku "na zewnątrz" Przegrody Strukturalnej łączą się z tą Przegrodą Strukturalną.
- Wartość **Do wewnątrz**: określa punkt, w którym ściany wychodzące z kierunku "wewnątrz" Przegrody Strukturalnej łączą się z tą Przegrodą Strukturalną.

Punkty połączenia ścian zarówno wewnętrznych i zewnętrznych są wyrażone jako *odsunięcia od Podstawy*, tak jak pokazano w oknie dialogowym “Dołącz ściany do przegrody strukturalnej”.

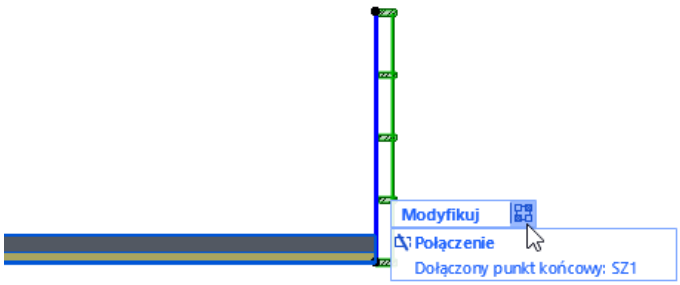
Dla celów odsuwania ścian łączących od Przegrody Strukturalnej, część "wewnętrzna" nominalnej grubości jest równa odsunięciu panelu od powierzchni odniesienia (w naszym przykładzie, 25); część “zewnętrzna” to tyle, ile zostało z szerokości nominalnej (w naszym przykładzie, 15).

- **Własne odsunięcie:** Kliknij, aby przerwać łączenie ścian w innym punktach niż przy szerokości nominalnej przegród strukturalnych. Wprowadź wartości dla *odsunięcia od Podstawy Przegrody strukturalnej* do punktów łączących ściany zewnętrzne i wewnętrzne.

Aby przedefiniować odsunięcie od dołączonej ściany, należy ją jeszcze raz dołączyć.

Zarządzanie łączeniami przegród strukturalnych

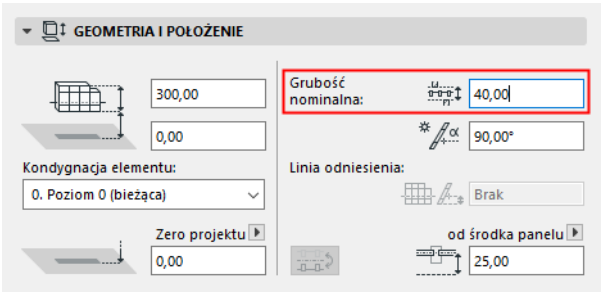
Zaznaczone elementy uczestniczące w połączeniu przegrody strukturalnej i ściany pokazane są z zaznaczeniem. Kliknij zaznaczenie, aby wyświetlić listę Połączeń (wraz z działaniami na bryłach oraz przycięciami, jak również połączonymi ścianami/przegrodami strukturalnymi), które dotyczą zaznaczonego elementu. Użyj tej listy do zarządzania tymi zależnościami.



Szczegóły - zobacz Zarządzanie połączeniami elementów.

Przegrody strukturalne i sąsiadujące strefy

Strefy sięgają do poziomu szerokości nominalnej Przegrody Strukturalnej, zgodnie z polem Szerokość nominalna w Ustawieniach Systemu Przegrody Strukturalnej (Panel Geometria i położenie).



Tak jak w przypadku ścian i słupów, dostępnych jest kilka opcji, dzięki którym możemy określić jak traktować Przegrody Strukturalne, które są obrysowane strefami lub które służą jako granice strefy. Za pomocą okna Odniesienie do stref w panelu Wstawianie komponentów w Ustawieniach przegrody strukturalnej, aby określić w jaki sposób obliczać te Strefy.

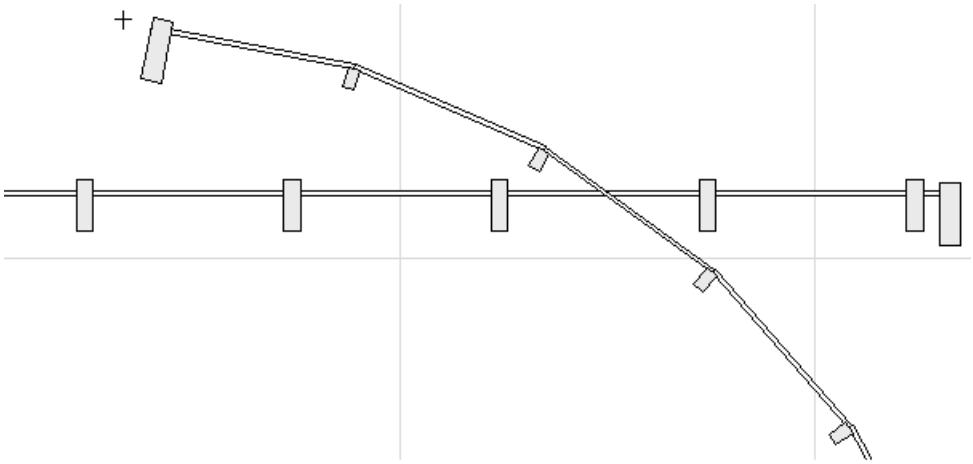
Zobacz Odniesienie do stref.

Podziel przecinające się Przegrody Strukturalne

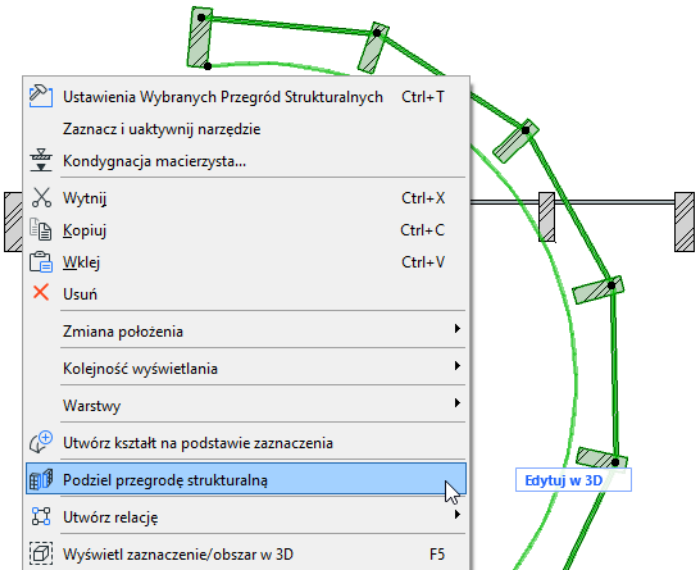
Jednym sposobem na dokładne podzielenie Przegród Strukturalnych jest skonstruowanie ich w ten sposób, aby się przecinały, a następnie oddzielenie niepotrzebnych części za pomocą polecenia **Projekt > Modyfikuj Przegrodę Strukturalną > Podziel Przegrodę Strukturalną**.

To polecenia może być wykorzystywane tylko do podzielenia co najmniej jednej Przegrody Strukturalnej za pomocą innej Przegrody Strukturalnej. Jest ono dostępne w dowolnym oknie modelu (jednak nie w Trybie Edycji Przegrody Strukturalnej). Jest analogiczne do polecenia **Edycja > Zmiana geometrii >Podziel**, stosowanego dla innych elementów w programie ARCHICAD.

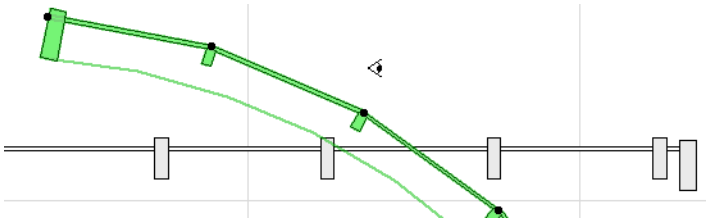
W tym przykładzie, dwie Przegrody Strukturalne przecinają się na Rzucie.



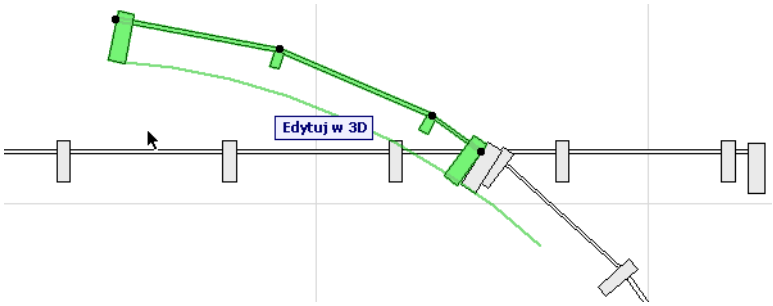
1. Wybierz zakrzywioną Przegrodę Strukturalną.
2. Użyj polecenia **Projekt > Modyfikuj Przegrodę Strukturalną > Podziel Przegrodę Strukturalną**, lub to samo polecenie z menu kontekstowego.



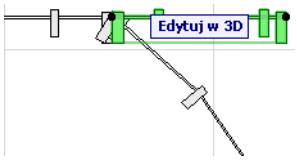
3. Kliknij drugą Przegrodę Strukturalną.
4. Pojawi się kursor w kształcie Oka. Kliknij dowolną stronę zakrzywionej Przegrody Strukturalnej, aby określić która część pozostanie zaznaczona po przeprowadzeniu Podziału.



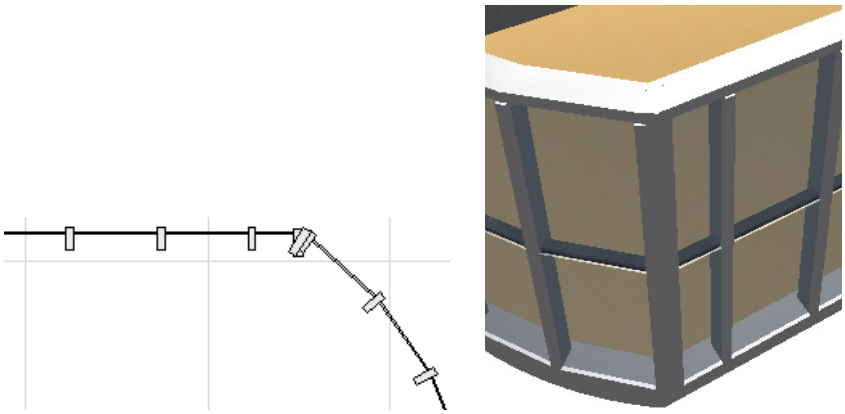
Zakrzywiona Przegroda Strukturalna została podzielona na dwie różne Przegrody Strukturalne.



5. Teraz możesz usunąć tę, której nie potrzebujesz a pozostałe Przegrody Strukturalne pozostaną dokładnie połączone.
6. Powtórz proces aby podzielić, a następnie usunąć wystającą część prostej Przegrody Strukturalnej.



Wynik na Rzucie oraz w 3D:



W tym przypadku dwa sąsiadujące Profile Przegród Strukturalnych mogą na siebie nachodzić. Aby temu zaradzić musisz utworzyć Wspólny Profil dla obydwu Przegród.

Zobacz Utwórz Wspólny profil dla nakładających się Przegród strukturalnych.

Schody

Tematy omówione w tym rozdziale

Narzędzie Schody
Wstawianie schodów
Edycja graficzna schematu schodów
Rodzaj zakrętu schodów
Typ segmentu schodów
Tryb edycji narzędzia Schody
Opcje automatycznego kalkulatora do rozwiązywania konfliktów geometrycznych
Ustawienia schodów (Ustawienia głównych elementów)
Powiązane schody i zmiana wysokości kondygnacji
Wykończenia stopnic i podstopnic
Konstrukcja biegu i spocznika
Podziel schody
Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad
Zakończenia i połączenia schodów
Opcje reprezentacji modelu schodów
Poziom detalu symboli schodów i balustrad
Rzut piętra/Reprezentacja na rzucie sufitu (Ustawienia schodów)
Etykiety schodów

Tematy pokrewne:

Obiekt pochylnia

Narzędzie Schody

Za pomocą narzędzia Schody można zaprojektować i wykonać dokumentację każdych typowych lub nietypowych schodów, w skali projektowej nawet 1:50.

Wprowadzanie jest możliwe na Rzucie oraz w oknie 3D przy użyciu metod podobnych do polilinii lub wstawiania Ściany. Podczas wprowadzania ścieżki polilinii, wyświetlane natychmiast informacje graficzne pokażą, jak będą wyglądały Schody w rezultacie końcowym.

- Podobnie jak Przegroda strukturalna, Schody są elementem hierarchicznym. Główny element Schodów składa się z kilku komponentów: stopnice, podstopnice i elementy konstrukcji.
- Komponenty schodów to elementy GDL, wykorzystujące materiały budowlane i/lub własne profile.
- W trybie Edycji otwórz i skonfiguruj poszczególne komponenty wybranych Schodów.
- Schody składają się z Segmentów (polilinii), a pomiędzy nimi znajdują się Zakręty (węzły).
- Konfigurowane Reguły i standardy wprowadzają ograniczenia i opisują lokalnie obowiązujące przepisy. Użytkownik może wybrać reguły, które obowiązują dla jego projektu i skonfigurować dozwolone zakresy. Kiedy użytkownik wstawia Schody graficznie, algorytm automatycznie dostosowuje pewne wartości geometryczne dla schodów, w zakresie określonym przez użytkownika.
- W niektórych przypadkach, przy użyciu danych wartości wprowadzania i ścieżki polilinii nie można wygenerować właściwych Schodów. W przypadku wystąpienia takiego konfliktu lub błędu, na ekranie pojawi się ‘Kalkulator’, który pomoże rozwiązać problem. Kalkulator przedstawi kilka możliwych rozwiązań zmiany schodów zapewniającej zgodność z przepisami.
- Schody mogą być połączone z kondygnacjami, mogą zatem odwzorowywać zmiany wysokości kondygnacji.
- Konstrukcja schodów
  - Cztery typy konstrukcji: monolityczna, belka, wspornikowa i/lub belka policzkowa.
  - Konstrukcje biegu i spoczników można konfigurować pojedynczo
  - Dostosuj każdą konstrukcję pod kątem rozmiaru, materiału budowlanego, profilu, wyglądu 2D
- Wykończenie schodów
  - Komponenty obejmują Stopnie i Podstopnice. Stopnie i podstopnice dla biegu i spocznika można konfigurować pojedynczo, a każdy stopień i podstopnicę można definiować w trybie Edycji.
  - Można również skonfigurować własne komponenty i zapisać je, używając jednego z uprzednio skonfigurowanych podtypów schodów.
- Elementy podrzędne 2D schodów
  - Symbol linii przekroju, Linia biegu, Numeracja itp.
  - Symbole to komponenty 2D GDL, całkowicie odrębne od konstrukcji 3D
  - Za pomocą Opcji reprezentacji modelu określ, które elementy podrzędne 2D powinny pojawić się w Schodach i w jaki sposób powinny być wyświetlane.

Obejrzyj wideo

Wstawianie schodów

Wstawianie podstawowych schodów

Aby zapoznać się z działaniem narzędzia Schody, rozpocznij wstawianie schodów przy użyciu domyślnych ustawień lub jednego z Ulubionych ustawień dla Schodów.

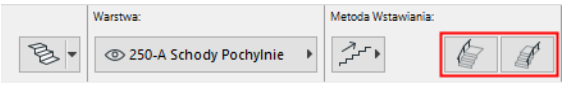
Wprowadzanie jest możliwe na Rzucie oraz w oknie 3D przy użyciu metod podobnych do polilinii lub wstawiania Ściany. Podczas wprowadzania ścieżki polilinii, wyświetlane natychmiast informacje graficzne pokażą, jak będą wyglądały Schody w rezultacie końcowym.

Schody wprowadzane są wzdłuż Linii bazowej. Zwróć uwagę na niektóre główne preferencje dotyczące wstawiania w Palecie Info:

Metody wstawiania (Paleta Info)

Położenie linii bazowej schodów: Lewa/Prawa/Środek

Wstawianie schodów w górę/w dół

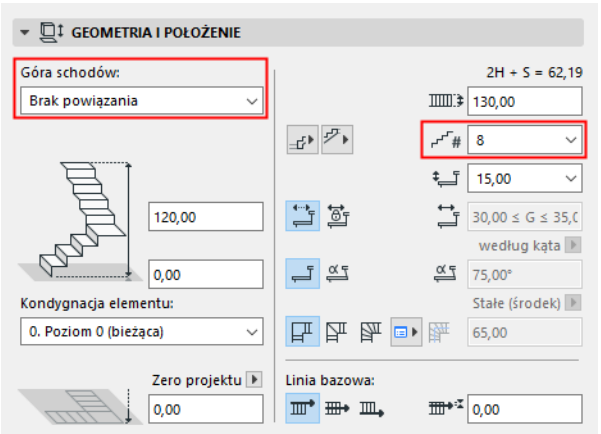


Dodaj do schodów balustradę (po prawej stronie, lewej, po obu stronach)

Przykład 1: Schody wejściowe

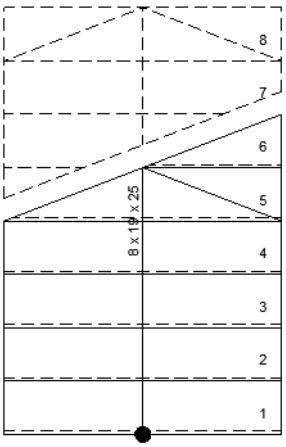
1. Otwórz okno dialogowe Ustawienia schodów i przyjrzyj się ustawieniom Geometrii i położenia.

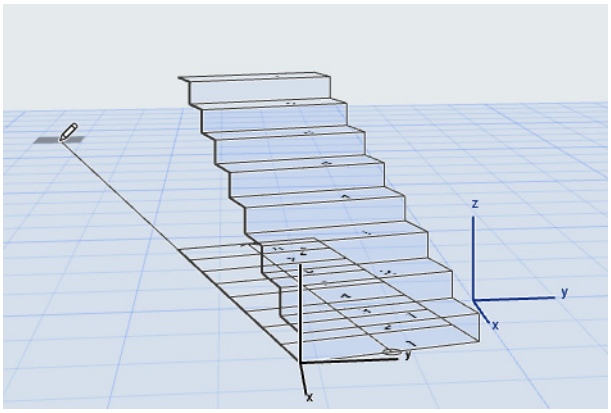
Te Schody nie są powiązane i posiadają stałą liczbę podstopnic - 8. Będą to proste schody bez zakrętów, zatem rodzaj zakrętu jest nieistotny.

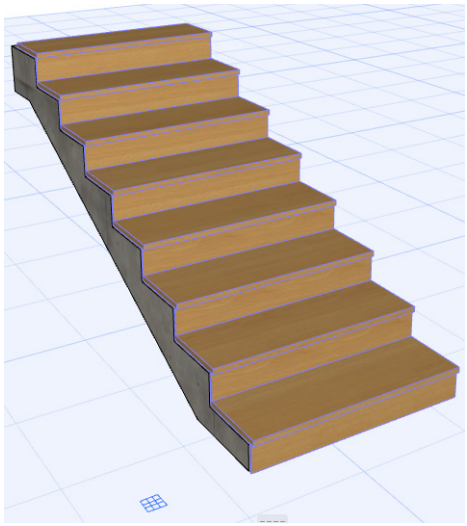


Na rzucie lub w oknie 3D:

1. Kliknij, aby rozpocząć wprowadzanie Schodów.
2. Zwróć uwagę na informacje: Ponieważ liczba podstopnic jest stała, długość Schodów podczas wstawiania pokazana szarym obrysem.
3. Kliknij dwukrotnie, aby zakończyć tworzenie Schodów.





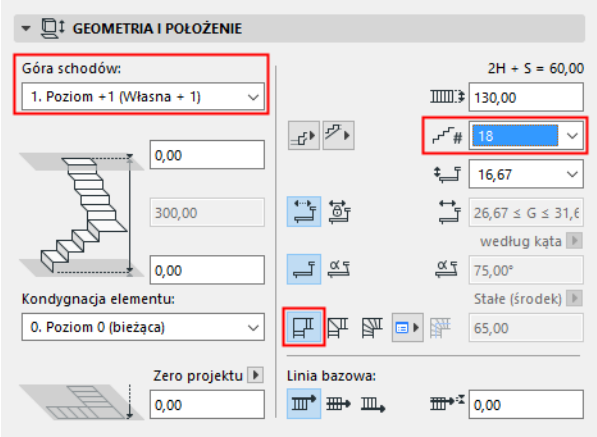


Obejrzyj wideo

Przykład 2: Schody powiązane

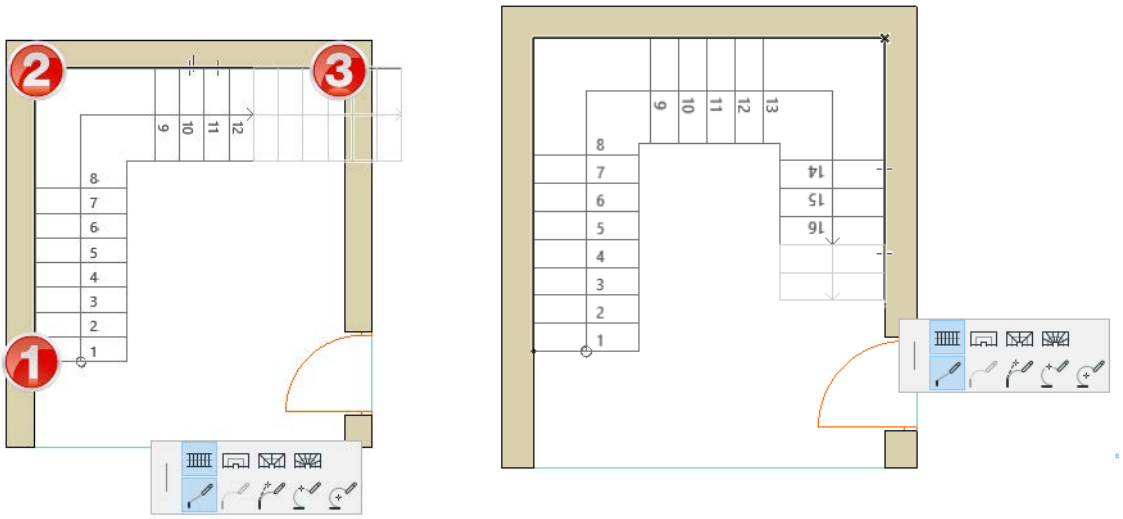
W tym miejscu możemy utworzyć schody wewnętrzne prowadzące na wyższą kondygnację.

Skonfiguruj ustawienia schodów zgodnie z poniższym opisem. Te Schody są powiązane z wyższą kondygnacją i posiadają stałą liczbę 18 podstopnic. Schody będą posiadały Spocznik, a jego rodzaj ustawiony jest jako Automatyczny.

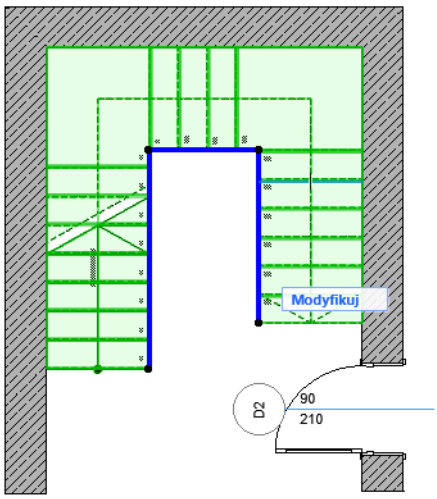


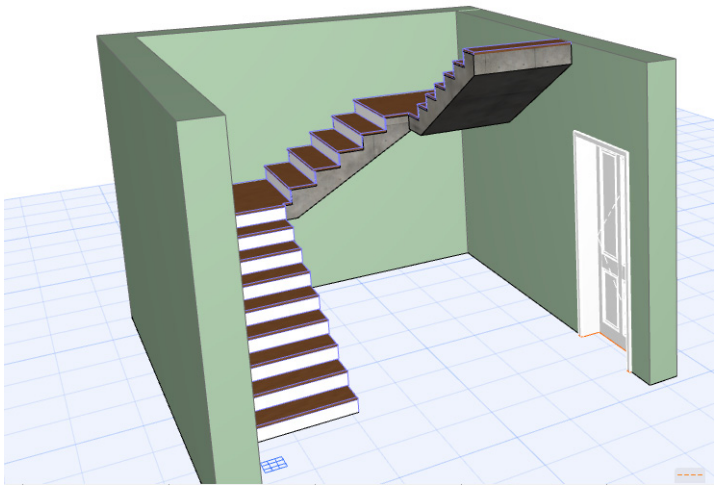
Na rzucie lub w oknie 3D:

1. Kliknij, aby rozpocząć wprowadzanie schodów wzdłuż ścian, podobnie jak podczas rysowania polilinii.
2. Kliknij każdy z dwóch narożników ścian, a następnie kliknij dwukrotnie, aby zakończyć Schody. Wyświetlone informacje w ramce pokazują, że w każdym wypadku wstawionych zostanie 18 podstopnic, zgodnie ze skonfigurowanymi ustawieniami.



Schody zostały ukończone. Określony przez użytkownika rodzaj Zakrętu (Spocznik) został automatycznie wstawiony na obu zakrętach (punkty na wstawionej linii bazowej).





Zakręty i segmenty

Schody składają się z Zakrętów i Segmentów.

- Określ rodzaj Zakrętu dla schodów jako ogólne Ustawienie dla schodów. (Wybierz Automatyczny spocznik lub jeden z dwóch Zabiegów).

Zobacz Rodzaj zakrętu schodów.

- Domyślnie, typ odcinka jest zawsze ustawiony jako “Bieg”. Typ każdego odcinka można zmienić podczas pracy, na etapie wstawiania.

Zobacz Typ segmentu schodów.

- Opcje Rodzaju zakrętu - dla danego odcinka lub dla poszczególnych zakrętów - można dostosować, jednak dopiero po wstawieniu schodów.

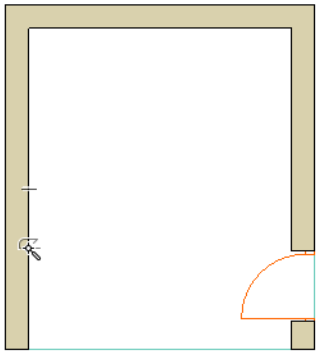
Zobacz Edytuj Rodzaj zakrętu schodów.

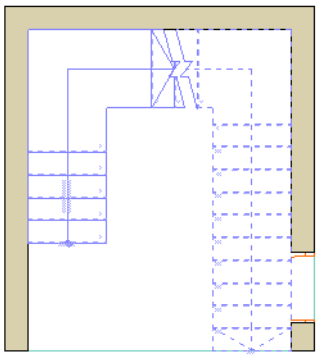
Utwórz Schody za pomocą Magicznej różdżki

Zastosuj metodę Magicznej różdżki (Spacja i kliknięcie), aby automatycznie wygenerować schody wzdłuż kliknięte krawędzi lub wieloboku.

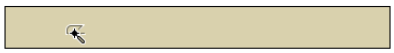
- Kliknij w punkcie, w którym mają zaczynać się Schody.
- Zaznaczony punkt będzie stanowić dół Schodów (nawet w przypadku wstawiania schodów metodą W dół).
- Linia bazowa schodów zostanie wstawiona wzdłuż obrysowanego wieloboku/polilinii.

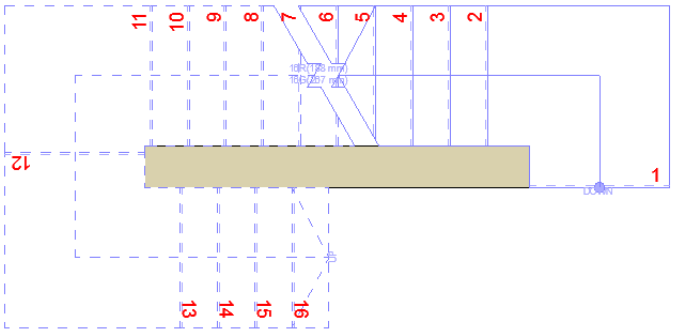
W razie potrzeby, linię bazową można zmienić w Palecie Info lub w Ustawieniach schodów (po lewej lub prawej stronie, albo na środku schodów). Opcja ta pozwala zróżnicować rozmieszczenie Schodów (wewnątrz lub na zewnątrz zaznaczonego wieloboku/polilinii).





- Aby utworzyć Schody wokół wolno stojącej Ściany: kliknij Ścianę.





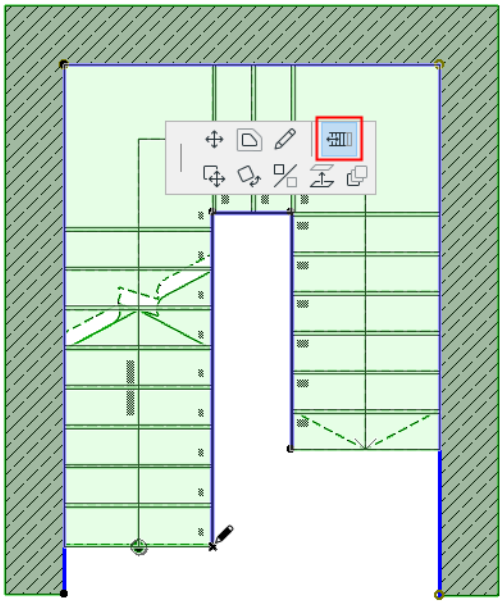
Obejrzyj wideo

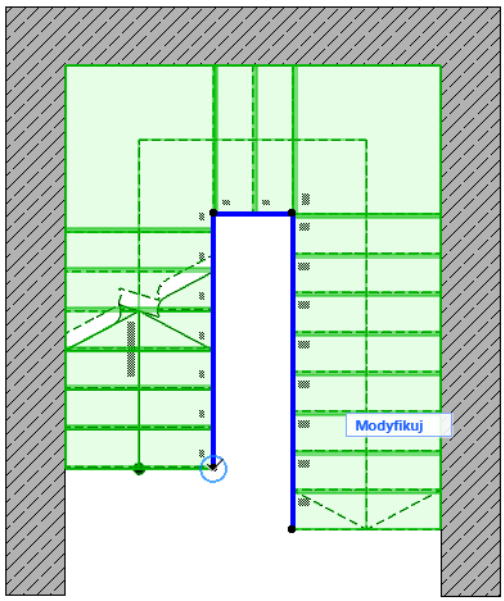
Edycja graficzna schematu schodów

Opisane niżej funkcje umożliwiają dostosowanie całkowitej geometrii Schodów na Rzucie, bez potrzeby przechodzenia do trybu edycji.

Przestaw stopnie

Za pomocą poleceń palety pomocniczej można graficznie zmienić symetrię schodów w kształcie litery U:



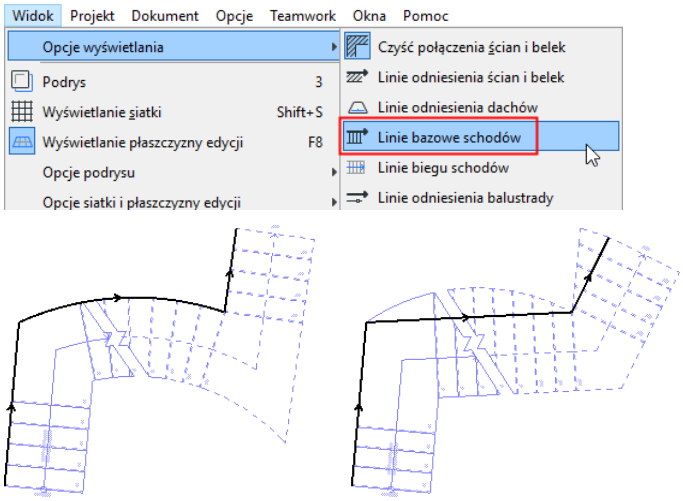


Edytuj linię bazową schodów

Linia bazowa schodów utworzona zostaje podczas wstawiania. Użyj Ustawień schodów lub Palety Info, aby określić położenie linii bazowej i wszelkie odsunięcia (przed lub po procesie wstawiania).

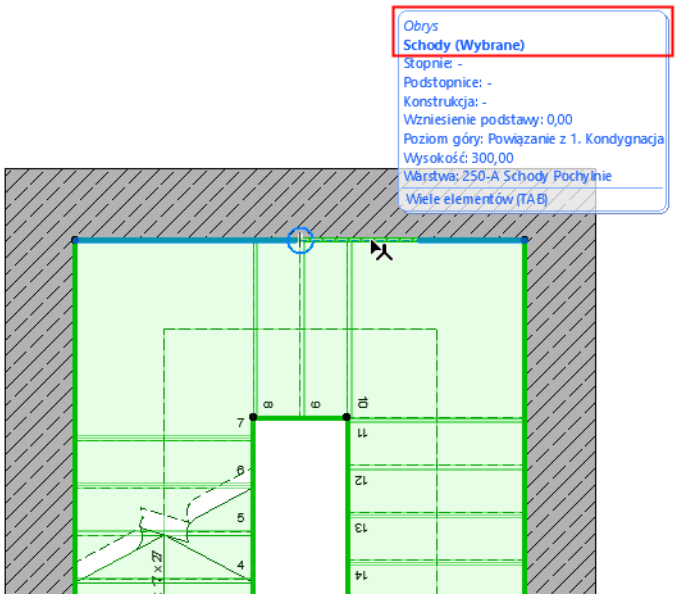
Zobacz także Linia bazowa schodów.

Aby pokazać/ukryć Linię bazową schodów na Rzucie, aktywuj polecenie **Widok > Opcje wyświetlania > Linie bazowe schodów**.

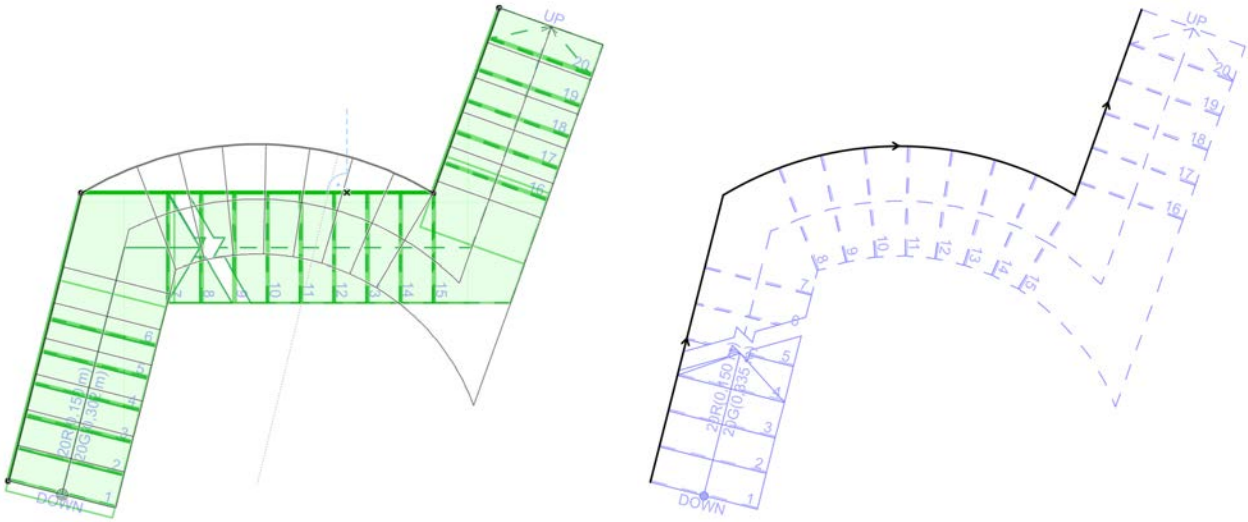


Edycji Linii bazowej schodów można dokonać w dowolnym oknie (niezależnie od trybu edycji).

Użyj okna podświetlenia wstępnego zaznaczenia, aby upewnić się, że zaznaczono Linię bazową (a nie Obrys).



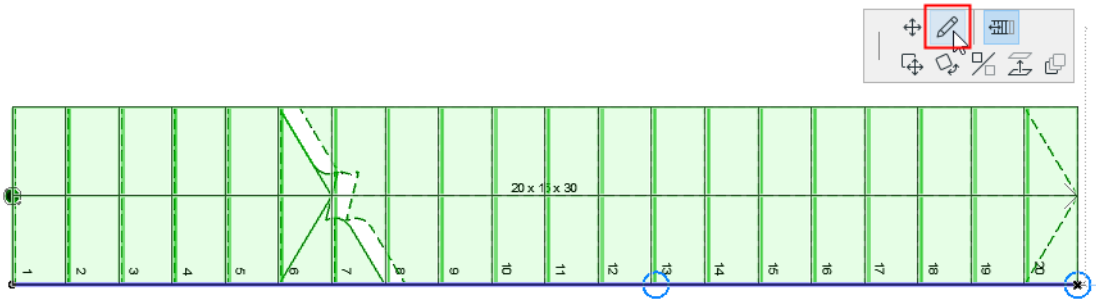
Edycja Linii bazowej zmienia ogólną geometrię schodów, w tym Linię biegu.



Linia biegu zmienia się wraz z edycją linii bazowej

Kontynuuj schody

Aby kontynuować Linię bazową schodów (nie w trybie edycji ani w widoku modelu), użyj polecenia **Kontynuuj schody** z palety pomocniczej wybranej Linii bazowej.

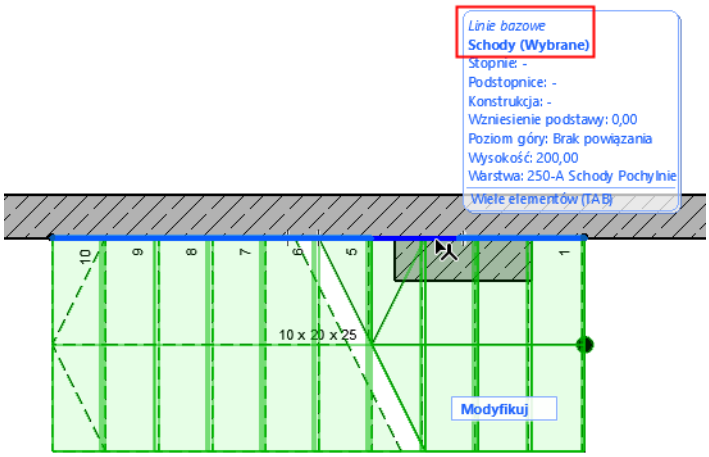


Edytuj obrys schodów

Zaznacz dowolną część Obrysu, aby ją podświetlić.

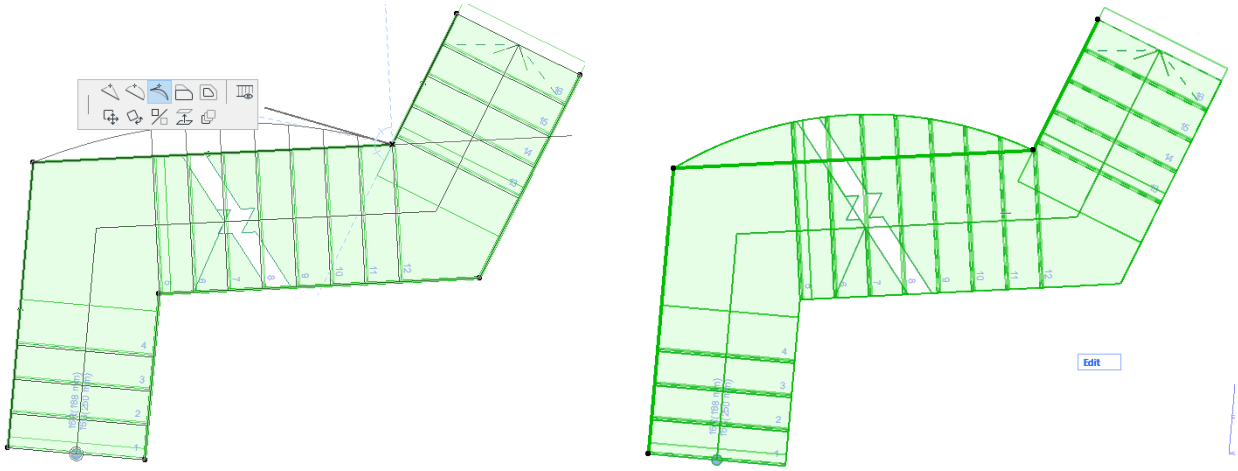
Edycji Obrysu schodów można dokonać w dowolnym oknie (niezależnie od trybu edycji).

Użyj przycisku TAB oraz wstępnego zaznaczenia, aby upewnić się, że zaznaczono Obrys, a nie Linię bazową.



Dokonaj graficznej edycji obrysu schodów, posługując się tymi samymi poleceniami z palety pomocniczej, co podczas edycji Wypełnienia.

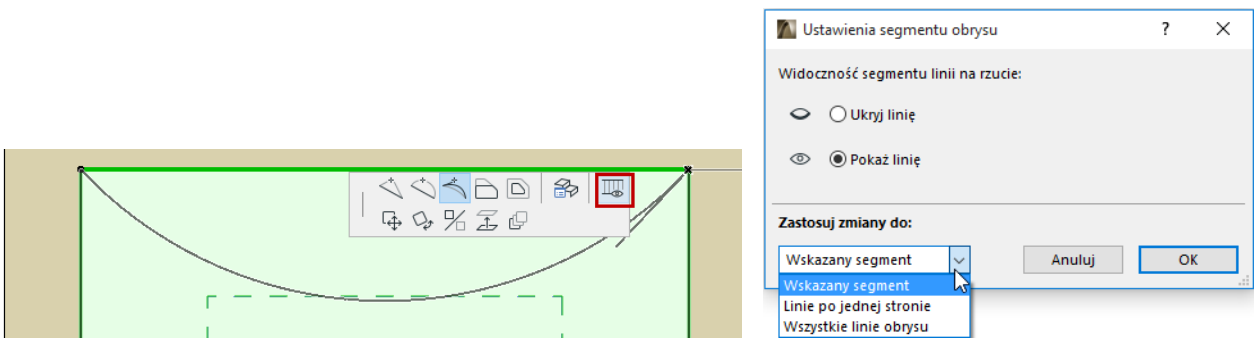
Edycja obrysu zmienia zewnętrzny kształt schodów, ale linia biegu oraz linia bazowa pozostają niezmienione.



Edytuj obrys schodów (Linia biegu pozostaje niezmieniona)

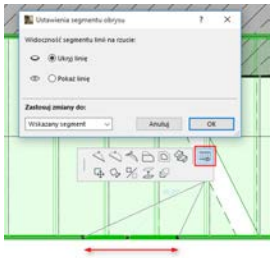
Pokaż/Ukryj odcinek obrysu na Rzucie

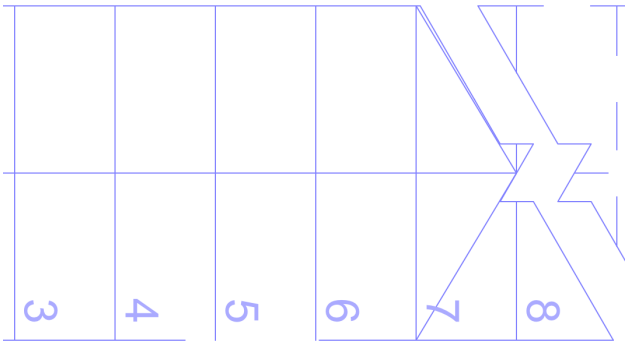
Aby otworzyć to okno dialogowe, dla dowolnego odcinka Schodów zastosuj paletę pomocniczą Ustawień segmentu obrysu.



Pokaż lub ukryj zaznaczony segment (lub zastosuj do wszystkich lub innych segmentów Schodów), odpowiednio do potrzeb.

Na przykład: do segmentu schodów można dodać dwa węzły, a następnie ukryć obrys schodów pomiędzy tymi dwoma węzłami.



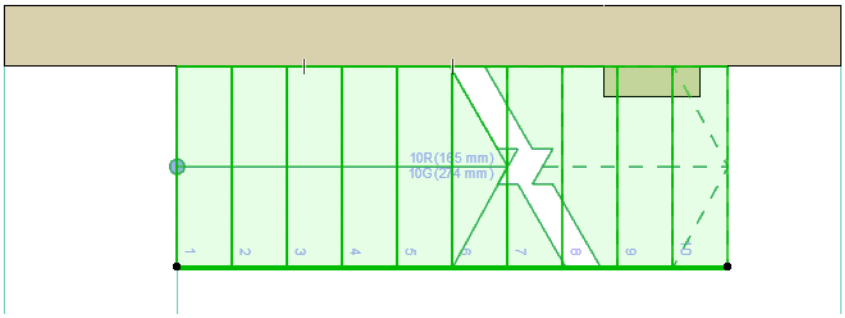


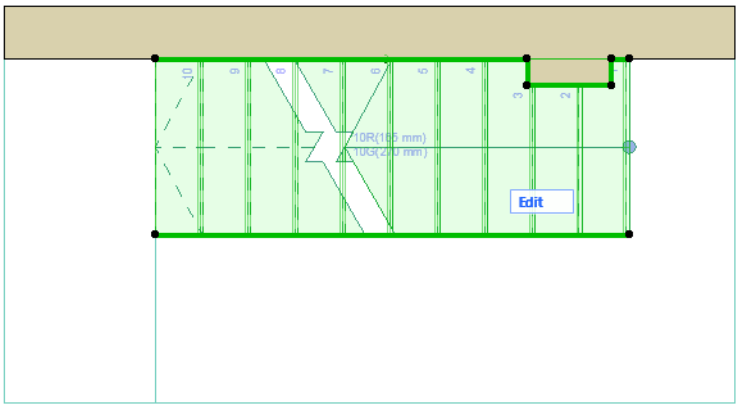
Wstaw dwa węzły, aby utworzyć nowy segment schodów... A następnie zaznacz i ukryj ten segment

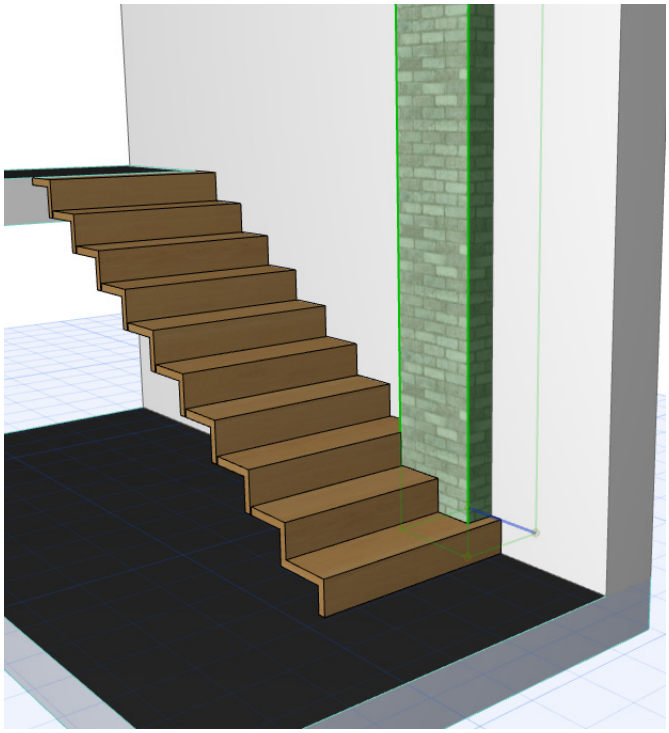
Zobacz także Ukryj wszystkie krawędzie pojedynczej Stopnicy.

Edytuj obrys schodów - Przykład

W tym przykładzie można dokonać edycji obrysu schodów, aby utworzyć wystarczającą ilość miejsca dla segmentu wystającej ściany.







Obejrzyj wideo

Rodzaj zakrętu schodów

Zasadniczo, Rodzaj zakrętu w schodach (Spocznik lub Zabieg) można określić w Ustawieniach schodów i tam skonfigurować ich opcje. Wybrany rodzaj zakrętu zostanie wstawiony na każdym zakręcie (każdy punkt kliknięty podczas tworzenia linii bazowej schodów) pomiędzy dwoma dowolnymi segmentami biegu schodów.

Wszystkie zakręty będą miały zatem te same ustawienia. W przypadku wstawionych Schodów, można jednak dostosować każdy Rodzaj zakrętu oddzielnie.

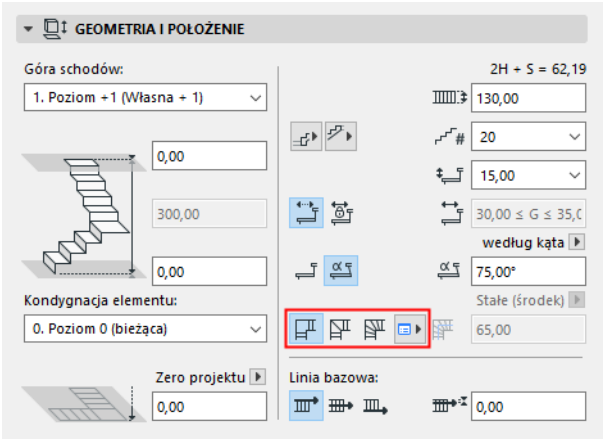
Zobacz Edytuj Rodzaj zakrętu schodów, poniżej.

Określ rodzaj zakrętu w Ustawieniach schodów

W Ustawieniach schodów lub Palecie Info, wybierz preferowany Rodzaj zakrętu dla całych Schodów.

- Automatyczny spocznik
- Równy kąt stopni zabiegu
- Zabieg o równych stopniach

  Uwaga: W amerykańskiej wersji ARCHICADa stosowana jest nazwa „Runs” (Stopnie).



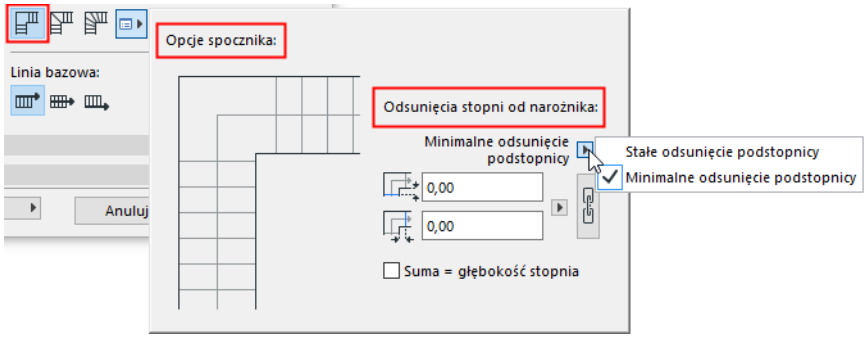
Aby określić konkretne ustawienia dla każdego typu, kliknij wyskakujące okno. Ustawienia różnią się dla każdego Rodzaju zakrętu:

Spocznik: Opcje zakrętu

Zabieg z równymi kątami: Opcje zakrętu

Zabieg z równymi stopniami

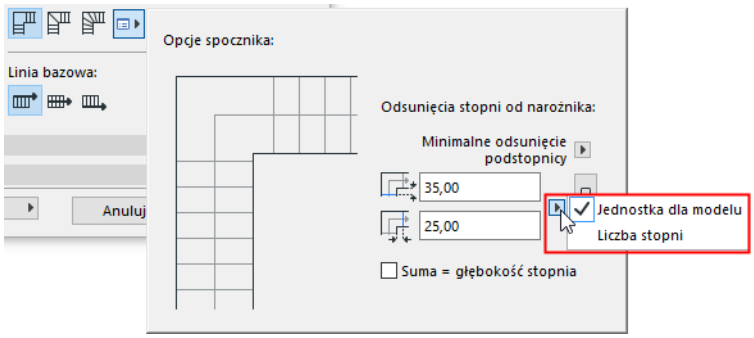
Spocznik: Opcje zakrętu



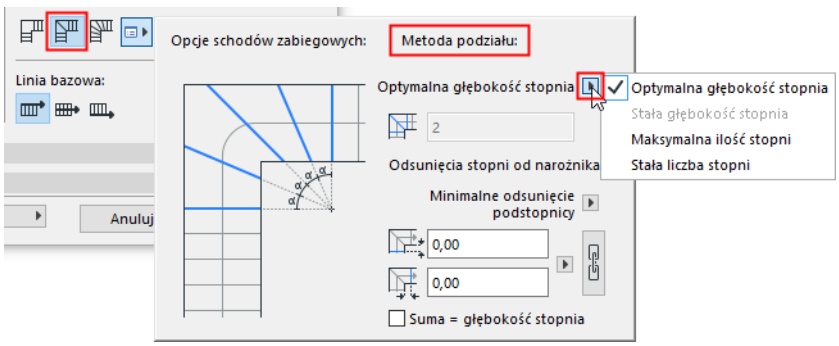
Odsunięcia stopni od narożnika

- Ustaw Odsunięcia spoczników od narożnika (odpowiednio dla krawędzi wiodącej i końcowej).
- Określ przesunięcia jako Stałe lub Minimalne. (Jeśli wybierzesz opcję Minimalne, program będzie miał swobodę zwiększania przesunięcia w celu dopasowania geometrii wstawiania schodów.)
- Kliknij ikonę łańcucha, aby wstawić spocznik symetryczny (takie samo odsunięcie po obu stronach).

  Uwaga: Dzięki zastosowaniu ikony łańcucha, spoczniki przy każdym zakręcie Schodów będą symetryczne. Jednak w Schodach posiadających kilka spoczników można zastosować inne wartości odsunięcia przy różnych spocznikach (jeśli wartości odsunięcia określone są jako “minimalne”, a nie stałe).
- Określ wartość odsunięcia w odniesieniu do Jednostek modelu lub jako określoną liczbę Głębokości.



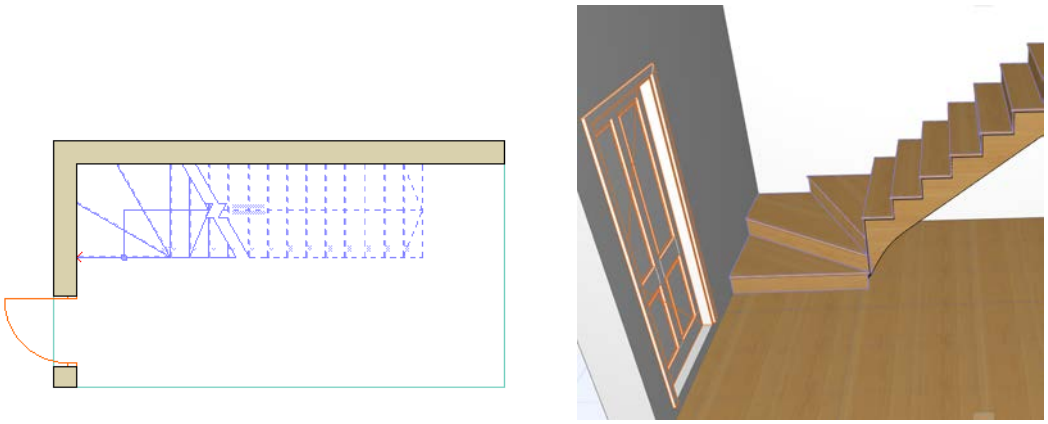
Zabieg z równymi kątami: Opcje zakrętu



Określ metodę podziału

Wybierz metodę podziału Zabiegu:

- **Optymalna głębokość stopnia**: Program automatycznie odnajdzie odpowiednią głębokość stopnia, która jest możliwie najbliższa szerokości stopnia w prostym biegu schodów.
- **Maksymalna ilość stopni**: Program automatycznie wstawi maksymalną liczbę stopni w Zabiegu, w granicach określonych aktualnie w Ustawieniach schodów.
- **Stała liczba stopni**: W polu poniżej wprowadź stałą liczbę podziałów Zabiegu. Zabieg zostanie odpowiednio podzielony, niezależnie od innych zasad skonfigurowanych w Ustawieniach schodów.



Podobnie jak w przypadku spocznika, odsunięcie podstopnicy określa się dla każdego krańca zabiegu, w postaci wartości stałej lub minimalnej.

Zobacz Odsunięcia stopni od narożnika, powyżej.

Więcej informacji w Centrum pomocy

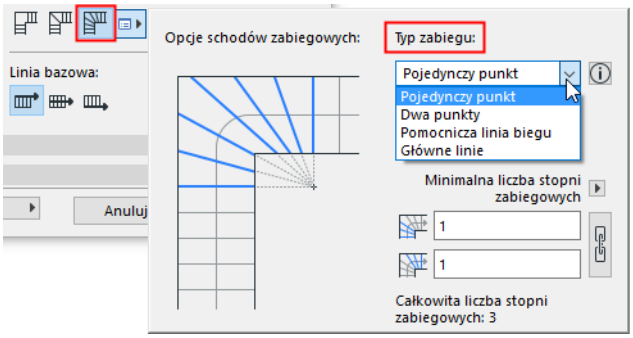
Zabieg z równymi stopniami

Opcja Równe Stopnie oznacza, że stopnie schodów są równe, zarówno w przypadku prostych, jak i krętych schodów.

Uwaga: W amerykańskiej wersji ARCHICADa stosowana jest nazwa „Runs” (Stopnie).

- W jednych schodach, wszystkie równe zabiegi zawsze są tego samego rodzaju (np. wszystkie są zabiegami “dwupunktowymi”).
- W przypadku każdego zabiegu o równych stopniach, można odsunąć obliczoną linię biegu, która ma wpływ na głębokość stopnia. *zobacz Odsuń linię biegu na zakręcie (zabieg z równymi stopniami)*
- W przypadku zabiegu o równych stopniach, można określić, czy linia biegu ma być prosta, czy zakrzywiona.

Przedstawione w tym miejscu cztery rodzaje zabiegu o równych stopniach różnią się konstrukcją. Aby poznać więcej informacji na ich temat, prosimy przejrzeć rysunki w oknie dialogowym.



Zabiegi o równych stopniach zostały dokładniej opisane tutaj:

Typy zabiegów o równych stopniach

Więcej informacji w Centrum pomocy

Rodzaj zakrętu a Typ segmentu

Nie tylko zakręty, ale i segmenty schodów można definiować jako spoczniki lub zabiegi (lub jako segmenty biegu). Typu segmentu nie konfiguruje się w Ustawieniach schodów, ale podczas pracy, w momencie wstawiania schodów.

Zobacz Typ segmentu schodów.

Definicje segmentów mogą wygenerować inne rodzaje zakrętów niż te skonfigurowane w Ustawieniach schodów.

W każdym przypadku, opcje Rodzaju zakrętu - dla danego odcinka lub dla poszczególnych zakrętów - można dostosować, jednak dopiero po wstawieniu schodów.

Zobacz poniżej.

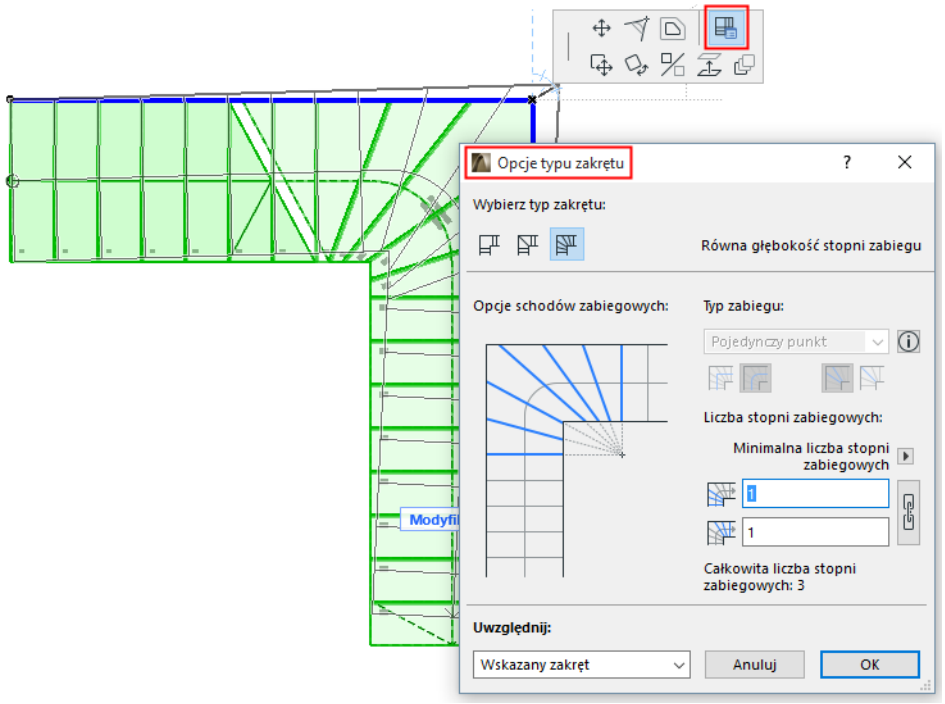
Edytuj Rodzaj zakrętu schodów

W przypadku wstawionych Schodów, używając palety pomocniczej można dostosować Ustawienia rodzaju zakrętu dla dowolnego wybranego zakrętu.

> **Uwaga:** W jednych schodach, wszystkie równostopniowe zabiegi muszą wykorzystywać ten sam typ zabiegu. Jedyną edytowalną opcją dla wybranego równostopniowego zabiegu jest liczba zabiegów.

1. Zaznacz schody w oknie rzutu.
2. Kliknij środek obrotu, a następnie z palety pomocniczej wybierz Opcje typu zakrętu.
3. W wyświetlonym oknie dialogowym zaznacz żądany Rodzaj zakrętu i stosowne opcje.

Zastosuj zmiany do: Z rozwijanego okna wybierz określony zakręt lub wszystkie zakręty w całych schodach.



Powiązany temat:

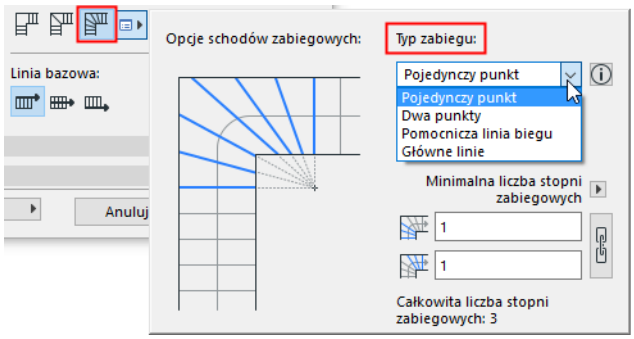
Typ segmentu schodów

Typy zabiegów o równych stopniach

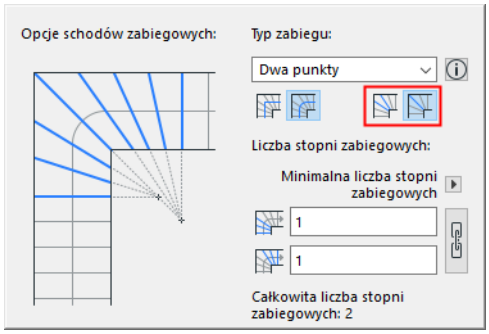
Opcja Równe Stopnie oznacza, że stopnie schodów są równe, zarówno w przypadku prostych, jak i krętych schodów.

W Panelu Geometria i położenie w Ustawieniach schodów:

W oknie rozwijanym wybierz jeden z czterech rodzajów równych zabiegów: Pojedynczy punkt, Dwa punkty, Główne linie oraz Pomocnicza linia biegu.



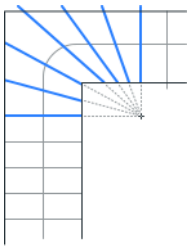
Wybierz na środek typu zabiegu odpowiednio Podstopnicę lub Stopnicę:



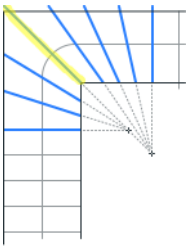
Zabieg z równymi stopniami: Utwórz z Podstopnicą i Stopnicą na środku

Wszystkie metody, poza metodą Pojedynczego punktu, dostępne są w dwóch wersjach, w zależności od tego, czy środek zabiegu jest podstopnicą, czy stopnicą.

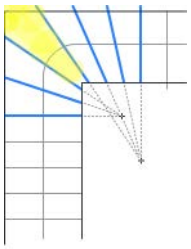
Metoda Pojedynczego punktu



Metoda Dwóch punktów

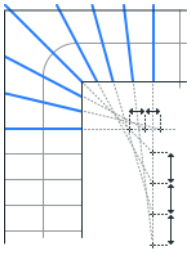
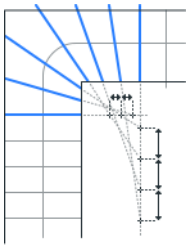
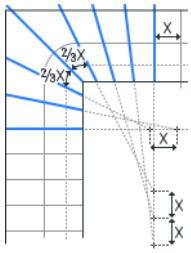


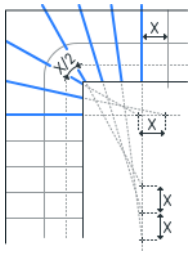
Podstopnica w środku



Stopnica w środku

Metoda Głównych linii **Metoda Pomocniczej linii biegu**



Podstopnica w środku *Stopnica w środku* *Podstopnica w środku* *Stopnica w środku*

Każdą z metod opisano poniżej:

Metoda Pojedynczego punktu

Metoda dwóch punktów – Podstopnica na środku

Metoda dwóch punktów – Stopnica na środku

Metoda Głównych linii – Podstopnica na środku

Metoda Głównych linii – Stopnica na środku

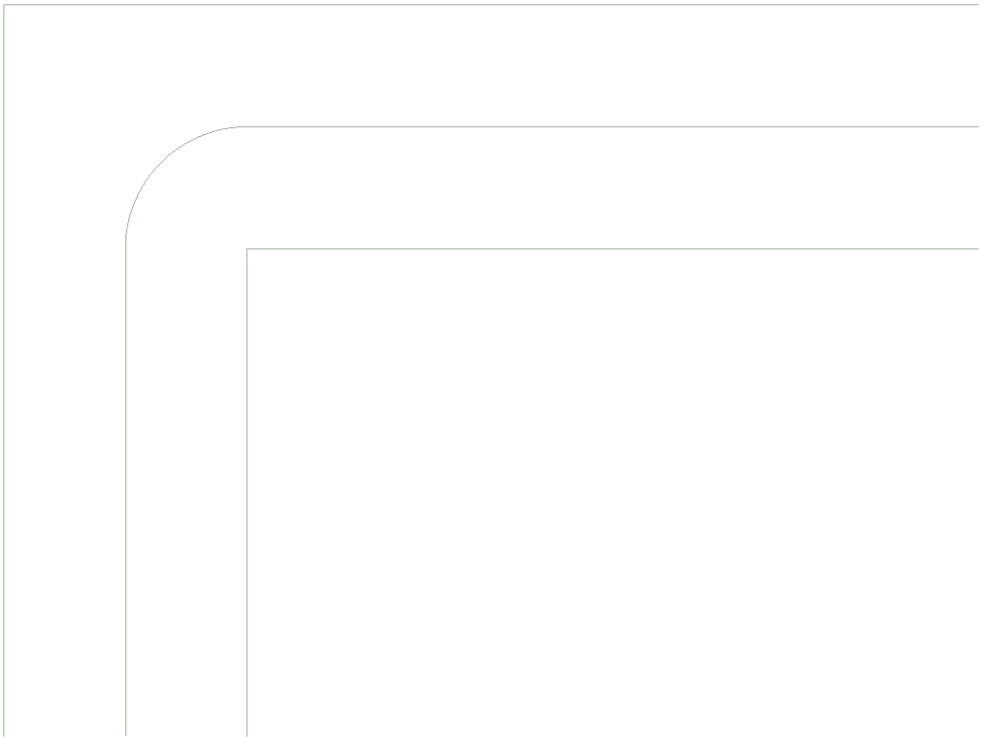
Metoda dodatkowej linii biegu – Podstopnica na środku

Metoda dodatkowej linii biegu – Stopnica na środku

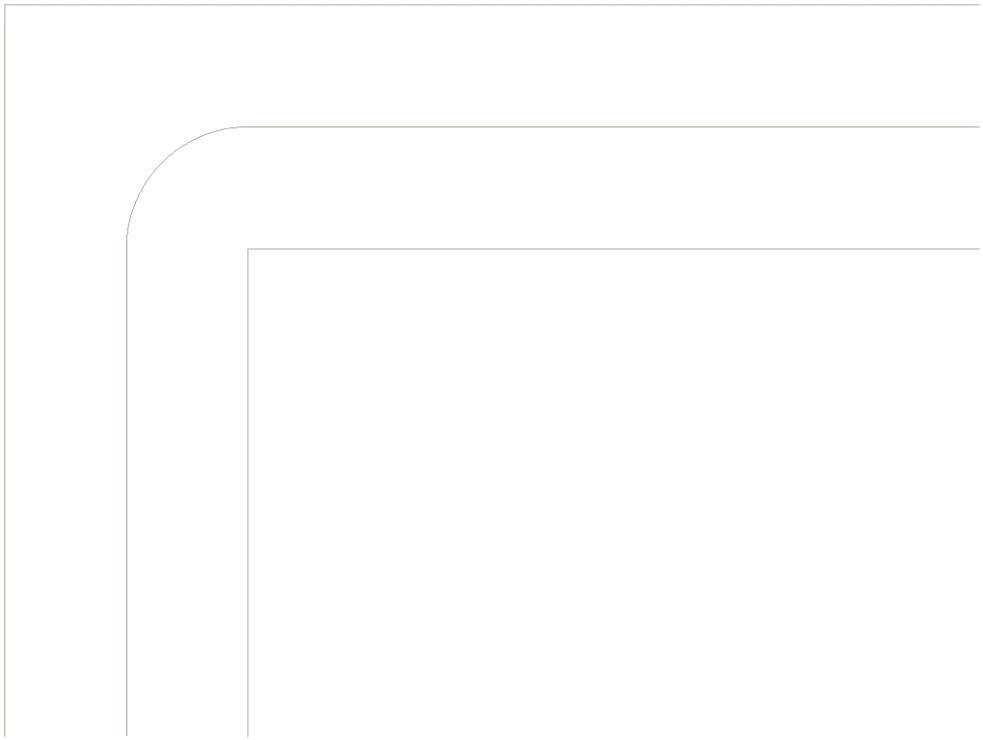
Metoda Pojedynczego punktu

1. Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, zaczynając od dołu schodów. Stopień najbliższy środka obrotu uznawany jest za środkową stopnicę zabiegu.
2. Linia początkowa i końcowa zabiegu (pierwszy i ostatni stopień) skonstruowane są w oparciu o parametr Liczby krętych schodów.
3. Linie początkowa i końcowa są rozciągnięte, punkt przecięcia tworzy środkowy punkt zabiegu.

4. Równe punkty stopni mierzone wzdłuż linii biegu są połączone z punktem środkowym, linie te tworzą podstopnice krętych schodów.

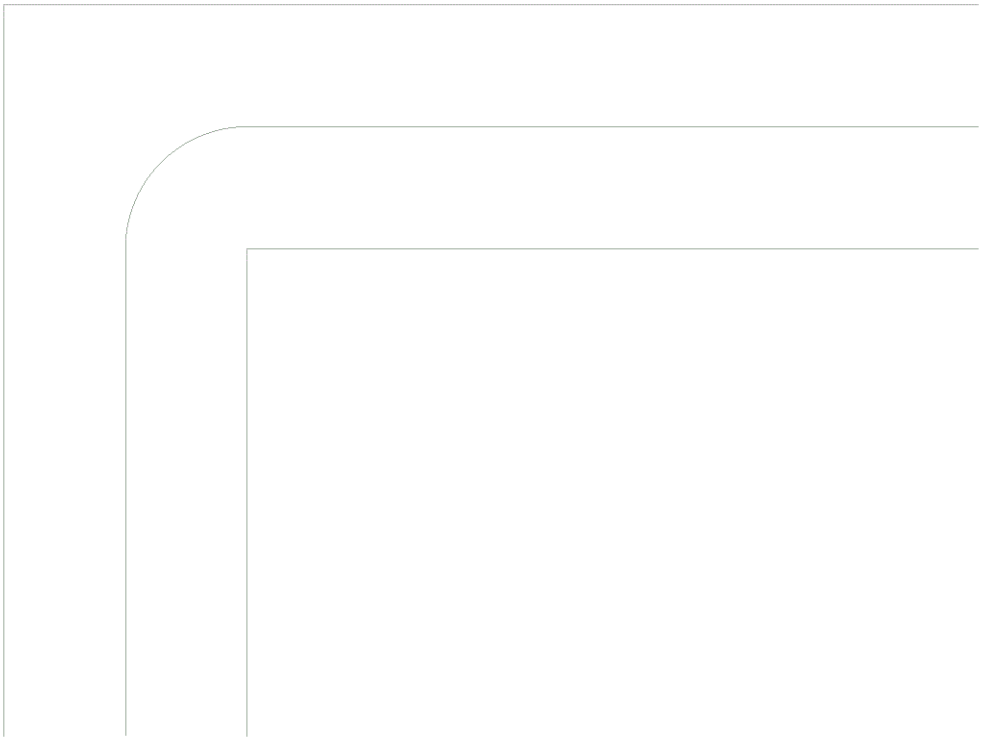


Metoda dwóch punktów – Podstopnica na środku



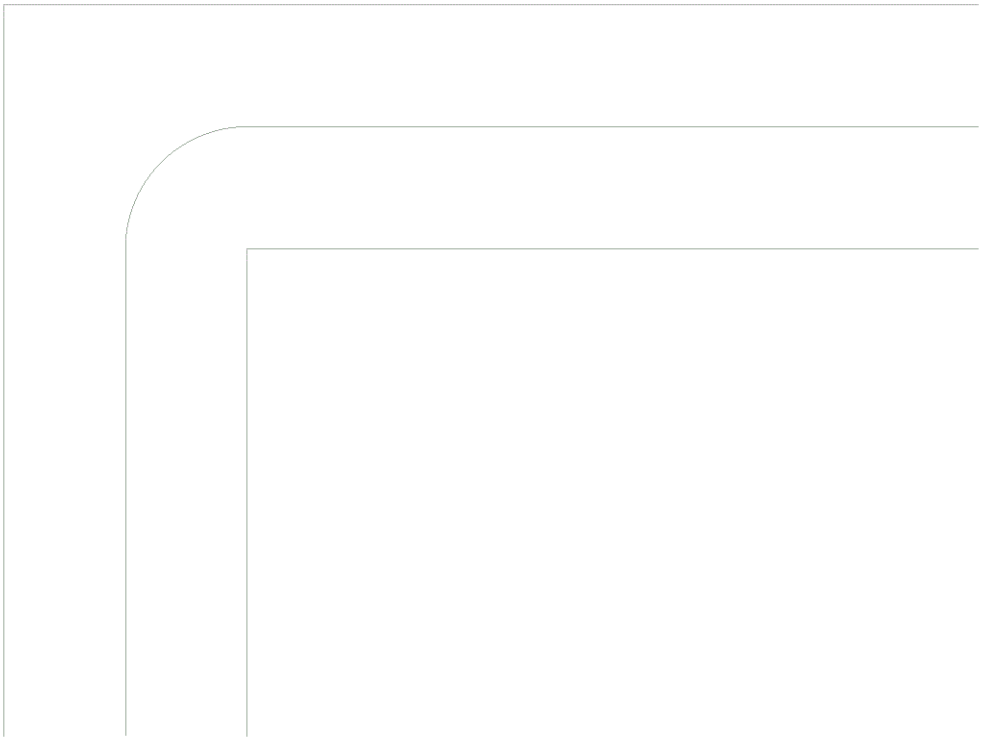
1. Skonstruowany jest środek zabiegu:
   - Pojedyncza Podstopnica skonstruowana jest na dwusiecznej zakrętu.
2. Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, w obu kierunkach, zaczynając od punktu, w którym dwusieczna przecina linię biegu.
3. Linia początkowa i końcowa zabiegu (pierwszy i ostatni stopień) skonstruowane są w oparciu o parametr Liczby krętych schodów.
4. Linie początkowa i końcowa są rozciągnięte, punkty przecięcia z dwusieczną tworzą dwa środkowe punkty zabiegu.
5. Równe punkty stopni mierzone wzdłuż linii biegu połączone są z jednym z dwóch punktów środkowych. Linie te tworzą podstopnice krętych schodów.

Metoda dwóch punktów – Stopnica na środku



1. Skonstruowany jest środek zabiegu:
   - Pojedynczy stopień mierzony jest wzdłuż linii biegu, symetrycznie do dwusiecznej zakrętu.
   - Minimalna szerokość zwężającej się stopnicy mierzona jest po wewnętrznej krawędzi zakrętu, symetrycznie do dwusiecznej.
   - Punkty na wewnętrznej krawędzi oraz punkty na linii biegu określają środkową stopnicę.
2. Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, rozpoczynając od punktu, w którym krawędzie środkowej stopnicy przecinają linię biegu.
3. Linia początkowa i końcowa zabiegu (pierwszy i ostatni stopień) skonstruowane są w oparciu o parametr Liczby krętych schodów.
4. Linie początkowa i końcowa są rozciągnięte. Krawędzie środkowej stopnicy zostaną również rozciągnięte. Punkty przecięcia tych linii tworzą dwa punkty środkowe zabiegu.
5. Równe punkty stopni mierzone wzdłuż linii biegu połączone są z jednym z dwóch punktów środkowych. Linie te tworzą podstopnice krętych schodów.

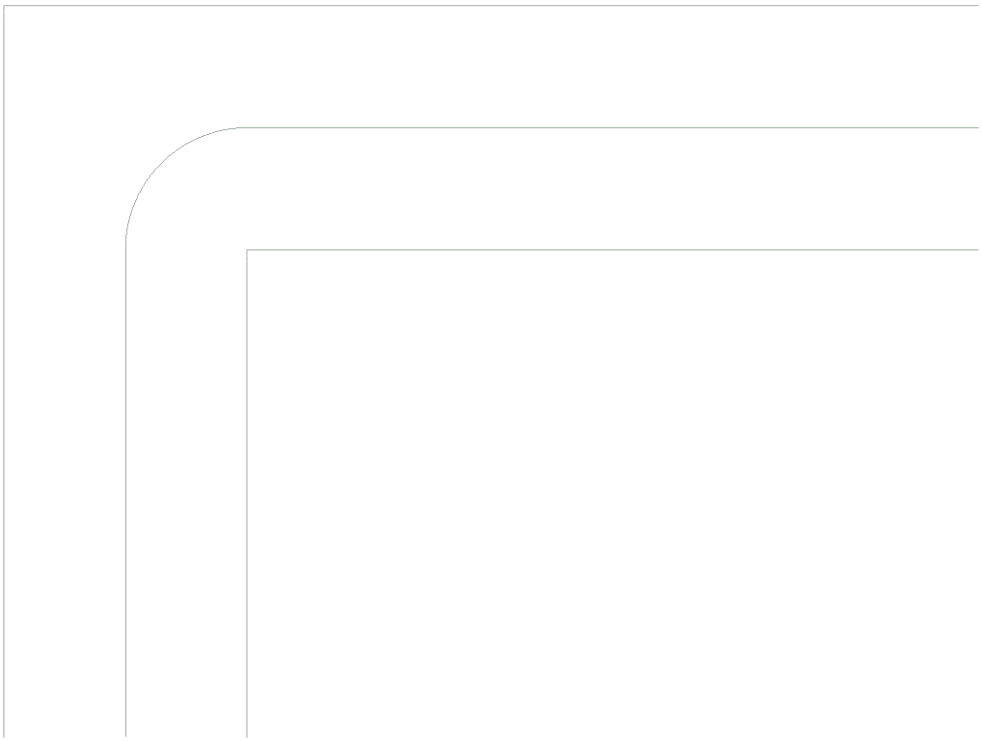
Metoda Głównych linii – Podstopnica na środku



1. Skonstruowany jest środek zabiegu:
   - Pojedyncza Podstopnica skonstruowana jest na dwusiecznej zakrętu.
   - Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, w obu kierunkach, zaczynając od punktu, w którym dwusieczna przecina linię biegu.
   - Minimalna szerokość zwężającej się stopnicy mierzona jest po wewnętrznej krawędzi zakrętu, w obydwu kierunkach.
   - Punkty na wewnętrznej krawędzi oraz punkty na linii biegu określają środkową stopnicę.
2. Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, w obydwu kierunkach, zaczynając od środkowych stopnic.
3. Linia początkowa i końcowa zabiegu (pierwszy i ostatni stopień) skonstruowane są w oparciu o parametr Liczby krętych schodów.
4. Linie początkowa i końcowa (główne linie) są rozciągnięte. Krawędzie dwóch środkowych stopnic zostaną również rozciągnięte.
5. Punkt, w którym przecina się krawędź pierwszej środkowej stopnicy oraz punkt, w którym dwusieczna przecina linię początkową, określają odległość X.
6. Odległość X jest mierzona kilka razy wzdłuż linii początkowej. Punkty te są połączone z odpowiednimi punktami równych stopni mierzonymi wzdłuż linii biegu. Te linie tworzą podstopnice pierwszej połowy zabiegu.
7. Punkt, w którym przecina się krawędź pierwszej środkowej stopnicy oraz punkt, w którym dwusieczna przecina linię początkową, określają odległość X.

8. Odległość Y jest mierzona kilka razy wzdłuż linii końcowej. Punkty te są połączone z odpowiednimi punktami równych stopni mierzonymi wzdłuż linii biegu. Te linie tworzą podstopnice drugiej połowy zabiegu.

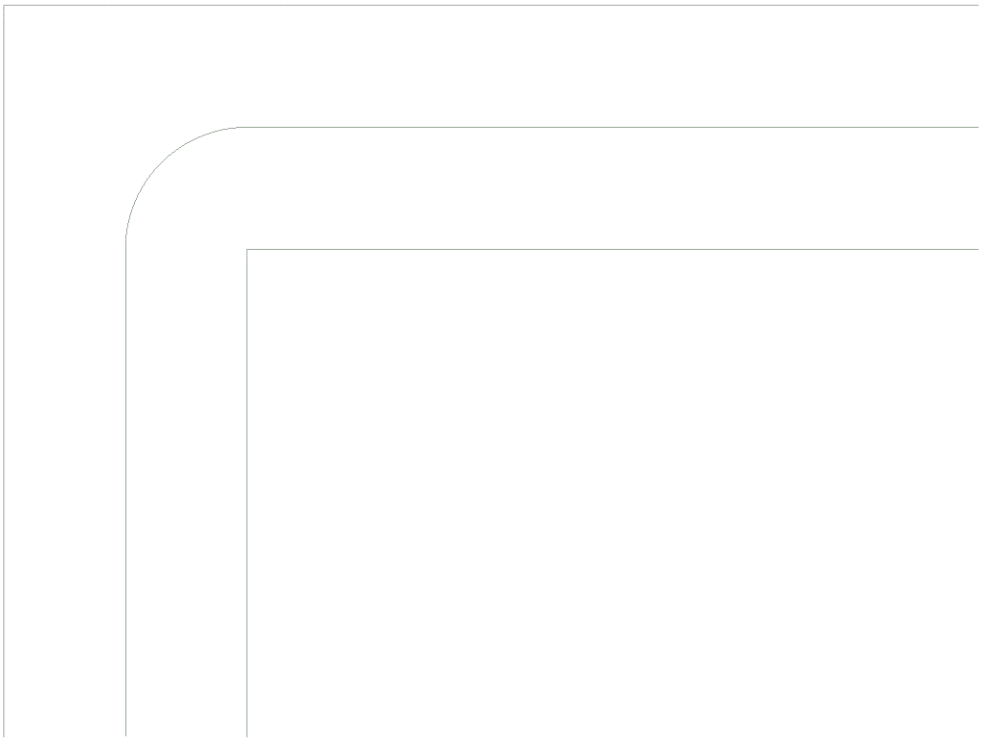
Metoda Głównych linii – Stopnica na środku



1. Skonstruowany jest środek zabiegu:
   - Pojedynczy stopień mierzony jest wzdłuż linii biegu, symetrycznie do dwusiecznej zakrętu.
   - Minimalna szerokość zwężającej się stopnicy mierzona jest po wewnętrznej krawędzi zakrętu, symetrycznie do dwusiecznej.
   - Punkty na wewnętrznej krawędzi oraz punkty na linii biegu określają środkową stopnicę.
2. Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, w obydwu kierunkach, zaczynając od środkowej stopnicy.
3. Linia początkowa i końcowa zabiegu (pierwszy i ostatni stopień) skonstruowane są w oparciu o parametr Liczby krętych schodów.
4. Linie początkowa i końcowa (główne linie) są rozciągnięte. Krawędzie środkowej stopnicy zostaną również rozciągnięte.
5. Punkty, w których krawędzie środkowej stopnicy przecinają się z linią początkową określają odległość X.
6. Odległość X jest mierzona kilka razy wzdłuż linii początkowej. Punkty te są połączone z odpowiednimi punktami równych stopni mierzonymi wzdłuż linii biegu. Te linie tworzą podstopnice pierwszej połowy zabiegu.
7. Punkty, w których krawędzie środkowej stopnicy przecinają się z linią końcową określają odległość Y.

8. Odległość Y jest mierzona kilka razy wzdłuż linii końcowej. Punkty te są połączone z odpowiednimi punktami równych stopni mierzonymi wzdłuż linii biegu. Te linie tworzą podstopnice drugiej połowy zabiegu.

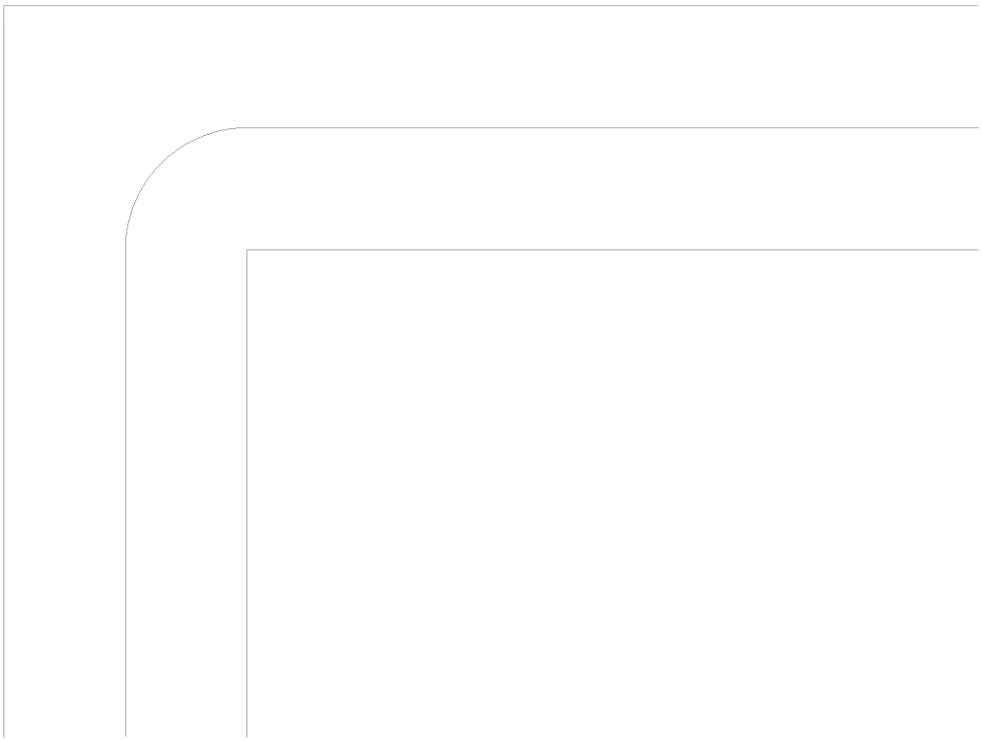
Metoda dodatkowej linii biegu – Podstopnica na środku



1. Skonstruowany jest środek zabiegu:
   - Pojedyncza Podstopnica skonstruowana jest na dwusiecznej zakrętu.
   - Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, w obu kierunkach, zaczynając od punktu, w którym dwusieczna przecina linię biegu.
   - Dodatkowa linia biegu konstruowana jest poprzez odsunięcie Linii biegu na odległość 200 mm od wewnętrznej krawędzi.
   - 2/3 stopnia mierzone jest wzdłuż dodatkowej linii biegu, w obydwu kierunkach.
   - Punkty na linii biegu i punkty na dodatkowej linii biegu określają dwie środkowe stopnice.
2. Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, w obydwu kierunkach, zaczynając od środkowych stopnic.
3. Linia początkowa i końcowa zabiegu (pierwszy i ostatni stopień) skonstruowane są w oparciu o parametr Liczby krętych schodów.
4. Linie początkowa i końcowa (główne linie) są rozciągnięte. Krawędzie dwóch środkowych stopnic zostaną również rozciągnięte.
5. Długość stopnia mierzona jest kilka razy wzdłuż linii początkowej, rozpoczynając od punktu, w którym pierwsza krawędź środkowej stopnicy przecina linię początkową.
6. Punkty te są połączone z odpowiednimi punktami równych stopni mierzonymi wzdłuż linii biegu. Te linie tworzą podstopnice pierwszej połowy zabiegu.

7. Długość stopnia mierzona jest kilka razy wzdłuż linii końcowej, rozpoczynając od punktu, w którym ostatnia krawędź środkowej stopnicy przecina linię końcową.
8. Punkty te są połączone z odpowiednimi punktami równych stopni mierzonymi wzdłuż linii biegu. Te linie tworzą podstopnice drugiej połowy zabiegu.

Metoda dodatkowej linii biegu – Stopnica na środku



1. Skonstruowany jest środek zabiegu:
   - Pojedynczy stopień mierzony jest wzdłuż linii biegu, symetrycznie do dwusiecznej zakrętu.
   - Dodatkowa linia biegu konstruowana jest poprzez odsunięcie Linii biegu na odległość 200 mm od wewnętrznej krawędzi.
   - 1/2 stopnia mierzona jest wzdłuż pomocniczej linii biegu, symetrycznie do dwusiecznej zakrętu.
   - Punkty na linii biegu oraz punkty na dodatkowej linii biegu określają środkową stopnicę.
2. Równe stopnie mierzone są wzdłuż linii biegu, w obydwu kierunkach, zaczynając od środkowej stopnicy.
3. Linia początkowa i końcowa zabiegu (pierwszy i ostatni stopień) skonstruowane są w oparciu o parametr Liczby krętych schodów.
4. Linie początkowa i końcowa (główne linie) są rozciągnięte. Krawędzie środkowej stopnicy zostaną również rozciągnięte.
5. Długość stopnia mierzona jest kilka razy wzdłuż linii początkowej, rozpoczynając od punktu, w którym pierwsza krawędź środkowej stopnicy przecina linię początkową.
6. Punkty te są połączone z odpowiednimi punktami równych stopni mierzonymi wzdłuż linii biegu. Te linie tworzą podstopnice pierwszej połowy zabiegu.

7. Długość stopnia mierzona jest kilka razy wzdłuż linii końcowej, rozpoczynając od punktu, w którym ostatnia krawędź środkowej stopnicy przecina linię końcową.
8. Punkty te są połączone z odpowiednimi punktami równych stopni mierzonymi wzdłuż linii biegu. Te linie tworzą podstopnice drugiej połowy zabiegu.

Odcinki zabiegu

W przypadku Odcinka zabiegu, za środek zabiegu w Linii biegu uznaje się punkt początkowy zabiegu.

- Dwusieczne skonstruowane są prostopadle do linii biegu przechodzącej przez ten punkt.
- Równe stopnie mierzone są począwszy od tego punktu.
- Minimalne szerokości zwężającej się stopnicy mierzone są począwszy od projekcji tego punktu na krawędź środkową.

Typ segmentu schodów

Segment schodów można określić jako Bieg, Spocznik lub jeden z dwóch rodzajów zabiegu.

Przy rozpoczęciu wstawiania schodów, domyślnym segmentem jest zawsze “Bieg”. Typ każdego odcinka można zmienić podczas pracy, na etapie wstawiania.

Podczas wstawiania schodów, klikając na poszczególne segmenty, dla każdego segmentu można wybrać inny typ segmentu schodów (spocznik, zabieg, bieg). Określają one zakręt, jaki zostanie wstawiony na krańcu każdego segmentu.

Na przykład, segment Biegu połączony z segmentem typu Spocznik będzie stosować zakręt typu Spocznik.

Po zakończeniu wstawiania schodów można edytować dowolny typ zakrętu oddzielnie.

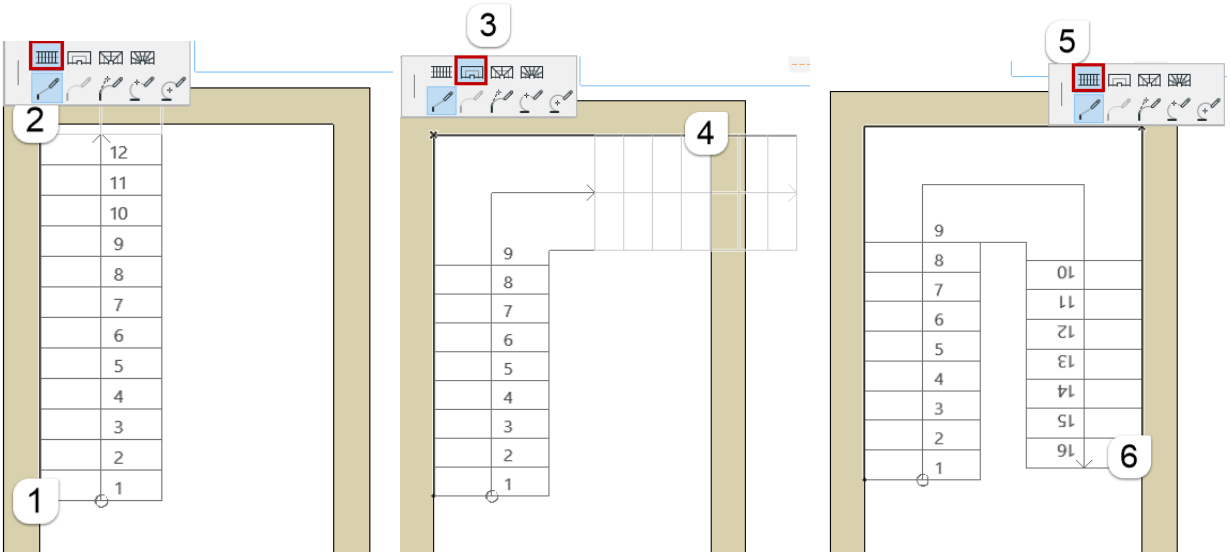
Zobacz Edytuj Rodzaj zakrętu schodów.

Określ typ segmentu (Bieg, Spocznik, Zabieg) podczas wstawiania schodów

Podczas wstawiania schodów wyświetlona zostanie paleta pomocnicza pokazująca dostępne typy segmentów: Bieg, Spocznik lub jeden z dwóch rodzajów Zabiegów. Typ segmentu można zmienić w trakcie pracy, podczas wstawiania schodów. Po każdym kliknięciu, określ typ segmentu dla kolejnego wstawianego segmentu.

Na przykład:

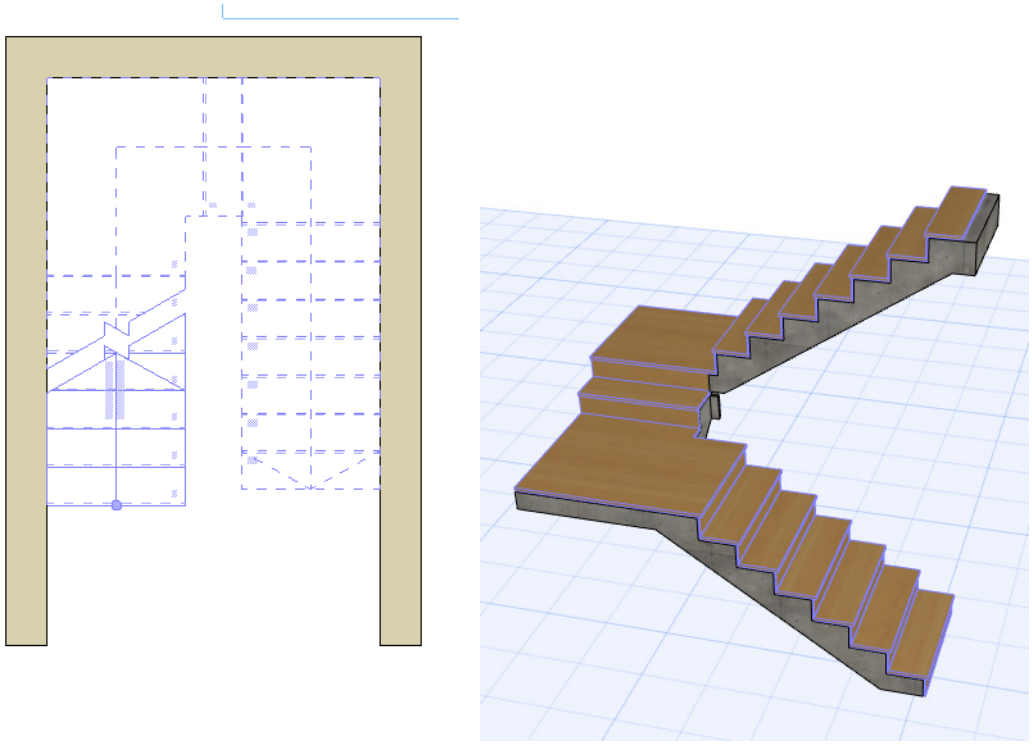
1. Kliknij, aby rozpocząć wstawianie pierwszego segmentu schodów: paleta pomocnicza pokazuje, że aktualny typ segmentu określony jest jako Bieg, czyli prawidłowo.
2. Kliknij, aby zakończyć segment **Bieg**.
3. Przeciągnij, aby wstawić kolejny segment, a z palety pomocniczej wybierz opcję **Spocznik**.
4. Kliknij, aby zakończyć segment Spocznik.
5. Przeciągnij, aby wstawić kolejny i ostatni segment, a z palety pomocniczej wybierz opcję **Bieg**.
6. Kliknij, aby zakończyć Schody.



Przełączaj typy segmentów podczas wprowadzania: Bieg – Spocznik – Bieg

Przedefiniuj typ segmentu: Spocznik, Bieg, Zabieg

Jeśli wstawisz Schody, których domyślny *Rodzaj zakrętu* jest określony w Ustawieniach schodów jako Spocznik *(zobacz Rodzaj zakrętu schodów)*, może się okazać, że dwa sąsiadujące spoczniki w tych samych schodach posiadają niepożądaną podstopnicę:

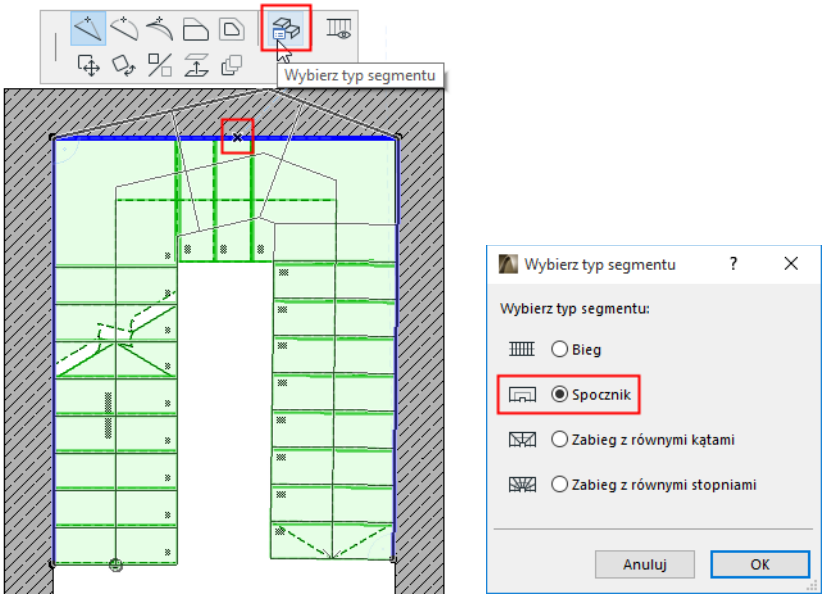


Rodzaje zakrętu = Spoczniki, Typ segmentu = Bieg

Dzieje się tak dlatego, że segment Schodów łączący dwa spoczniki jest segmentem typu Bieg, który powoduje wstawienie podstopnicy pomiędzy dwoma spocznikami.

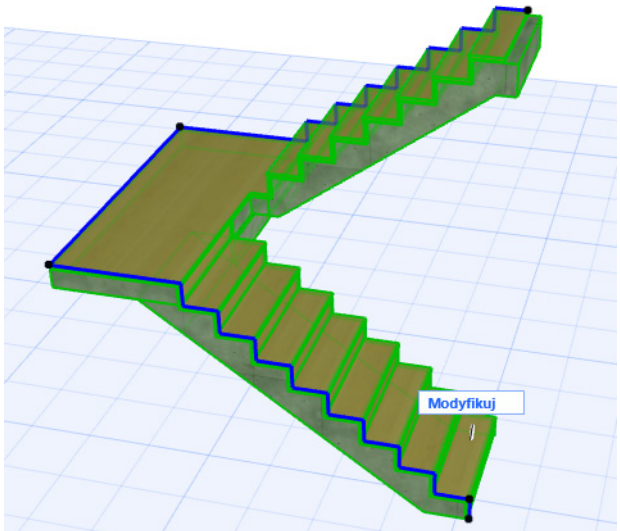
Aby tego uniknąć, należy zmienić definicję segmentu schodów na Spocznik:

1. Zaznacz schody w oknie rzutu.
2. Kliknij segment posiadający spoczniki i z palety pomocniczej wybierz opcję **Wybierz typ segmentu**.
3. W wyświetlonym oknie dialogowym przełącz typ segmentu na Spocznik.



Zmień typ segmentu schodów

Segment schodów jest teraz Spocznikiem, a na środku posiada dwa zakręty typu Spocznik.



Typ segmentu = Spocznik

Powiązany temat

Rodzaj zakrętu schodów

Tryb edycji narzędzia Schody

Użyj trybu edycji narzędzia Schody, aby otworzyć i edytować jeden lub kilka komponentów Schodów: Stopnice, Podstopnice i Elementy konstrukcji.

Uwaga: Edycji Linii bazowej schodów można dokonać w dowolnym oknie, niezależnie od trybu edycji.

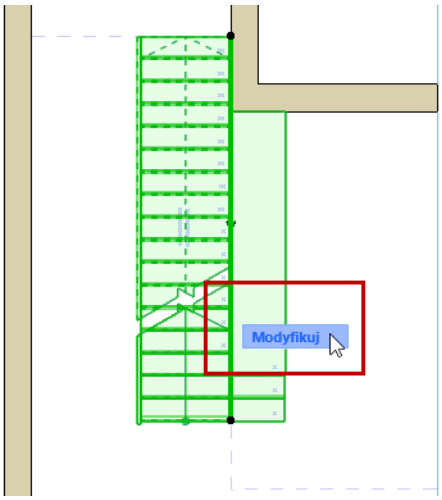
- Wejdź w tryb edycji z poziomu Rzutu, Elewacji, Przekroju i Okna 3D. Możesz pozostać w trybie edycji, nawet kiedy przełączasz pomiędzy widokami.
- W trybie edycji Schodów (w przeciwieństwie do trybu edycji Przegrody strukturalnej) nie można dodawać nowych stopni, podstopnic ani elementów konstrukcyjnych - można tylko edytować już istniejące elementy - graficznie lub za pomocą okien dialogowych odpowiednich komponentów.

  Wyjątek: W trybie edycji, schody można rozszerzyć, używając polecenia **Kontynuuj schody** z palety pomocniczej Linii bazowej.

Wejdź w tryb edycji

Aby wejść w tryb edycji, wybierz Schody w dowolnym oknie modelu, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Kliknij wyświetlony przycisk **Modyfikuj**.
- Użyj polecenia **Projekt > Przejdź do trybu edycji schodów**.



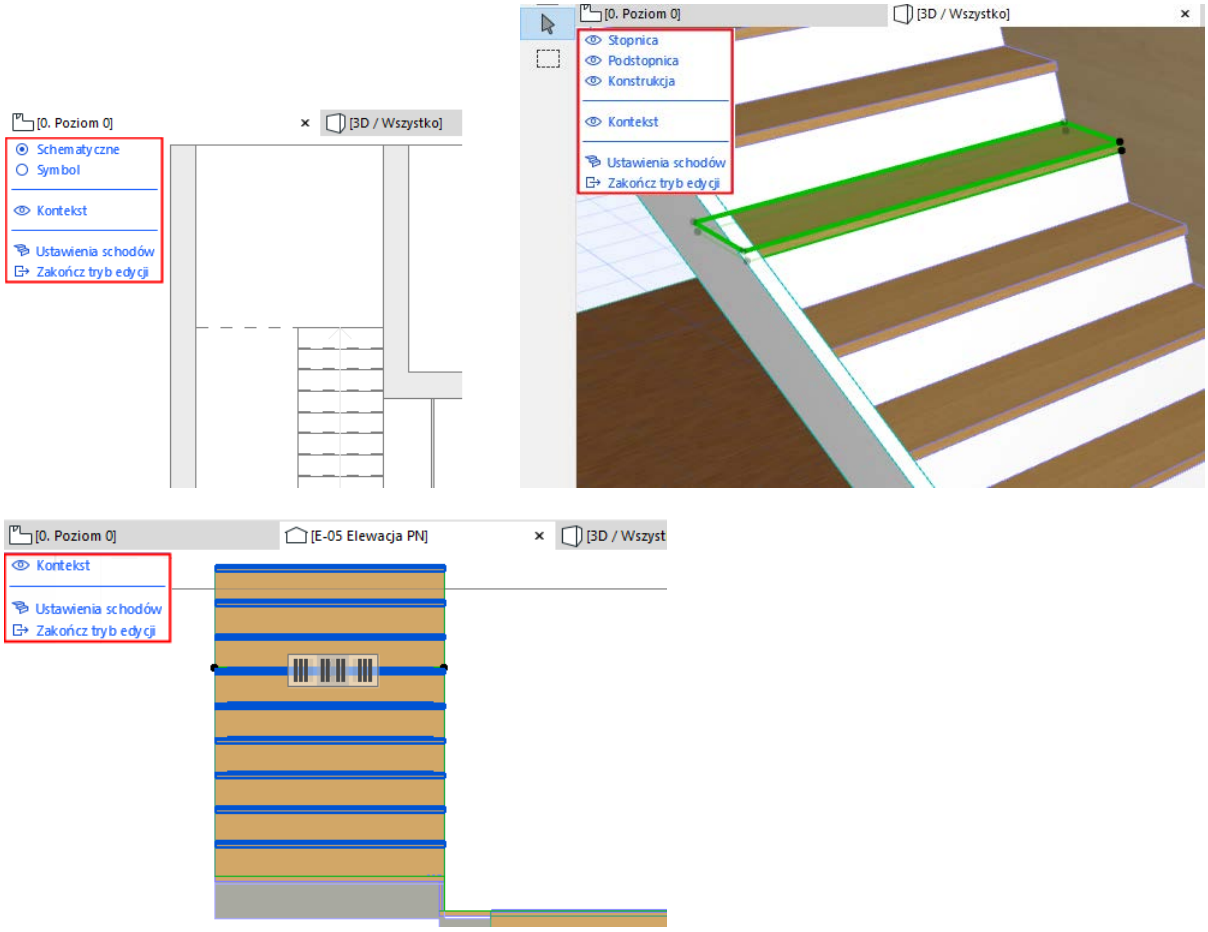
Zakończ tryb edycji

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyj klawisza **ESC** (gdy nic nie jest zaznaczone)
- Kliknij **Zakończ tryb edycji** na palecie trybu edycji (zobacz poniżej).
- Użyj polecenia **Projekt > Zakończ tryb edycji**.

Paleta Trybu Edycji

Tryb edycji posiada własną Paletę, która może różnić się w zależności od otwartego okna (2D, 3D, Przekrój/Elewacja).



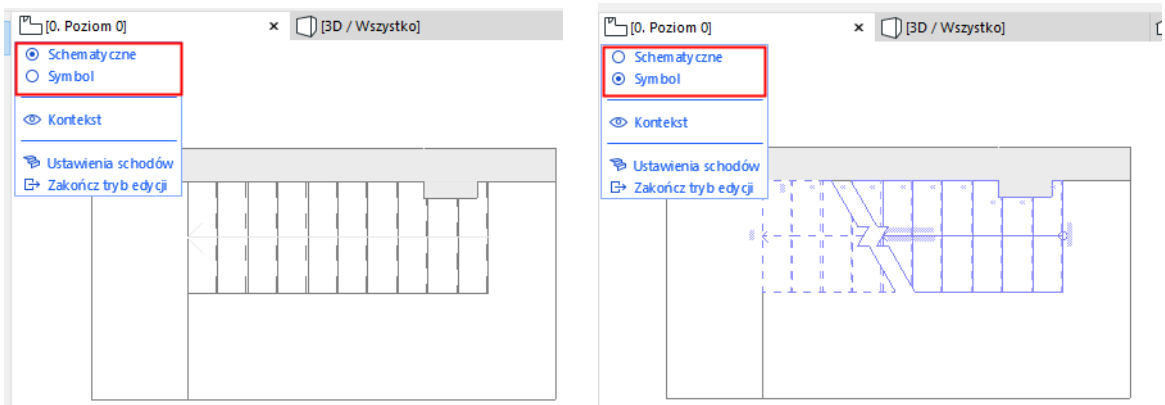
Paleta Trybu Edycji

Użyj Palety trybu edycji, aby pokazać/ukryć komponenty Schodów, odpowiednio do potrzeb, nawet w trakcie edycji (otwieraj lub zamykaj je, klikając ikony oka).

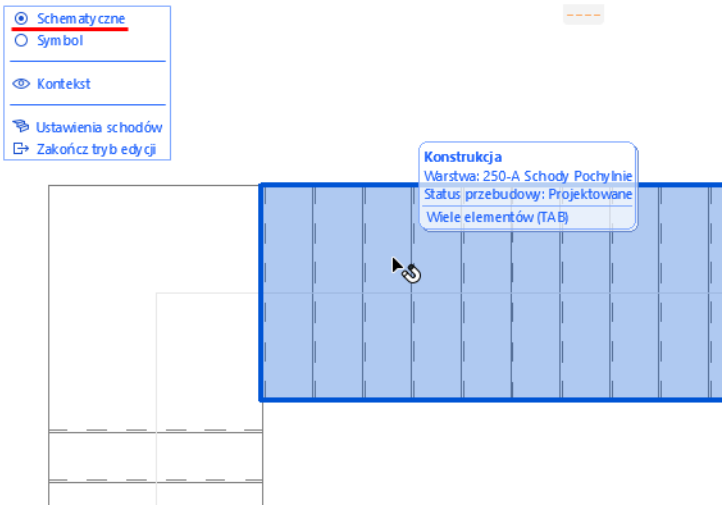
Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na dowolny komponent (np. “Stopnica”) oznacza, że komponent ten zostanie wyświetlony, a reszta zostanie ukryta.

Schematyczne a Symbol (Tryb edycji 2D)

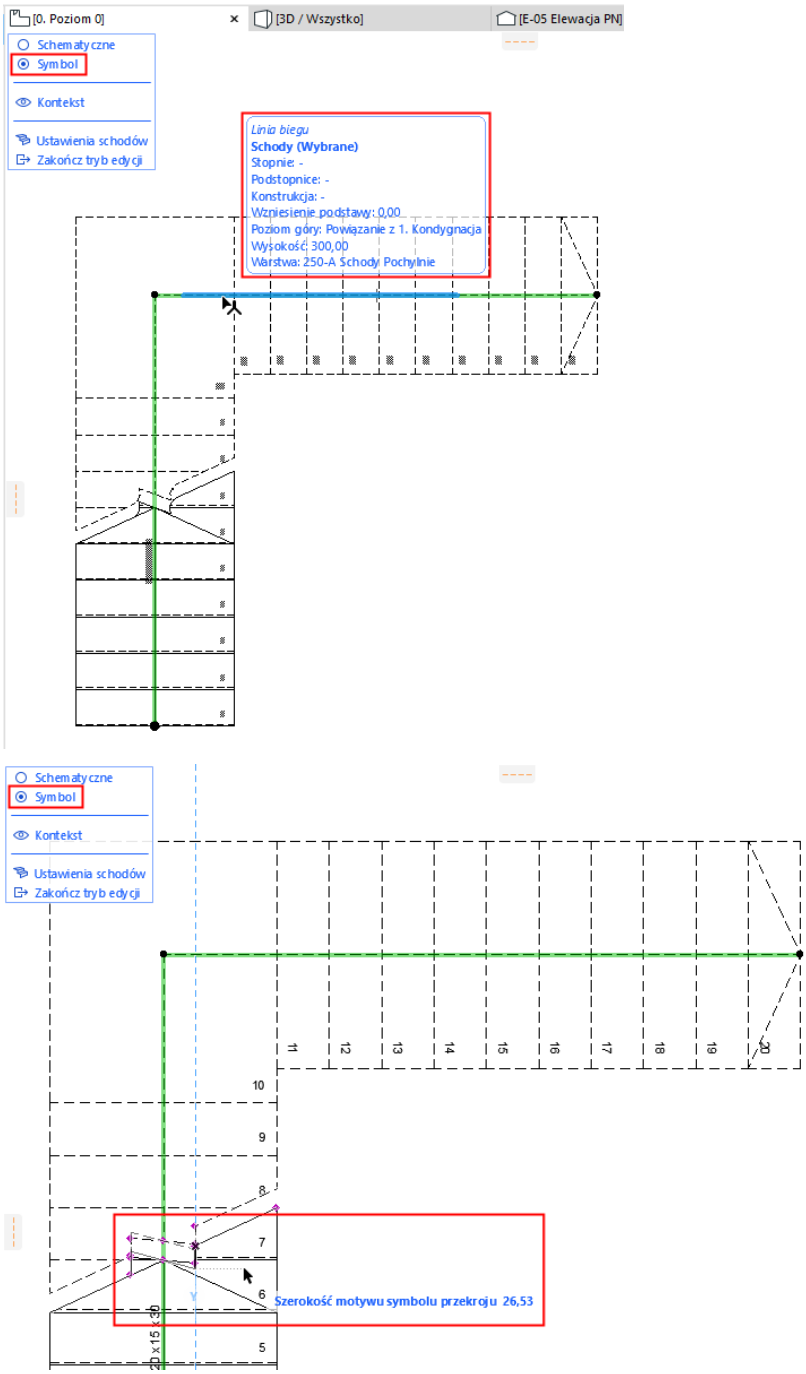
Widok 2D trybu edycji narzędzia Schody posiada dwie opcji wyświetlania Schodów, umożliwiające optymalną edycję:



- **Schematyczne**: pokazuje Schody jako uproszczoną, przezroczystą powierzchnię 3D. Użyj tego trybu, aby zaznaczyć Strukturę oraz stopnie i podstopnice (za pomocą klawisza Tab można przełączać pomiędzy podświetlonymi elementami):



- **Symbol:** Użyj tej opcji, aby otworzyć elementy symboli 2D dla Schodów (np. Linię biegu)



Użyj widoku symboli, aby edytować linię biegu lub symbol na linii przekroju

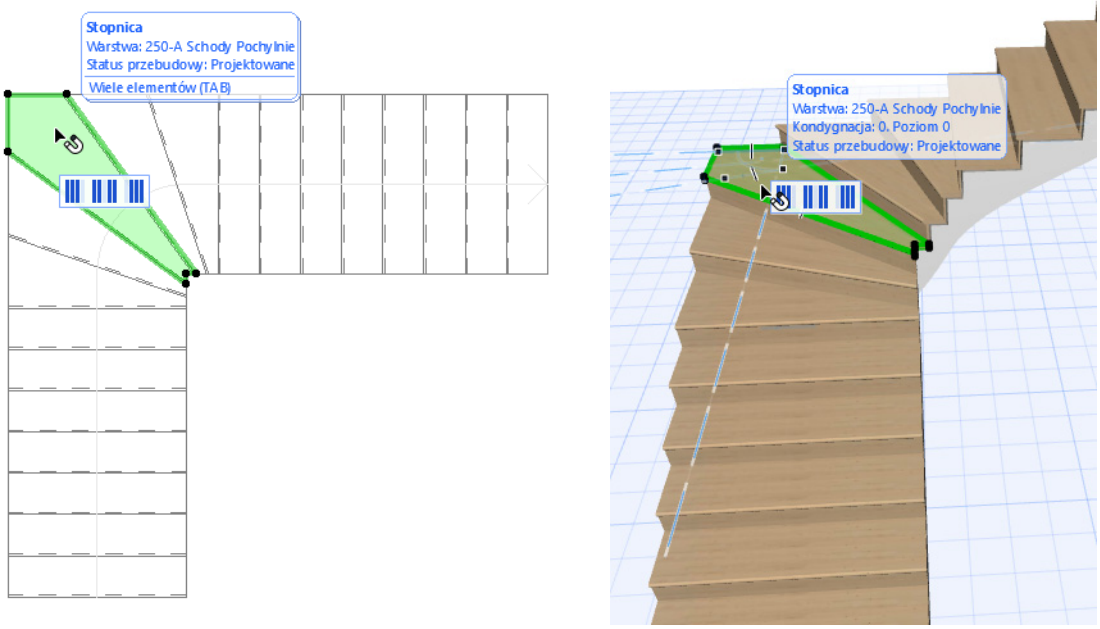
Tematy pokrewne

Graficzna edycja komponentów symbolu schodów

Symbol linii biegu: Ustawienia położenia i wyświetlania

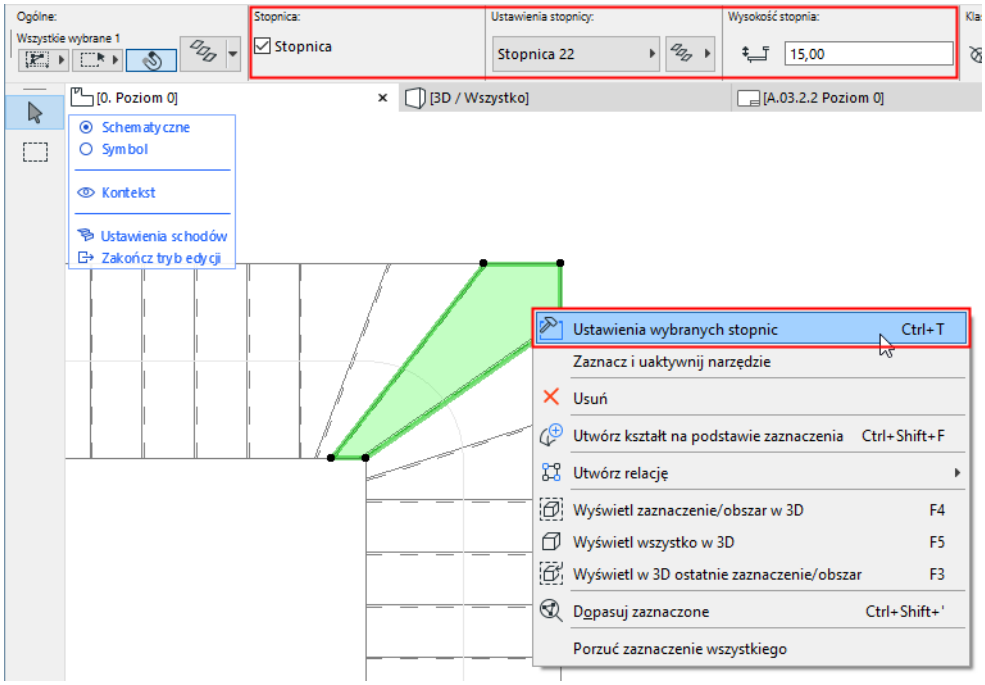
Wybierz komponent schodów do edycji

Aby dokonać edycji graficznej i otworzyć ustawienia, w trybie edycji wybierz stopnicę, podstopnicę lub komponent struktury.

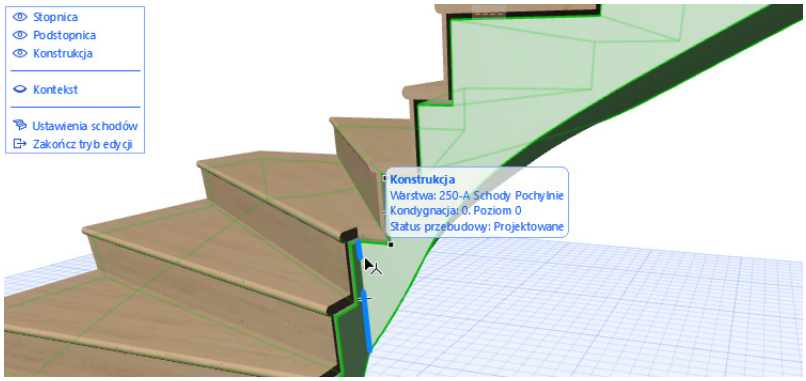


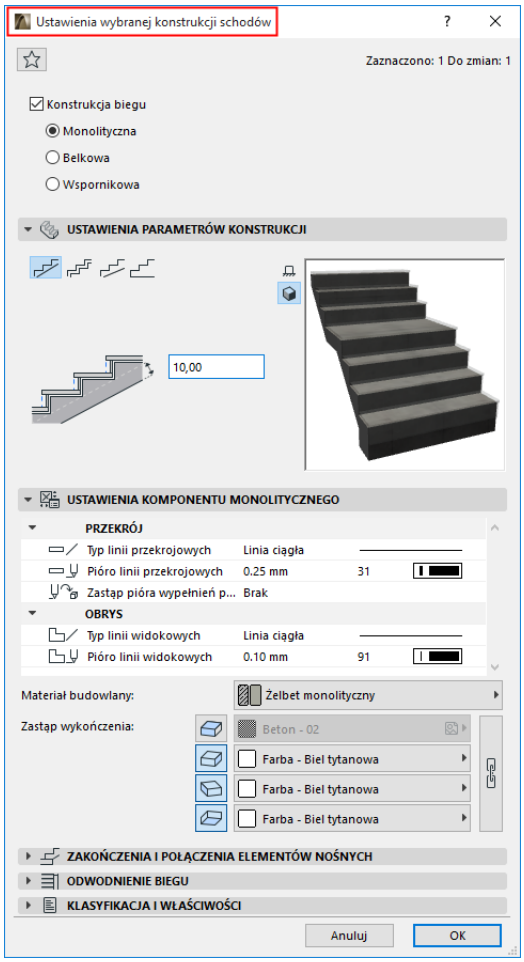
- Przy pomocy metki Info sprawdź, czy zaznaczono właściwy komponent. W przypadku kilkukrotnego nachodzenia na siebie elementów, użyj klawisza Tab, aby przełączać pomiędzy opcjami zaznaczenia.
- Ustawienia wybranego komponentu dostępne są z Palety Info (kliknij Ustawienia) oraz menu kontekstowego.

  Uwaga: W przeciwieństwie do trybu edycji Przegrody strukturalnej, paleta narzędzi Schody nie będzie dostępna w trybie edycji, ponieważ w tym trybie nie można utworzyć nowych komponentów schodów.



- Wybierając komponent struktury w trybie edycji 3D, być może będzie trzeba przejść „pod” schody lub wyłączyć wyświetlanie stopni/podstopnic.



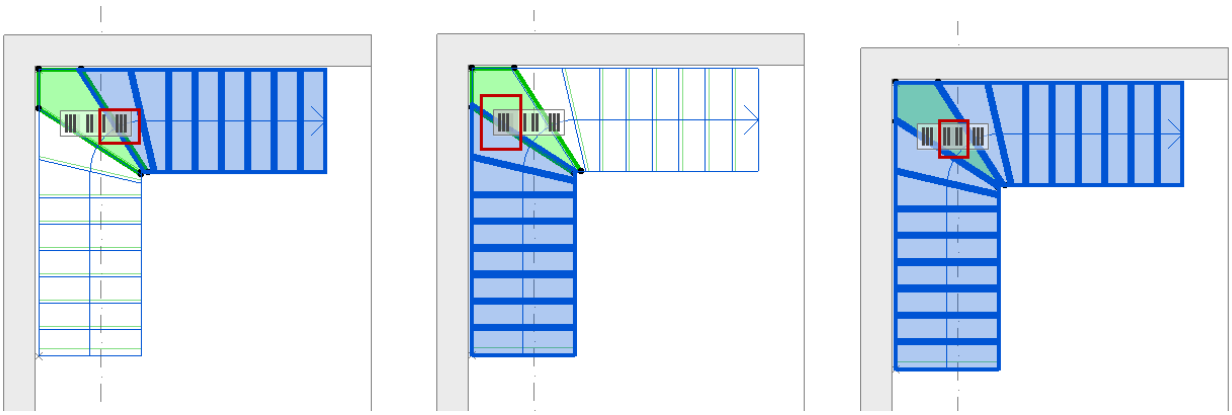


Kilkukrotne zaznaczenie stopni i podstopnic

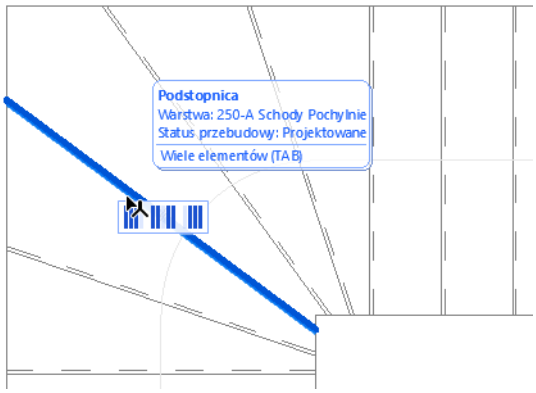
Po zaznaczeniu jednego stopnia lub podstopnicy w trybie edycji, pojawi się „uchwyt” zawierający skróty umożliwiające zaznaczenie kilku stopni i podstopnic.

Kliknij jedną z opcji Uchwytu, aby zaznaczyć jeden lub kilka stopni/podstopnic, poza już zaznaczonym:

- wszystkie stopnie/podstopnice powyżej
- wszystkie stopnie/podstopnice poniżej
- wszystkie stopnie/podstopnice łącznie



Podstopnica w trybie edycji 2D pokazana jest jako pojedyncza linia. (Jeśli kliknięcie na linię podstopnicy sprawia Ci trudność, najedź na nią kursorem i użyj klawisza Tab.)



Zaznaczona podstopnica (linia) w trybie edycji 2D

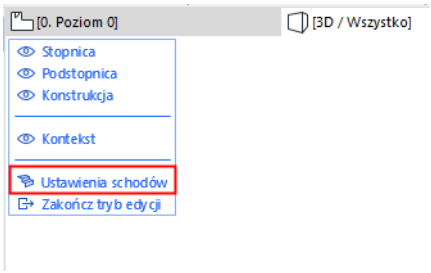
Pokaż/Ukryj Środowisko

“Środowisko” w tej palecie odnosi się do pozostałych elementów modelu budynku, które można pokazywać lub ukrywać, w zależności od potrzeb. Okno informacji o elemencie będzie reagowało na wyszarzone elementy Środowiska, jednak w trybie edycji Schodów można edytować tylko komponenty Schodów otwarte w trybie edycji.

> **Uwaga:** W przypadku trudności z określeniem krawędzi elementów modelu wyświetlonych jako Środowisko, spróbuj zaznaczyć opcję **Pokaż krawędzie** w menu **Widok > Opcje widoku 3D > Style 3D**.

Otwórz ustawienia schodów z trybu edycji

Aby edytować Ustawienia na poziomie Systemu, bez zamykania trybu Edycji, należy wybrać polecenie **Ustawienia schodów**, znajdujące się w dolnej części palety trybu edycji.



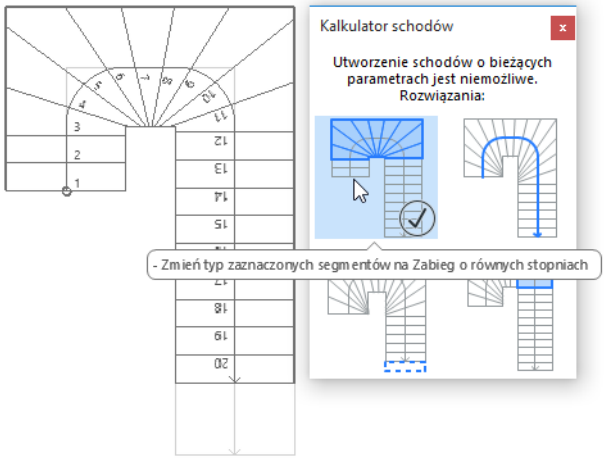
Obejrzyj wideo

Opcje automatycznego kalkulatora do rozwiązywania konfliktów geometrycznych

Jeśli geometria wstawiania schodów nie jest kompatybilna z zasadami bieżących ustawień schodów, automatycznie wyświetlone zostaną informacje kalkulatora, przedstawiające możliwe rozwiązania zmiany schodów.

Kalkulator może pojawić się podczas wstawiania lub po wstawieniu, np. po wprowadzeniu lub zmianie wartości geometrycznych schodów lub zmianie reguł i standardów w ustawieniach schodów.

Może się on również pokazać po zmianie rodzaju lub typ segmentu.



Aby zobaczyć, jak poszczególne rozwiązania wpłyną na zmianę schodów, najedź każde z nich kursorem w oknie dialogowym. Zwróć uwagę na informację wyświetlaną na samych schodach oraz w oknie dialogowym:

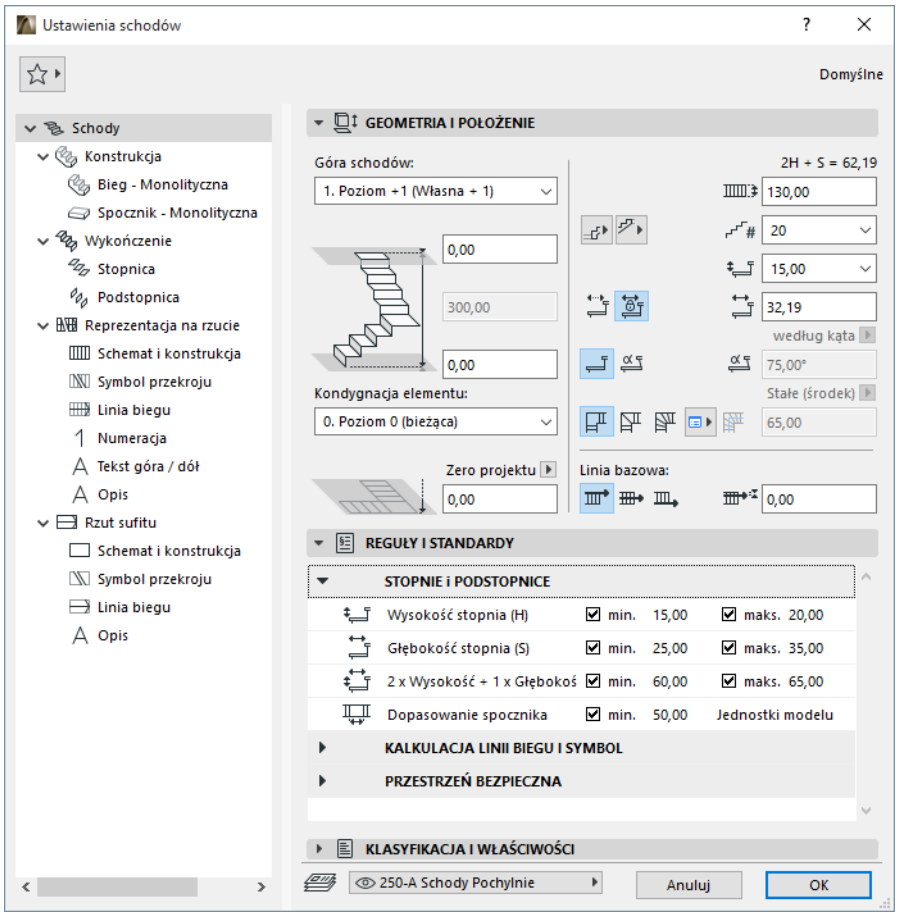
- Przeczytaj wyskakującą uwagę, aby dowiedzieć się, co dokładnie zostanie zmienione po zastosowaniu poszczególnych rozwiązań.
- Kolorowym wypełnieniem i/lub linią wskazano część schodów, która zostanie zmieniona.

Kliknij znak zaznaczenia preferowanego rozwiązania: w rezultacie powstaną schody o zmienionej geometrii, w których zastosowano wybrane przez użytkownika rozwiązanie zapewniające zgodność z Regułami i standardami.

Zobacz Ustawienia schodów: Reguły i standardy.

Ustawienia schodów (Ustawienia głównych elementów)

Aby otworzyć ustawienia, ze struktury hierarchicznej po lewej stronie wybierz główny węzeł schodów.



Tematy pokrewne:

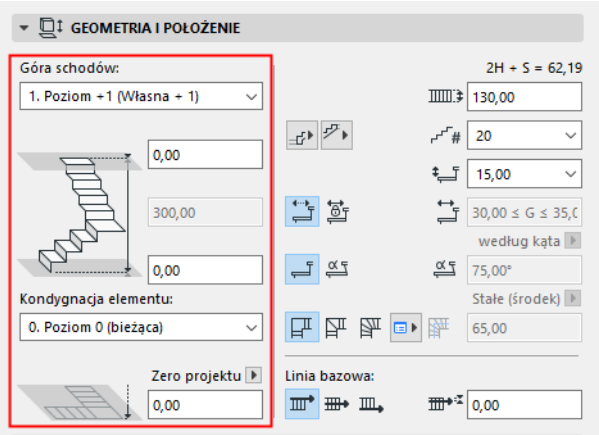
Ustawienia schodów: Geometria i położenie

Ustawienia schodów: Reguły i standardy

Typy zabiegów o równych stopniach

Ustawienia schodów: Geometria i położenie

Za pomocą panelu głównej strony Ustawień schodów określ podstawową geometrię schodów.



Powiązanie schodów

- Za pomocą tej opcji można powiązać schody z kondygnacją.

  Jeśli później zmienisz położenie i wzniesienie kondygnacji w projekcie, wzniesienie powiązanych schodów zmieni się automatycznie, o ile zmiana ta nie wpłynie na zgodność schodów z Regułami i standardami. Jeśli pojawi się konflikt, zostaniesz poproszony o rozwiązanie go.

Zobacz Powiązane schody i zmiana wysokości kondygnacji.

- **Odsunięcie:** Można **odsunąć** górę schodów z poziomem wzniesienia góry (odpowiednio zmieni się wysokość schodów). Wartość odsunięcia może być dodatnia, ujemna lub zerowa.

  Jeśli dla Schodów nie określono powiązania wzniesienia góry, pole odsunięcia nie będzie dostępne.
- **Brak powiązania:** Wybierz tę opcję, aby określić stałą wysokość schodów zamiast powiązania góry.
- **Elastyczność**: Ta opcja dostępna jest przed rozpoczęciem wstawiania schodów (nie dotyczy schodów istniejących). Schody nie są powiązane, a wysokość schodów nie jest określona; będzie ona zależała od działania użytkownika.

  Tej opcji można użyć, na przykład, podczas tworzenia schodów przy użyciu stałej wysokości stopnia, jednak liczba stopni określona zostanie po zakończeniu wstawiania.

Wysokość schodów

Na tę wartość ma wpływ górne i dolne odsunięcie, jeśli zostało skonfigurowane.

W przypadku powiązanych schodów, to pole nie jest edytowalne.

Dolne odsunięcie

Odsunięcie dolnej części schodów w dowolnym kierunku.

Kondygnacja elementu

Wybierz jedno z następujących ustawień Kondygnacji macierzystej. Dół Schodów (tam, gdzie znajduje się linia odniesienia Schodów) jest fizycznie połączony ze swoją Kondygnacją macierzystą.

Jeśli później zmienisz położenie Kondygnacji macierzystej (np. przedefiniujesz poziom podłogi), położenie schodów zmieni się (z zachowaniem odsunięcia, jeśli zostało skonfigurowane).

- Bieżąca kondygnacja: Bieżącą kondygnacją jest macierzysta, na której wstawiono schody.
- Kliknij **Wybierz kondygnację**, aby wyświetlić pełną listę kondygnacji w projekcie, jeśli nie figurują one wszystkie w zestawieniu.
- Można również zdefiniować **odsunięcie** dolnej części schodów od kondygnacji macierzystej.

Usunięcie kondygnacji macierzystej schodów spowoduje usunięcie schodów wraz z innymi elementami znajdującymi się na tej kondygnacji.

Jeśli zmienisz wzniesienie schodów w taki sposób, że linia odniesienia przesunie się na inną kondygnację, będziesz mieć możliwość dopasowania Kondygnacji macierzystej do nowego położenia elementu.

Zobacz Zmień kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia.

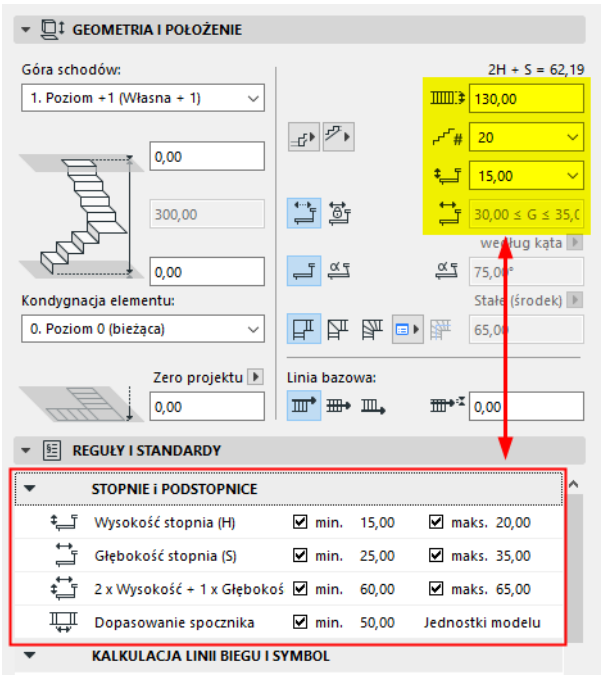
Wzniesienie dołu [do Poziomu odniesienia]: Oblicza bieżące wzniesienie linii bazowej schodów, mierzone od poziomu odniesienia (domyślnie, poziomem odniesienia jest Zero projektu). Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

> **Uwaga:** Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**

Szczegóły - zobacz Preferencje poziomów odniesienia.

Opcje geometrii schodów

Za pomocą tych pól określ podstawową geometrię podstopnic/stopni (każde ustawienie opisano poniżej). Dostępne wartości powiązane są z zakresem, jeśli taki obowiązuje, zdefiniowanym w części Stopnice i podstopnice w panelu Reguły i standardy, poniżej.



Ustawienia stopni/podstopnic są zależne od zakresów zdefiniowanych w Regułach i standardach

Szerokość schodów

Wprowadź szerokość schodów.

Liczba stopni

Wybierz wartość z listy rozwijanej. Dostępne wartości zależą od zakresów określonych w panelu Reguły i standardy poniżej oraz od ustawienia Wysokości stopnia.

Uwaga: Jeśli Schody wstawiane są z użyciem ustawienia Elastyczna wysokość schodów, opcja Wysokość stopnia będzie nieaktywna.

Wysokość stopnia

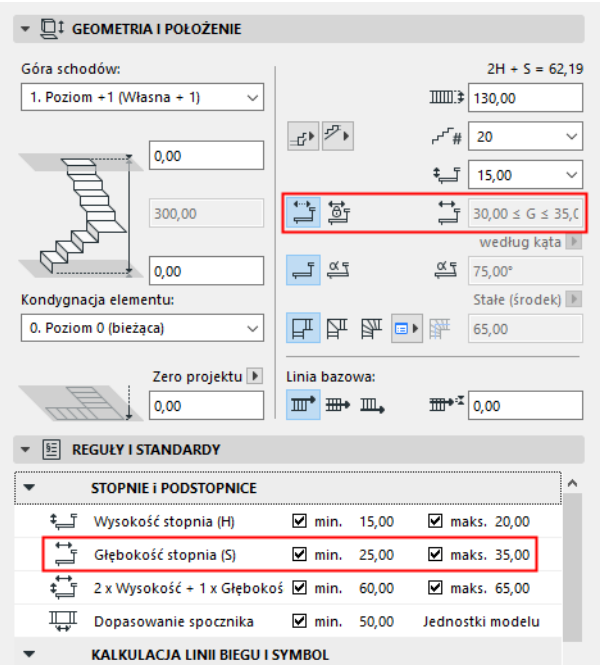
Wybierz wartość z listy rozwijanej. Dostępne wartości zależą od zakresów określonych w panelu Reguły i standardy poniżej oraz od liczby stopni.

Głębokość stopni

Uwaga: W amerykańskiej wersji ARCHICADa stosowana jest nazwa „Runs” (Stopnie).

Wybierz opcję **Elastyczność** lub **Zablokowany**.

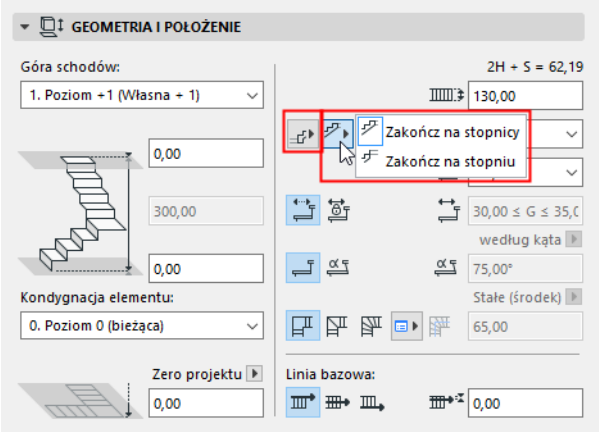
- **Elastyczność**: Wartość głębokości zostanie określona przez program ARCHICAD automatycznie, w oparciu o geometrię wprowadzania oraz w zakresie (jeśli taki obowiązuje) zdefiniowanym dla stopnia w panelu Reguły i standardy.
- **Zablokowany**: W tym przypadku należy wprowadzić stałą wartość głębokości, w zakresie (jeśli taki obowiązuje) zdefiniowanym dla **Stopnia** w panelu Reguły i standardy.



Rozpocznij/zakończ schody od stopnicy lub podstopnicy

Użyj opcji rozwijanych, aby określić w jaki sposób rozpocząć i zakończyć Schody: stopniem czy podstopnicą.

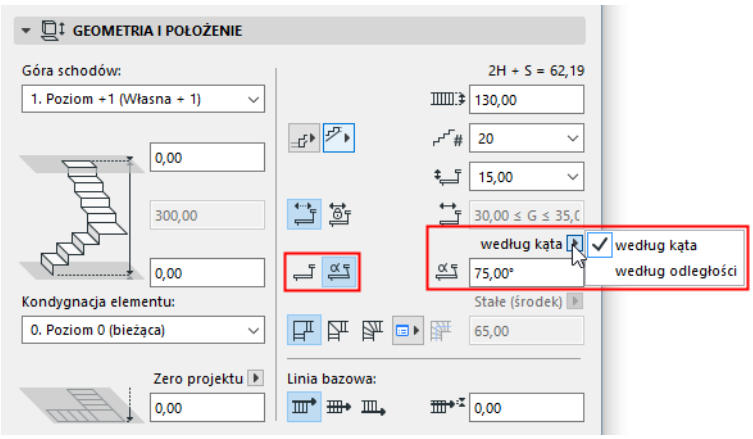
Możesz również w dowolnym momencie zmienić tę preferencję we wstawionych schodach.



Geometria podstopnicy: Prosta lub Pochylona

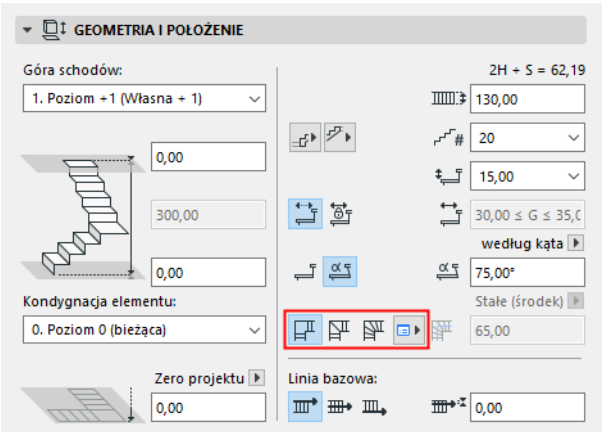
Wybierz, czy podstopnica ma być **Prosta** czy **Pochylona**.

Pochylona: Określ wartość kąta w polu po prawej stronie, za pomocą stopnia kąta (pochylonej podstopnicy względem linii poziomej) lub za pomocą Odległości (dół podstopnicy jest odsunięty od góry podstopnicy).



Rodzaj zakrętu

Wybierz rodzaj zakrętu dla schodów, a następnie kliknij okno rozwijane po prawej stronie, aby skonfigurować określone opcje geometrii.



- Automatyczny spocznik
- Zabieg o równych stopniach
- Równy kąt stopni zabiegu

Więcej szczegółów, patrz Rodzaj zakrętu schodów.

Obliczona Linia biegu

Położenie Linii biegu schodów obliczane jest automatycznie i zazwyczaj wypada na środku: odsunięcie wynosi połowę wartości Szerokości schodów. Jest to **Obliczona linia biegu**.

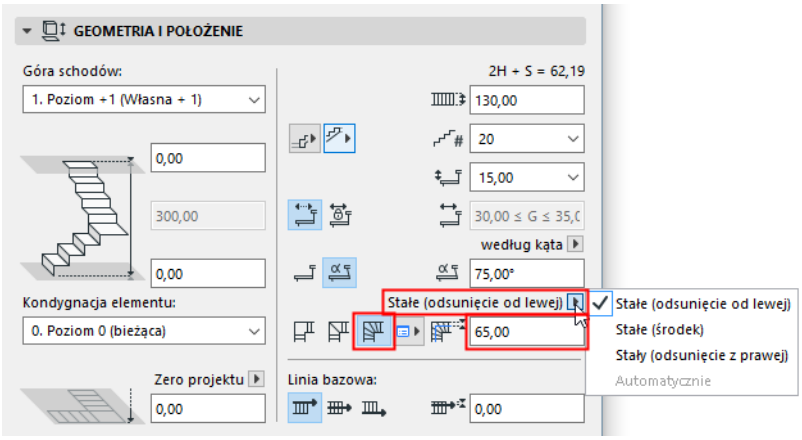
> **Uwaga:** Aby pokazać/ukryć obliczoną linię biegu, można użyć menu **Widok > Opcje wyświetlania > Linie biegu schodów**.

W przypadku zabiegu z równymi stopniami, istnieje dodatkowa możliwość odsunięcia obliczonej linii biegu schodów:

Odsuń linię biegu na zakręcie (zabieg z równymi stopniami)

Za pomocą okna rozwijanego należy określić odsunięcie dla Obliczonej linii biegu od prawej lub lewej krawędzi stopnicy, na zakręcie. To odsunięcie będzie miało wpływ na geometrię stopnicy.

Tę opcję można edytować jedynie, jeśli zakręt ma ustawienie „Zabieg z równymi stopniami”.

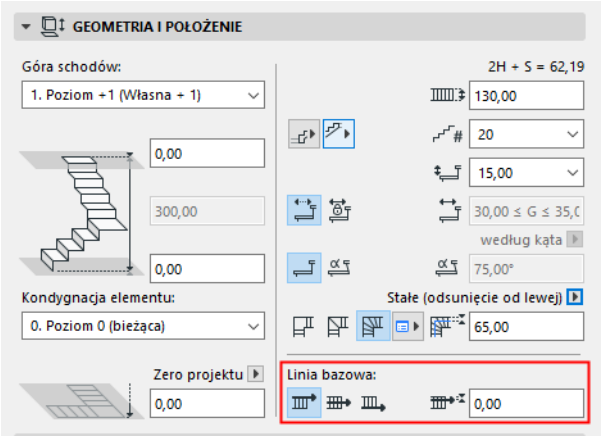


Zakres odsunięcia Linii biegu określony jest w Regułach i standardach dla Obliczenia linii biegu.

> **Uwaga:** Jeśli określisz zakres dla odsunięcia Linii biegu (w panelu Reguły i standardy poniżej), szerokość Schodów musi być większa lub równa dwukrotnej wartości tego odsunięcia.

Linia bazowa schodów

Określ położenie Linii bazowej Schodów (Linia odniesienia) oraz opcjonalne odsunięcie.



Linia bazowa służy jako baza dla Kondygnacji macierzystej Schodów oraz jako odniesienie do edycji ich geometrii.

Aby pokazać/ukryć Linię bazową schodów na Rzucie w celu ułatwienia edycji, aktywuj polecenie **Widok > Opcje wyświetlania > Linie bazowe schodów**.

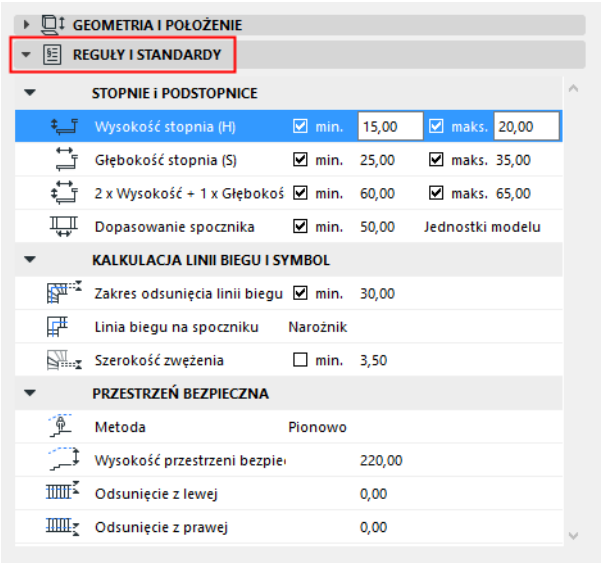
Zobacz także Edytuj linię bazową schodów.

Obejrzyj wideo

Ustawienia schodów: Reguły i standardy

Tego panelu głównej strony Ustawień schodów można użyć, by opcjonalnie określić zakres wartości zmiennych dla geometrii Schodów, np. dla zachowania zgodności z lokalnymi przepisami.

Podczas wstawiania Schodów, ARCHICAD automatycznie utworzy Schody, które będą zgodne ze zdefiniowanymi tutaj Regułami i standardami.



Stopnice i podstopnice

Te wartości określają zakres możliwych wartości wprowadzania w panelu Geometria i położenie, np. nie można wprowadzić wartości Wysokość stopnia, która jest niższa niż minimalna wartość określona w Regułach i standardach.

W przypadku konfliktu zdefiniowanych Reguł i standardów z geometrią schodów wstawionych graficznie lub za pomocą okien dialogowych, ARCHICAD automatycznie zaproponuje alternatywne rozwiązania i pozwoli użytkownikowi wybrać jedno z nich.

Zobacz Opcje automatycznego kalkulatora do rozwiązywania konfliktów geometrycznych.

Obliczenie i symbol linii biegu

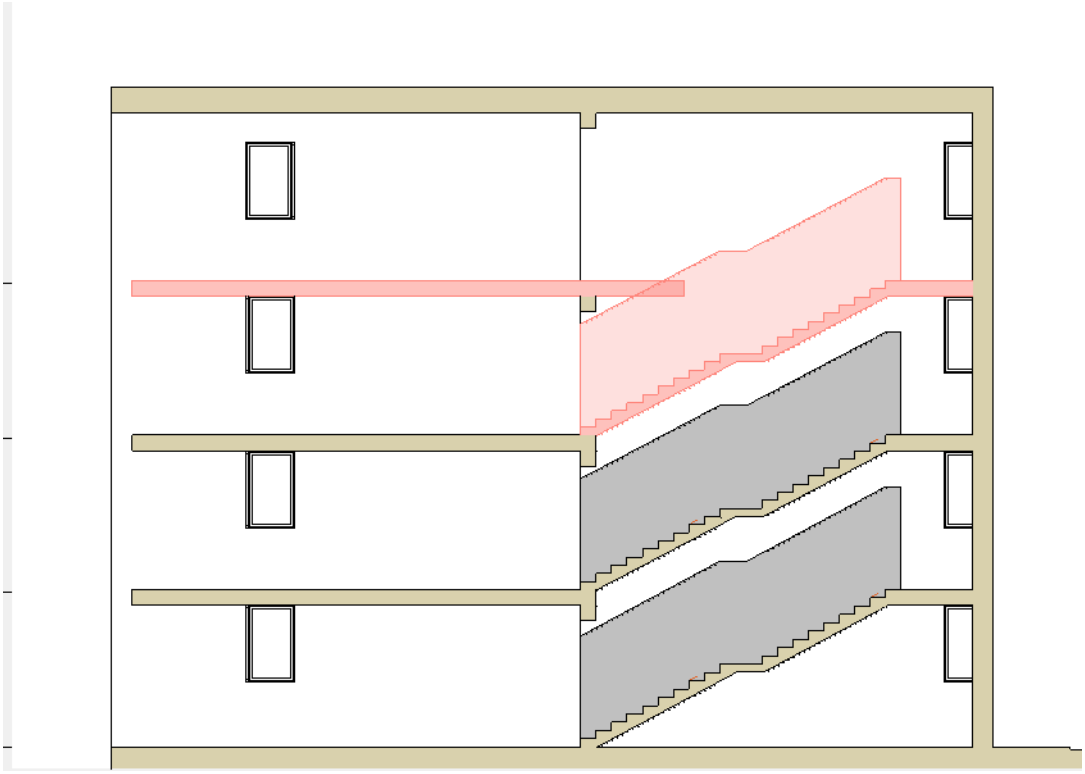
Określony w tym miejscu **Zakres odsunięcia linii biegu** ogranicza wartości, jakie można wprowadzić podczas definiowania odsunięcia dla obliczonej linii biegu.

Zobacz Odsuń linię biegu na zakręcie (zabieg z równymi stopniami).

PRZESTRZEŃ BEZPIECZNA

Określ zasady wyświetlania symbolu Przestrzeni bezpiecznej w 3D oraz Przekroju/Elewacji.

- Metoda: Wybierz, aby zdefiniować wysokość pionowo lub prostopadle do linii biegu.
- Wysokość przestrzeni bezpiecznej
- Odsunięcia od krawędzi schodów



Włącz/wyłącz wyświetlanie przestrzeni bezpiecznej w Opcji reprezentacji modelu.

Zobacz Opcje reprezentacji modelu schodów.

Aby zlokalizować konflikty przestrzeni bezpiecznej, można przeprowadzić Wykrywanie kolizji.

Zobacz Wykrywanie kolizji.

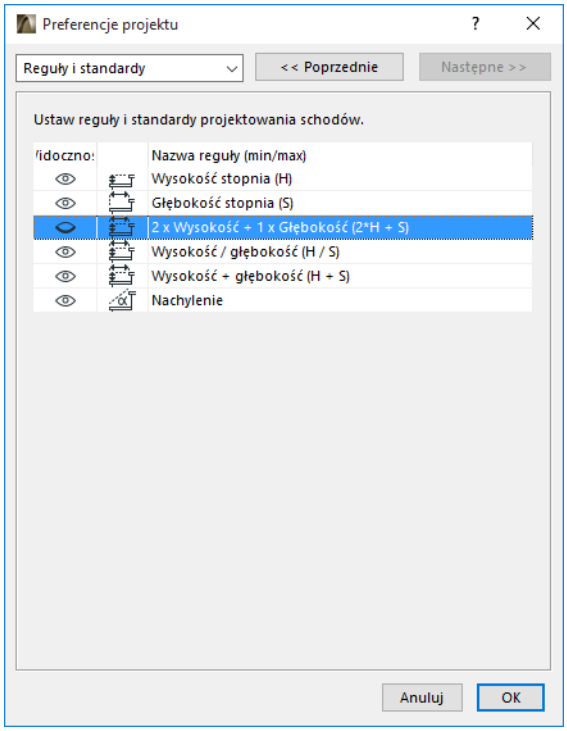
Zapisz Reguły i standardy we wzorcu projektu

Ustawienie reguł i standardów stanowi część pliku wzorca ARCHICADa. Można zatem skonfigurować tutaj ustawienia właściwe dla danej firmy i/lub zgodne ze specyfiką regionu i ponownie wykorzystać je jako wzorzec przy dowolnej liczbie projektów.

Reguły i standardy dla schodów: Preferencje projektu

Aby pokazać lub ukryć poszczególne zasady obowiązujące dla projektu, użyj ikon Widoczności (pokaż/ukryj) w menu **Opcje > Preferencje > Reguły i standardy schodów**.

Wszystkie elementy określone (w Preferencjach) jako ukryte, nie pojawią się w panelu Reguły i standardy Ustawień schodów, o ile dana reguła nie jest używana.



Jeśli ukryjesz nazwę Reguły schodów w Preferencjach projektu, a jednak Reguła ta pojawi się w panelu Reguły i standardy w Ustawieniach schodów, będzie to uzasadnione:

- Regułom przypisane są wartości (aby temu zapobiec, należy odznaczyć pole wartości Min./ Maks. dla danej reguły w Ustawieniach schodów) lub
- Reguła jest wykorzystywana przez istniejące Schody w projekcie

Obejrzyj wideo

Powiązane schody i zmiana wysokości kondygnacji

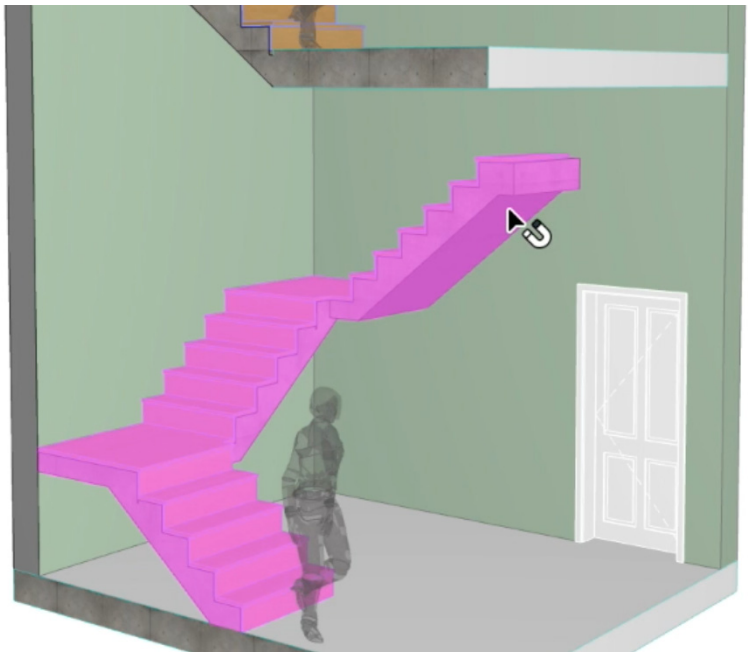
Podobnie jak ściany, schody mogą być połączone z kondygnacjami, zatem mogą odwzorowywać zmiany wysokości kondygnacji.

Zobacz Powiązanie schodów.

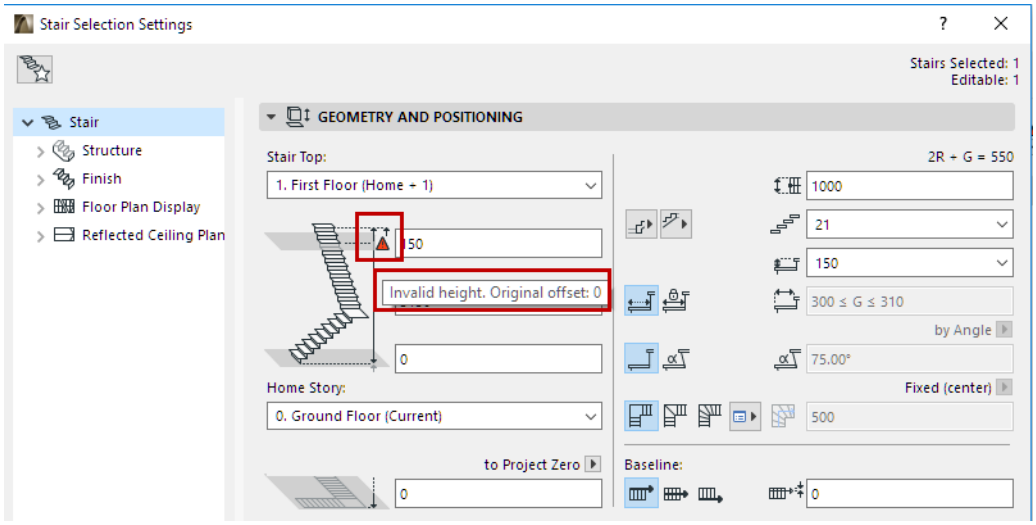
Jeśli wysokość kondygnacji zmieni się nieznacznie, schody podążą za tą zmianą automatycznie (liczba stopni pozostanie stała, zwiększy się jedynie wysokość podstopnic - w granicach zdefiniowanych reguł).

Przy większej zmianie wysokości Kondygnacji, ARCHICAD będzie podświetlać powiązane Schody w całym projekcie, dopóki użytkownik nie zmieni wymienionych danych (np. liczby stopni lub wysokości).

Uwaga: Aby ustawić kolor nieprawidłowych schodów, należy użyć opcji dla odwróconych elementów dostępnej w menu **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.



Ustawienia schodów dostarczają informacji wskazujących zmienione parametry:



Aby Schody były poprawne (czyli sięgały do wyższej kondygnacji) należy wprowadzić w oknie dialogowym wyjściową wartość odsunięcia, a następnie, jeśli to konieczne, zmienić liczbę podstopnic.

Znajdź nieprawidłowe schody

Aby łatwo odnaleźć w projekcie **Nieprawidłowe schody**, użyj wbudowanego zestawu kryteriów **Nieprawidłowe schody** za pomocą opcji Znajdź i zaznacz,.

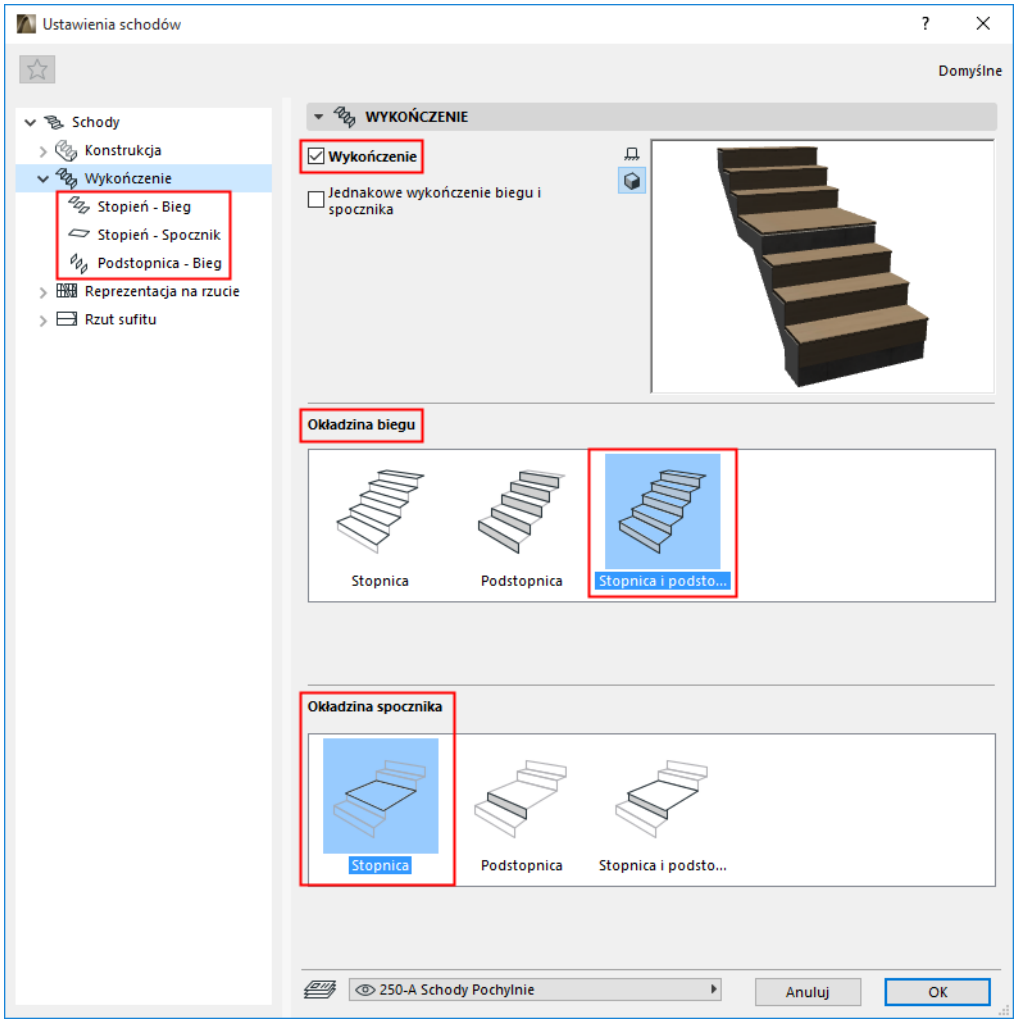
Wykończenia stopnic i podstopnic

Aby otworzyć tę stronę, ze struktury hierarchicznej w Ustawieniach schodów wybierz **Wykończenie**.

Zaznacz **Wykończenie**, aby dodać w Schodach komponenty wykończenia stopnic/podstopnic.

Kliknij poniżej potrzebne komponenty:

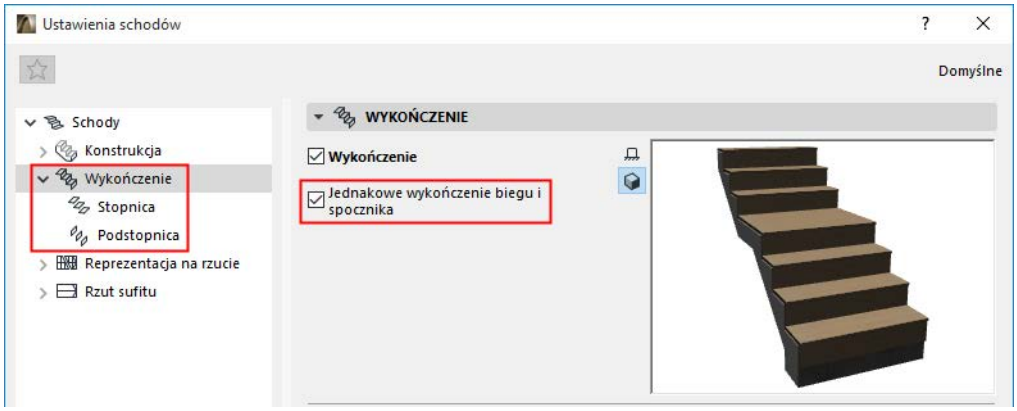
- **Wykończenie biegu:** Zastosuj dla stopnicy, podstopnicy lub obydwu
- **Wykończenie spoczników:** Zastosuj dla stopnicy, podstopnicy lub obydwu



Wybrane komponenty pojawią się w strukturze hierarchicznej: dostępne będą oddzielne strony ustawień dla każdego wykończenia stopnic/podstopnic/spoczników/biegu.

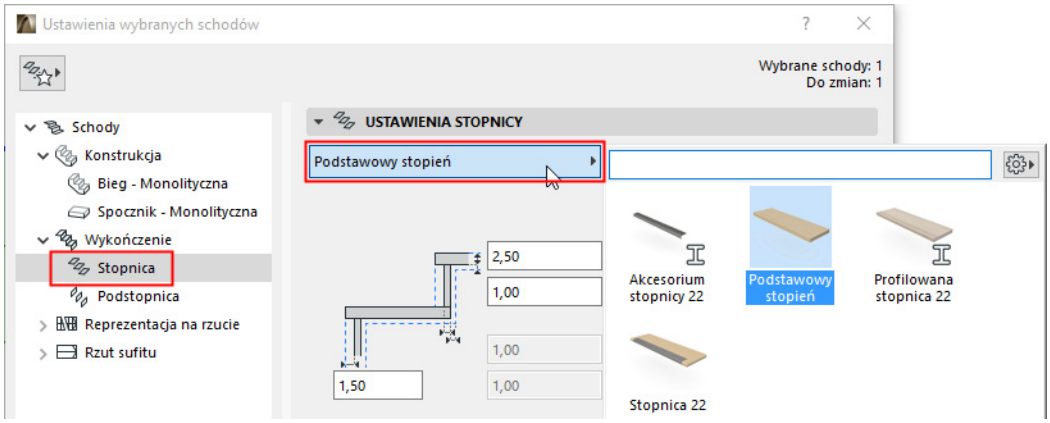
Jednakowe wykończenie biegu i spocznika

Zaznacz tę opcję, aby zastosować te same ustawienia Wykończenia dla wszystkich stopnic i podstopnic schodów, zarówno dla biegów, jak i spoczników. Dzięki temu, liczba stron ustawień będzie niższa.

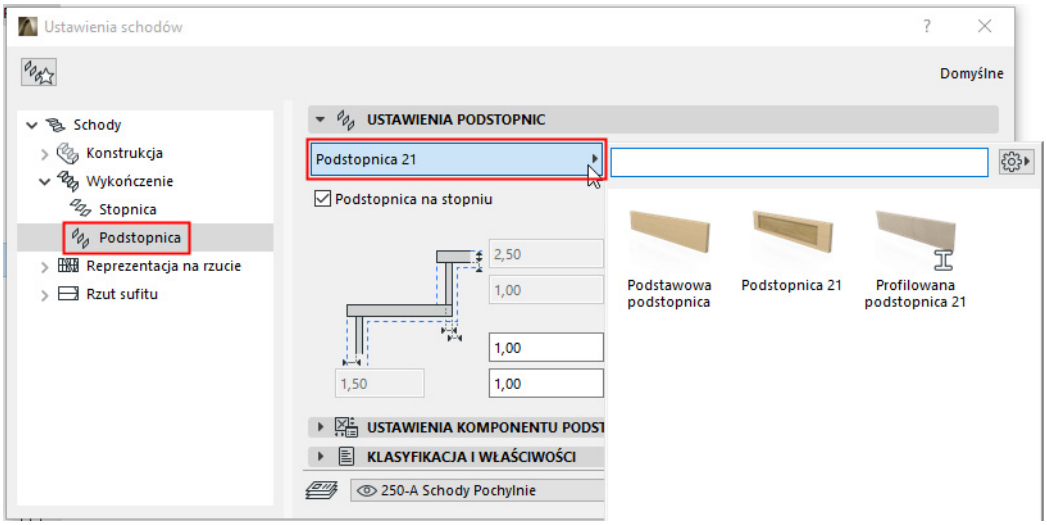


Ustawienia stopnic i podstopnic: Wybierz komponent

Na stronie Ustawień stopnic i podstopnic, odpowiednio do potrzeb, wybierz z listy rozwijanej komponent GDL, który posłuży jako wykończenie:



Wybierz komponent jako Wykończenie stopnic

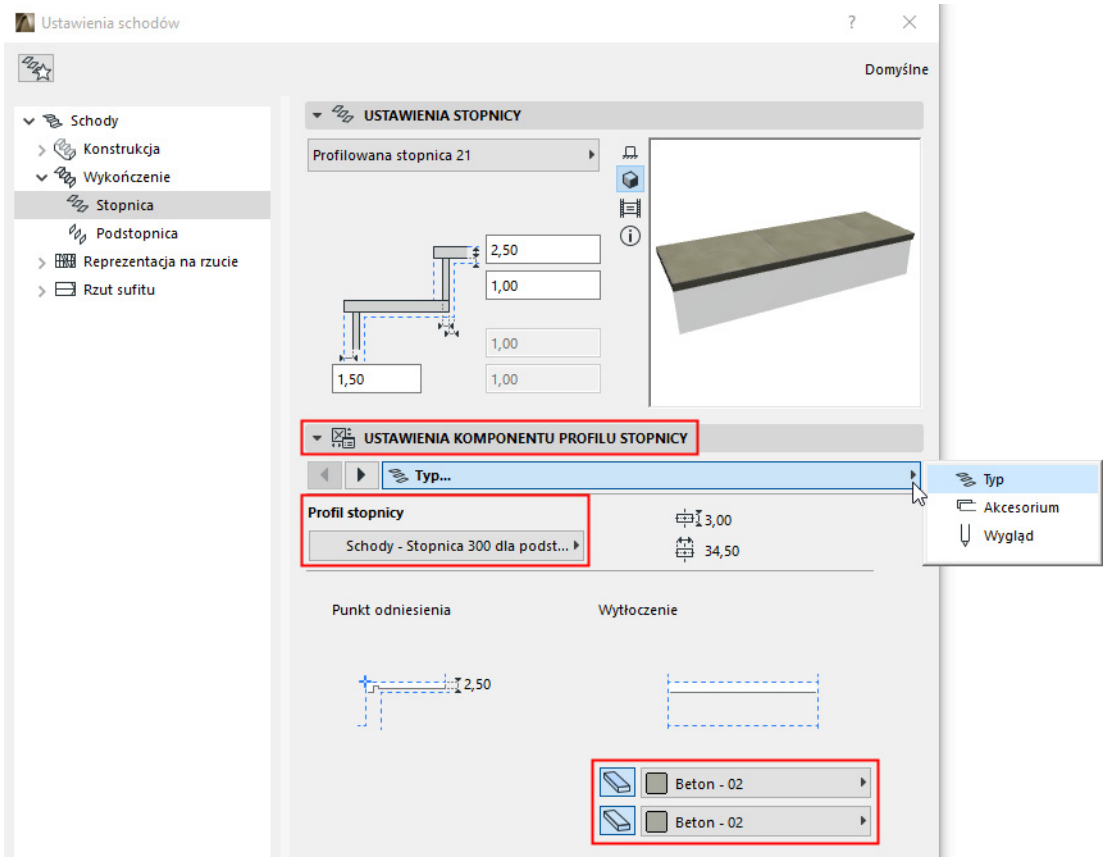


Wybierz komponent jako Wykończenie podstopnic

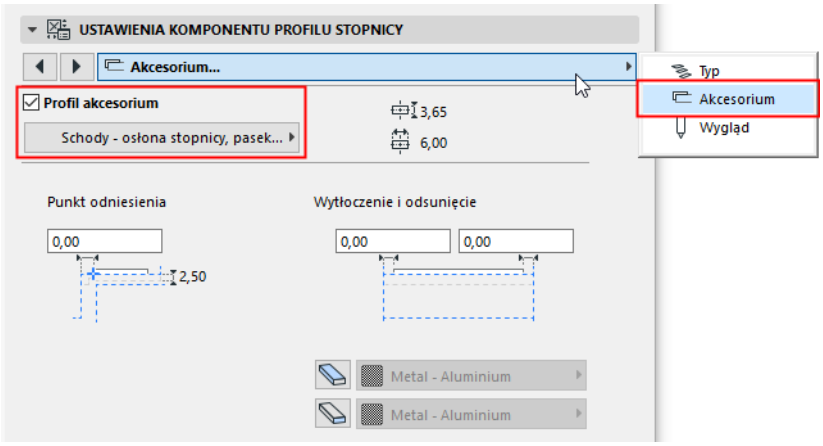
Podstopnica na stopniu: Zaznacz to pole, aby umieścić podstopnicę na stopniu. (Jeśli to pole pozostanie niezaznaczone, podstopnica zostanie rozciągnięta do dolnej płaszczyzny stopnia - zobacz schemat.)

Ustawienia komponentów stopnic i podstopnic

Za pomocą panelu Ustawień komponentów można określić kształt i wygląd wybranego wykończenia. Ustawienia różnią się w zależności od wybranego komponentu:



Wybierz profil stopnicy oraz materiały budowlane



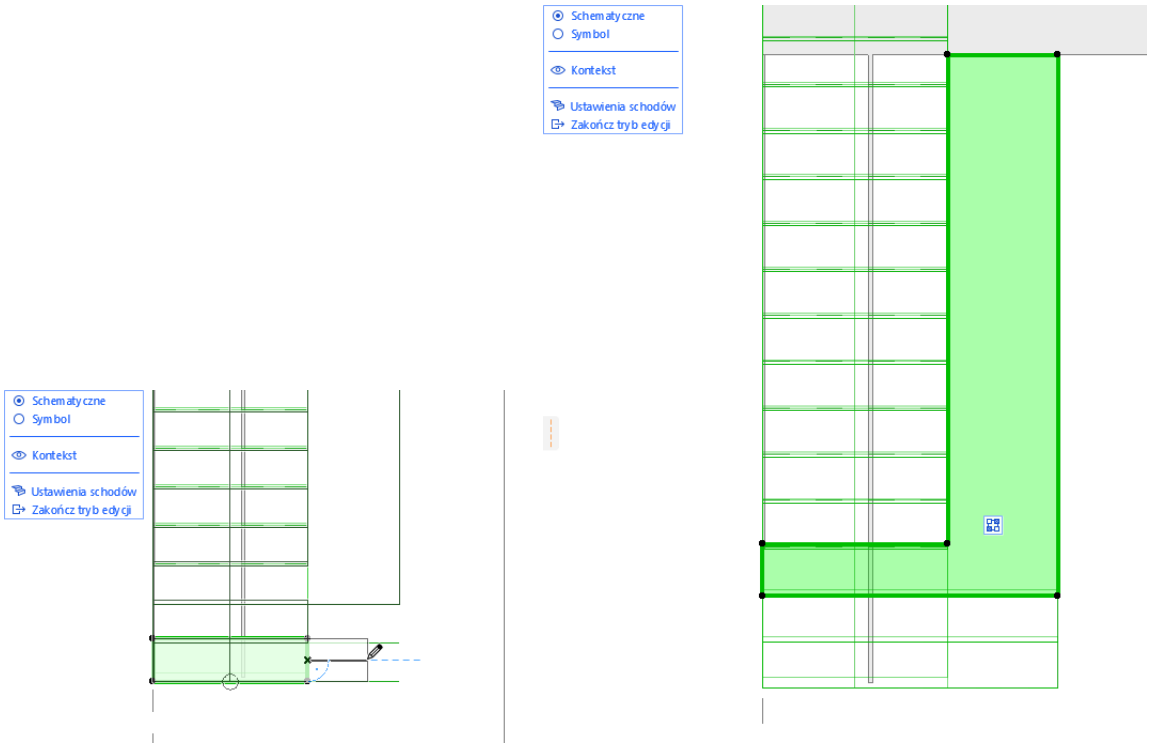
Wybierz profil stopnicy oddzielnego akcesorium

Edytuj poszczególne stopnice lub podstopnice

Użyj trybu edycji do zmiany poszczególnych komponentów stopnic i podstopnic. Stopnice i podstopnice należy edytować oddzielnie.

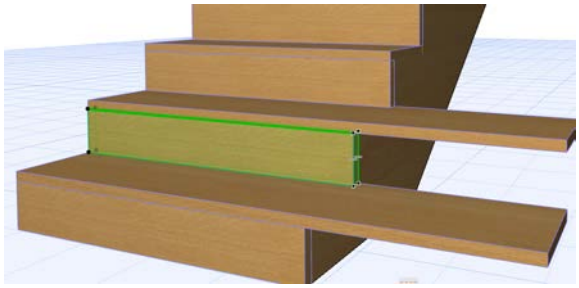
Na przykład, można edytować kształt niektórych stopnic i podstopnic w schodach posiadających wbudowaną konstrukcję szafki.

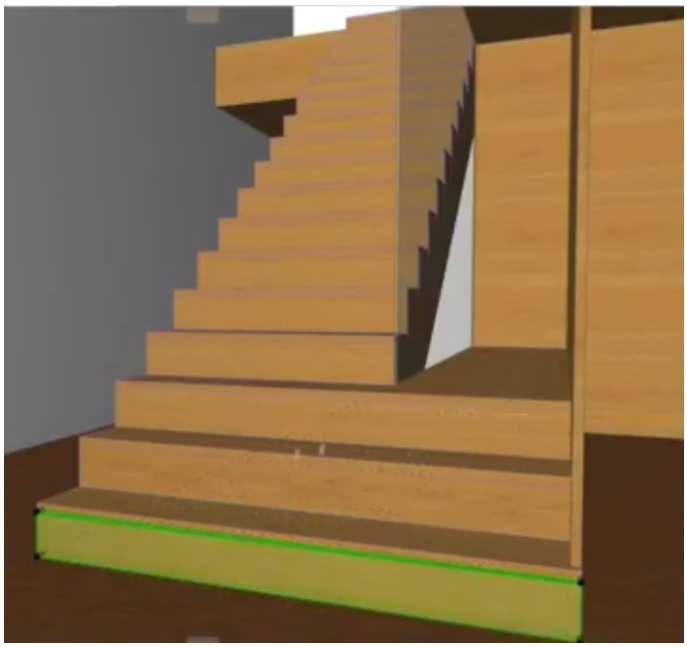
1. Zaznacz schody i przejdź do trybu edycji. *(Zobacz Wejdź w tryb edycji.)* W tym miejscu zastosuj widok Schematyczny.
2. Zaznaczaj każdą stopnicę oddzielnie. Do edycji użyj poleceń z palety pomocniczej.



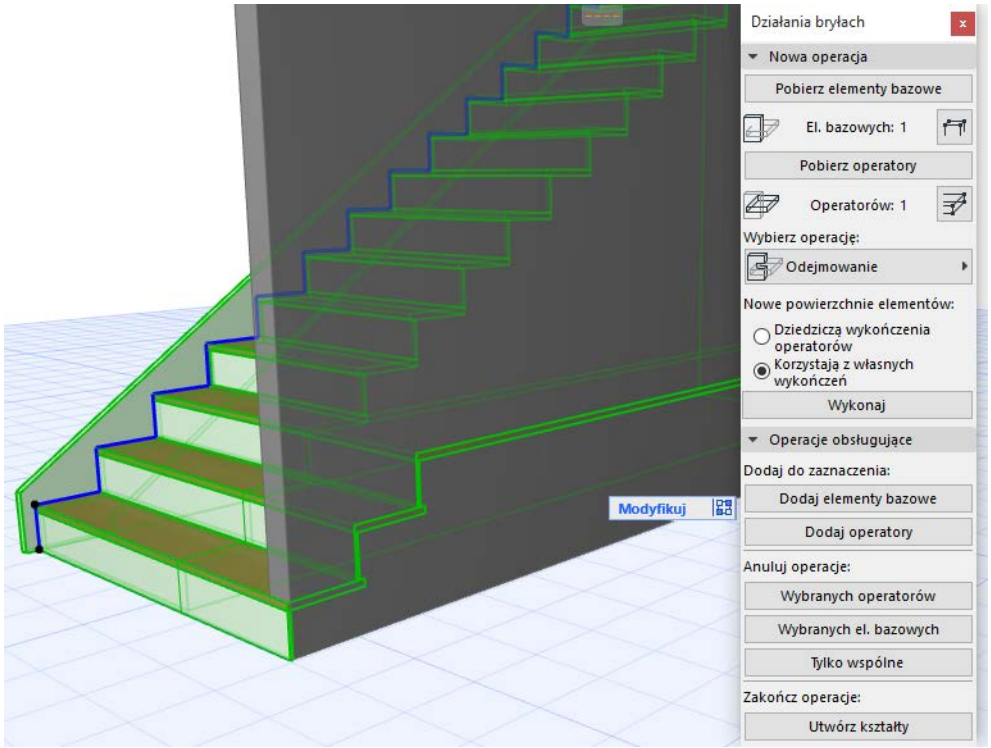
3. Przełącz do okna 3D: pamiętaj, że nadal jesteś w trybie Edycji.

4. Kontynuuj edycję komponentów schodów - w tym miejscu należy edytować podstopnice pojedynczo.





5. Po ukończeniu Schodów, zastosuj Działania na elementach bryłowych, aby połączyć je ze ścianą.

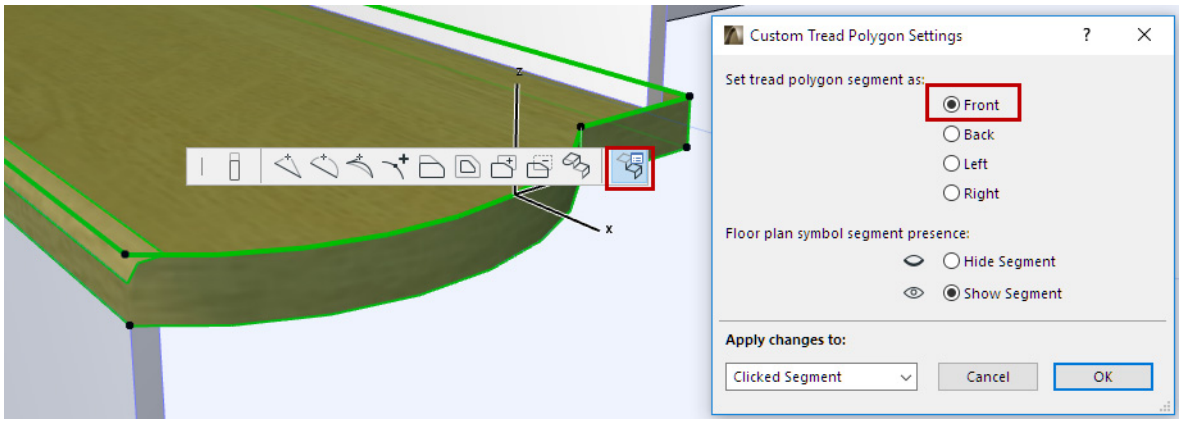


Określ własny segment Stopnicy: Przód, tył, lewy, prawy

Podczas edycji Stopnicy polegającej na zmianie jej kształtu, akcesoria Stopnicy, np. noski, mogą nie dostosować się do zmienionych części.

W takim przypadku, można dostosować dowolny segment Stopnicy indywidualnie, tak by zachowywał się jak przód, tył, lewa lub prawa strona stopnicy o standardowym kształcie.

1. Zaznacz schody na Rzucie, a następnie przejdź do trybu edycji.
2. Wybierz stopnicę, a następnie kliknij jeden z jej bocznych segmentów.
3. Z palety pomocniczej wybierz Własne ustawienia wieloboku stopnicy.



4. Ustaw segment wieloboku stopnicy jako “Przód”.

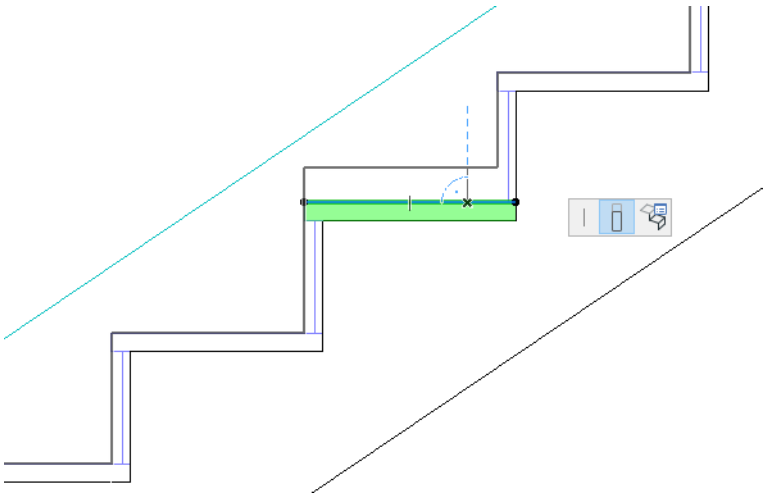
   Uwaga: Aby zmienić wszystkie segmenty stopnicy, wybierz **Wszystkie segmenty** z okna rozwijanego **Zastosuj zmiany do**.
5. Zmodyfikowany segment Stopnicy zachowuje się teraz jak przód Stopnicy i wyświetla noski.

Edytuj poszczególne wysokości stopni w trybie edycji (Przekrój/elewacja)

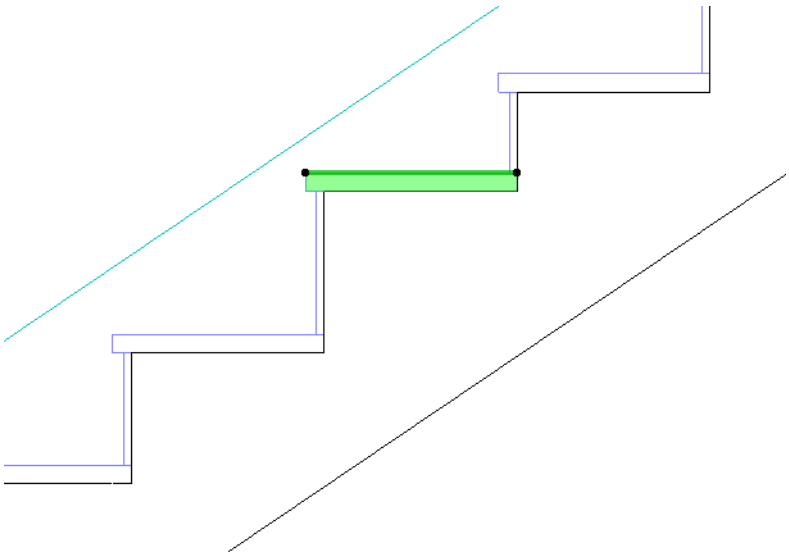
Aby edytować wysokość każdej podstopnicy oddzielnie, można zastosować tryb edycji z okna Przekroju lub Elewacji.

(Na przykład, aby udokumentować historyczne schody z podstopnicami o rożnych wysokościach.)

1. Zaznacz schody w oknie Przekroju/Elewacji, a następnie przejdź do trybu edycji.
2. Wybierz stopnicę.
3. Przeciągnij górę stopnicy w żądane położenie.



Wysokość stopnia powinna zostać dostosowana. Zwróć uwagę, że ma to wpływ na cały kształt schodów (w tym konstrukcję łączenia).

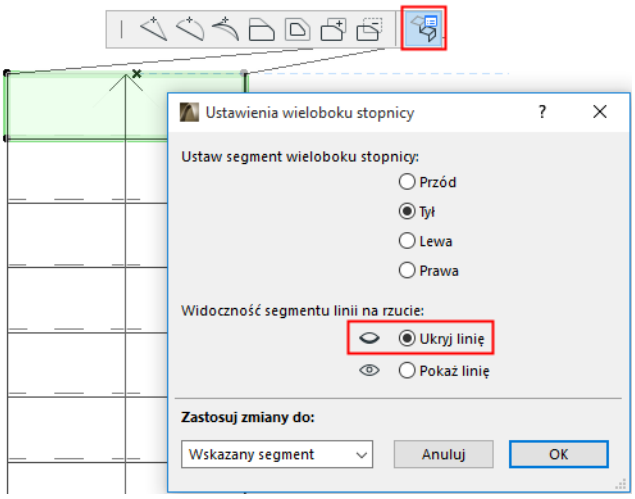


Ukryj wszystkie krawędzie pojedynczej Stopnicy

Może pojawić się potrzeba ukrycia linii stopnicy w widoku 2D. Przykładowo, jeśli ostatnia stopnica znajduje się na tym samym poziomie, co strop spocznika, możesz ukryć górną linię stopnicy.

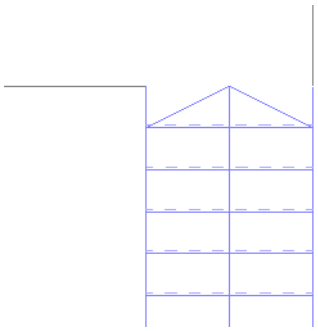
1. Zaznacz schody na Rzucie, a następnie przejdź do trybu edycji.
2. Sprawdź, czy tryb Edycji wykorzystuje widok Schematyczny

3. Wybierz stopnicę, a następnie kliknij jeden z jej bocznych segmentów.
4. Z palety pomocniczej wybierz Własne ustawienia wieloboku stopnicy.



5. Kliknij **Ukryj segment**.

   Uwaga: Aby ukryć wszystkie segmenty: Wybierz **Wszystkie segmenty** z okna rozwijanego **Zastosuj zmiany do**.
6. Sprawdź rezultat w widok symbolu.



Zobacz także Symbol zakończenia linii biegu Zakończenie na przedostatniej stopnicy.

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Konstrukcja biegu i spocznika

Aby otworzyć zakładkę Konstrukcja, w strukturze hierarchicznej Ustawień schodów wybierz węzeł konstrukcji.

Za pomocą tej strony wybierz rodzaje Konstrukcji dla biegów i spoczników schodów.

Zaznacz pole **Konstrukcja**, aby zastosować konstrukcję schodów.

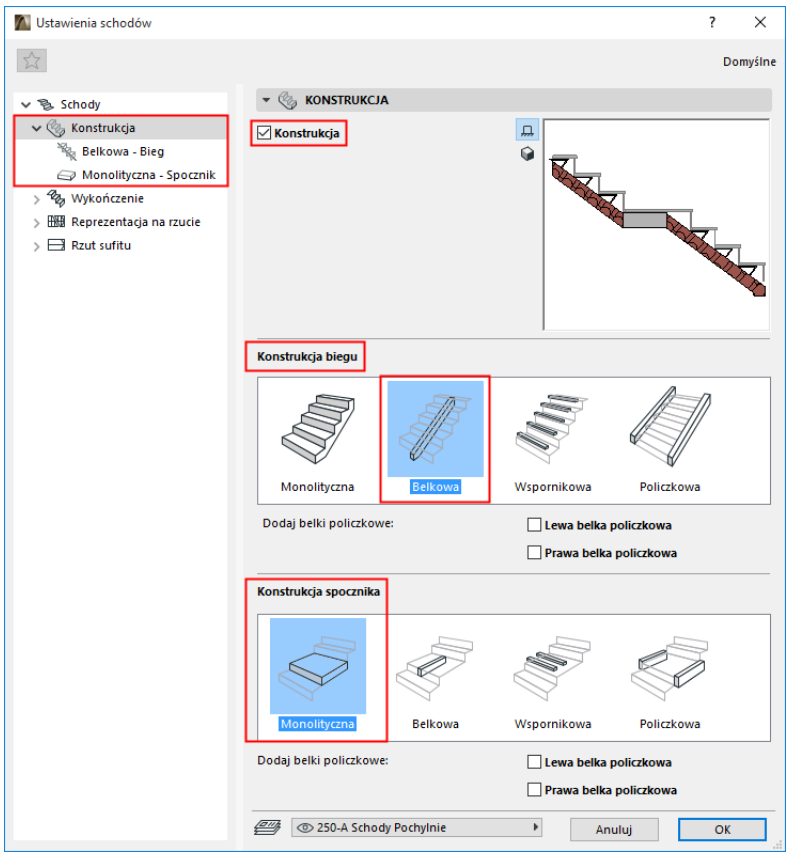
Uwaga: Za pomocą trybu edycji można włączyć lub wyłączyć konstrukcję dla każdego zaznaczonego biegu lub spocznika. *(Zobacz Wybierz komponent schodów do edycji.)*

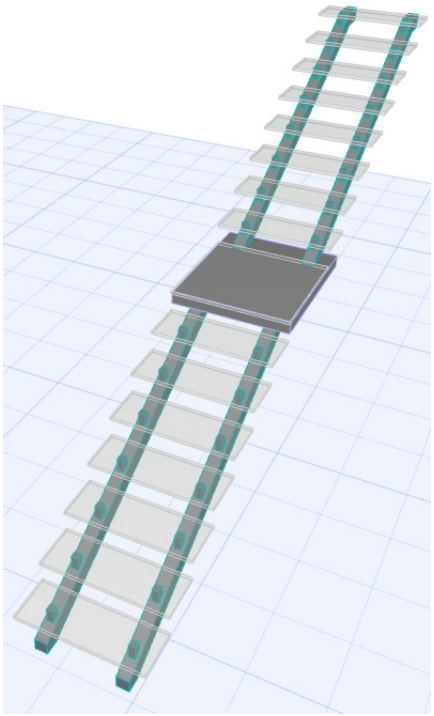
Wybierz Typ konstrukcji

Rodzaje konstrukcji to: Monolityczna, Belka, Wspornikowa lub Tylko belki policzkowe.

Należy zwrócić uwagę, że zawartość struktury hierarchicznej Ustawień odzwierciedla dokonane wybory.

W obrębie jednych schodów można zastosować dwie różne konstrukcje (np. Belkę dla biegu i Monolityczną dla konstrukcji spocznika).



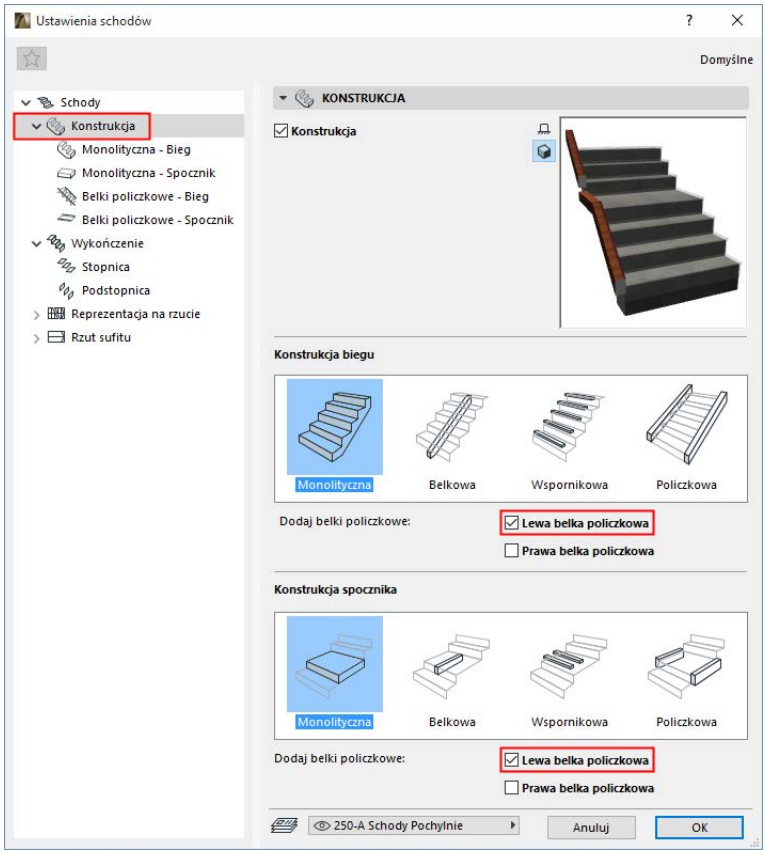


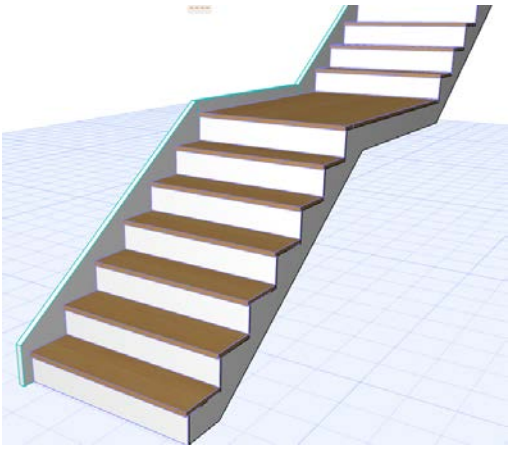
Uwaga: Możliwe jest również zastosowanie dwóch różnych rodzajów konstrukcji dla jednego biegu.

Zobacz Podziel schody.

Dodaj belki policzkowe

Opcjonalnie, dodaj belki policzkowe do lewej/prawej strony biegu lub spocznika. Zwróć uwagę, że belki policzkowe można dodawać do wszystkich innych rodzajów konstrukcji. Zakładki belek policzkowych dodawane są odpowiednio do węzłów konstrukcji.





Aby otworzyć odpowiednią stronę Ustawień konstrukcji, kliknij komponent (bieg lub spocznik) w strukturze hierarchicznej. Przedstawione tutaj ustawienia odzwierciedlają Rodzaj konstrukcji wybrany na głównej stronie Konstrukcji (np. Monolityczna).

Zawartość rozdziału

Monolityczna konstrukcja biegu i spocznika

Struktura biegu z belką

Konstrukcja spocznika z belką

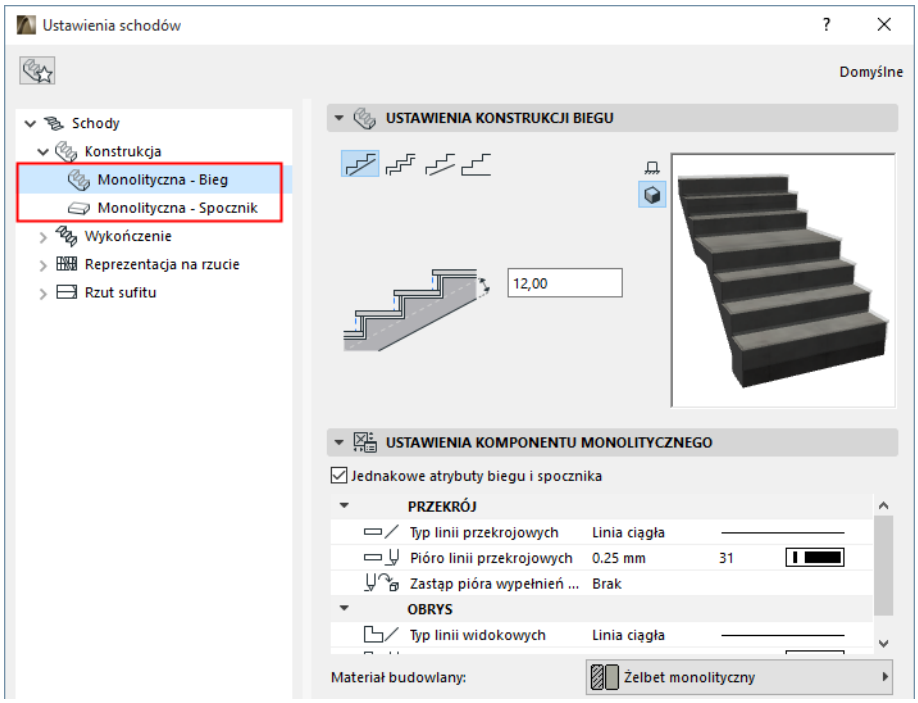
Wspornikowa konstrukcja biegu i spocznika

Konstrukcja biegu i spocznika z belkami policzkowymi

Monolityczna konstrukcja biegu i spocznika

Te ustawienia dostępne są po wybraniu Konstrukcji monolitycznej dla biegu i/lub spocznika.

Zobacz Wybierz Typ konstrukcji.

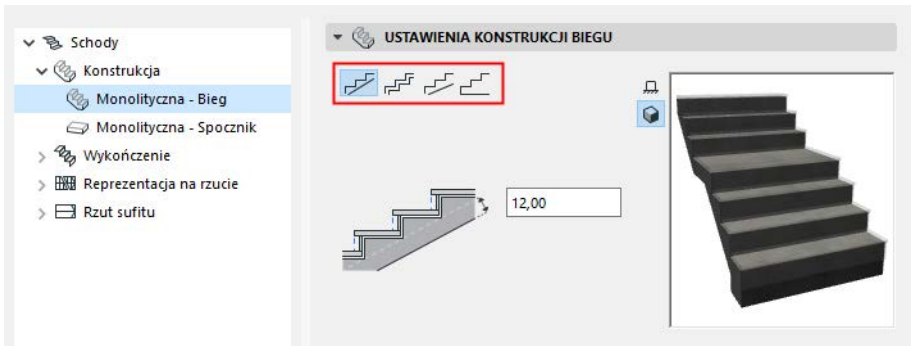


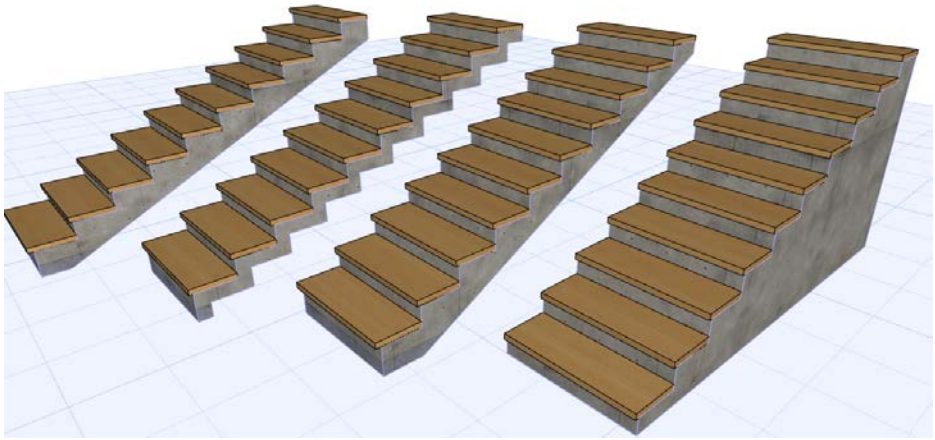
Monolityczna konstrukcja biegu: Wybierz kształt

Użyj czterech przycisków, aby wybrać kształt dla dolnej części monolitycznego biegu. Od lewej:

- Płaska
- Stopnie
- Różna grubość (na każdym krańcu)
- Wypełnione

Wprowadź niżej wartości dla zmiennych grubości/odsunięcia, odpowiednio do potrzeb. Zwróć uwagę na informacje w oknie Podglądu.





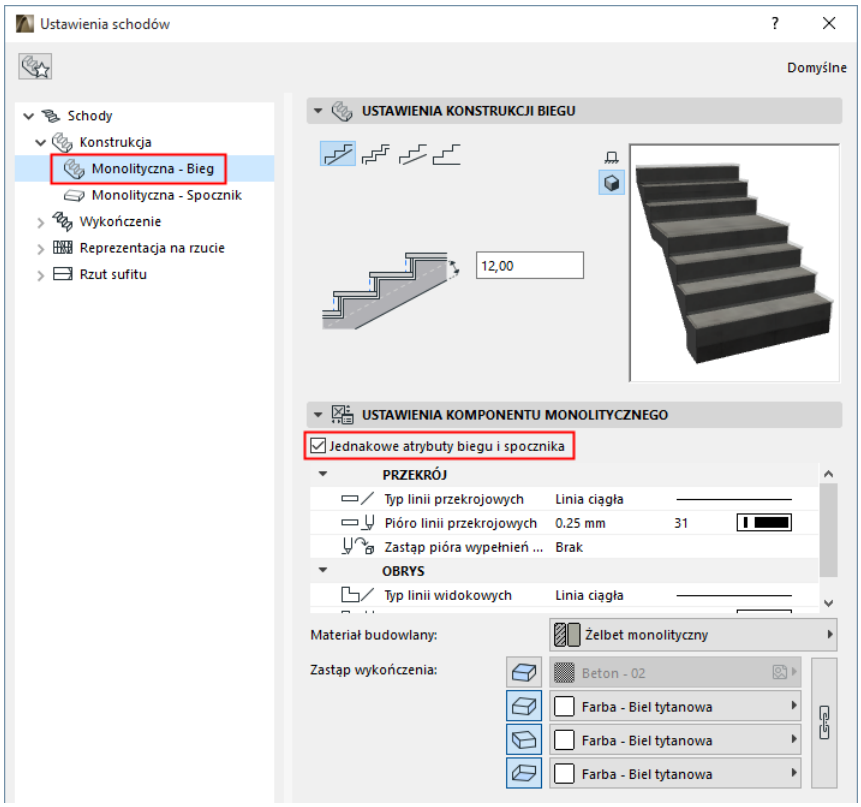
Kształty biegów monolitycznych

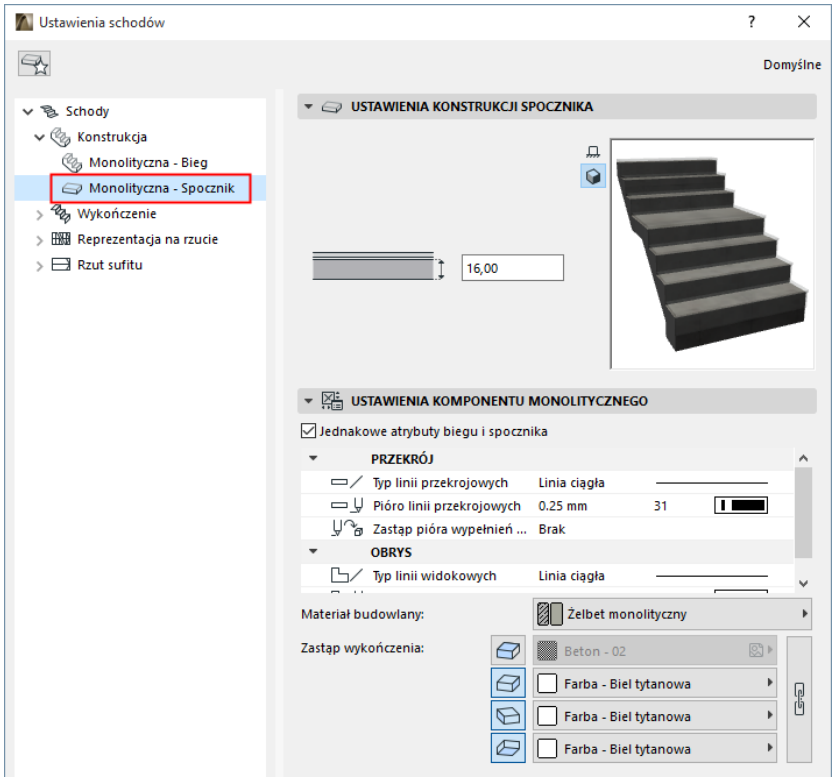
Ustawienia monolitycznego komponentu nośnego

Za pomocą tego panelu określ atrybuty, w tym Materiał budowlany dla monolitycznego biegu / spocznika.

Zaznacz pole **Jednakowe atrybuty biegu i spocznika**, aby zastosować te same atrybuty dla obu konstrukcji monolitycznych (bieg i spocznik).

Uwaga: Pole “Jednakowe atrybuty” dotyczy jedynie atrybutów konstrukcji, nie grubości.

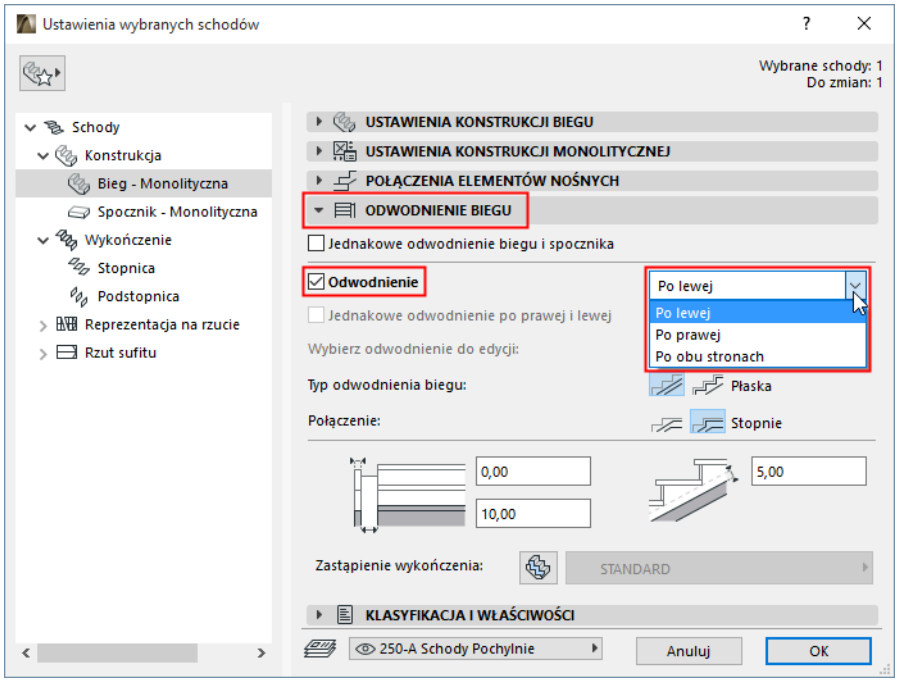




Odwodnienie na biegu/Odwodnienie na spoczniku

Ten panel jest dostępny tylko dla konstrukcji monolitycznych.

Zaznacz opcje **Odwodnienie** po lewej lub prawej stronie konstrukcji schodów (dostępne zarówno dla biegu, jak i spocznika).



Zaznacz pole **Jednakowe odwodnienie biegu i spocznika**, aby zastosować ustawienia do obu konstrukcji Schodów.

W przypadku Odwodnienia biegu:

- Wybierz **Typ odwodnienia Płaska lub Stopnie**) zarówno dla biegu, jak i połączeń. To ustawienie zostanie zastosowane dla Odwodnienia spocznika, jeśli dotyczy.

Określ szerokość/głębokość odwodnienia, z opcjonalnym odsunięciem.

W razie potrzeby, dla odwodnienia można zastosować Zastąpienie wykończenia.

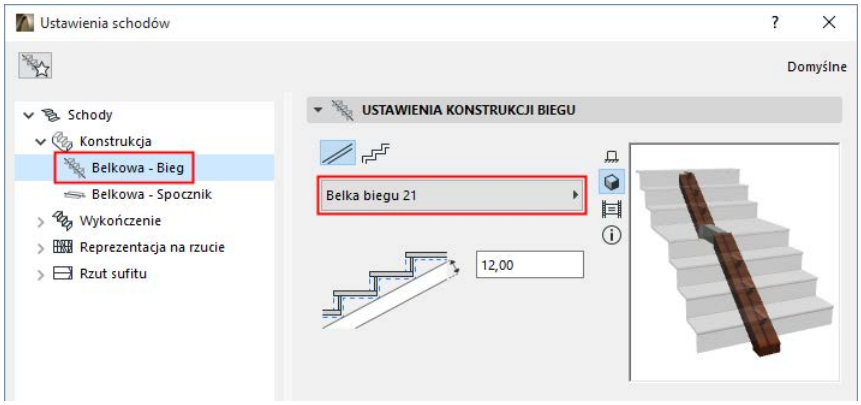
Schody monolityczne z odwodnieniem po obu stronach

Struktura biegu z belką

Te ustawienia dostępne są po wybraniu dla biegu konstrukcji z belką.

Zobacz Wybierz Typ konstrukcji.

Konstrukcje belki to elementy GDL: wybierz z listy rozwijanej komponent, który będzie służył jako wspornik belki.

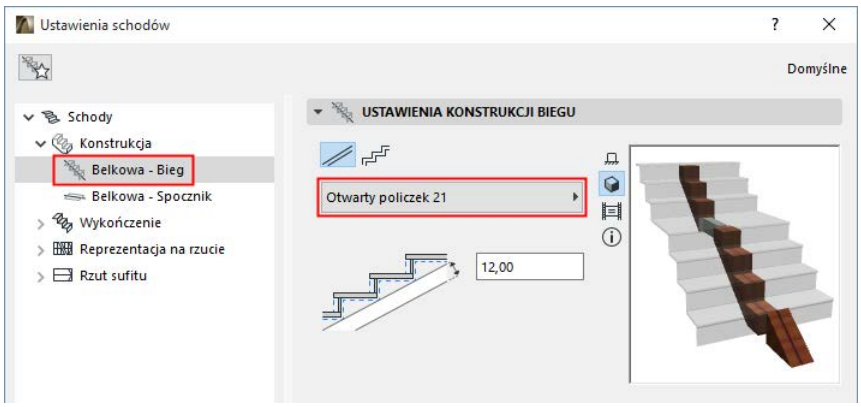


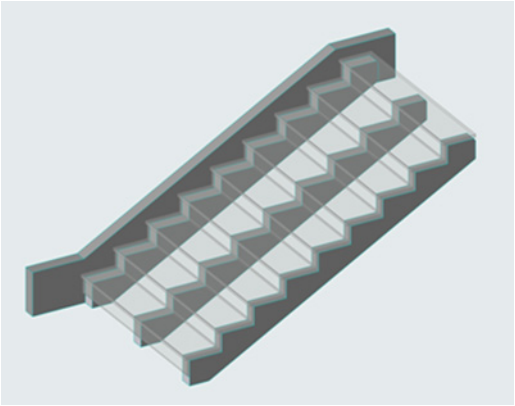
Komponenty obejmują belki ogólne; belki profilowane; oraz otwarte belki policzkowe (zobacz poniżej).

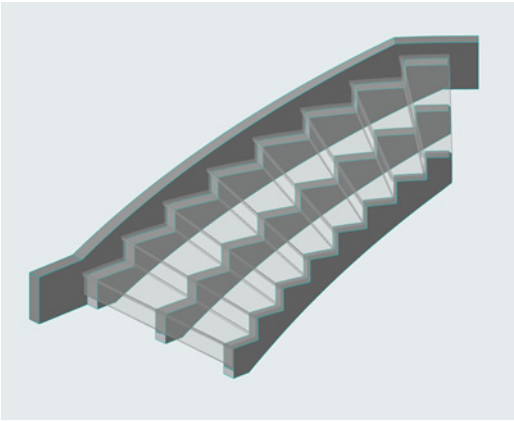
Więcej szczegółów, patrz Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad.

Użyj otwartej belki policzkowej (konstrukcja biegu z belką)

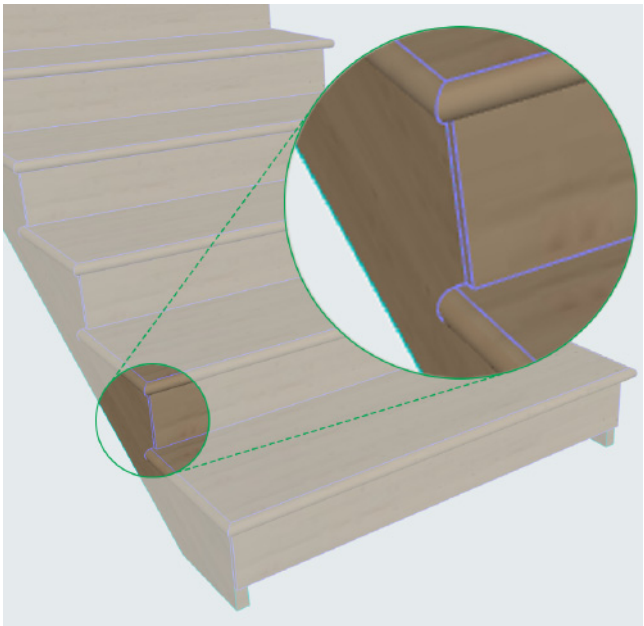
Konstrukcja “otwartej belki policzkowej” dostępna jest na liście rozwijanej komponentów biegu - Belka.

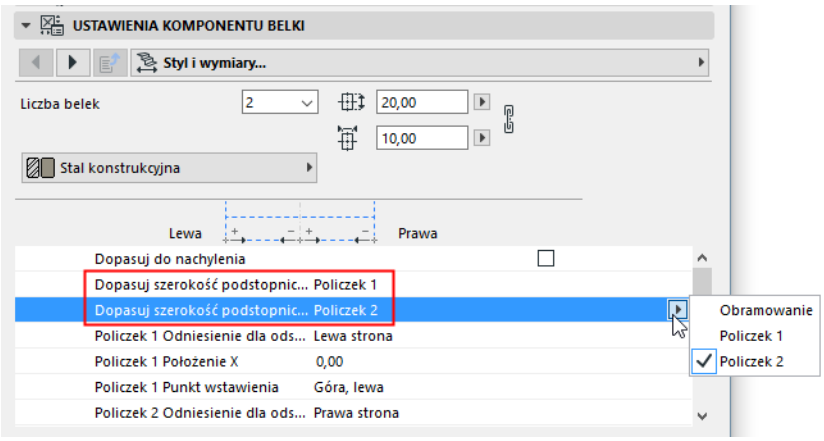






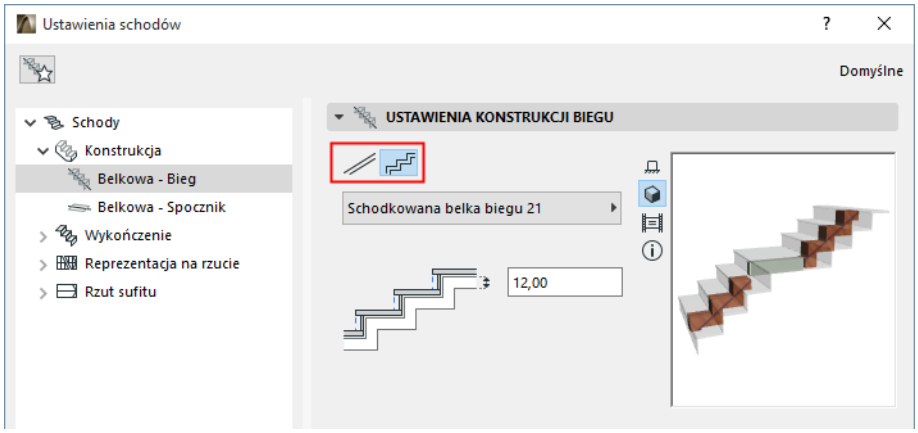
Użyj ustawienia Komponentów belki, aby ustawić belki policzkowe. Zwróć uwagę, że dostępne są opcje dopasowania szerokości podstopnicy do dowolnej belki policzkowej (jeśli są one odsunięte) lub obrysu schodów.



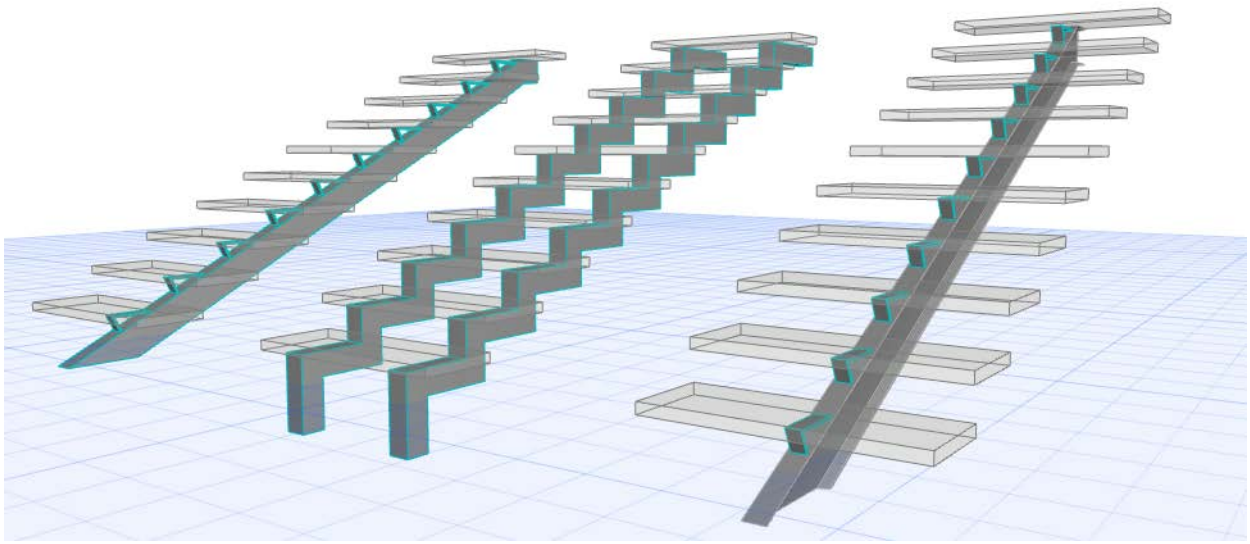


Wybierz kształt

W Ustawieniach biegu z belką wybierz kształt konstrukcji belki: płaska lub stopnie. Dostępne są również komponenty profilu.



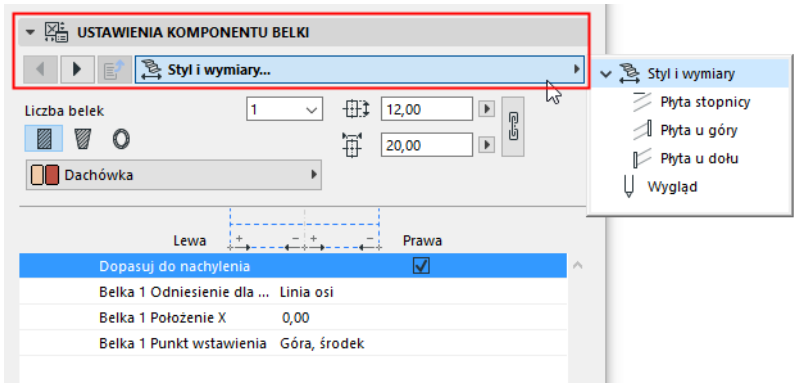
Wprowadź poniżej grubość belki. Zwróć uwagę na informacje w oknie Podglądu.



Konstrukcja biegu z belką: Płaska, Stopnie, Profilowa

Ustawienia komponentów belki

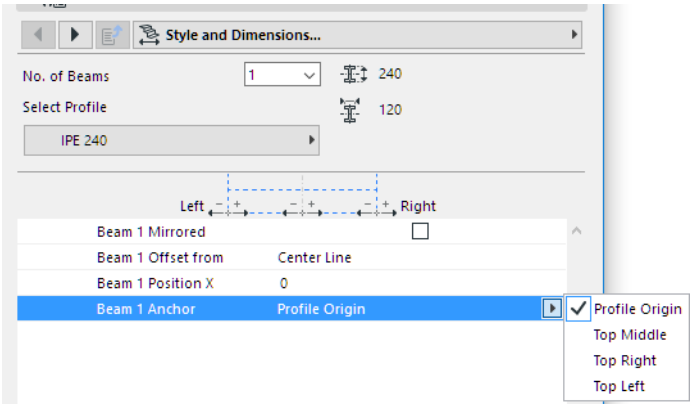
Użyj tego panelu z zakładkami, aby skonfigurować ustawienia komponentu belki.



Punkt wstawienia Belki

Punkt wstawienia znajduje się na górnej powierzchni belki: wybierz Góra z lewej, Góra środek lub Góra z prawej.

Ważne: W przypadku Belki profilowej, domyślny Punkt wstawienia to Punkt bazowy profilu. Aby uzyskać prawidłowe połączenia, upewnij się, że Punkt bazowy profilu został określony *na jego górnej powierzchni*! Możesz również ustawić Punkt wstawienia w oknie rozwijanym jako jedną z opcji “Góra”.

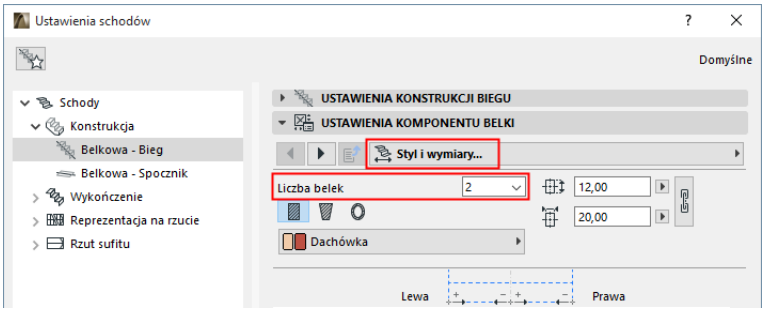


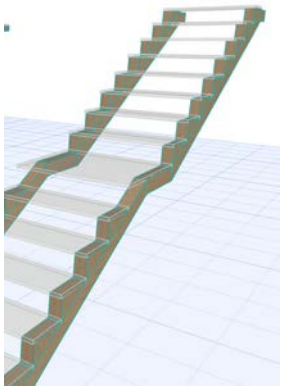
Zobacz także Profilowana belka policzkowa: Opcje specjalne.

Aby uzyskać więcej informacji na temat definicji Profilu, patrz Źródło profilu w oknie edytora profili.

Określ Liczbę belek

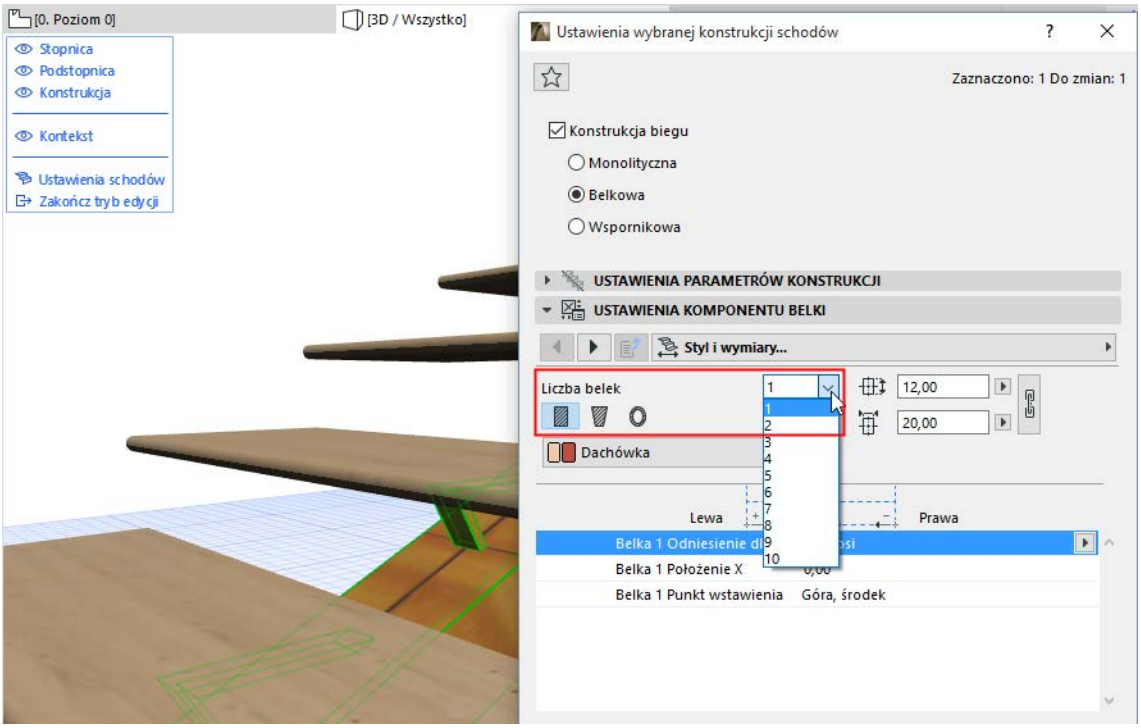
Użyj tej opcji (**Styl i wymiary** w Ustawieniach komponentów belki), aby dodać kilka belek (maksymalnie 10), które będą służyły jako konstrukcja wsporna schodów dla wszystkich biegów.



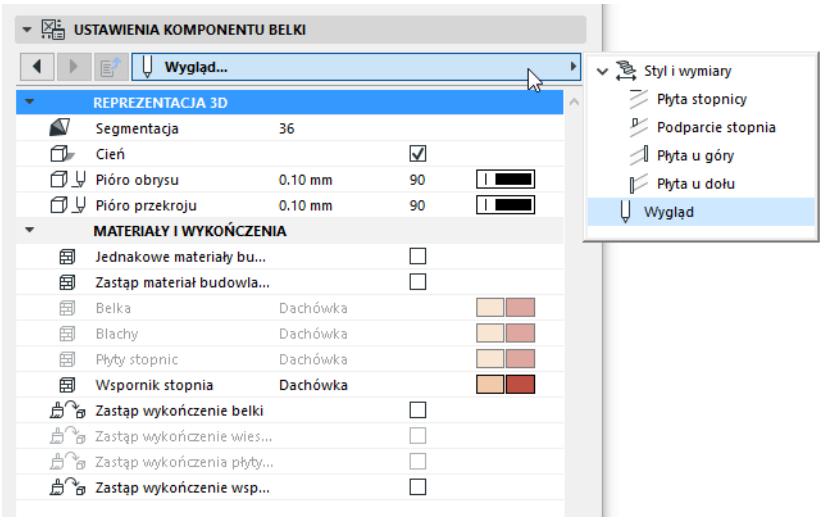


Uwagi:

- Liczbę belek należy określić (w oddzielnych zakładkach), zarówno dla biegu, jak i spocznika.
- W trybie Edycji, można odpowiednio do potrzeb dostosować liczbę belek przypadającą na bieg lub na spocznik.



Atrybuty i reprezentacja belek



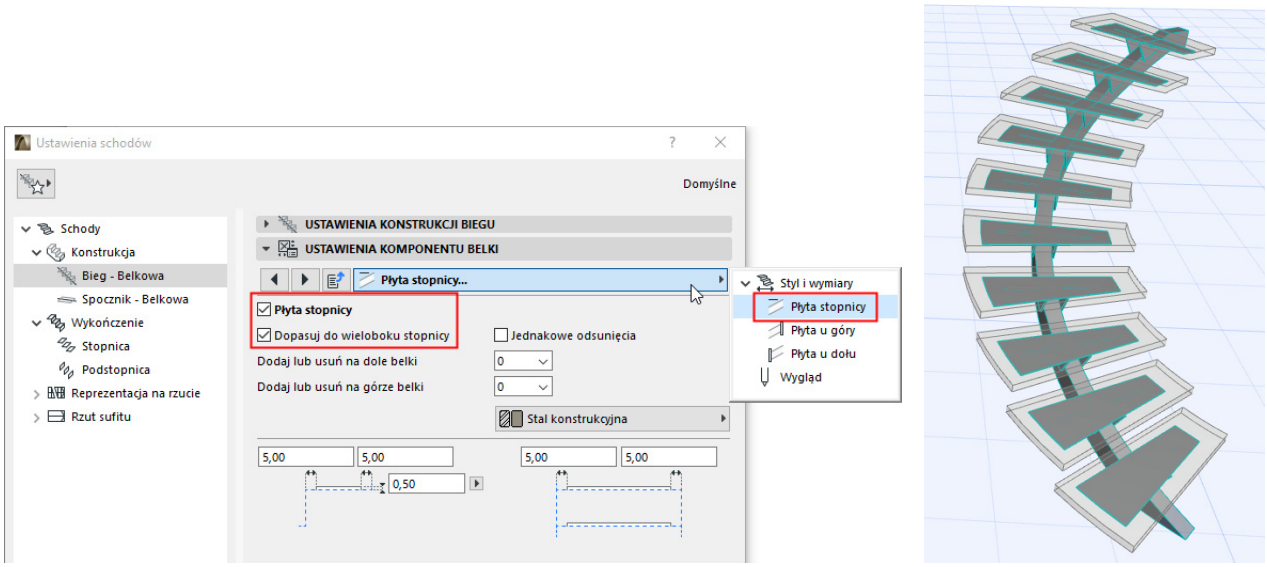
W zależności od komponentu belki, należy określić materiał budowlany z jakiego jest wykonana i/ lub wybrać profil. Dostosować wartości odpowiednio do potrzeb.

Uwaga:

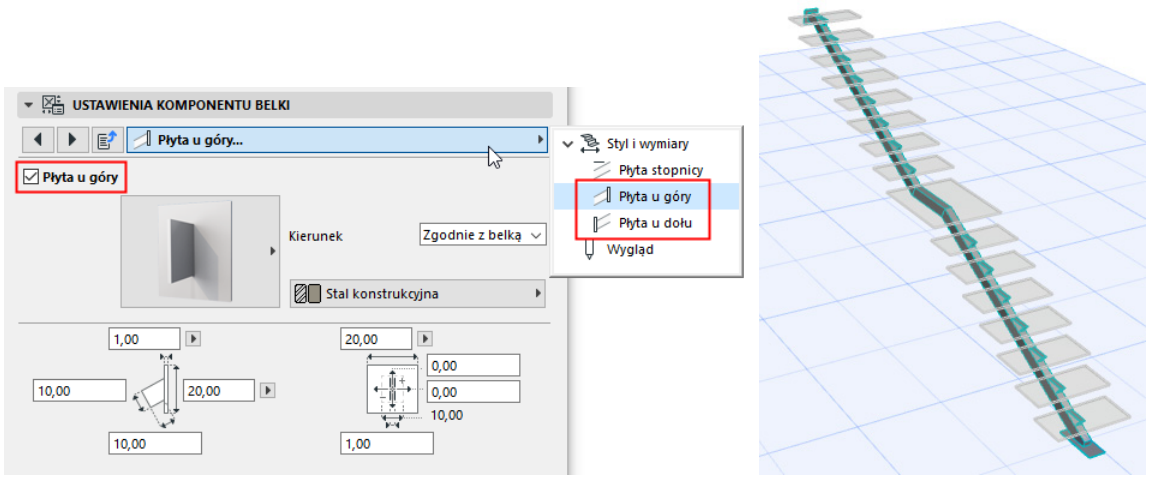
- Atrybuty belek należy konfigurować oddzielnie dla biegu i spocznika.
- Pole wyboru “Jednakowe materiały budowlane” umożliwia zastosowanie dla wymienionych komponentów Belki (np. Belka, Płyty końcowe, Dodatkowe wsparcie) pojedynczego materiału budowlanego.

Dodaj do belek płyty stopnicy i/lub płyty końcowe

Zobacz także Dodaj płyty stopnicy do spocznika belki.



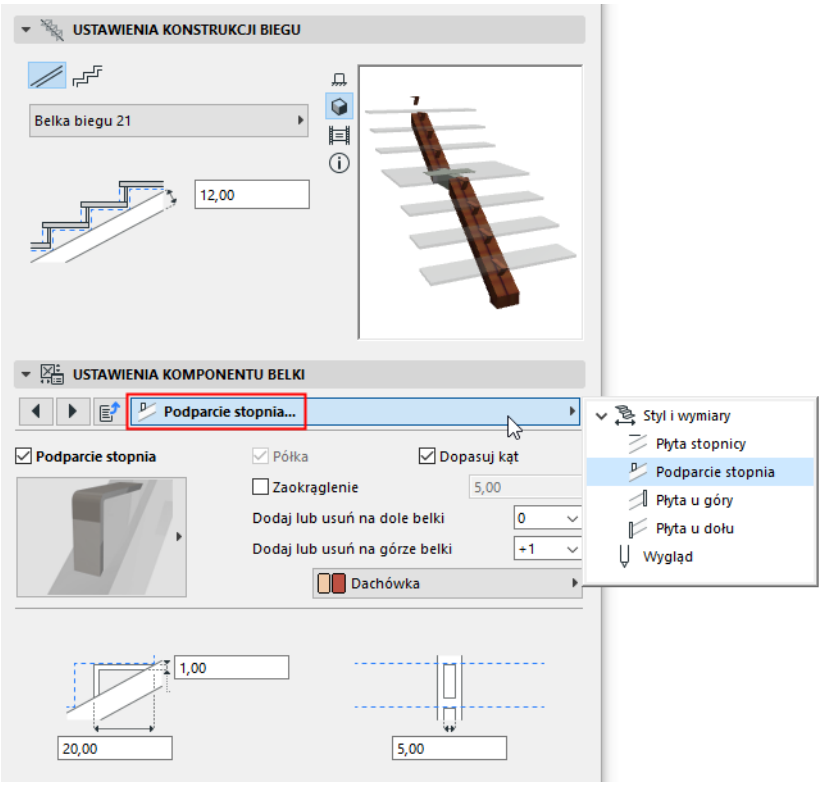
Płyta stopnicy dostosowuje się do wieloboku stopnicy



Płyty końcowe na górze i na dole

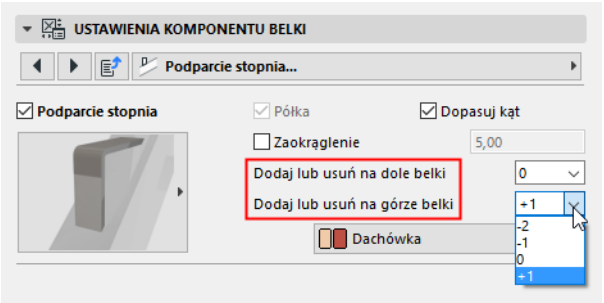
Dodaj dodatkowe wsparcie belek

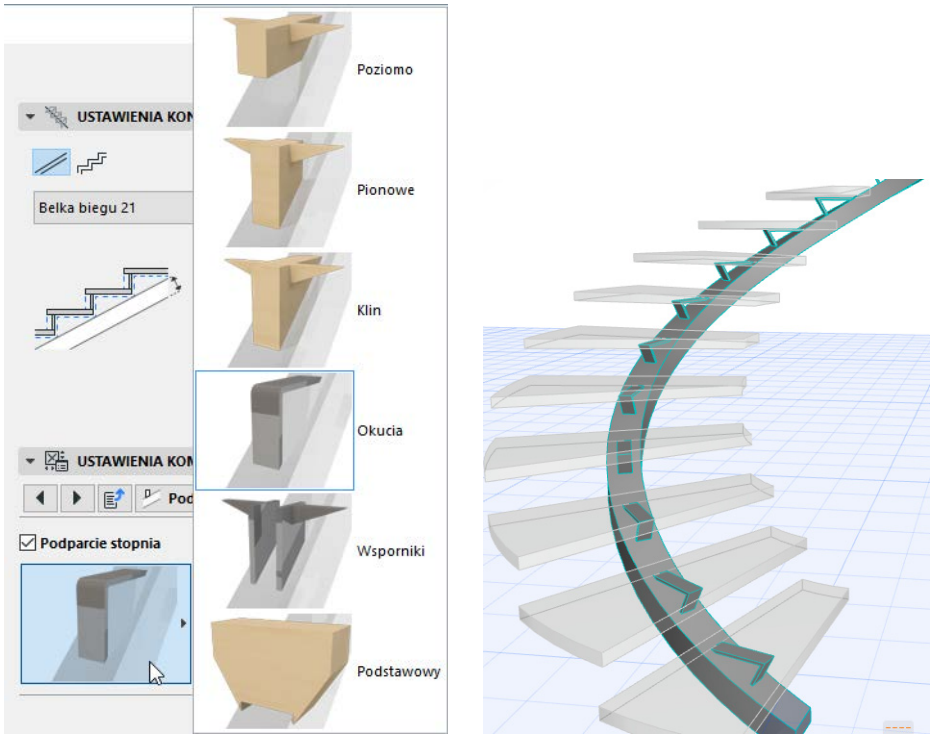
W przypadku konstrukcji biegu z belką, można dodać dodatkowe komponenty wspierające stopnie. Przejdź do zakładki Dodatkowe wsparcie, aby aktywować pole Dodatkowe wsparcie.



Wybierz i określ żądany komponent z listy rozwijanej.

Przy pomocy list rozwijanych Dodaj lub Usuń, można kontrolować ilość wsporników po każdej stronie belki:





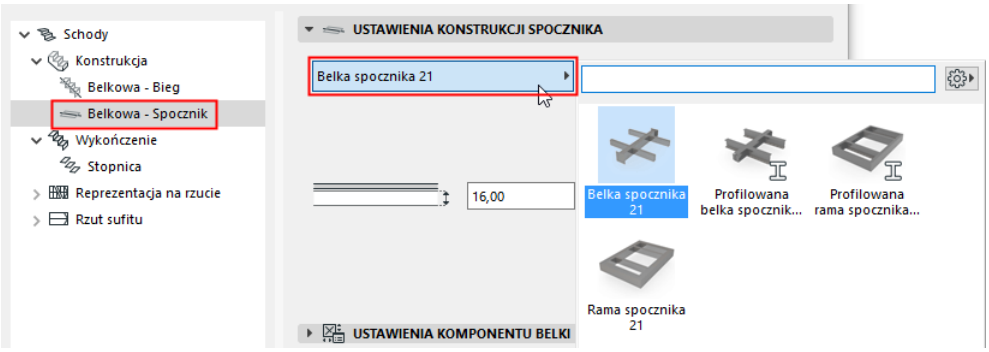
Belka, Bieg, Wsparcie i Dodatkowe podpory

Konstrukcja spocznika z belką

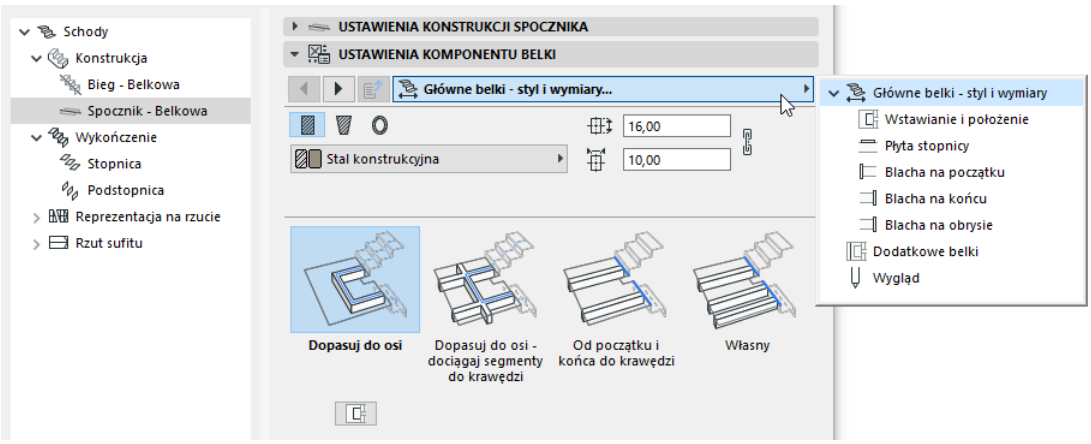
Te ustawienia dostępne są po wybraniu dla spocznika konstrukcji z belką.

Zobacz Wybierz Typ konstrukcji.

Wybierz konstrukcję wspornikową spocznika dla schodów, typu Belka lub Profil. Dostępne są również profilowane komponenty spocznika.



W panelu poniżej określ wybraną konstrukcję.



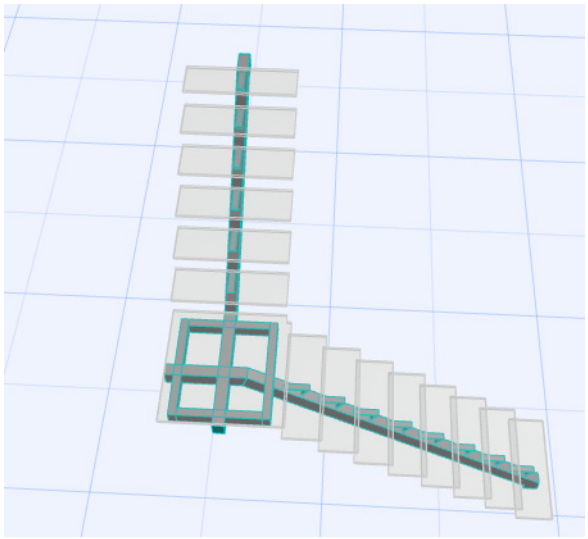
Pierwotne i wtórne belki spocznika

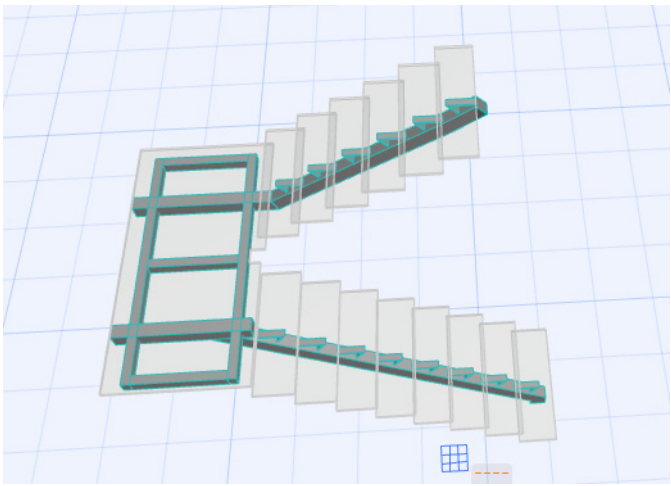
- **Pierwotne belki spocznika** będą automatycznie podłączone do belek biegu, zgodnie z konfiguracją ustawień konstrukcji biegu.

Zobacz Zakończenia i połączenia schodów.

- **Belki dodatkowe** można dodać równolegle po bokach spocznika. Belki dodatkowe nie łączą się automatycznie z belkami biegu.

Szczegóły, zobacz Dodaj/Edytuj belki pomocnicze.

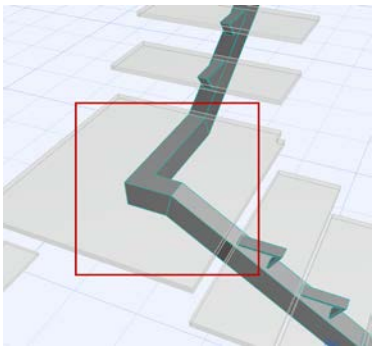




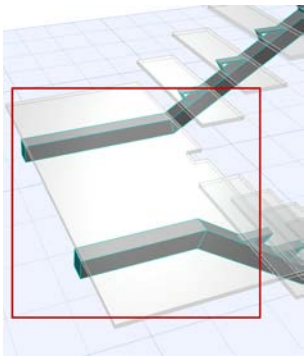
Spoczniki z pierwotnymi i wtórnymi belkami

Belka nośna zasadniczo biegnie zgodnie z linią środkową schodów, ale można również wybrać inną ścieżkę belki (użyj zakładki **Style i wymiary**):

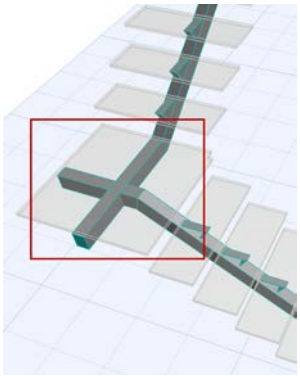
POŁOŻENIE BELKI NOŚNEJ



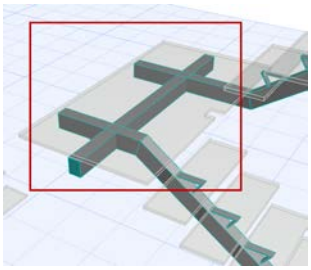
Zgodnie z linią środkową



Krawędź wiodąca/końcowa do obrysu



Zgodnie z linią biegu - rozszerz do obrysu

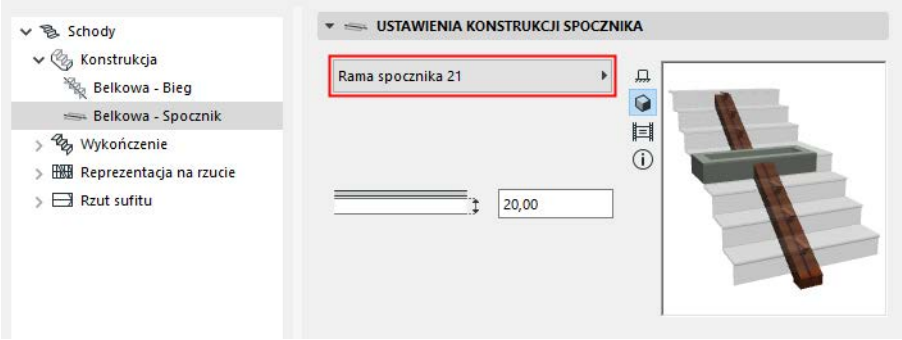


Zgodnie z linią biegu - rozszerz do obrysu

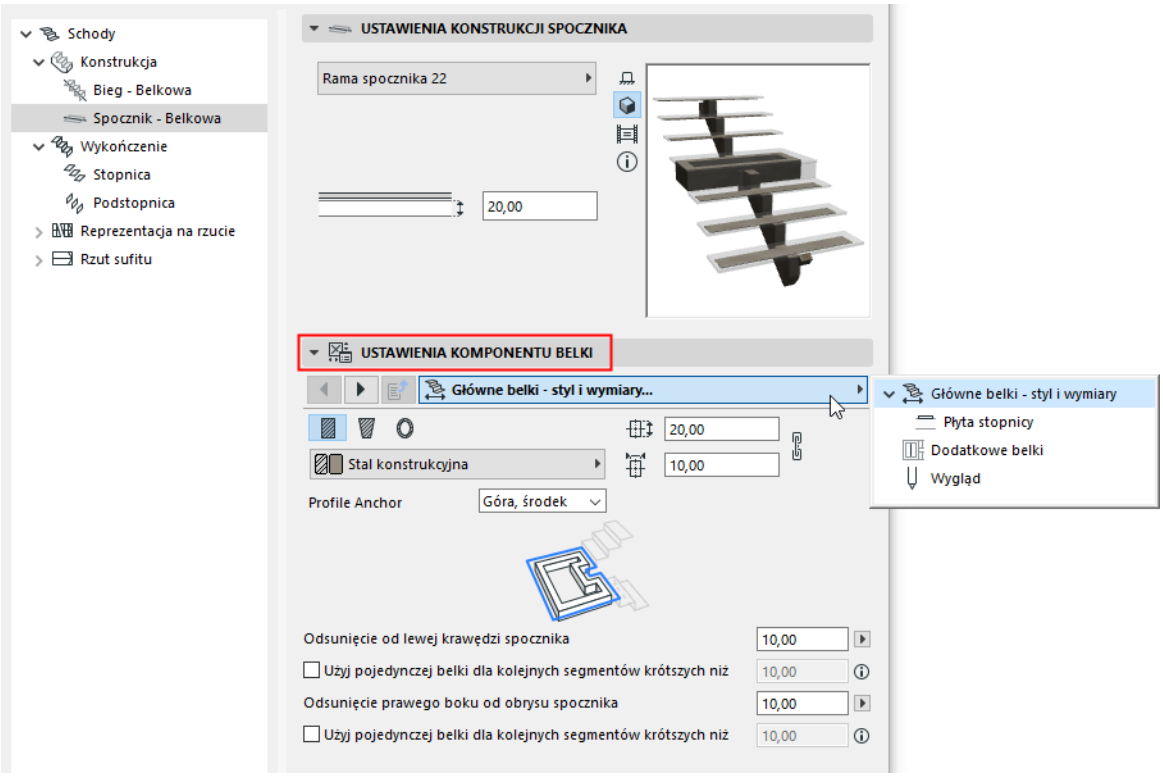
Profil spocznika (Belka bośna)

Można wybrać profil stanowiący podporę spoczników schodów. Podobnie jak inne belki nośne, komponent profilu spocznika będzie automatycznie podłączony do belek biegu, zgodnie z konfiguracją ustawień konstrukcji biegu.

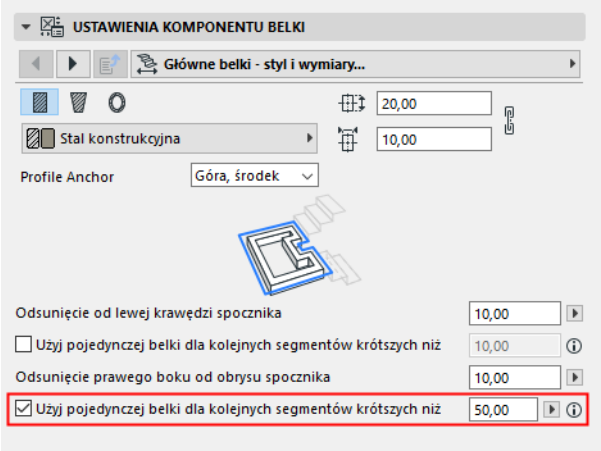
Zobacz Zakończenia i połączenia schodów.

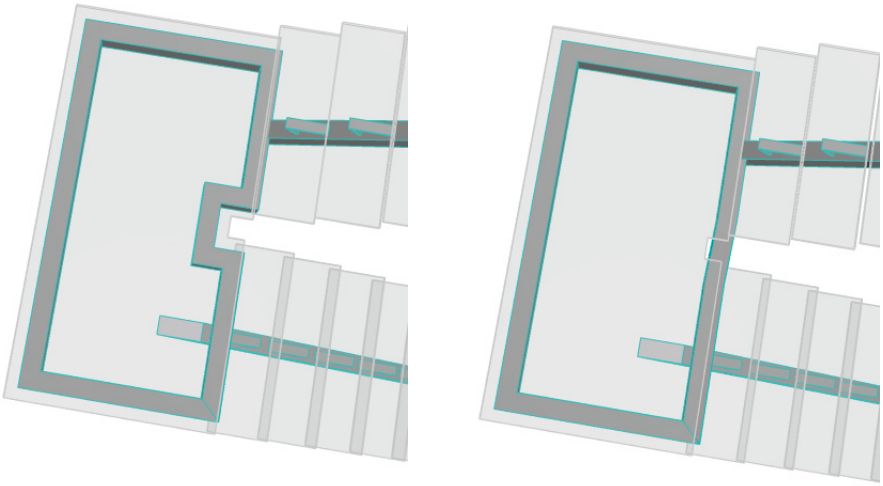


Zastosuj Ustawienia belki, aby skonfigurować wybrany profil Spocznika:



- Domyślnie, profil spocznika biegnie zgodnie z obrysem spocznika.
- Można jednak zastosować Ustawienia belki, aby określić obrys tak, by pominąć segmenty spocznika poniżej określonej długości:



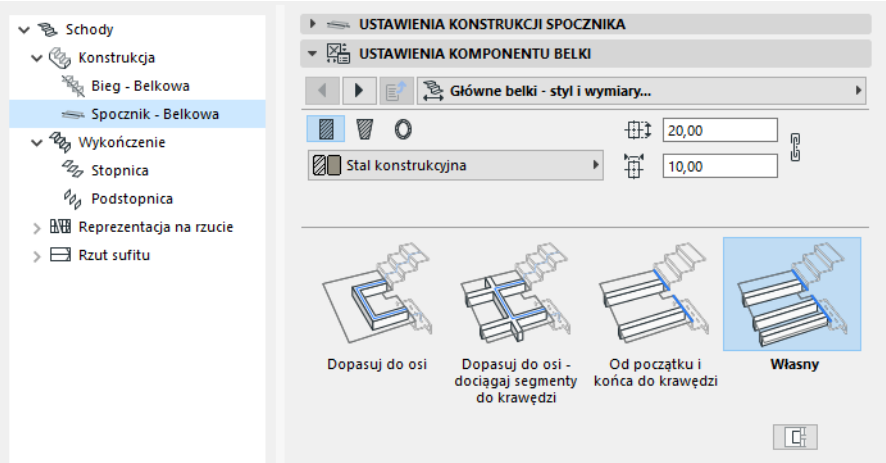


Własna belka spocznika (Pierwotna nośna)

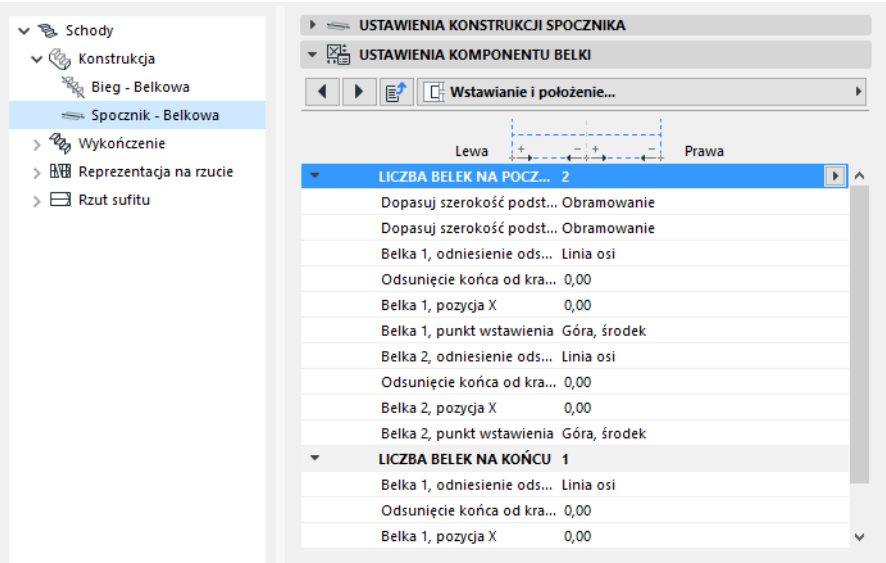
Z tej funkcji należy skorzystać, jeśli w biegu schodów poniżej spocznika zastosowano inną liczbę belek niż w biegu schodów powyżej spocznika. (W trybie Edycji możesz określić belki dla każdej Konstrukcji biegu oddzielnie).

Aby wstawić własną belkę spocznika:

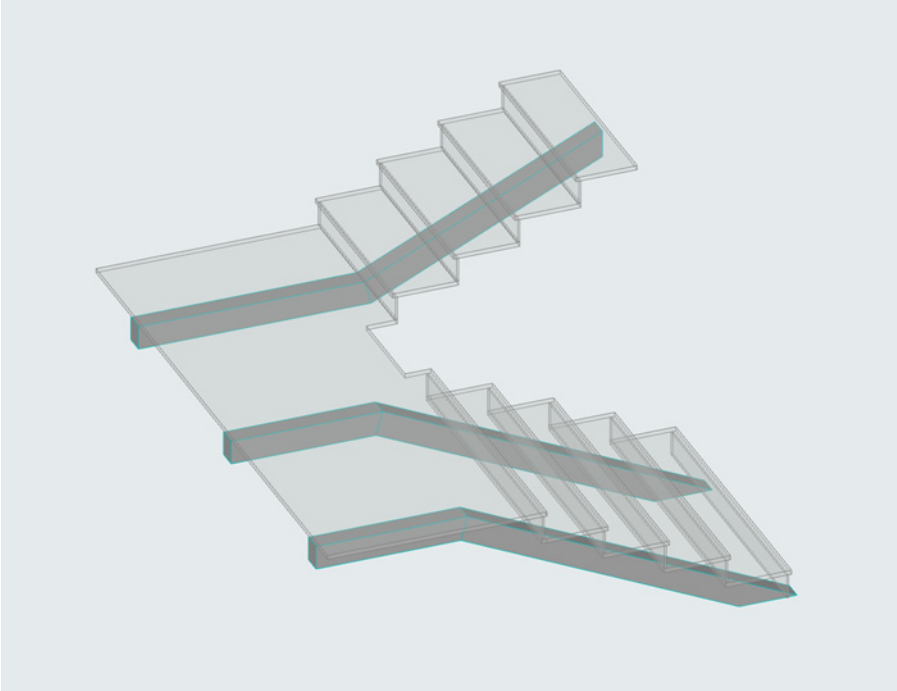
1. Na stronie Ustawień belki wybierz Własną (zakładka Styl i wymiary).



2. Przełącz na zakładkę Wstawianie i położenie.
3. Wprowadź liczbę wstawianych belek.
4. Wprowadź położenie i wartości odsunięcia dla własnej belki (belek) spocznika.



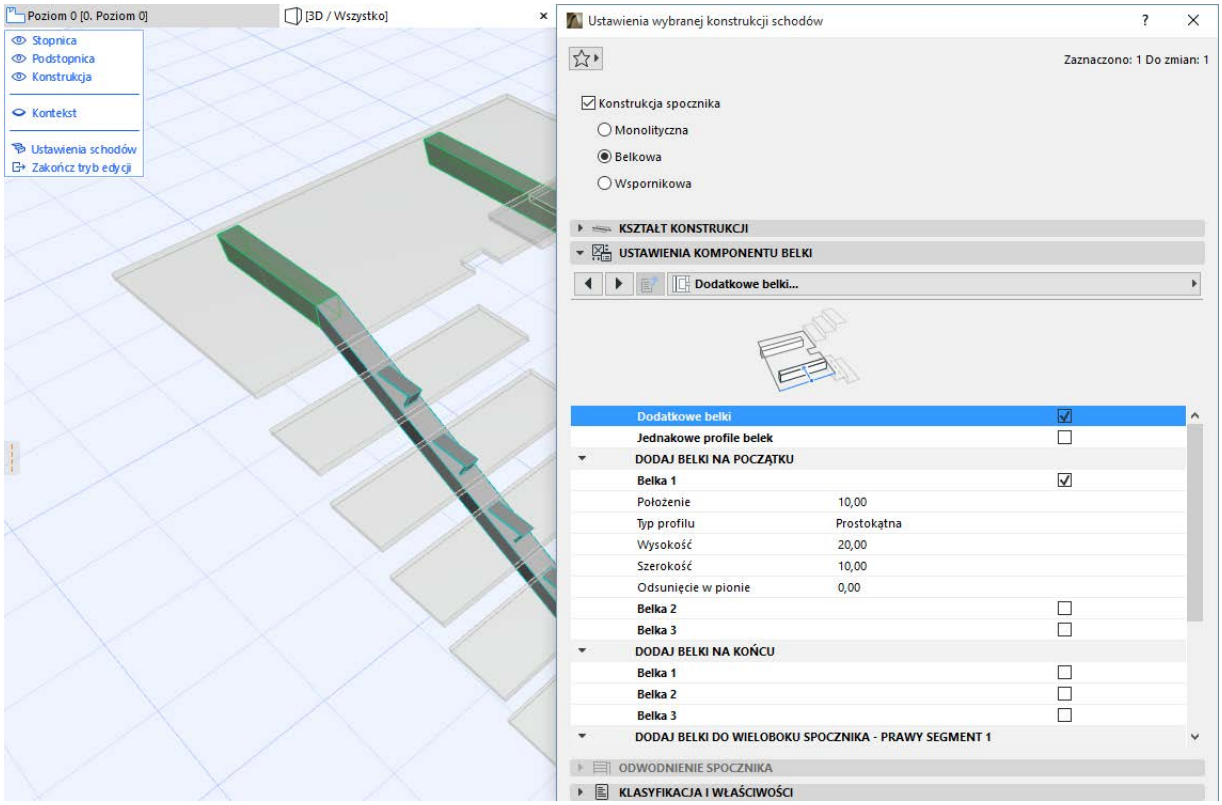
Ponieważ własne belki są belkami nośnymi, mogą łączyć się ze wspornikami biegu.



Dodaj/Edytuj belki pomocnicze

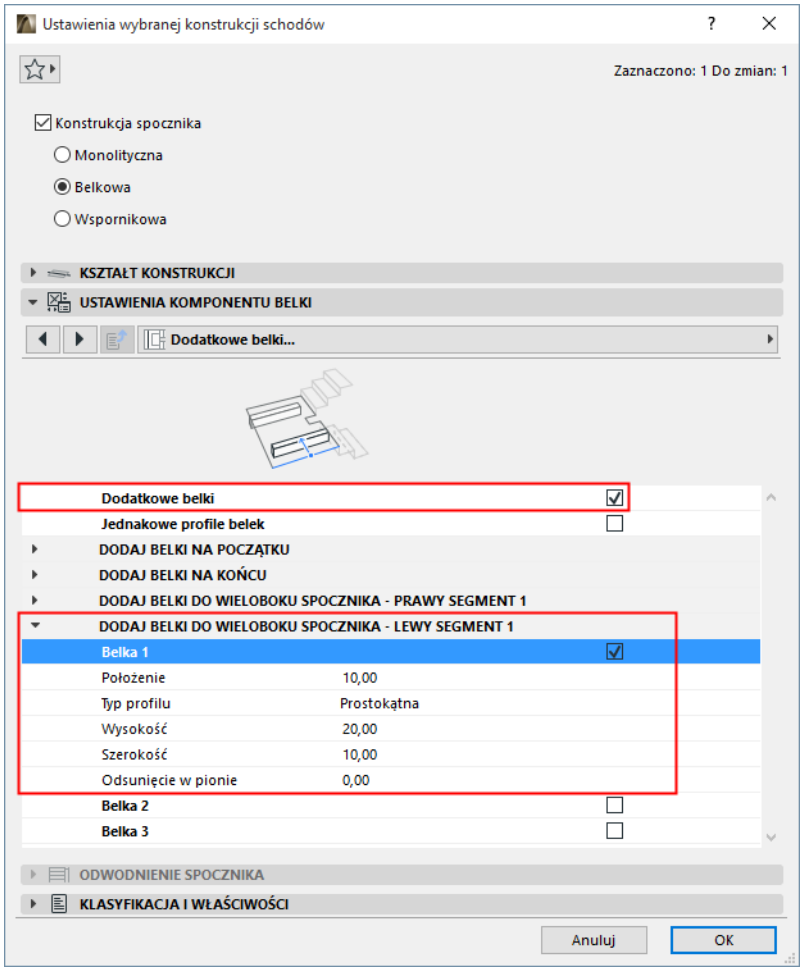
Aby dodać kolejne belki (pomocnicze), należy przejść do trybu edycji. (Belki pomocnicze położone są w geometrii istniejącego spocznika, zatem muszą zostać dodane do wstawionych, zaznaczonych schodów.)

1. Zaznacz schody i przejdź do trybu edycji. *(Zobacz Wejdź w tryb edycji.)*
2. Zaznacz Konstrukcję spocznika i otwórz Ustawienia konstrukcji.
3. W panelu ustawień Komponentów belki otwórz zakładkę **Dodatkowe belki**.
4. Zaznacz pole **Aktywuj belki pomocnicze** (jeśli nie jest jeszcze zaznaczone).

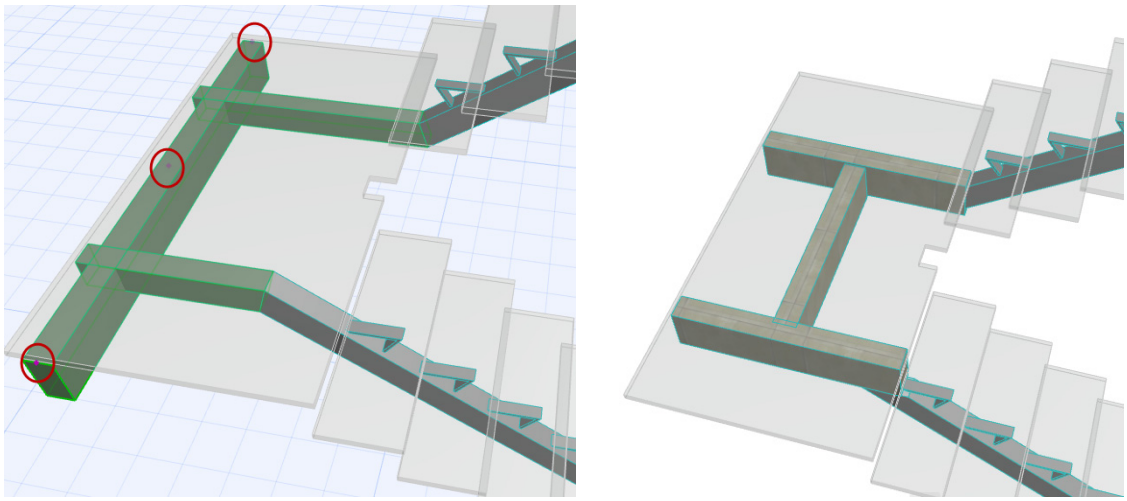


Dodaj belki pomocnicze w trybie edycji

5. Użyj pól zaznaczenia i ustawień, aby dodać belki pomocnicze do jednego lub kilku segmentów w wieloboku spocznika.

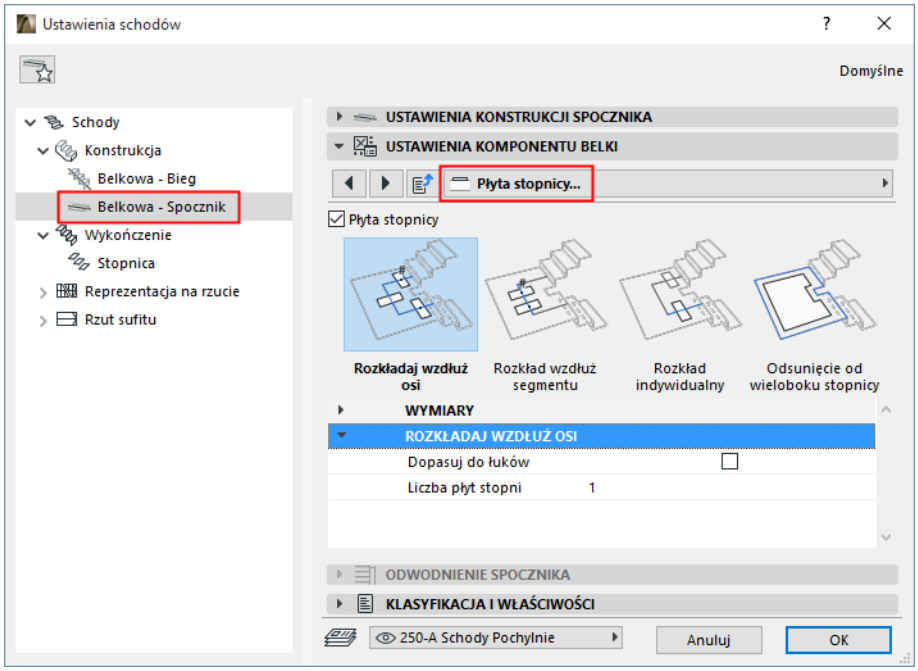


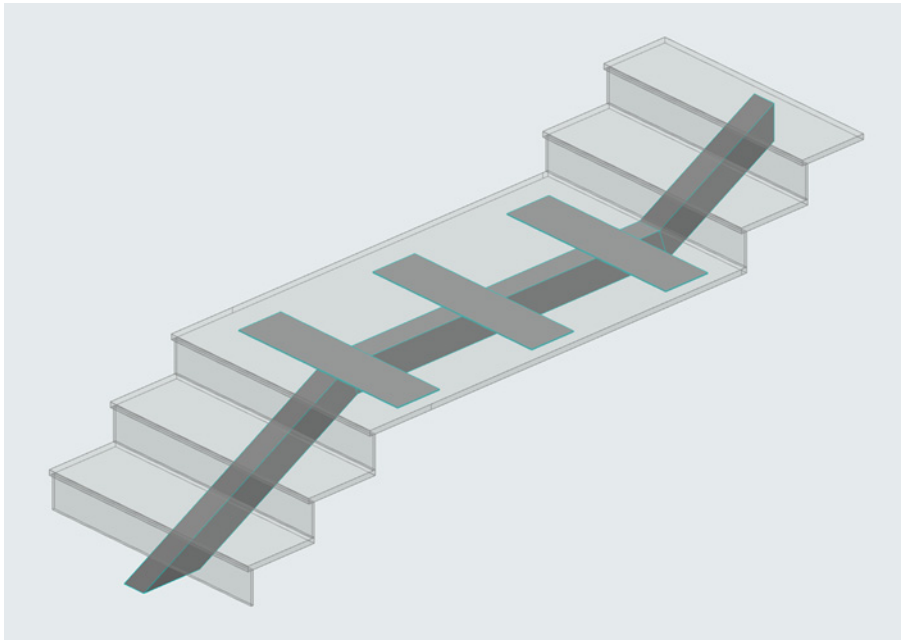
Belki pomocnicze zostały wstawione. Użyj trybu edycji, by odpowiednio do potrzeb rozciągnąć je i przenieść, używając edytowalnych punktów aktywnych.



Modyfikuj graficznie belkę pomocniczą w trybie edycji

Dodaj płyty stopnicy do spocznika belki





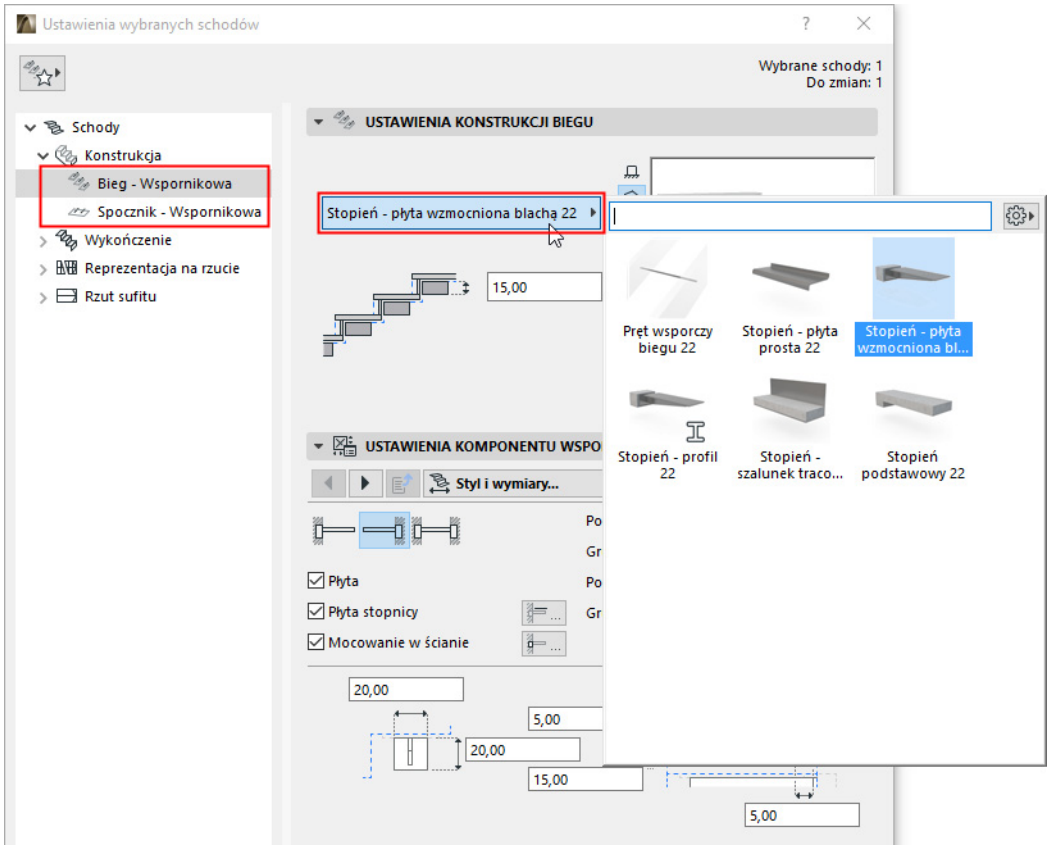
Płyta stopnicy na spoczniku belki

Wspornikowa konstrukcja biegu i spocznika

Te ustawienia dostępne są po wybraniu Konstrukcji wspornikowej dla biegu lub spocznika.

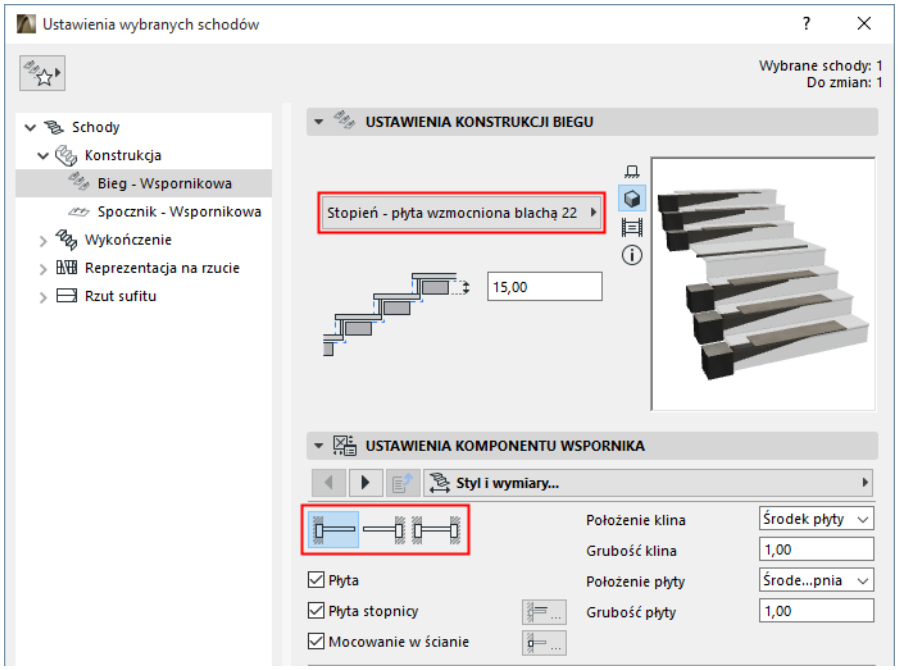
Zobacz Wybierz Typ konstrukcji.

Wybierz typ komponentu wspornikowego, np. wspornik lub blok.

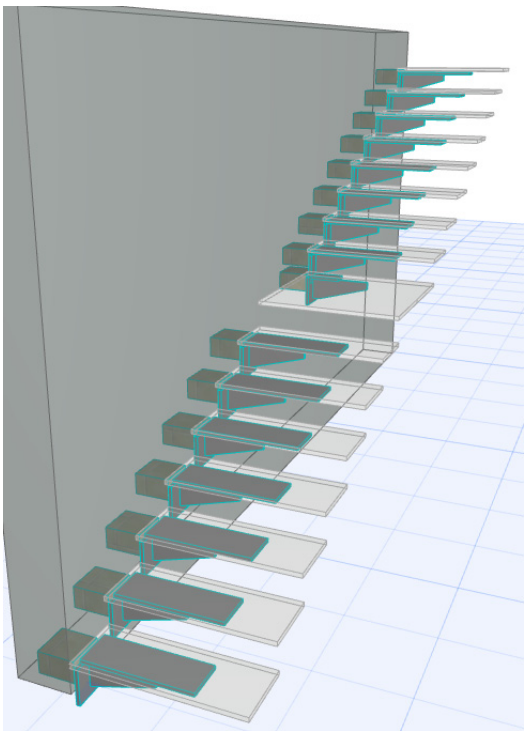


Użyj panelu komponentów wspornikowych, aby skonfigurować wybraną konstrukcję. Niektóre opcje zostały przedstawione poniżej:

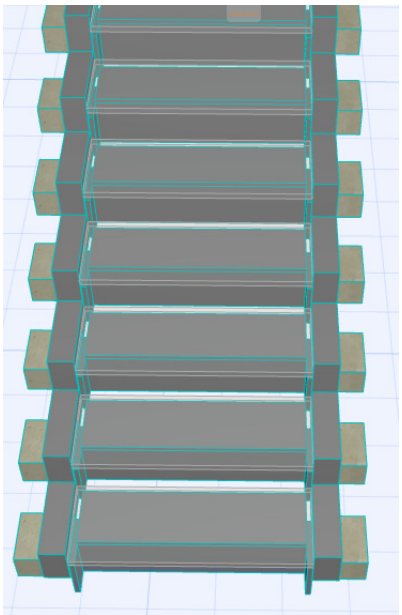
- Określ konstrukcję wspornikową po lewej, prawej lub po obu stronach schodów
- Dodaj opcjonalną płytę stopnicy
- Dodaj opcjonalne mocowanie do ściany



Wsporniki po lewej



Konstrukcja wspornikowa z wykorzystaniem płyty stopnicy oraz mocowania do ściany



Konstrukcja wspornikowa po obu stronach, z belkami policzkowymi

Konstrukcja biegu i spocznika z belkami policzkowymi

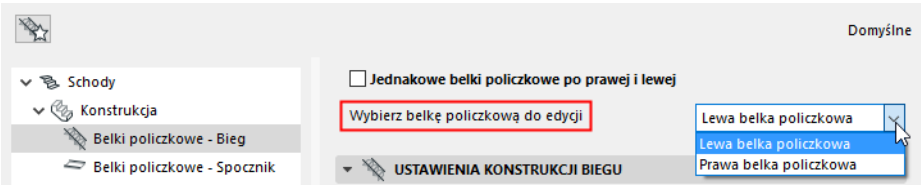
Ta strona pokazana jest w strukturze hierarchicznej Ustawień schodów

- jeśli Konstrukcja biegu lub Konstrukcja spocznika jest ustawiona jako Tylko belki policzkowe lub
- jeśli Schody posiadają jakąkolwiek inną Konstrukcję biegu wykorzystującą belki policzkowe

Zobacz Wybierz Typ konstrukcji.

Wybierz belkę policzkową do edycji

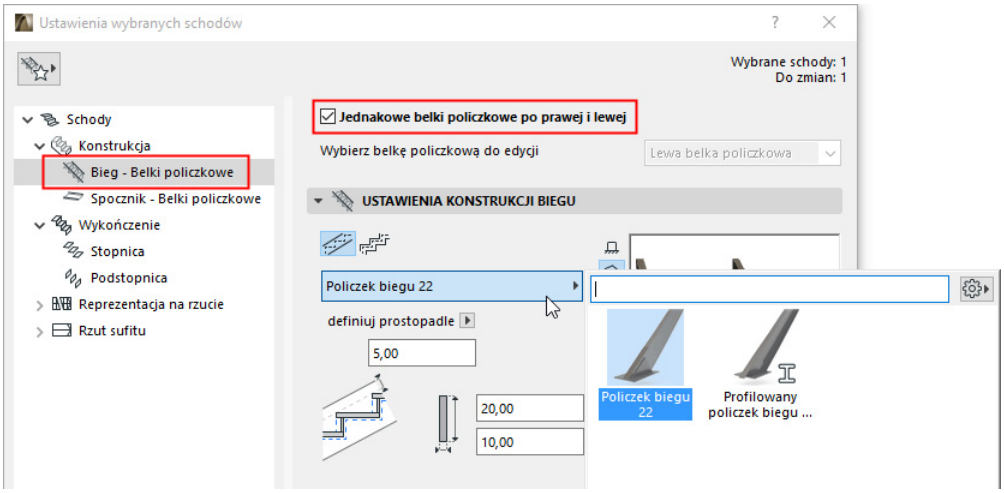
Edytuj osobno lewą i prawą belkę policzkową, odpowiednio do potrzeb.



Możesz również zaznaczyć pole **Jednakowe belki policzkowe po prawej i lewej**, aby zastosować te same ustawienia do obu belek policzkowych.

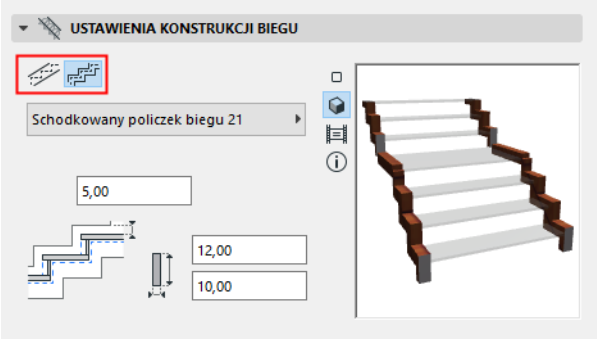
Uwagi:

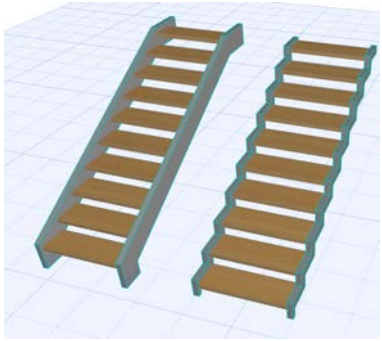
- Atrybuty belek policzkowych należy konfigurować oddzielnie dla biegu i spocznika.
- Ustawienia Połączenia i Zakończenia uwzględnione są w ustawieniach “jednakowych”. Jeśli chcesz użyć identycznych belek policzkowych jednak o różnych połączeniach (np. ze spocznikiem) należy odznaczyć pole Jednakowe!



Ustawienia konstrukcji belek policzkowych

Belki policzkowe biegu: Wybierz kształt belki policzkowej – belkę płaską lub ze stopniami.





Komponent wspornikowy belki policzkowej

Z listy rozwijanej wybierz komponent GDL, który będzie służył jako belka policzkowa.

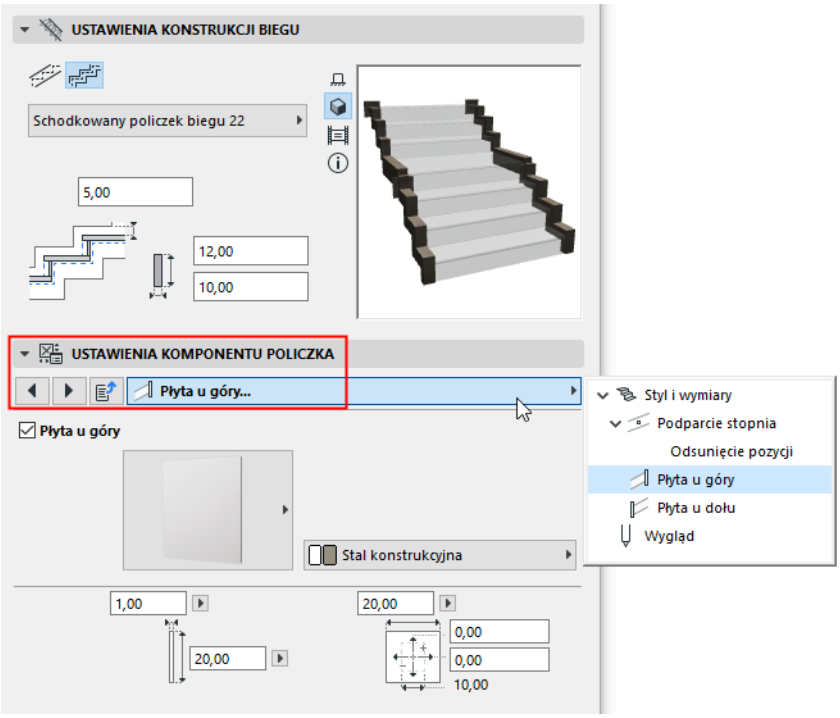
Uwaga: Otwarta belka policzkowa jest dostępna jako Belka. Na stronie Struktura, wybierz Belkę jako Konstrukcję biegu, a następnie wybierz Otwartą belkę policzkową z węzła Belka-Bieg.

Zobacz Użyj otwartej belki policzkowej (konstrukcja biegu z belką).

Dodaj płyty końcowe

Płyty końcowe można wstawić na górze i/lub na dole schodów (w przypadku belki policzkowej biegu) lub na krawędzi końcowej i/lub początkowej (w przypadku belki policzkowej spocznika).

Wybrane ustawienia belki policzkowej przedstawione są w panelu poniżej.



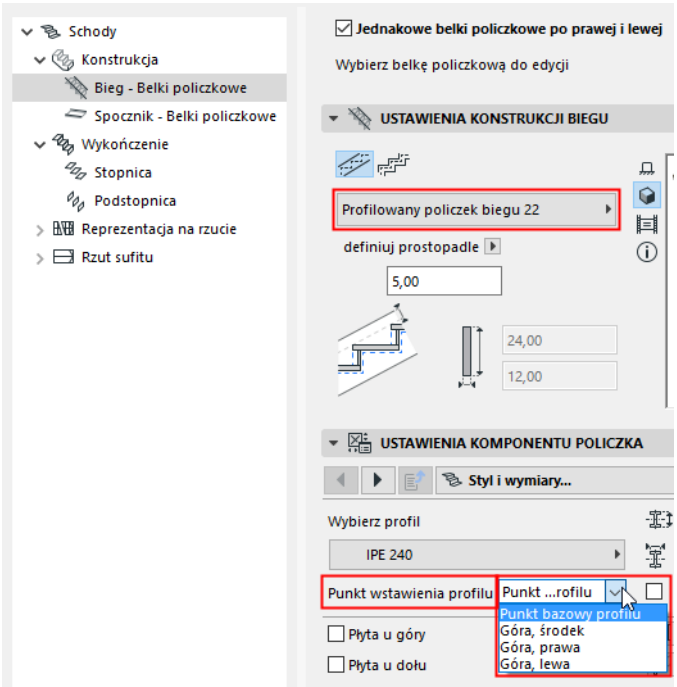
Profilowana belka policzkowa: Opcje specjalne

- Istnieje możliwość wykonania odbicia lustrzanego profilowanej belki policzkowej: Przykładowo, po obu stronach schodów można wstawić odbicie lustrzane profilowanych belek policzkowych o kształcie litery Z.

Belki policzkowe o kształcie litery Z - Odbicie lustrzane

- W oknie rozwijanym dostosuj punkt wstawienia profilu (domyślnie jest to punkt określony jako Punkt bazowy profilu).

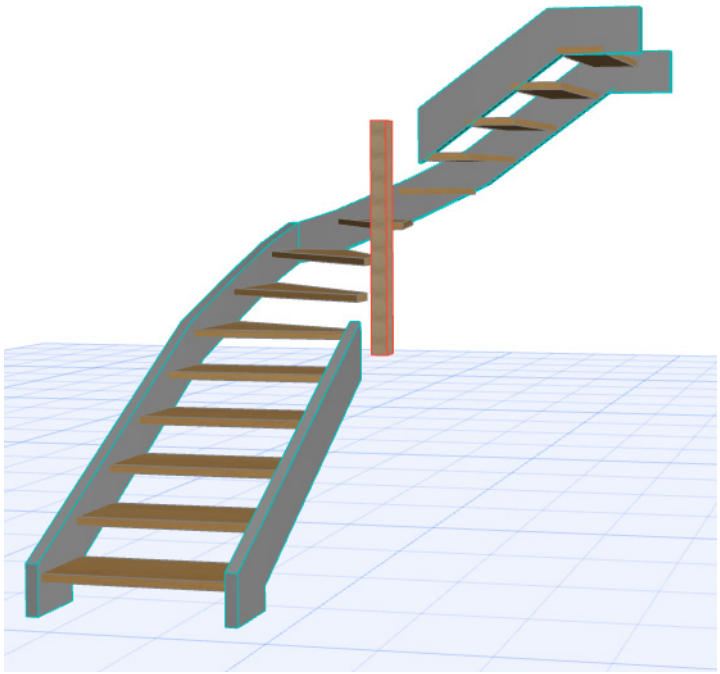
  Ważne: W przypadku zastosowania Punktu bazowego profilu jako Punktu wstawienia, aby zachować poprawność połączeń, upewnij się, że Punkt bazowy profilu został określony *na górnej powierzchni* profilu. (Możesz również ustawić Punkt wstawienia w oknie rozwijanym jako jedną z opcji “Góra”).



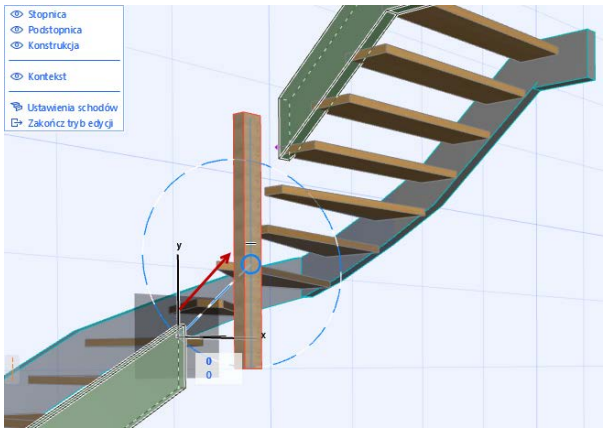
Schody zabiegowe z belkami policzkowymi

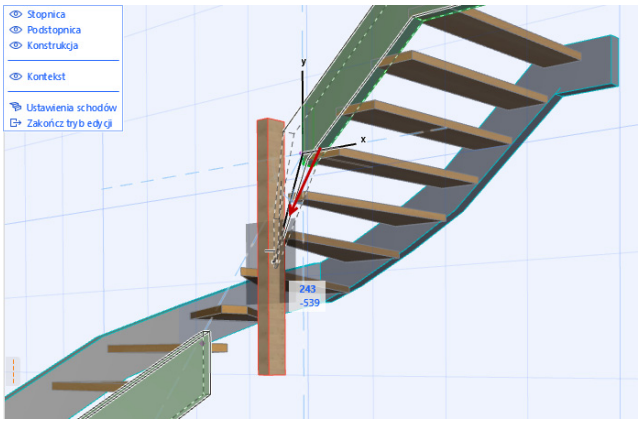
Jeśli w schodach zabiegowych zastosowano belki policzkowe po obu stronach, wewnętrzna belka policzkowa nie może automatycznie dostosowywać się do stromej geometrii schodów. W tym przypadku, ARCHICAD odłączy wewnętrzną belkę policzkową, aby można ją było dostosować ręcznie, odpowiednio do potrzeb.

(Słup po wewnętrznej stronie schodów jest oddzielnym elementem.)

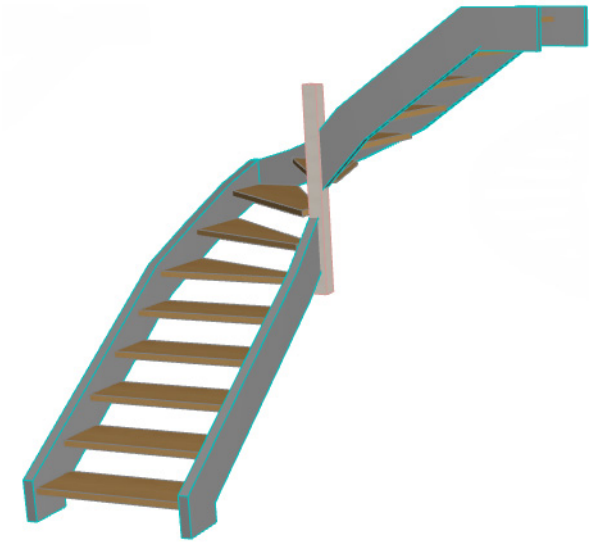


1. Zaznacz schody w oknie 3D i przejdź do trybu edycji.
2. Zaznacz każdy koniec odłączonej belki policzkowej i użyj edycyjnych punktów aktywnych, aby przeciągnąć je w odpowiednie położenie.





3. Belki policzkowe są teraz ustawione na właściwych miejscach.

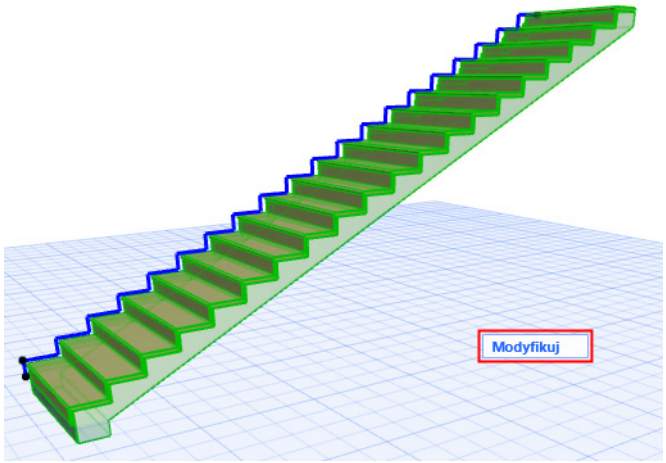


Podziel schody

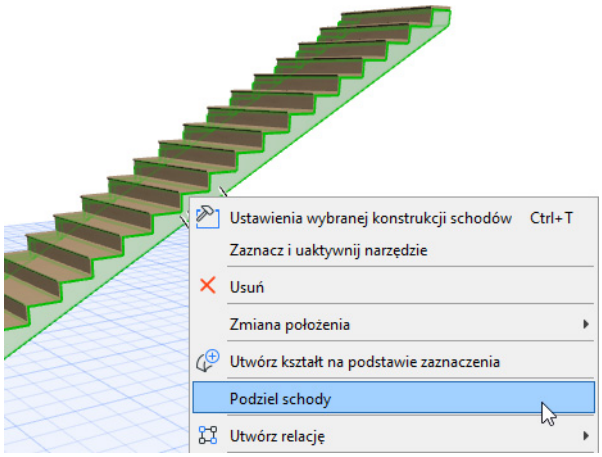
Użyj tej funkcji, aby uzyskać kilka rodzajów konstrukcji dla jednego biegu schodów.

To polecenie jest dostępne w trybie edycji, tylko w oknie 3D:

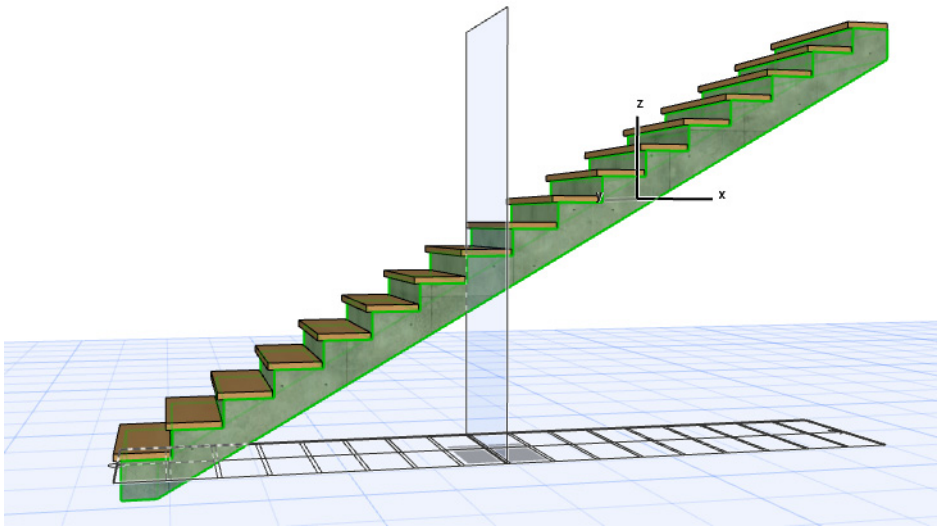
1. Zaznacz schody w oknie 3D.
2. Przejdź do trybu edycji.



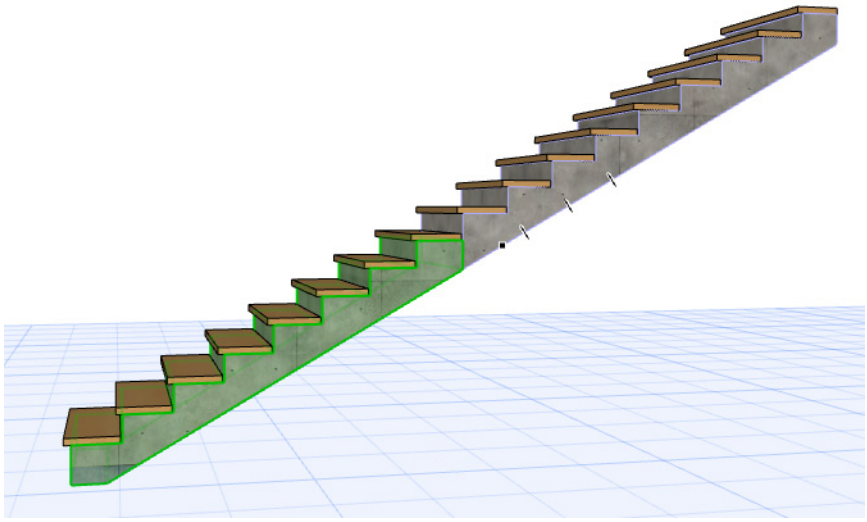
3. Wybierz konstrukcję biegu . *(Zobacz Wybierz komponent schodów do edycji.)*
4. Z menu kontekstowego wybierz opcję **Podziel schody**.

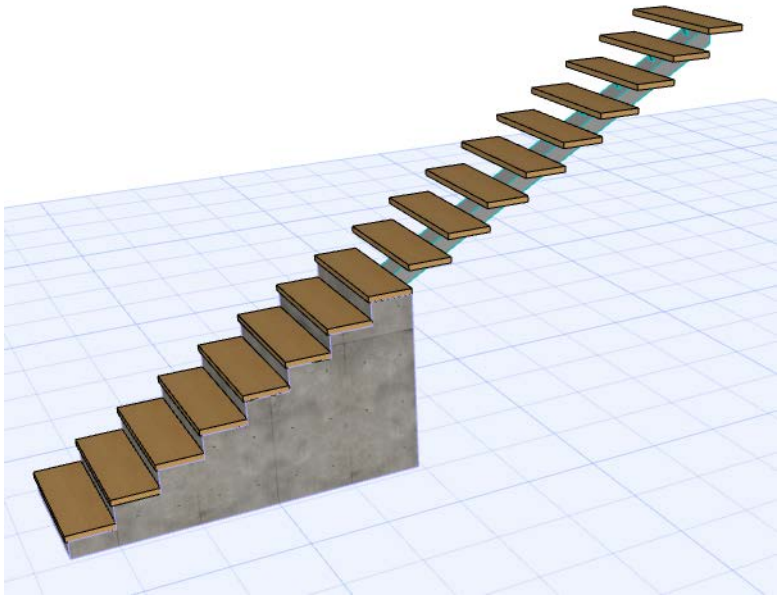


5. W oparciu o informacje na ekranie, przeciągnij kursor i kliknij, aby podzielić konstrukcję w żądanym punkcie. (Podział nastąpi zawsze przy podstopnicy.)



6. Następnie, w razie potrzeby, przejdź do zaznaczenia i dostosowania każdej części konstrukcji oddzielnie. Podziel konstrukcję tyle razy, ile jest to konieczne.





Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad

Schody i balustrady zawierają elementy podrzędne GDL. Domyślnie, z poziomu okien dialogowych elementów i komponentów, dostępnych jest wiele skonfigurowanych elementów podrzędnych. Każdy taki element podrzędny GDL można skonfigurować przy użyciu własnego materiału budowlanego i/lub własnego profilu.

Aby utworzyć własny element podrzędny, można dostosować element ARCHICADa i zapisać do jako specjalistyczny element biblioteczny.

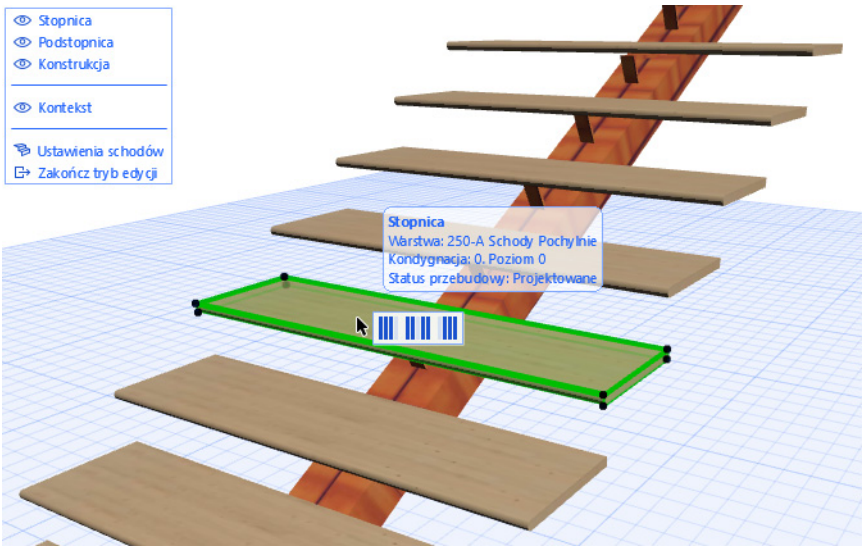
Więcej na temat tej funkcji, zobacz Tworzenie własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

W przypadku schodów i balustrad, użyj tej funkcji, aby utworzyć własne stopnie i podstopnice (Schody) oraz własne panele i słupki (Balustrady).

Poniżej przedstawiono kilka przykładów.

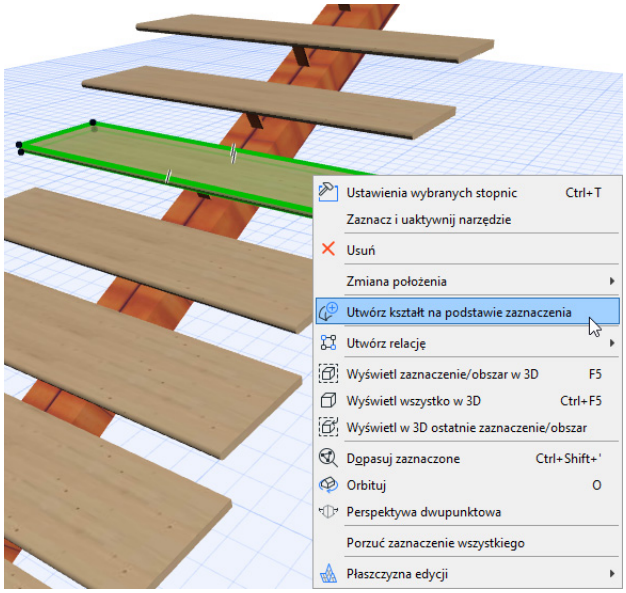
Utwórz własne stopnice schodów

1. Zaznacz schody i przejdź do trybu edycji.
2. Wybierz stopnicę.

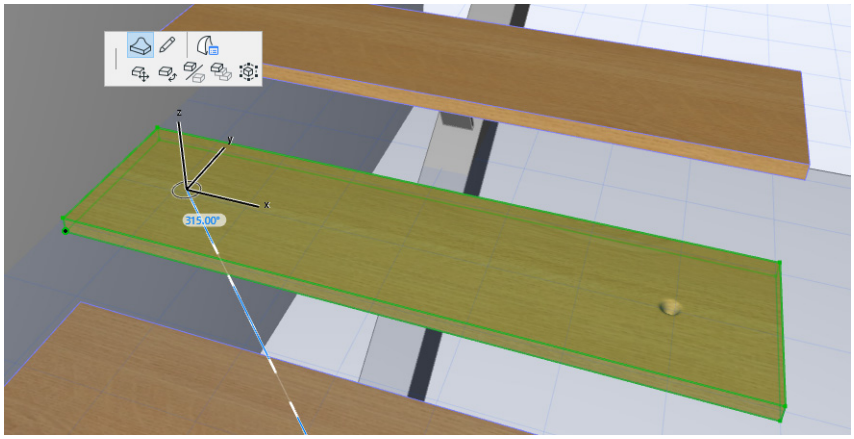


3. Z menu kontekstowego wybierz polecenie **Utwórz kształt na podstawie zaznaczenia**. Zaznaczony element podrzędny jest teraz kształtem, nie stanowi części schodów.

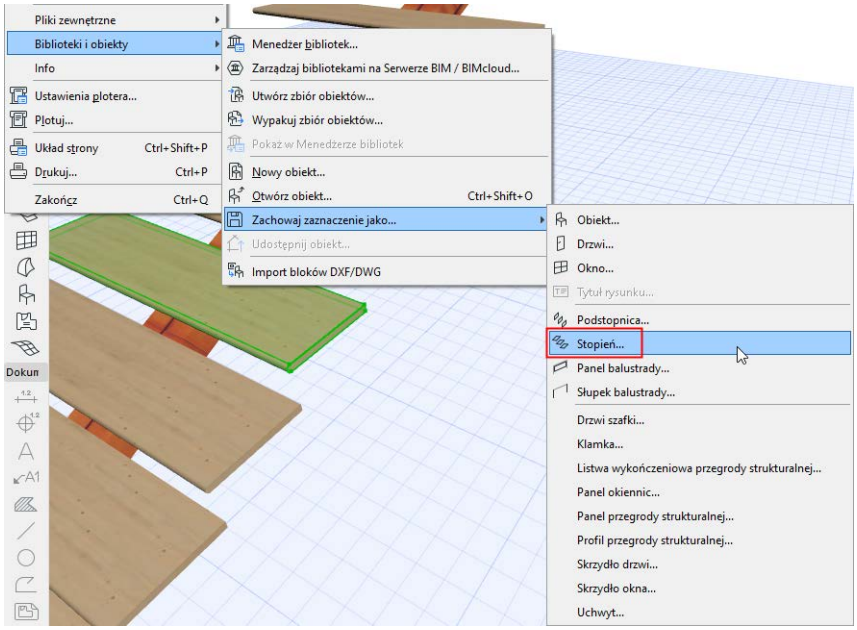
   Uwaga: Można również zacząć od dowolnego elementu Kształtu; nie trzeba w pierwszej kolejności zmieniać istniejącego stopnia w kształt.



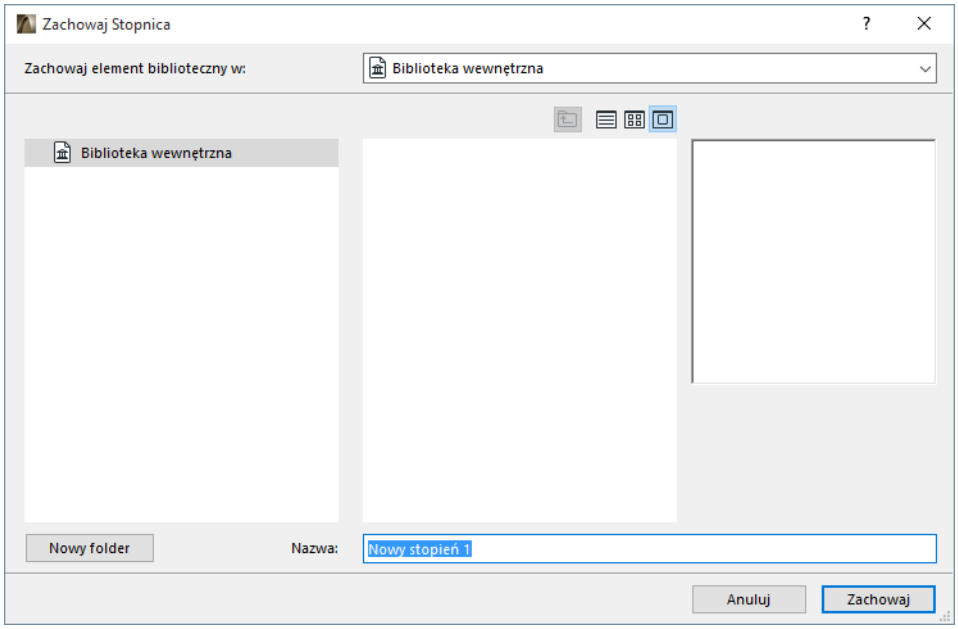
4. Zakończ tryb edycji.
5. Jeśli zajdzie taka potrzeba, edytuj kształt - w tym miejscu możesz zastosować polecenie Wypukłość, aby utworzyć niewielkie wnęki po każdej stronie.



6. Zaznacz kształt i użyj polecenia **Plik > Biblioteki i obiekty > Zapisz zaznaczenie jako**...

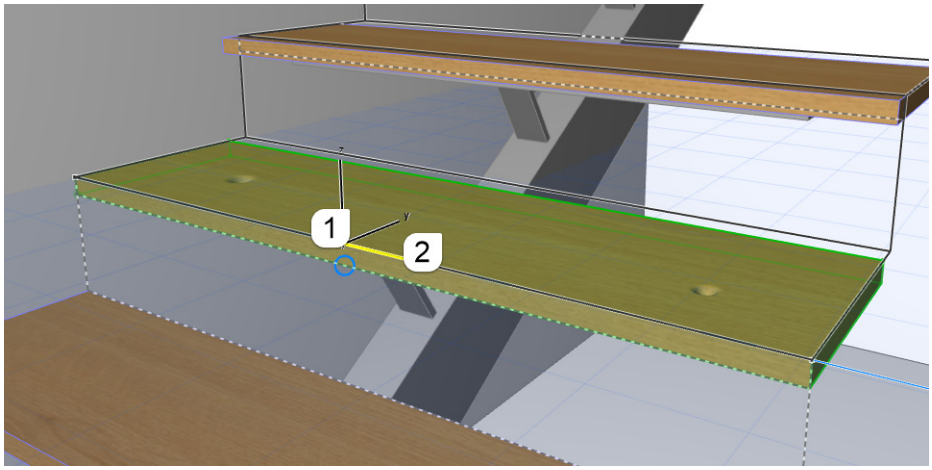


7. Wybierz **Stopień** jako skonfigurowany podtyp i zapisz w Bibliotece wewnętrznej.



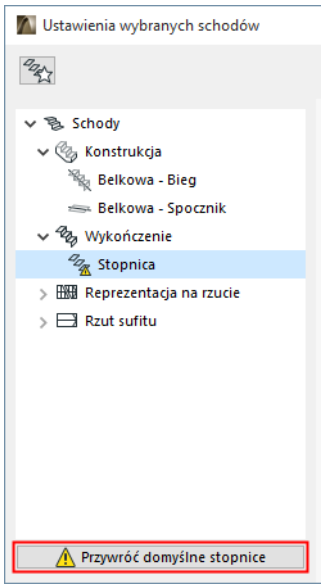
8. Podpowiedź w postaci wyszarzonych schodów pomoże ustawić nowy stopień:

- Kliknij raz, aby określić punkt środkowy górnej krawędzi stopnia (bez wysunięcia nosków)
- Kliknij po raz drugi, na krawędzi, aby określić położenie poziome.

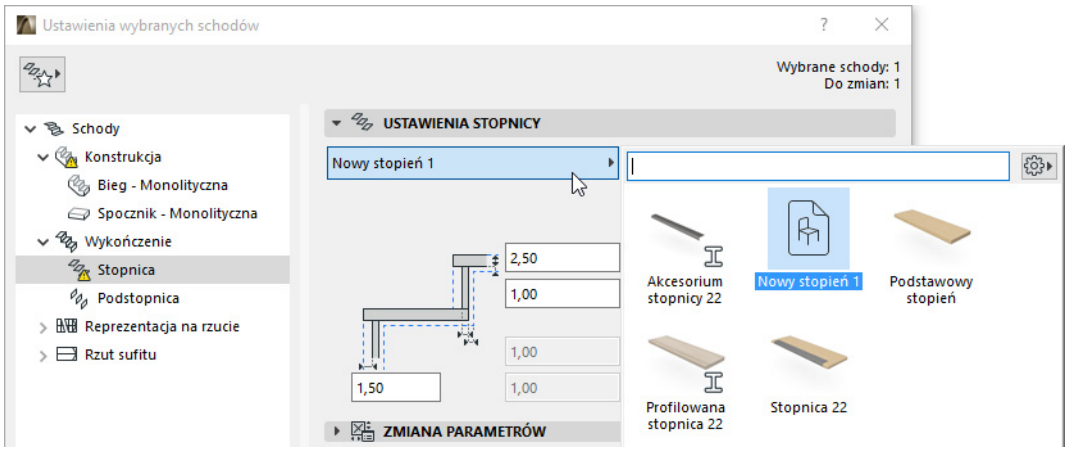


Kliknij w punkcie środkowym stopnia, a następnie na jego krawędzi, aby określić jego położenie

9. Zaznacz schody i otwórz Ustawienia stopnicy.
10. To okno dialogowe pokazuje własną stopnicę, ponieważ brakuje teraz stopnicy zamienionej w kształt. Kliknij przycisk Przywróć domyślne stopnice, aby rozwiązać problem.



11. Nowa, własna stopnica jest dostępna jako komponent ustawień stopnicy: Wybierz tę stopnicę, aby zastosować ją dla całych schodów.



[Obejrzyj wideo]

Zakończenia i połączenia schodów

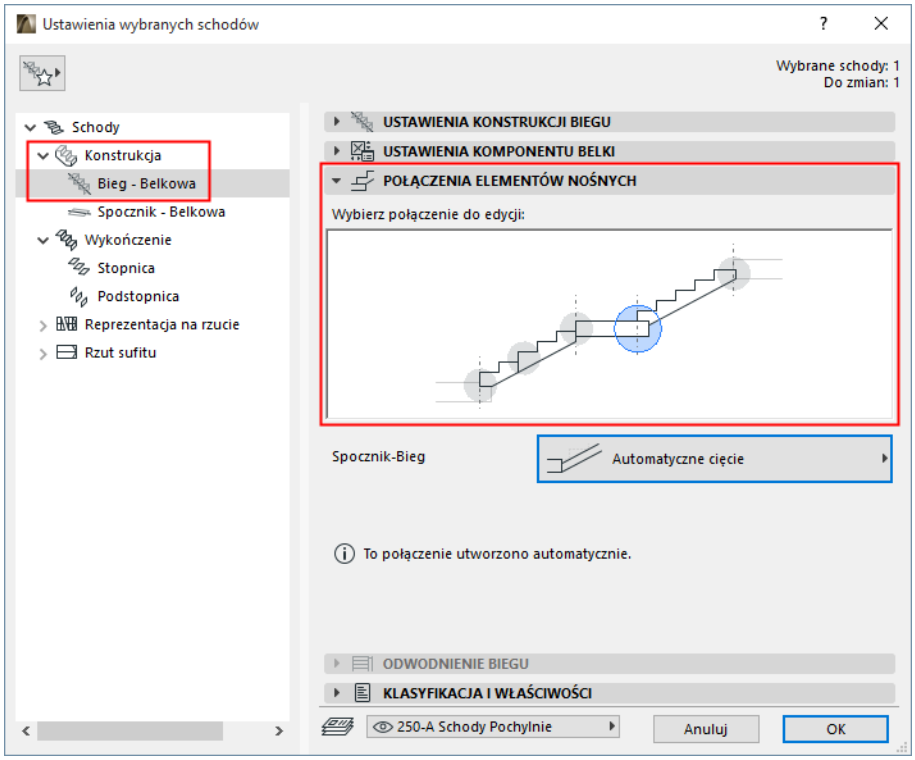
Schody nie są powiązane z innymi elementami 3D. Aby dołączyć schody do stropu lub ściany, należy wykonać Działania na elementach bryłowych.

Zobacz przykład w Działania na elementach bryłowych.

Można jednak zastosować Ustawienia schodów (Konstrukcja biegu):

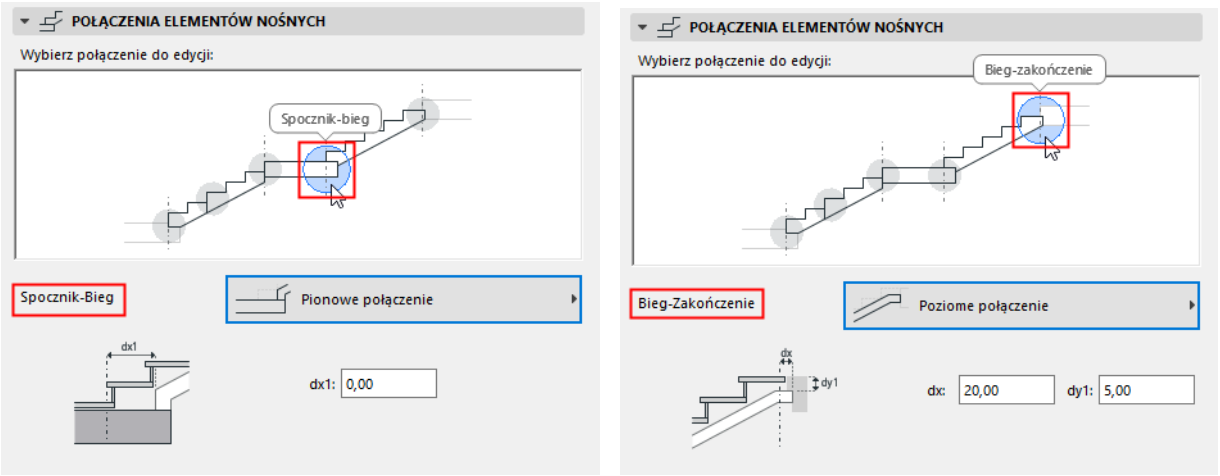
- aby określić zakończenia konstrukcji schodów
- aby utworzyć połączenia pomiędzy biegami a spocznikami schodów. Można użyć innych połączeń w obrębie tych samym schodów.

Aby ustawić zakończenia i połączenia schodów, przejdź do strony Ustawienia konstrukcji biegu oraz panelu **Połączenia elementów nośnych**. Ten panel jest dostępny zarówno w Ustawieniach schodów (Konstrukcja biegu), jak i, dla zaznaczonej konstrukcji biegu, w trybie edycji.

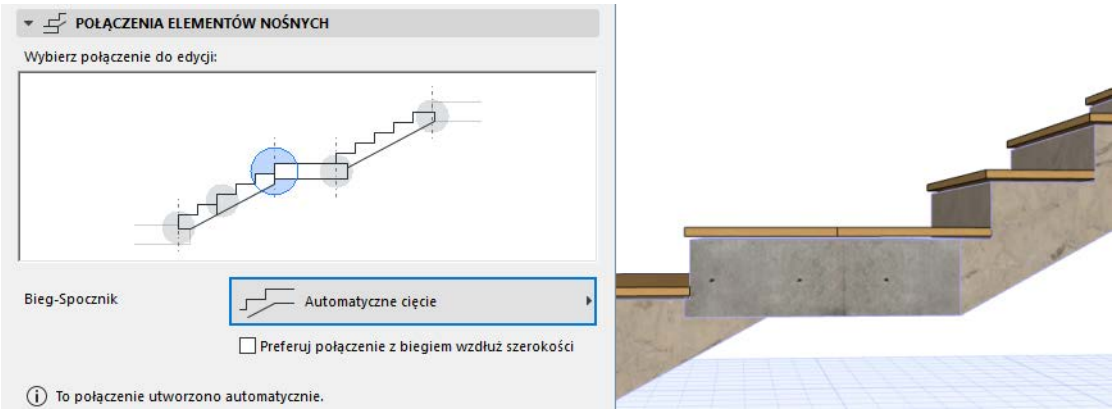


- W tym miejscu realizowane są wszystkie połączenia biegu i spoczników schodów:
  - Początek biegu
  - Bieg-Zakończenie
  - Bieg-spocznik
  - Spocznik-bieg
  - Bieg-bieg

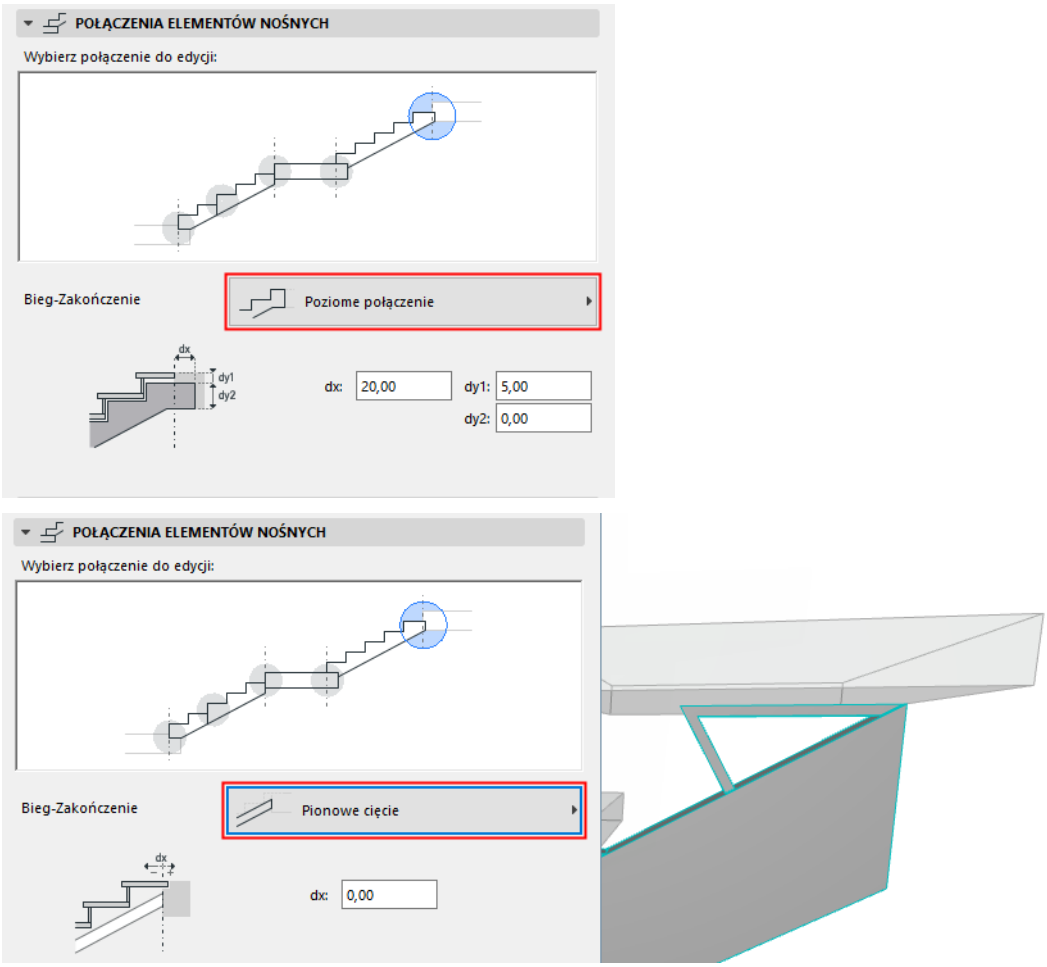
- Najedź i kliknij w Podglądzie, aby wybrać połączenie i zakończenie, które chcesz edytować.



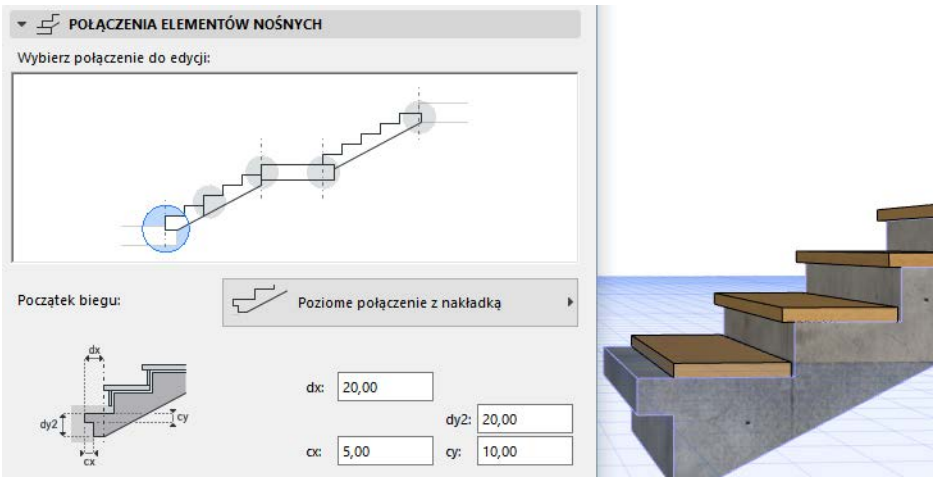
- Z listy rozwijanej, wybierz i określ żądany rodzaj połączenia. Jest to stały zestaw opcji, różniących się w zależności od typu konstrukcji i połączeń.
- Opcje automatyczne nie wymagają dodatkowych ustawień ze strony użytkownika.



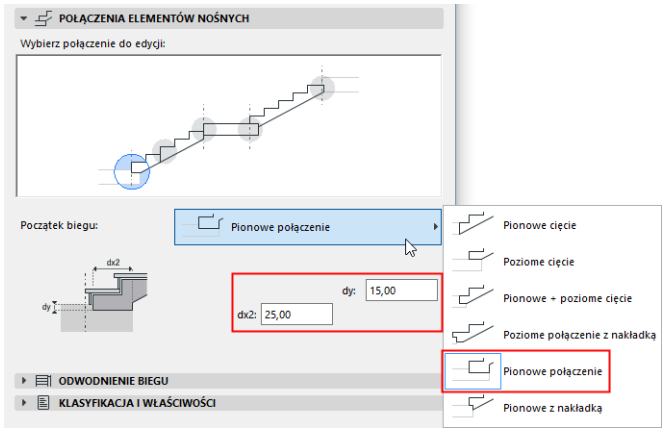
Połączenie spocznik-bieg: Automatyczne cięcie

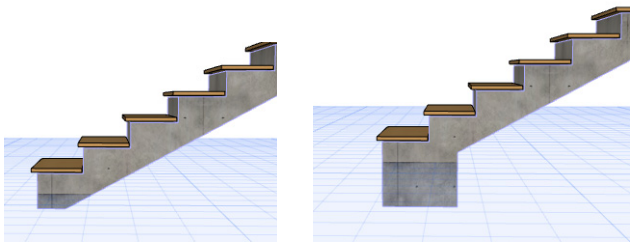


Krańce biegu belki: Poziomo i pionowo



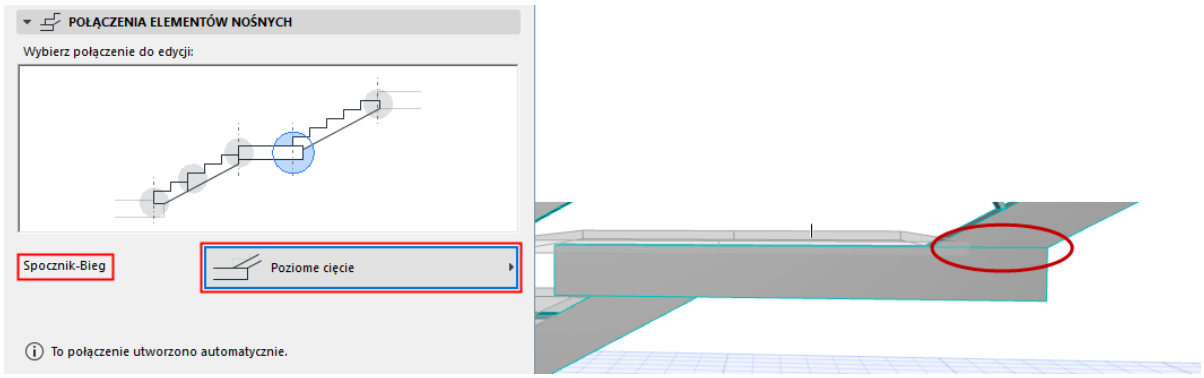
Zakończenie biegu monolitycznego: Poziome z noskiem nośnym





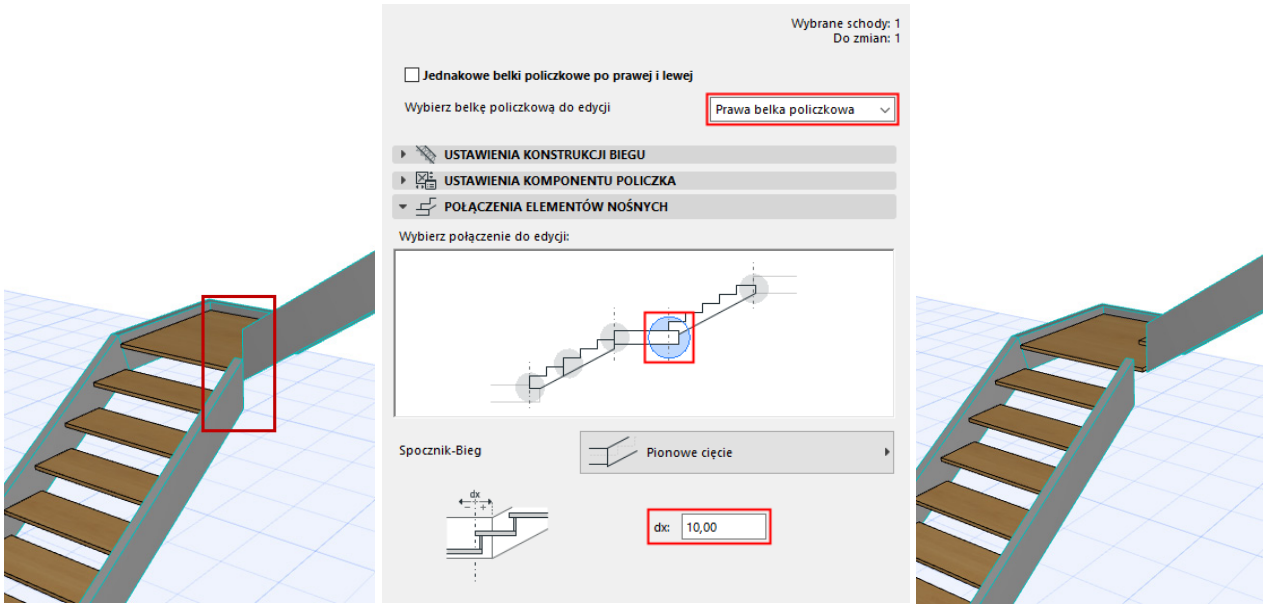
Zakończenie biegu monolitycznego: Ustaw pionowe cięcie

Połączenie spocznik-bieg: Dwusieczna



Połączenie spocznik-bieg: Poziomo

Zastosuj poniższy typ połączenia, aby zrobić miejsce na dodany element (np. Słup):



Połączenie belki policzkowej bieg-spocznik: Dostosuj pionowe cięcie, aby dodać przerwę

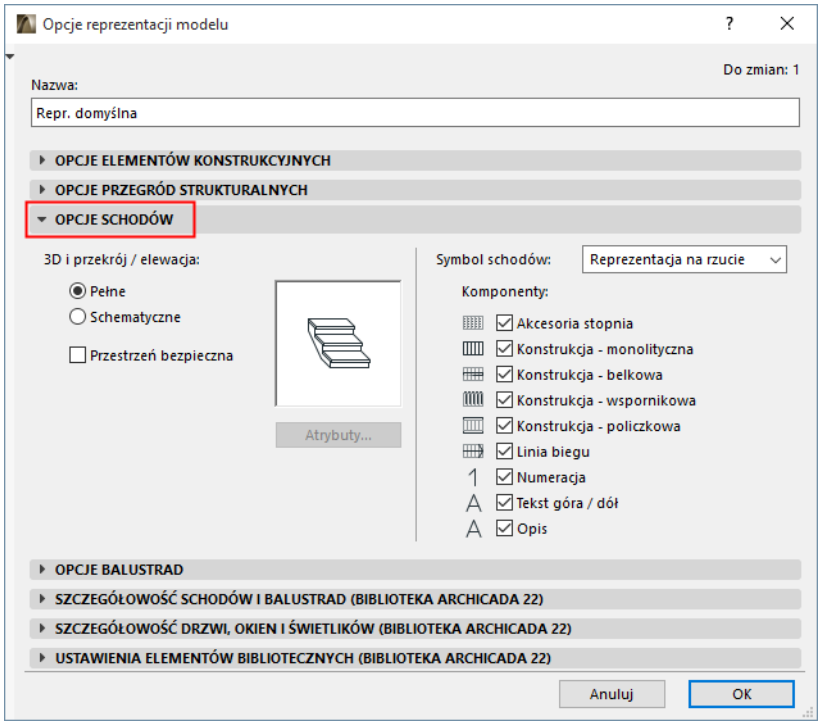
Opcje reprezentacji modelu schodów

Opcje reprezentacji modelu mają wpływ na wyświetlanie na ekranie Schodów w widoku 2D i 3D. Określają one poziom szczegółowości schodów w przekrojach, elewacjach i widokach 3D oraz wyświetlaniu poszczególnych planów (na rzucie lub rzucie sufitu) w 2D.

Obejrzyj wideo

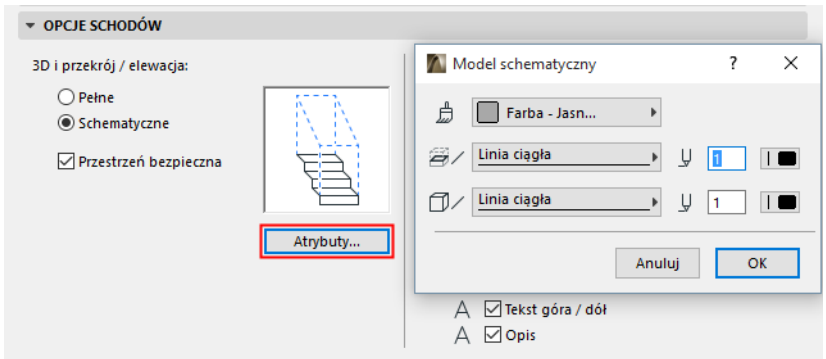
Opcje schodów

Ten panel można odnaleźć za pomocą menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.



Szczegółowość schodów w 3D i przekroju

Wybierz **Pełne** lub **Schematyczne**, aby określić sposób wyświetlania i wydruku schodów w oknie przekroju/elewacji oraz w oknach 3D i Dokument 3D (w tym w trybie edycji).



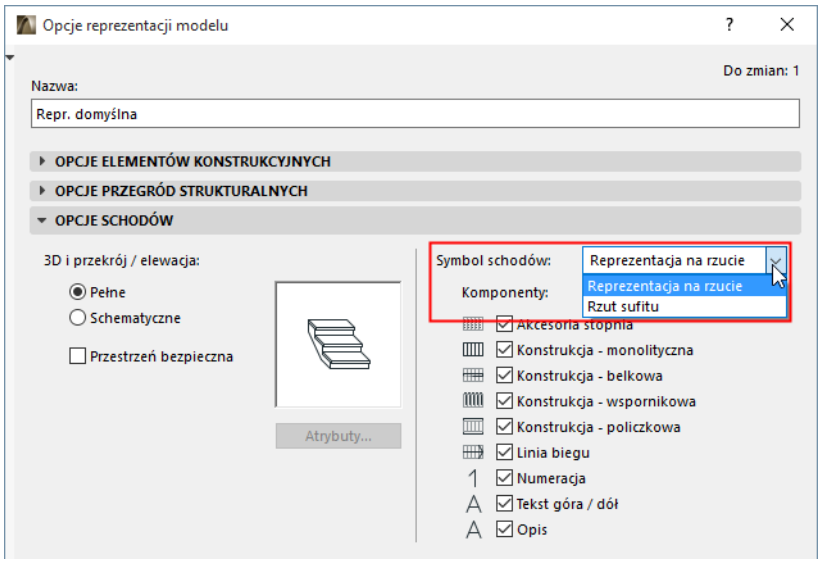
- W pełnym trybie, pojawią się pełne schody: wszystkie elementy podrzędne 3D będą widoczne wraz ze wszystkimi detalami.

- W trybie Schematycznym, do przedstawienia schodów zastosowana będzie powierzchnia ciągła.
  - Schematyczne: Kliknij **Atrybuty**, aby dostosować opcje wypełnień i linii dla schodów wyświetlanych w 3D oraz w widokach przekroju.
- **Przestrzeń bezpieczna**: Zaznacz, aby pokazać lub ukryć wyświetlanie Przestrzeni bezpiecznej w 3D i przekroju.

  Uwaga: Aby zdefiniować Reguły Przestrzeni bezpiecznej: użyj panelu Reguły i standardy w Ustawieniach schodów. (Zobacz *PRZESTRZEŃ BEZPIECZNA.)*

Symbol schodów: Wybierz Reprezentację na rzucie lub Rzut sufitu

Określ tę opcję dla **Symbolu schodów na rzucie**: jako "**Reprezentacja na rzucie**" lub "**Reprezentacja na rzucie sufitu**".

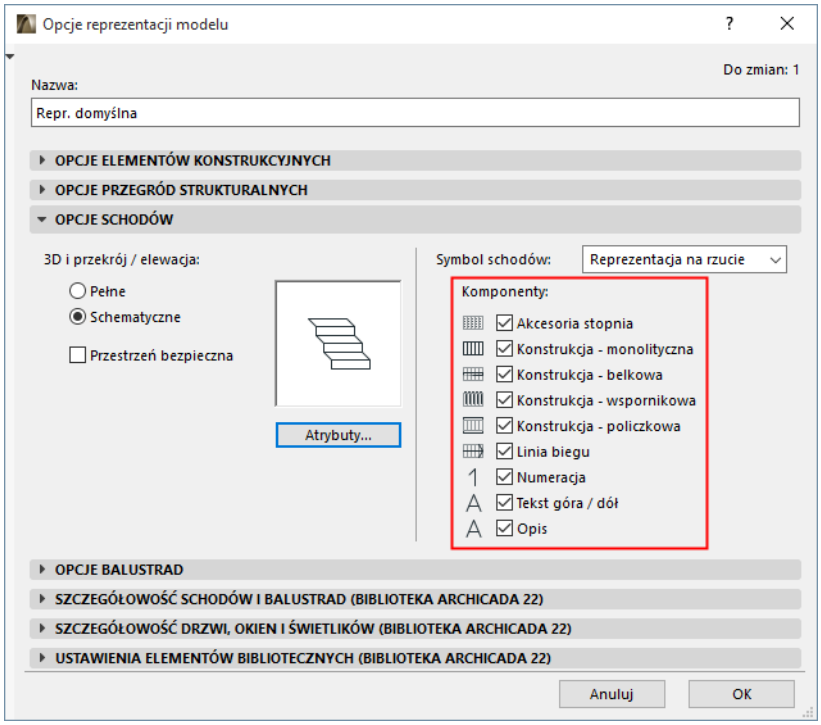


Każde schody (we własnym oknie dialogowym Ustawień schodów) posiadają dwie grupy ustawień, określających preferencje dla każdego z tych dwóch rodzajów symboli. Przełącz Opcję reprezentacji modelu (Symbol schodów na rzucie), aby określić, która grupa ustawień ma zostać wykorzystana w widoku modelu.

Zobacz także Rzut piętra/Reprezentacja na rzucie sufitu (Ustawienia schodów).

Pokaż/ukryj komponenty symboli schodów (według Opcji reprezentacji modelu)

Użyj pól w menu **Opcje reprezentacji modelu > Opcje schodów**, aby kontrolować, które elementy zostaną wykorzystane w symbolach schodów, według Widoku modelu.



W Ustawieniach schodów możesz nadpisać te ustawienia dla dowolnych schodów.

Zobacz Ustawienia schodów: Komponenty symboli.

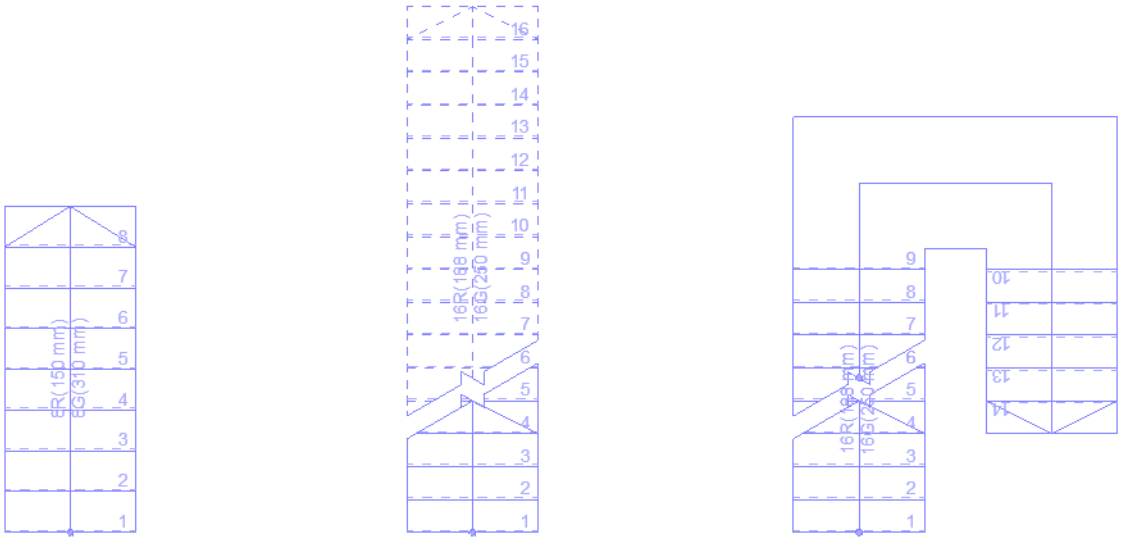
Aby dostosować wyświetlanie Symboli (na podstawie widocznych/ukrytych elementów Schodów), użyj panelu „Poziom detalu” w oknie dialogowym Opcji reprezentacji modelu:

Poziom detalu symboli schodów i balustrad

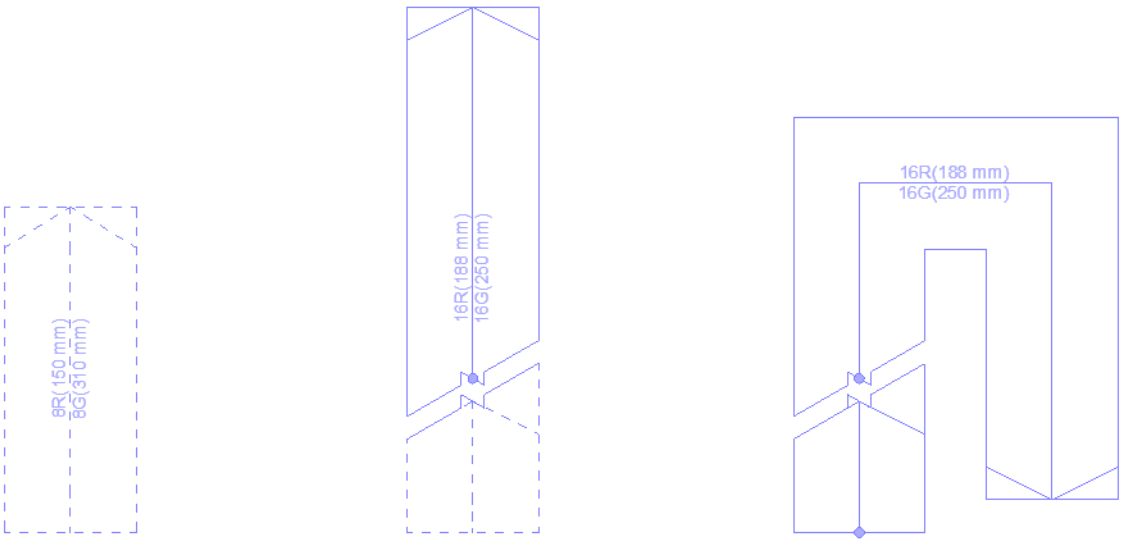
Opcje reprezentacji modelu schodów: Przykłady

Opcje reprezentacji modelu schodów zapewniają dużą elastyczność w dostosowaniu wyświetlania 2D schodów, odpowiednio do różnych widoków modelu.

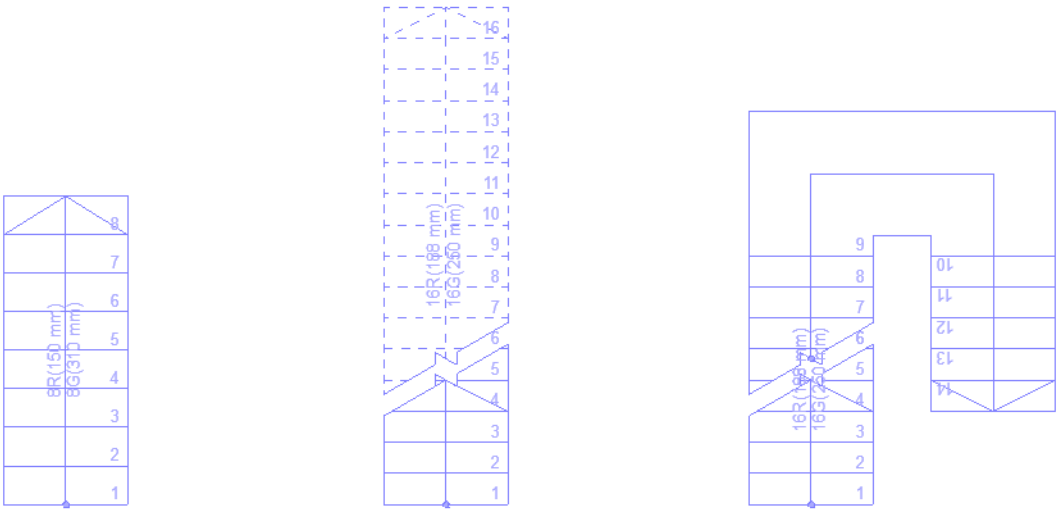
Kolejne trzy schody pokazane są na parterze, w różnych skalach. Od lewej: Schody wejściowe; Schody pomiędzy kondygnacjami oraz Klatka schodowa.



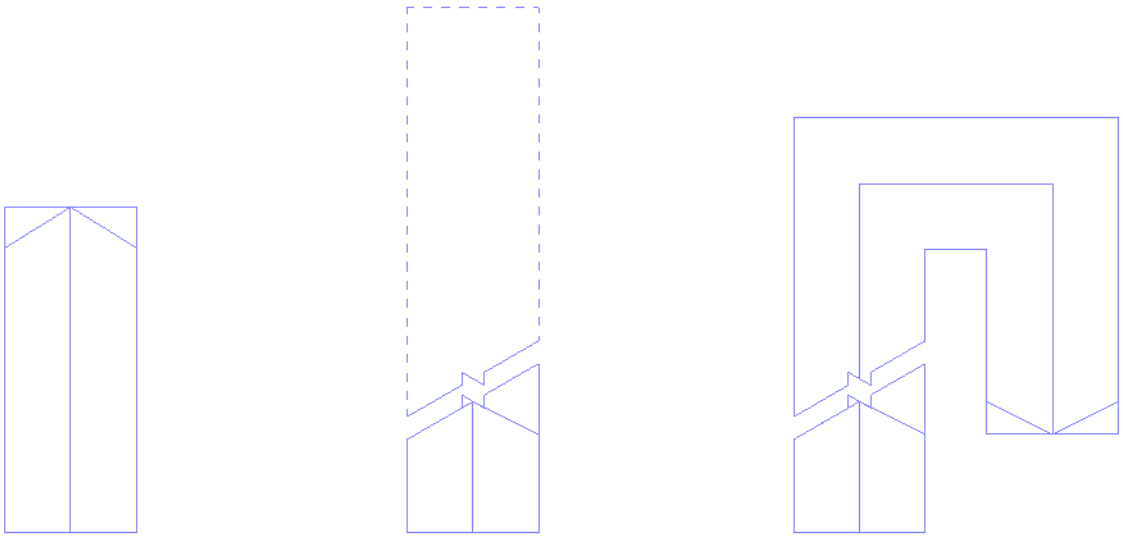
Plan konstrukcji 1:50



Odwzorowany rzut sufitu 1:50



Pozwolenie na budowę 1:100



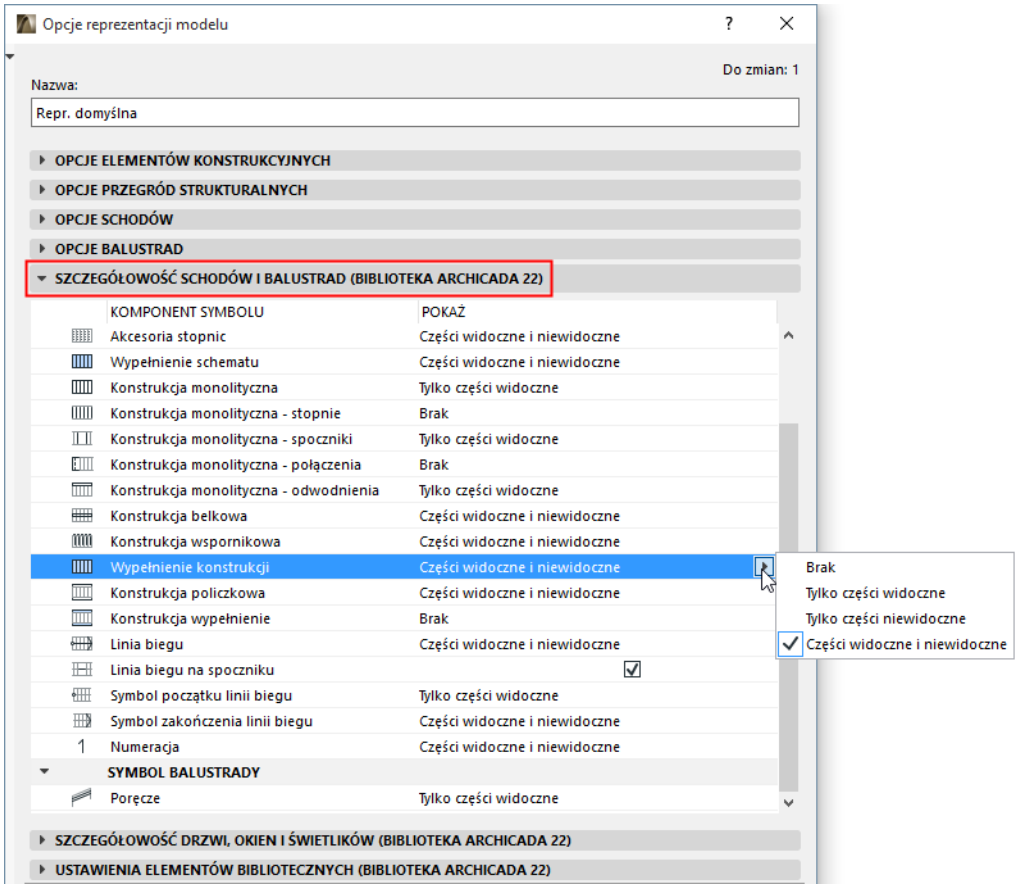
Plan budowy 1:500

Poziom detalu symboli schodów i balustrad

Ten panel można odnaleźć za pomocą menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

Lista zawiera komponenty **Symbolu schodów** oraz komponenty **Symbolu balustrad**.

> **Uwaga:** Komponenty wymienione są w tym miejscu tylko, jeśli zostały zaznaczone na liście „Komponenty symboli” w panelach Opcji schodów lub Opcji balustrad w tym samym oknie dialogowym.



Określ poziom detalu dla każdego komponentu symbolu, odpowiednio:

- Żaden
- Tylko widoczne
- Tylko ukryte
- Widoczne i ukryte części

Części widoczne i ukryte

“Widoczne części” schodów to zasadniczy wygląd schodów, wyświetlane są przy użyciu linii “Widocznej”, określonej w Ustawieniach schodów (zazwyczaj - linia ciągła).

“Ukryte części” schodów to dodatkowy wygląd schodów, wyświetlane są przy użyciu linii “Ukrytej”, określonej w Ustawieniach schodów (zazwyczaj - linia przerywana).

Zobacz Określ atrybuty dla każdego komponentu symbolu schodów.

Widoczne części znajdują się zazwyczaj poniżej symbolu linii przekroju; Ukryte części znajdują się zazwyczaj powyżej symbolu linii przekroju; .

Tematy pokrewne:

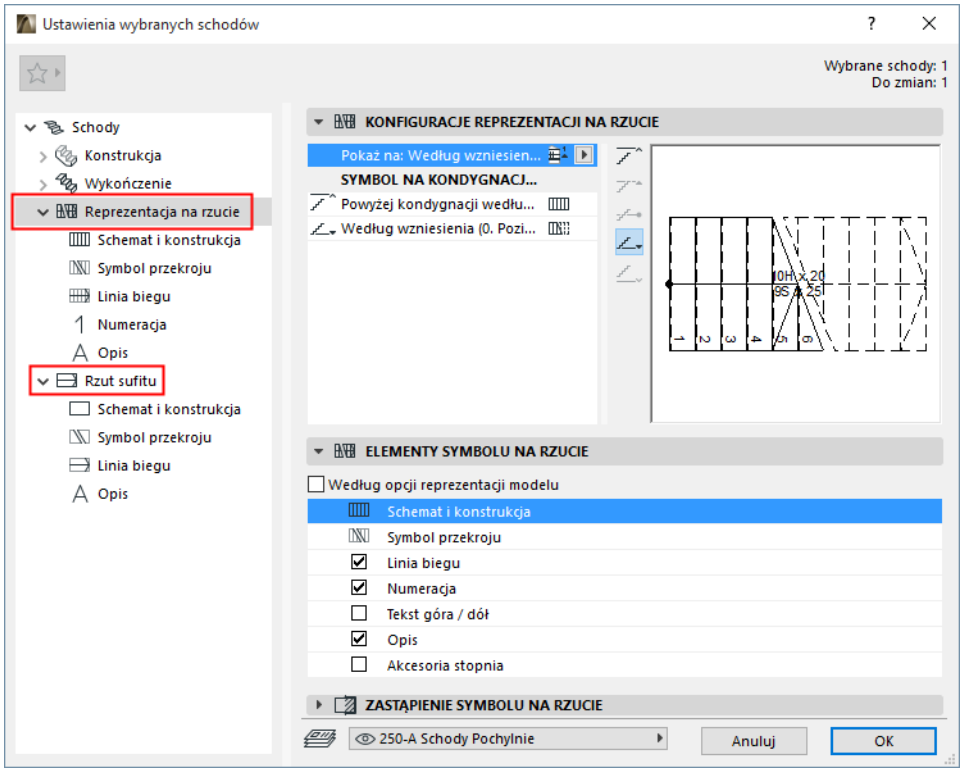
Opcje reprezentacji modelu schodów

Opcje reprezentacji modelu balustrady

Rzut piętra/Reprezentacja na rzucie sufitu (Ustawienia schodów)

Każde Schody posiadają dwie grupy ustawień, określające preferencje wyświetlania Symbolu schodów (i ich komponentów) na Rzucie i Rzucie sufitu.

Uwaga: Przełącz wyświetlanie schodów według widoku, używając Opcji reprezentacji modelu. *Zobacz Symbol schodów: Wybierz Reprezentację na rzucie lub Rzut sufitu.*



Zawartość rozdziału

Konfiguracje Schodów (Pokaż na kondygnacjach)

Określ, na których kondygnacjach ma być wyświetlany symbol 2D schodów.

Symbol na kondygnacjach (Wyświetlanie schodów na każdej kondygnacji)

Zmień wyświetlanie symboli na każdej kondygnacji.

Ustawienia schodów: Komponenty symboli

Pokaż lub ukryj każdy symboliczny komponent Schodów. (Zastępuje ustawienia pokaż/ukryj w Opcjach reprezentacji modelu).

Ustawienia schodów: Zastąpienia symboli

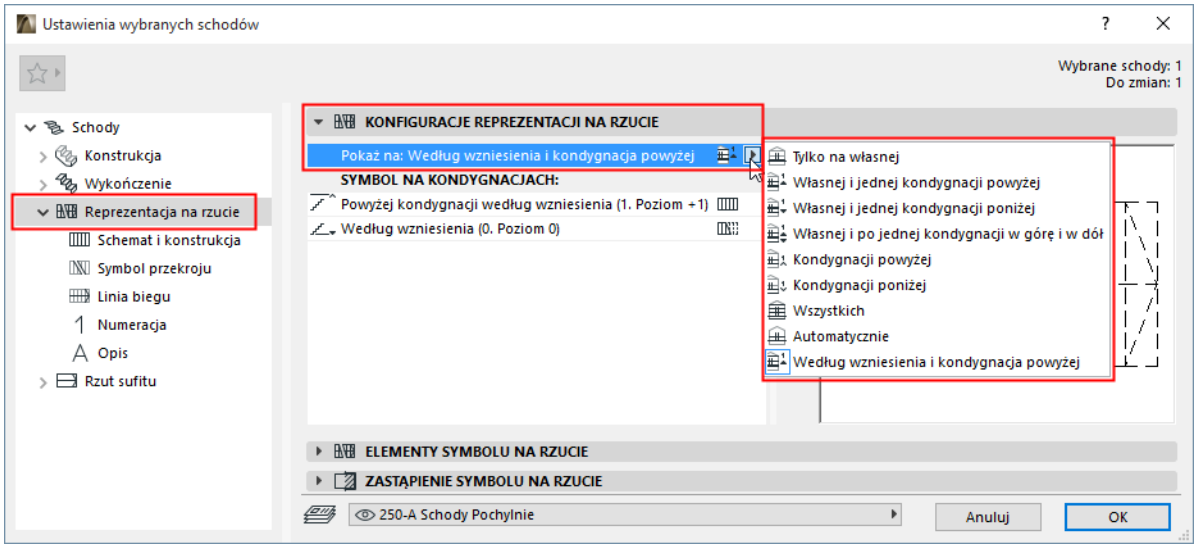
Użyj zastąpień, aby wyświetlić całe symbole 2D schodów (linie, pióra, wypełnienia).

Określ atrybuty dla każdego komponentu symbolu schodów

Określ atrybuty i wybierz rodzaj symbolu dla dowolnego komponentu (np. Symbol przekroju, Linia biegu, Numeracja).

Konfiguracje Schodów (Pokaż na kondygnacjach)

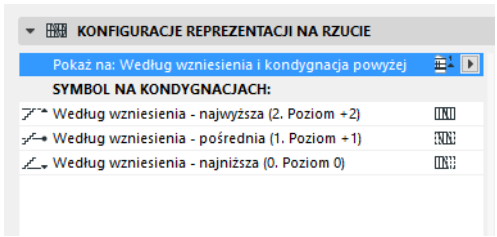
Użyj okna rozwijanego, aby określić na których kondygnacjach ma być wyświetlany symbol 2D schodów.



Określone kondygnacje (np. “Według wzniesienia i kondygnacja powyżej”) przedstawione są w polu poniżej (pod “Symbol na kondygnacjach”).

Według wzniesienia

Według wzniesienia oznacza kondygnację, którą schody rzeczywiście przecinają. Podczas określania kondygnacji do wyświetlania schodów, wielokondygnacjowe schody mogą mieć np.:

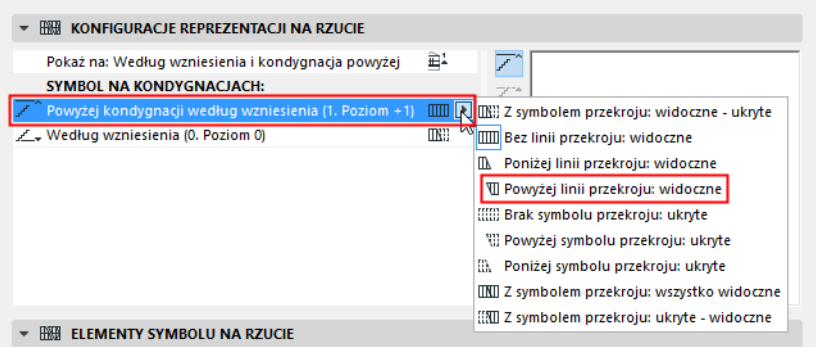


- kondygnację według wzniesienia - najniższą
- jedną lub kilka środkowych
- kondygnację według wzniesienia - najwyższą

Symbol na kondygnacjach (Wyświetlanie schodów na każdej kondygnacji)

Pod **Symbolem na kondygnacjach** : Kliknij każdą nazwę kondygnacji, a następnie wybierz, w jaki sposób należy wyświetlać na niej schody:

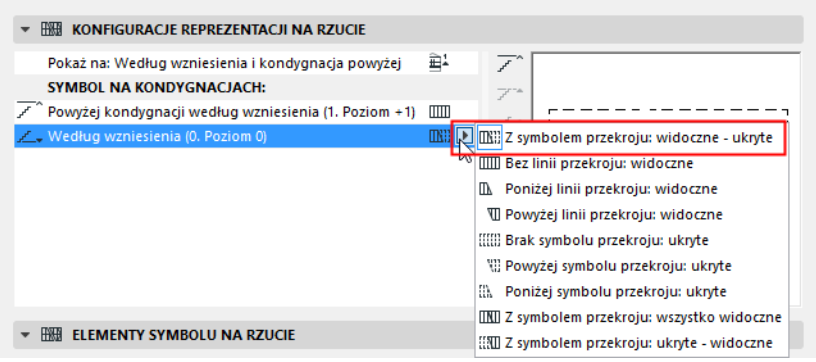
- **Symbol linii przekroju:** Z symbolem linii przekroju lub bez
- **Atrybuty widoczne i ukryte:** Aby użyć na wyświetlonych częściach schodów atrybutów widocznych lub ukrytych. Zestaw atrybutów (dla części ukrytych i widocznych) określony jest dla każdego komponentu symbolu na odpowiedniej stronie ustawień. Zobacz poniżej.

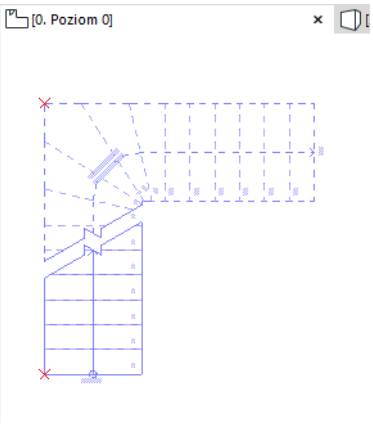


Użyj podglądu, aby sprawdzić jak wygląda widok 2D schodów na każdej kondygnacji.

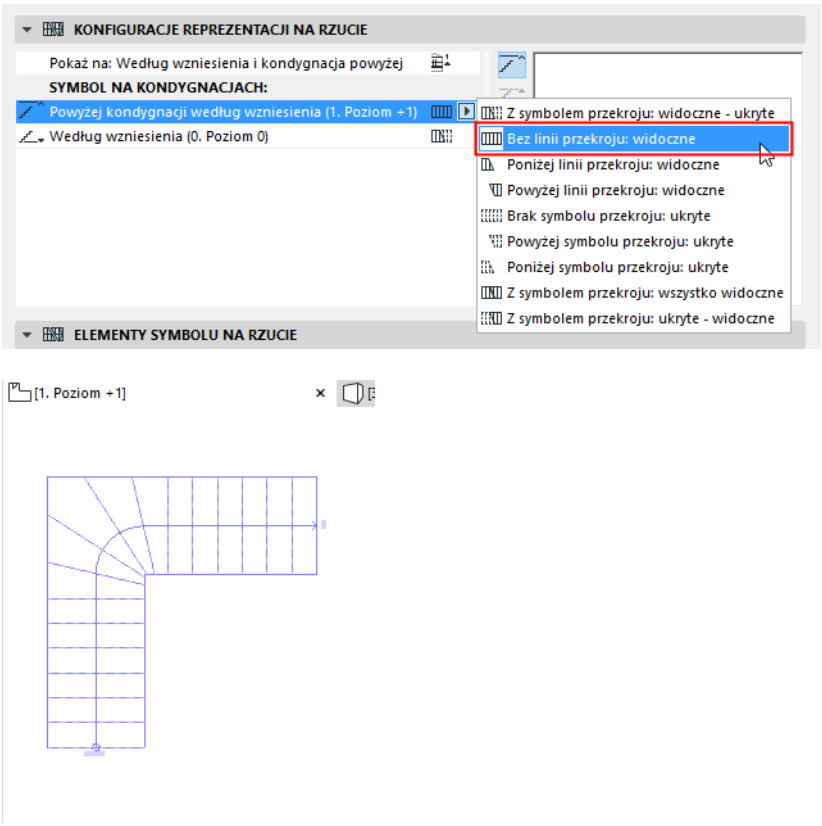
Uwaga: Jeśli schody posiadają powiązaną balustradę, można zastosować te same ustawienia wyświetlania dla balustrady: Użyj pola zaznaczenia w Ustawieniach balustrady *(zobacz Konfiguracje Balustrady (Pokaż na kondygnacjach).)*

Przykłady układu schodów





Układ schodów na parterze: Przy Symbolu linii przekroju użyj Typu linii widocznej (poniżej) oraz Typu linii ukrytej (powyżej)

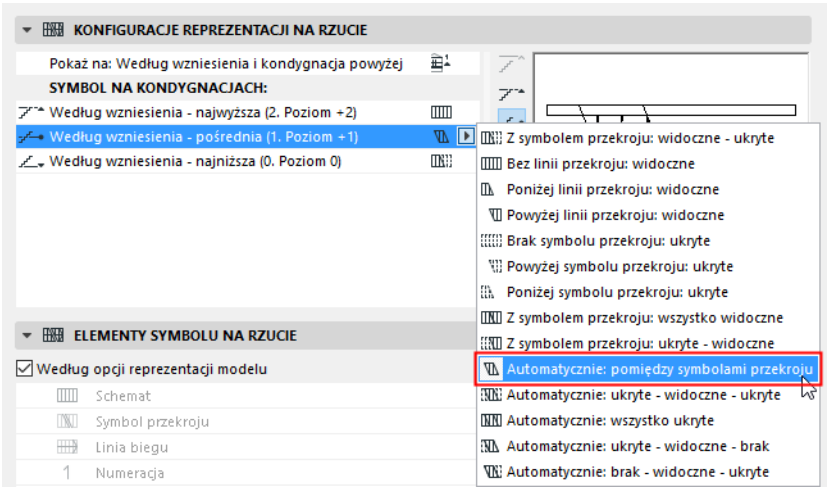


Układ schodów na pierwszym piętrze: Brak linii przekroju: Użyj typu linii widocznej

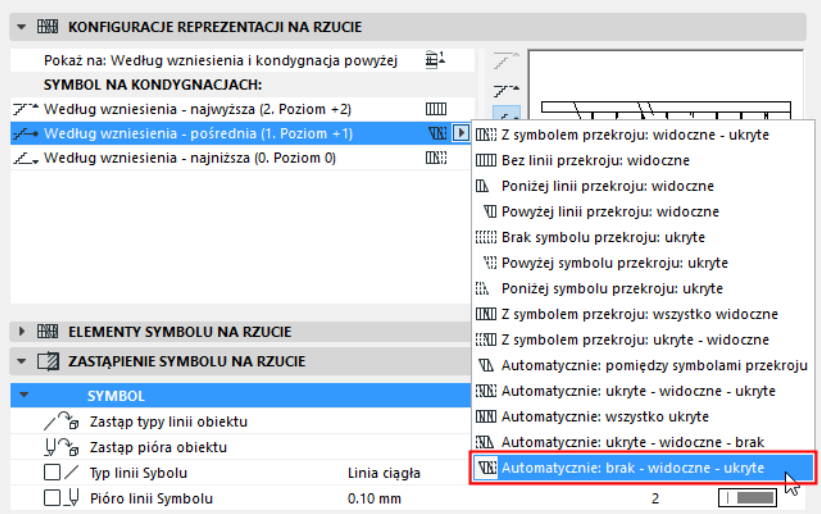
Dla schodów wielokondygnacjowych dostępne są dodatkowe Arkusze z licznymi liniami przekroju.

Zobacz także Według wzniesienia.

Na danej kondygnacji można wyświetlić tylko część pomiędzy liniami przekroju.



Układ schodów na środkowych kondygnacjach: Wyświetlanie tylko pomiędzy liniami przekroju



Układ schodów na środkowych kondygnacjach: Brak (poniżej Linii przekroju 1) - Widoczne (Pomiędzy liniami przekroju) - Ukryte (Powyżej linii przekroju 2)

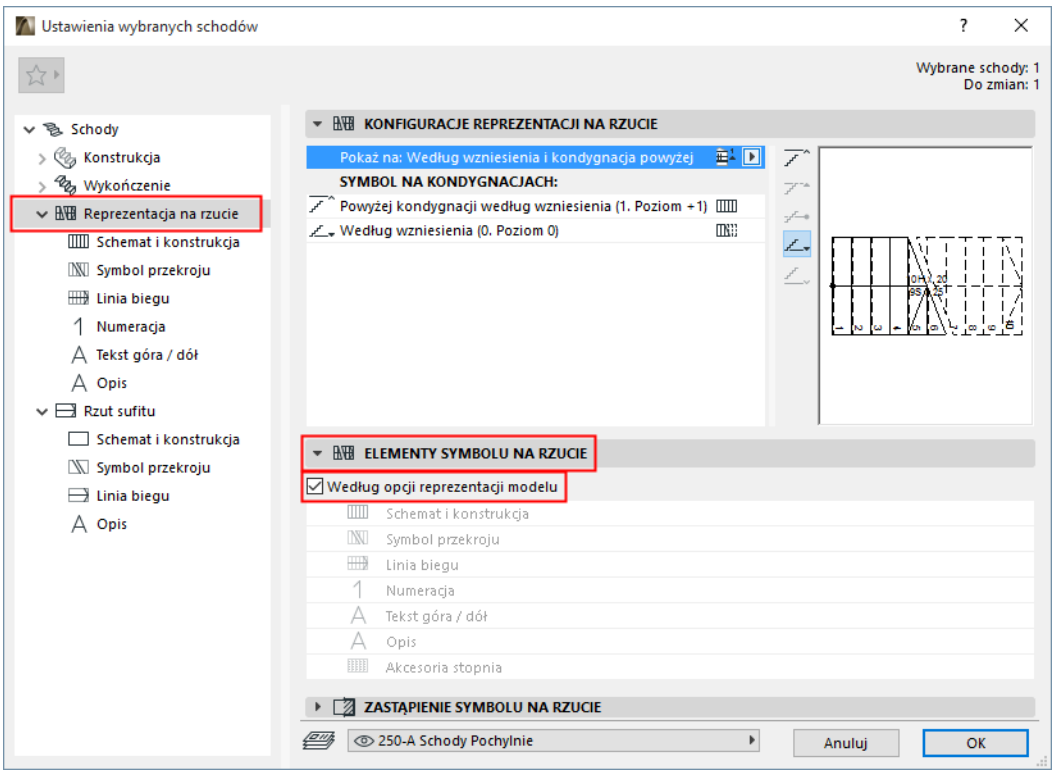
Ustawienia schodów: Komponenty symboli

Te opcje dostępne są w Ustawieniach schodów zarówno dla węzła Reprezentacji na rzucie, jak i Reprezentacji na rzucie sufitu.

Komponenty symboli: Według opcji reprezentacji modelu

Zaznacz to pole, aby pokazać/ukryć komponenty 2D schodów, zgodnie z ustawieniami w menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu.**

Zobacz Pokaż/ukryj komponenty symboli schodów (według Opcji reprezentacji modelu).



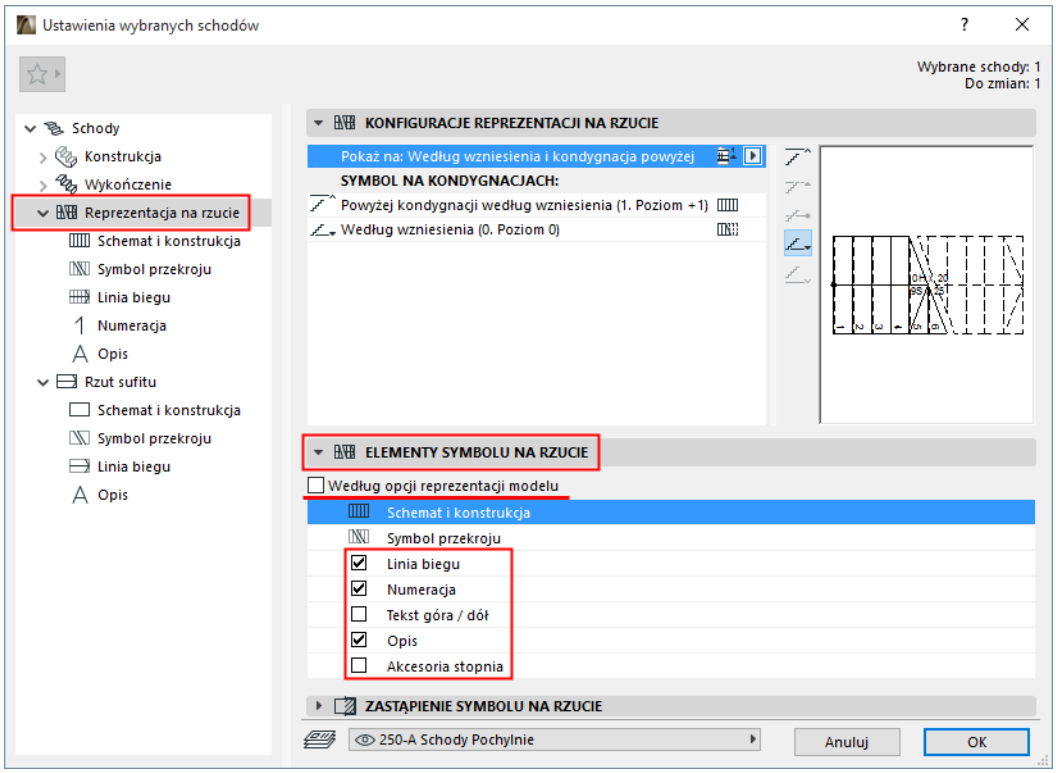
Komponenty symboli: Dostosuj w Ustawieniach schodów

Odznacz pole “według opcji reprezentacji modelu” i użyj poniższej listy, aby określić które symbole chcesz ukryć, a które wyświetlić. Nie można ukryć siatki ani linii przekroju.

Na przykład: Jeśli posiadasz istniejące i nowe schody w jednym widoku, możesz potrzebować wyświetlić istniejące schody z mniejszą ilością szczegółów.

Zaznacz te schody, otwórz ustawienia i *odznacz* opcję **Według opcji reprezentacji modelu**.

Na liście poniżej odznacz elementy (np. opis, numeracja), których nie chcesz widzieć na schodach.



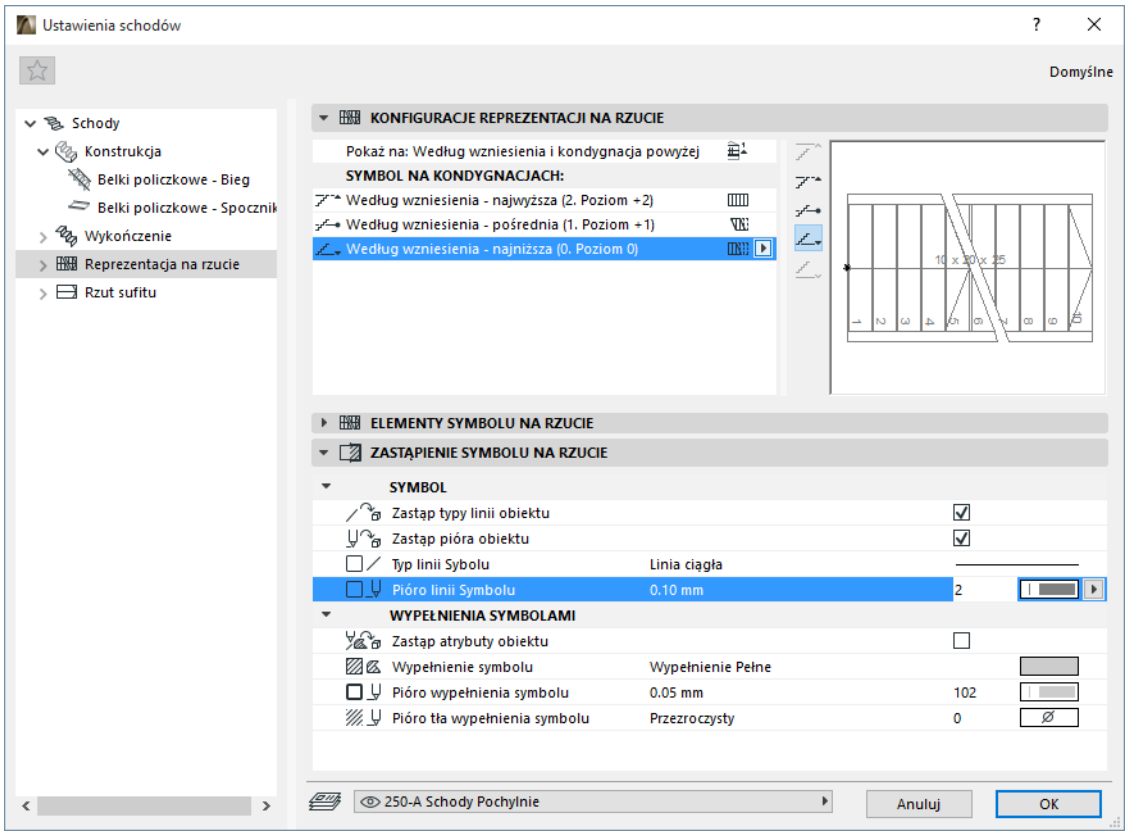
Uwaga: Te Schody, dla których dostosowano widoczność komponentów symboli, zawsze będą wyglądały tak, jak zostały skonfigurowane, niezależnie od aktualnych ustawień Opcji reprezentacji modelu!

Ustawienia schodów: Zastąpienia symboli

Te opcje dostępne są w Ustawieniach schodów zarówno dla węzła Reprezentacji na rzucie, jak i Reprezentacji na rzucie sufitu. Te ustawienia są niezależne od Opcji reprezentacji modelu.

Użyj ich, aby opcjonalnie zastosować zastąpienia dla wyświetlania całych symboli 2D schodów (linie, pióra, wypełnienia).

- Aby zastosować zastąpienie Linii/Pióra/Wypełnienia: Zaznacz odpowiednie pole **Zastąp**, a następnie zaznacz atrybut wybrany z poniższych opcji.



Określ atrybuty dla każdego komponentu symbolu schodów

Te opcje dostępne są w Ustawieniach schodów zarówno dla węzła Reprezentacji na rzucie, jak i Reprezentacji na rzucie sufitu. Te ustawienia są niezależne od Opcji reprezentacji modelu.

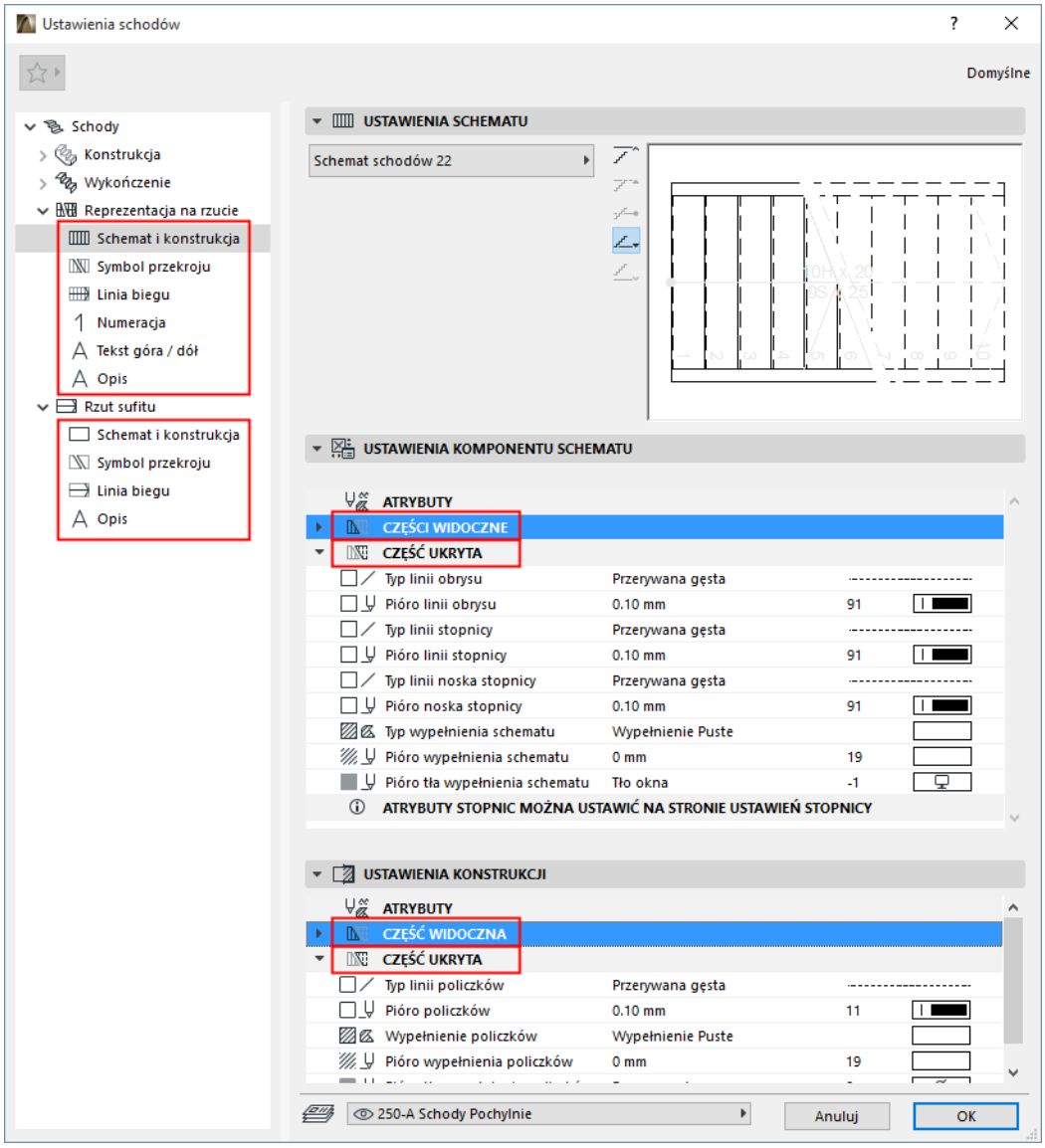
Aby ustawić atrybuty, wybierz komponent symbolu (linię przekroju, linię biegu itp.) ze struktury hierarchicznej Ustawień schodów, aby otworzyć ustawienia.

Dla każdego komponentu symbolu:

- Wybierz typ komponentu z menu rozwijanego
- Ustaw w dolnym panelu atrybuty komponentów - oddzielnie dla części widocznych i ukrytych symbolu, odpowiednio do potrzeb.

Zobacz także Części widoczne i ukryte.

- Zobacz Podgląd, aby sprawdzić, jak będzie wyglądał komponent.



USTAWIENIA KONSTRUKCJI

Użyj tych opcji, aby określić wyświetlanie 2D w Konstrukcji schodów (Bieg i Spocznik), w zależności od zastosowanego Typu konstrukcji.

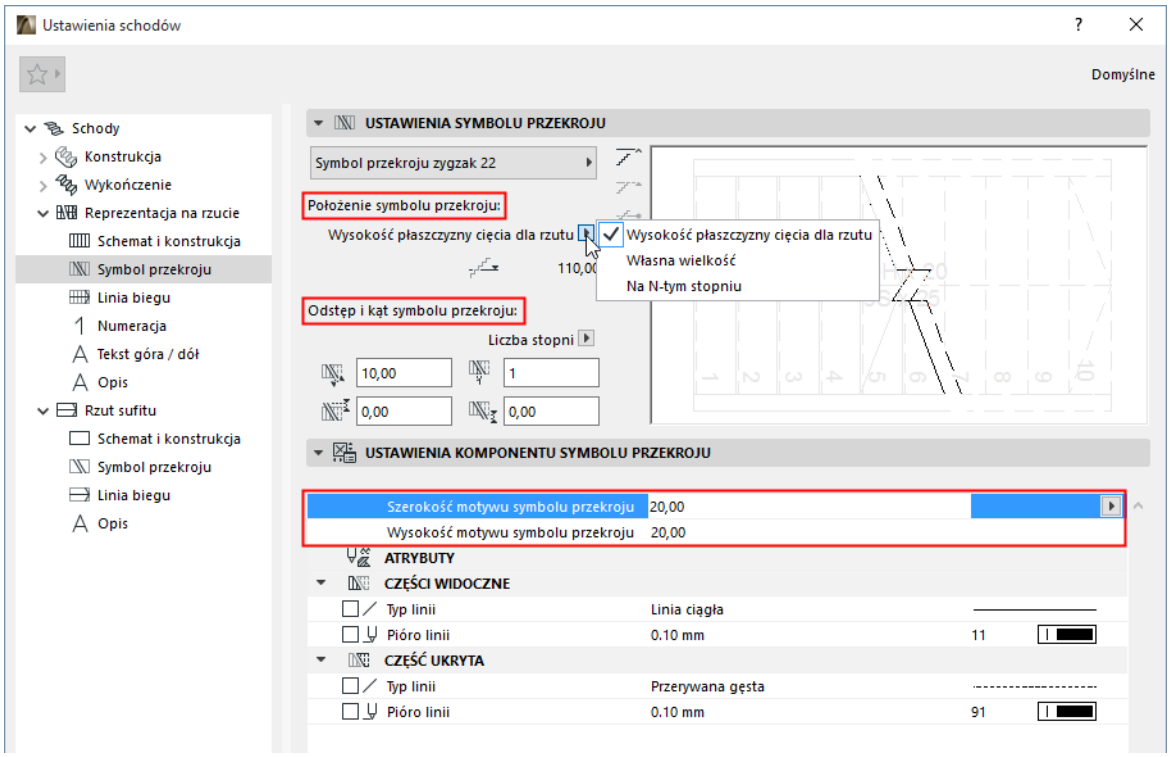
Uwaga: Komponenty konstrukcji schodów zaznaczone są w węźle konstrukcji Ustawień schodów. *Zobacz Konstrukcja biegu i spocznika*.

Atrybuty mogą różnić się dla widocznych i ukrytych części konstrukcji.

Symbol przekroju

- Wybierz symbol przekroju (np. zygzak)
- Ustaw położenie symbolu przekroju według wysokości lub przy określonej podstopnicy
- Ustaw kąt symbolu przekroju (na Pionowy/Poziomy lub określ liczbę stopni, jaką powinien obejmować)

- Zastosuj dodatkowe rozszerzenie linii symbolu przekroju
- Określ atrybuty symbolu przekroju (Ustawienia komponentów symbolu przekroju), wraz z szerokością „motywu” (np. zygzak), jeśli istnieje



Symbol linii przekroju można edytować graficznie, po zaznaczeniu go w trybie edycji (widok symbolu).

Zobacz także Edytuj symbol linii przekroju.

Symbol linii biegu: Ustawienia położenia i wyświetlania

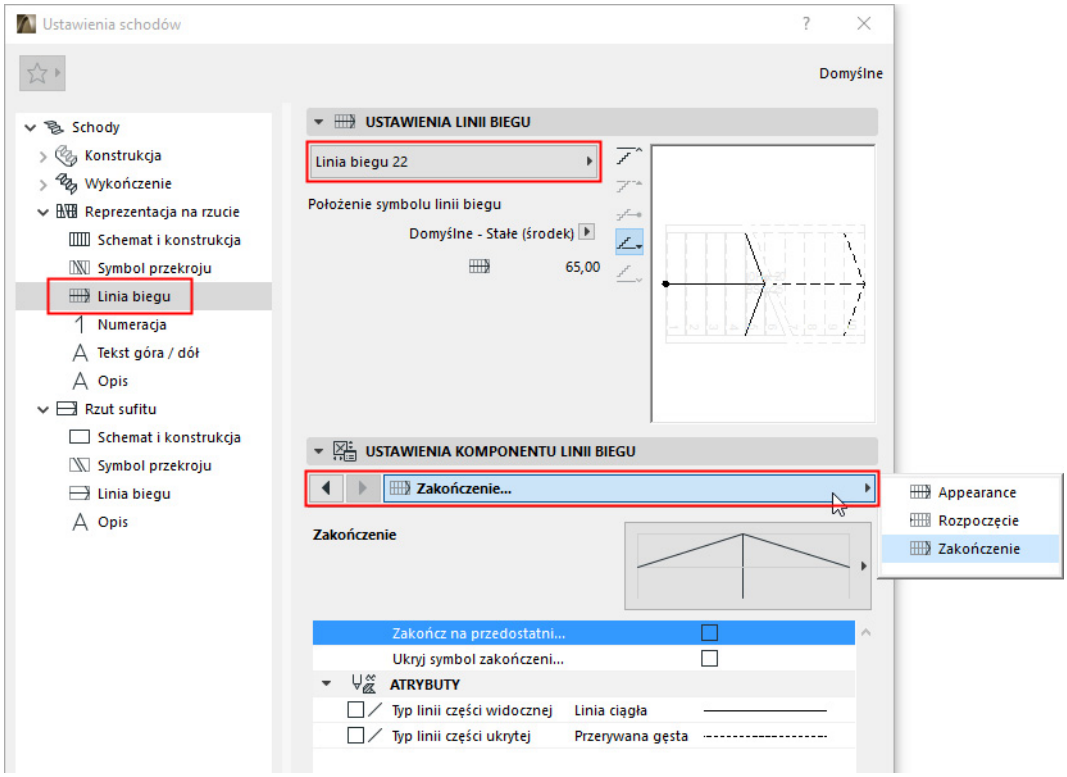
Położenie symbolu Linii biegu dotyczy symbolu, którego położenie można edytować ręcznie, w tym miejscu lub w trybie edycji.

(Natomiast obliczona linia biegu określona w panelu Geometria i położenia w Ustawieniach schodów odnosi się do geometrii Stopnicy i można ją edytować tylko w Ustawieniach schodów. *Zobacz Odsuń linię biegu na zakręcie (zabieg z równymi stopniami).*

W pokazanych tutaj Ustawieniach wyświetlania:

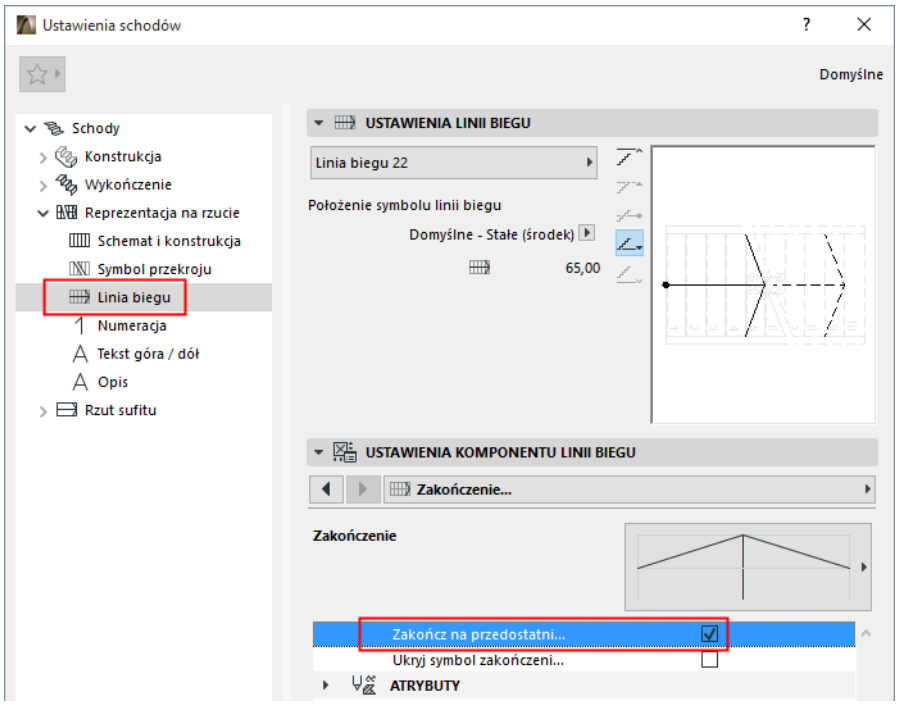
- Ustawienie „domyślne” oznacza, że symbol linii biegu znajduje się w tym samym miejscu, co obliczona linia biegu, zdefiniowana w Ustawieniach schodów, w panelu Geometria i położenie
- Opcja „Środek” spowoduje wstawienie symbolu linii biegu na środku schodów
- Opcja „Indywidualne” oznacza, że linia biegu była edytowana graficznie do nowego położenia

Szczegóły na temat edycji Symboli, zobacz Graficzna edycja komponentów symbolu schodów.



Symbol zakończenia linii biegu Zakończenie na przedostatniej stopnicy

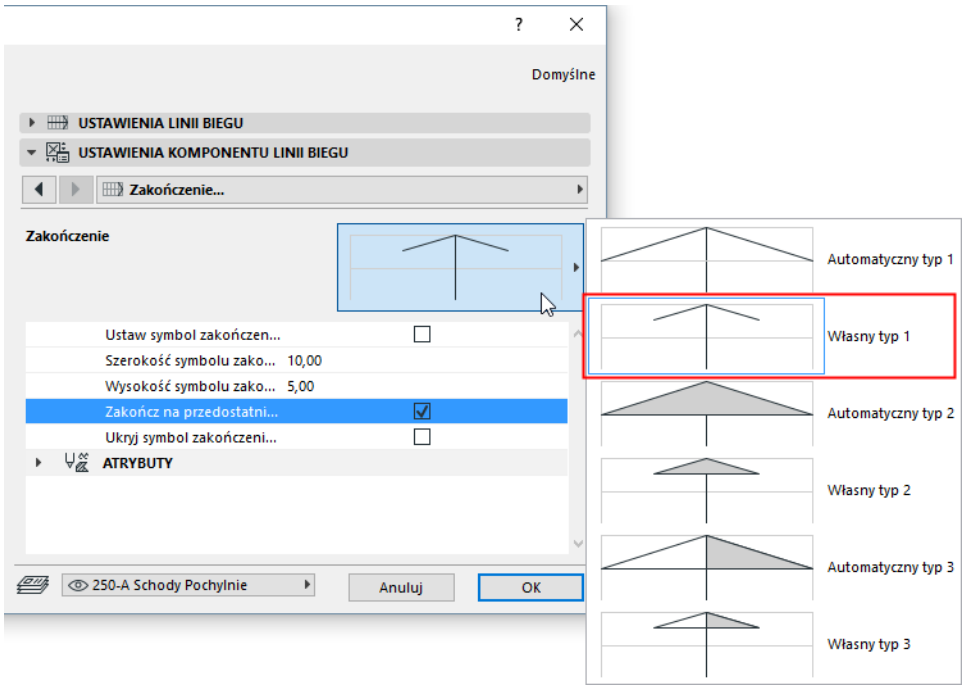
Zaznacz tę opcję, aby zakończyć Linię biegu na przedostatniej stopnicy.



Symbol zakończenia linii biegu Edytuj szerokość/wysokość strzałki

Wybierając symbol zakończenia Linii biegu, należy zwrócić uwagę, że opcje “automatyczne” oznaczają, że punkty końcowe strzałki są stałe, dokładnie na szerokość jednego stopnia.

Do edycji punktów końcowych strzałek wybierz Symbol własny. Strzałkę można również edytować graficznie, w trybie edycji.



Zobacz także: Edytuj strzałkę linii biegu oraz: Edytuj położenie symbolu linii biegu.

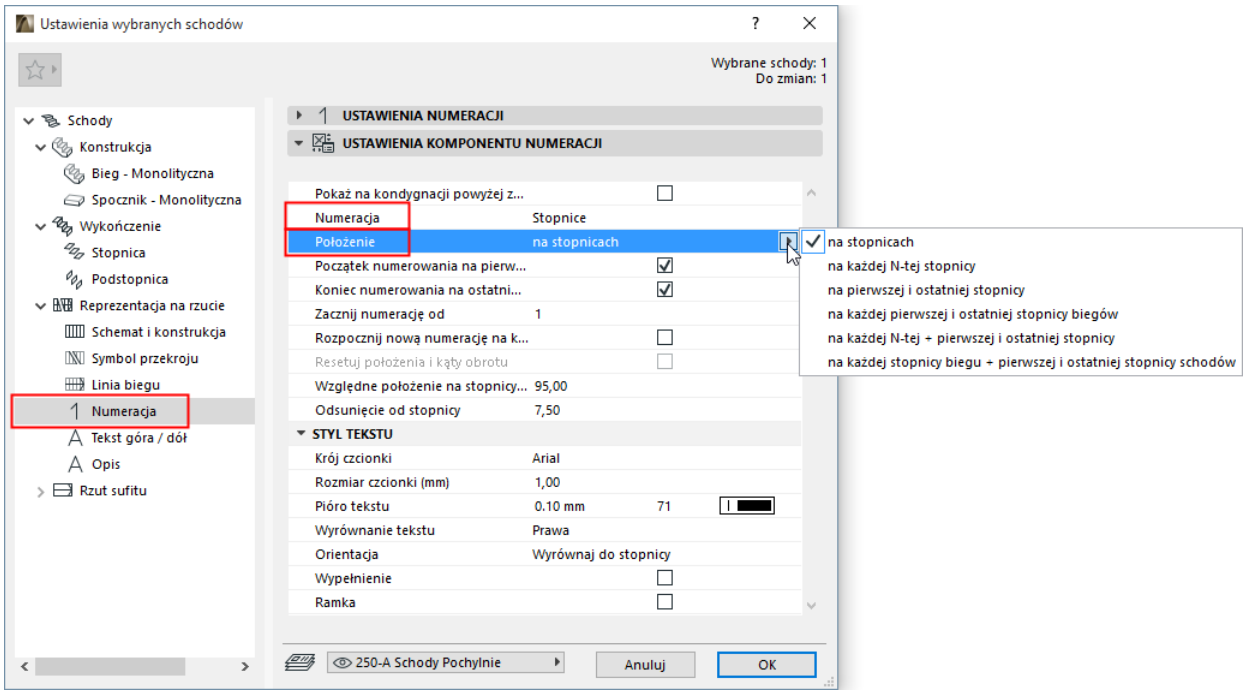
Symbol numeracji: Pokaż liczby na kondygnacjach

Użyj tych opcji, aby określić preferencje numeracji schodów, w razie potrzeby włącznie z wyświetlaniem dla poszczególnych kondygnacji.

Numeracja: Wybierz Stopnice lub Podstopnice.

Wstawienie: Wybierz, które Stopnice/Podstopnice mają zostać ponumerowane.

Inne opcje pozwalają określić, w którym miejscu zacząć lub zakończyć numerację, lub ponownie zacząć numerację przy spocznikach.



Możesz edytować (przesuwać lub obracać) liczby graficznie, po zaznaczeniu ich w trybie edycji (widok symbolu).

Zobacz Edytuj elementy numeracji schodów.

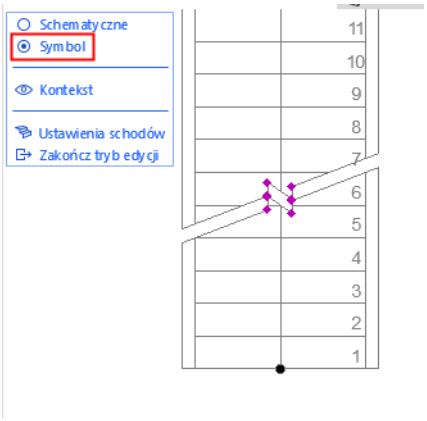
Do numerowania stopnic i podstopnic można również użyć specjalnych etykiet schodów: Zobacz Etykiety schodów.

Graficzna edycja komponentów symbolu schodów

Użyj trybu edycji do graficznego edytowania komponentów symbolicznych schodów, po zaznaczeniu komponentu w trybie edycji (widok symbolu).

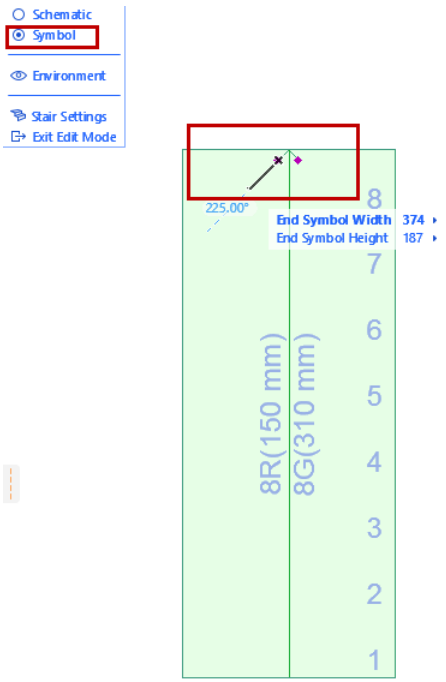
Na przykład:

Edytuj symbol linii przekroju



Edytuj strzałkę linii biegu

Aby graficznie edytować punkty końcowe oznaczone strzałką w trybie edycji, należy użyć Własnego rodzaju symbolu.

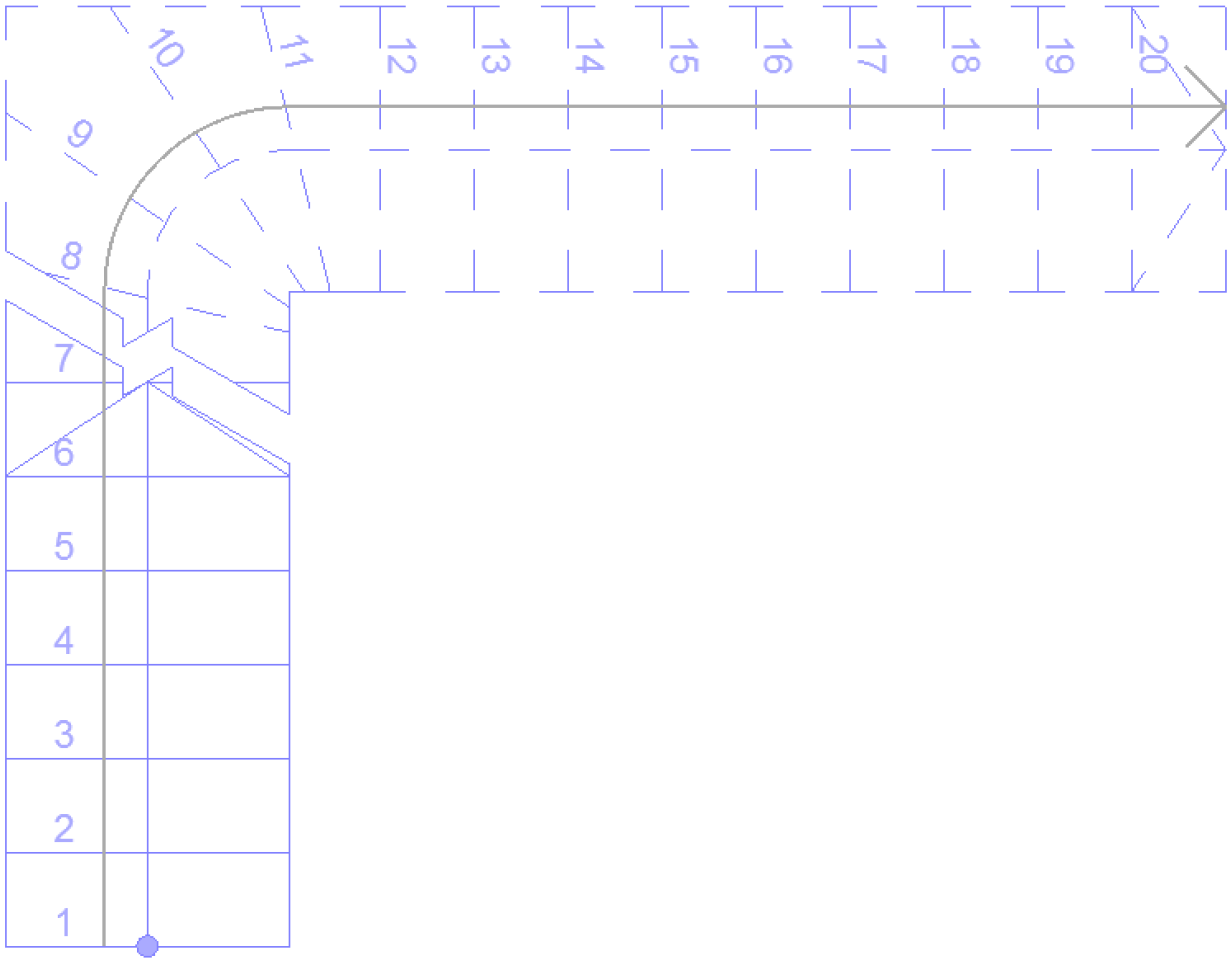


Wybierz symbol końca linii biegu na stronie Reprezentacja na rzucie lub Rzut sufitu w Ustawieniach schodów.

Zobacz Symbol zakończenia linii biegu Edytuj szerokość/wysokość strzałki.

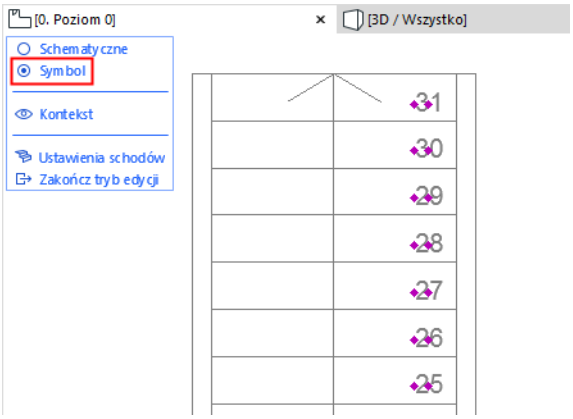
Edytuj położenie symbolu linii biegu

Upewnij się, że włączony jest tryb Symbol, a następnie dokonaj graficznej edycji położenia symbolu linii biegu.



Edytuj elementy numeracji schodów

Możesz edytować (przesuwać lub obracać) liczby graficznie.



Tematy pokrewne:

Określ atrybuty dla każdego komponentu symbolu schodów

Symbol linii biegu: Ustawienia położenia i wyświetlania

Obejrzyj wideo

Balustrady

Zawartość rozdziału

Narzędzie Balustrada
Wstaw balustradę: Wstawianie podstawowej polilinii
Wstaw powiązaną balustradę
Linia odniesienia balustrady
Praca z Segmentami balustrad i węzłami
Ustawienia balustrady: Wprowadzenie
Ustawienia balustrady: Geometria i wyświetlenie symboli
Ustawienia segmentu (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia profilu górnego (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia poręczy (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia profilu podłużnego (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia słupków pośrednich (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia tralki (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia panelu (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia węzła (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia słupka (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia połączenia (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny)
Zakończenie profilu podłużnego (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny)
Opcje reprezentacji modelu balustrady

Narzędzie Balustrada

Narzędzie Balustrada pozwala utworzyć dowolną typową lub unikatową balustradę, będącą elementem budynku 3D. Balustrada może być powiązana z następującymi elementami 3D: Schody, Stropy, Ściany, Dachy i Siatki.

Wstawianie balustrady odbywa się podobnie jak wstawianie polilinii i polega na zastosowaniu **Węzłów** i **Segmentów**. Na Rzucie, wzajemne oddziaływania balustrad są podobne do działań polilinii.

Interaktywny edytor wzorów pomaga utworzyć kombinację wzorów balustrady, charakterystyczną dla każdego segmentu.

Podobnie jak w przypadku Schodów i Przegród strukturalnych, narzędzie Balustrada jest elementem hierarchicznym, składającym się ze schematu głównego i komponentów: różne słupki, profile podłużne i/lub panele. To obiekty GDL, wykorzystujące materiały budowlane i/lub własne profile.

Komponenty Balustrady

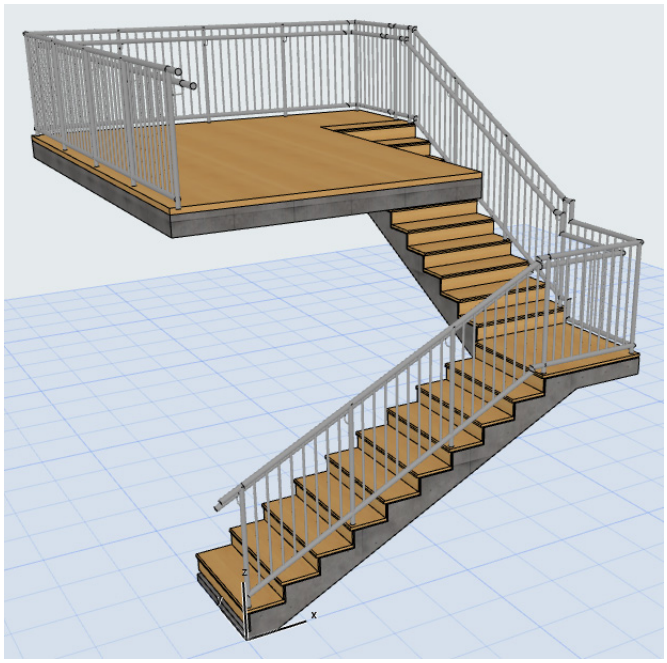
- **Profil górny** umieszczony jest na górze segmentu, zawsze porusza się on więc wraz ze schematem balustrady. Wysokość profilu górnego jest równa wysokości segmentu.
- Wzór może zawierać maksymalnie dwie **Poręcze**, z których każdą można podwoić na dwie strony balustrady. (Dwie poręczne mogą mieć różne przekroje.)
- **Profile podłużne** są zazwyczaj elementami poziomymi. Można je odsunąć prostopadle względem segmentu balustrady lub ustawić je na dowolnej wysokości. Przekroje mogą być inne dla każdej poręczy.
- Do wzoru można dodać kilka **Słupków pośrednich**.
- **Tralki** to wzór we wzorze: wybór jednej tralki spowoduje zaznaczenie w Edytorze wzoru wszystkich jej kopii. **Panele** mogą wypełnić obszar pomiędzy profilem górnym, profilami podłużnymi, słupkami pośrednimi lub obrysami segmentu.

Jako komponenty paneli i słupków, można wybrać nie tylko wbudowane komponenty GDL, ale również własne, zapisane przy użyciu skonfigurowanych podtypów balustrad.

Wszystkie **elementy poziome** (Profil górny, Poręcze, Profile podłużne) mogą mieć na dowolnym końcu połączenia i zakończenia.

W przypadku balustrady powiązanej ze schodami, **elementy pionowe** balustrady mogą mieć specjalne połączenie ze schodami:

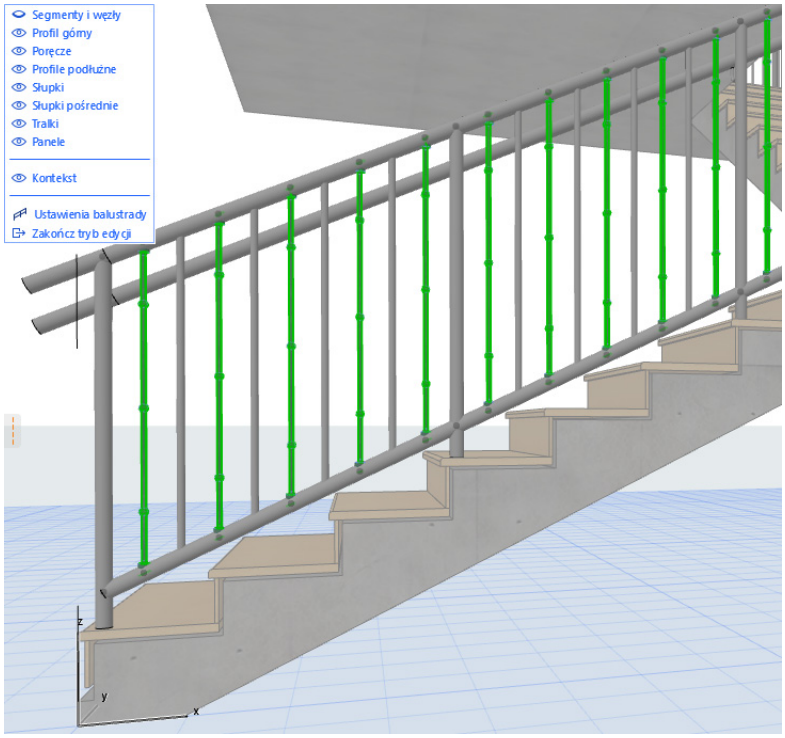
- Długość wzoru balustrady można określić tak, aby odpowiadała liczbie stopni.
- Balustrady na schodach zabiegowych mogą odwzorowywać zakrzywienia schodów.



Tryb edycji narzędzia Balustrada

Użyj trybu edycji i odpowiednich narzędzi komponentów, aby otworzyć i zmienić poszczególne komponenty zaznaczonych profili podłużnych (Słupki, Słupki pośrednie, Tralki, Profil górny, Poręcze, Profile podłużne i Panele).

Po zaznaczeniu komponentu (np. Słupek pośredni), zaznaczone zostaną również wszystkie kopie wzoru. Po otwarciu ustawień komponentu, podświetlona zostanie jedynie odpowiednia geometria; można będzie edytować wszystkie kopie jednocześnie.



Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Wyświetlanie Balustrady

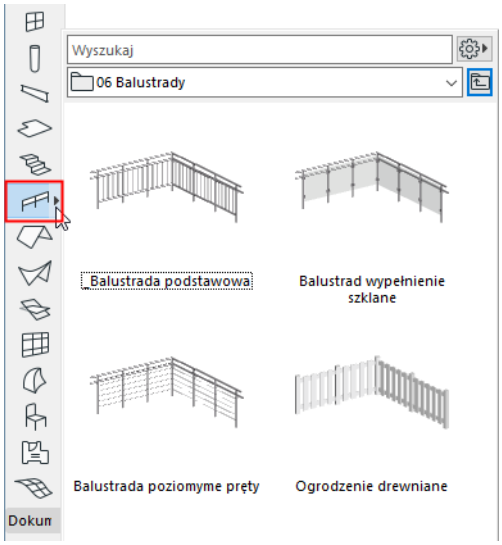
Opcje reprezentacji modelu zapewniają trzy poziomy detali (Pełne, Uproszczone i Schematyczne) do wyświetlania i wydruku Balustrad w oknie przekroju/elewacji, 3D i Dokumencie 3D.

Zobacz Opcje balustrad.

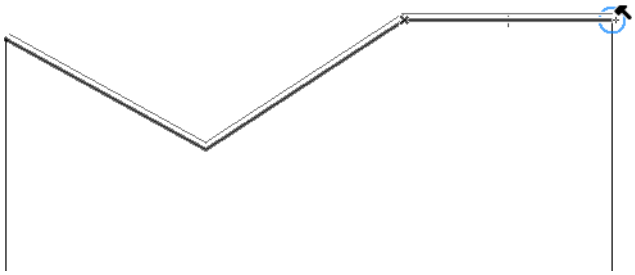
Wstaw balustradę: Wstawianie podstawowej polilinii

Wstawianie balustrady odbywa się podobnie jak wstawianie polilinii i polega na zastosowaniu Węzłów i Segmentów wzdłuż Linii odniesienia balustrady.

1. Aktywuj narzędzie Balustrada w Palecie narzędzi lub Palecie Info. Jeśli chcesz, możesz wybrać Ulubione.



2. Na Rzucie lub w oknie 3D narysuj polilinię reprezentującą Linię odniesienia balustrady. Każde kliknięcie tworzy węzeł.
3. Kliknij dwukrotnie, aby zakończyć.

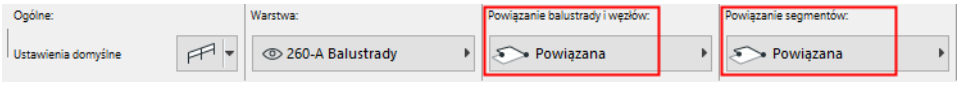


Zobacz także Wstaw powiązaną balustradę.

Obejrzyj wideo

Wstaw powiązaną balustradę

Domyślnie, nowa Balustrada jest skonfigurowana tak, aby była powiązana z innym elementem modelu. Balustrady ARCHICADa mogą być powiązane z jednymi lub większą liczbą schodów, stropów, ścian, dachów lub siatek.



Oznacza to, że jeśli którakolwiek geometria tych elementów zostanie zmieniona (np. schody, na których wstawiono balustradę), powiązana geometria balustrady przesunie się wraz z geometrią schodów. Jeśli usuniesz element macierzysty, Balustrada również zostanie usunięta.

Można powiązać balustradę z następującymi elementami:

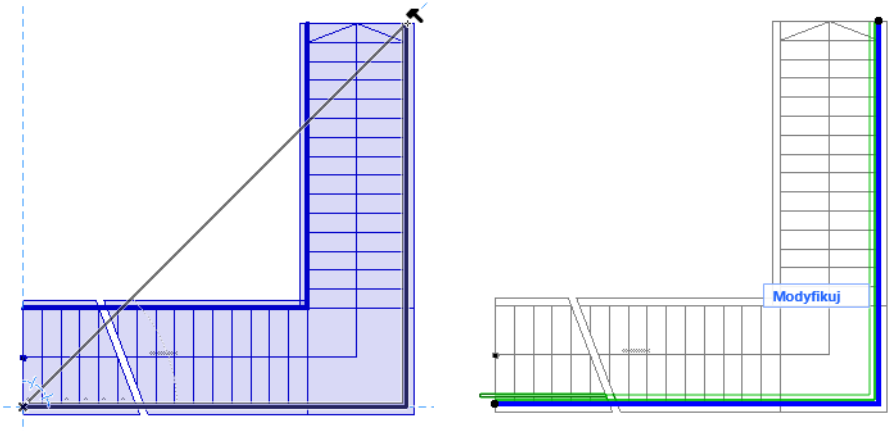
- Schody (Balustrada jest powiązana z Obrysem schodów)
- Płaszczyzna odniesienia stropu i dachu
- Linia odniesienia ściany
- Węzły i krawężnice siatki (np. ogrodzenie)

Powiąż balustrady z elementami modelu 3D

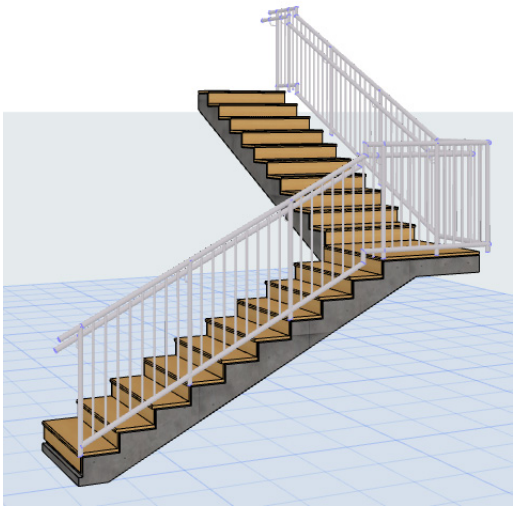
Poniżej przedstawiono kilka przykładów.

Powiązane balustrady na schodach

1. Aktywuj narzędzie Balustrada w Palecie narzędzi lub Palecie Info.
2. Kliknij po obu stronach linii obrysu schodów, który będzie podświetlony podczas wstawiania powiązanej Balustrady.



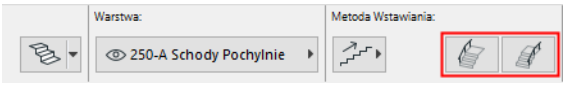
3. Kliknij dwukrotnie, aby zakończyć Balustradę powiązaną ze Schodami. Balustrada automatycznie podąży za zmianami linii obrysu schodów (zakrzywione/prosta krawędź, wstaw/usuń węzeł).

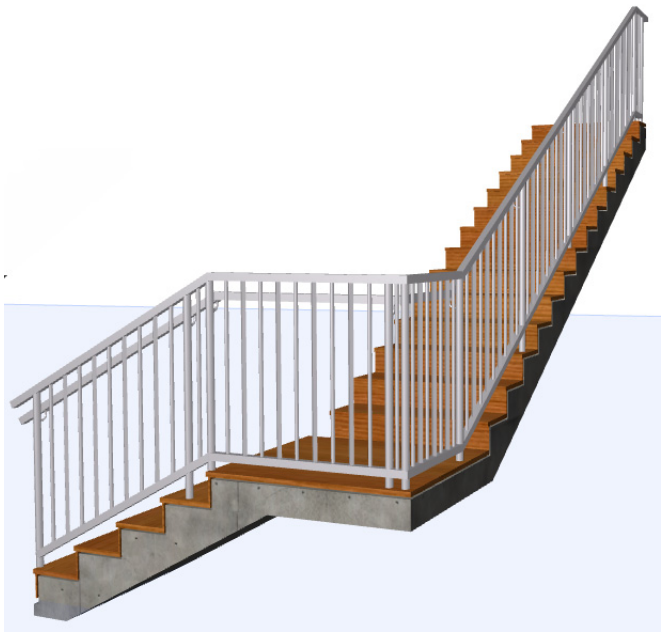


Balustrada powiązana ze schodami

Automatycznie dodaj balustradę do nowych schodów

Przed wstawieniem schodów, można zdecydować, by automatycznie została do nich dodana balustrada: kliknij jedną lub obie opcje „Dodaj balustradę” w Palecie Info Schodów. W ten sposób wstawisz dwa elementy jednocześnie (schody i balustradę).

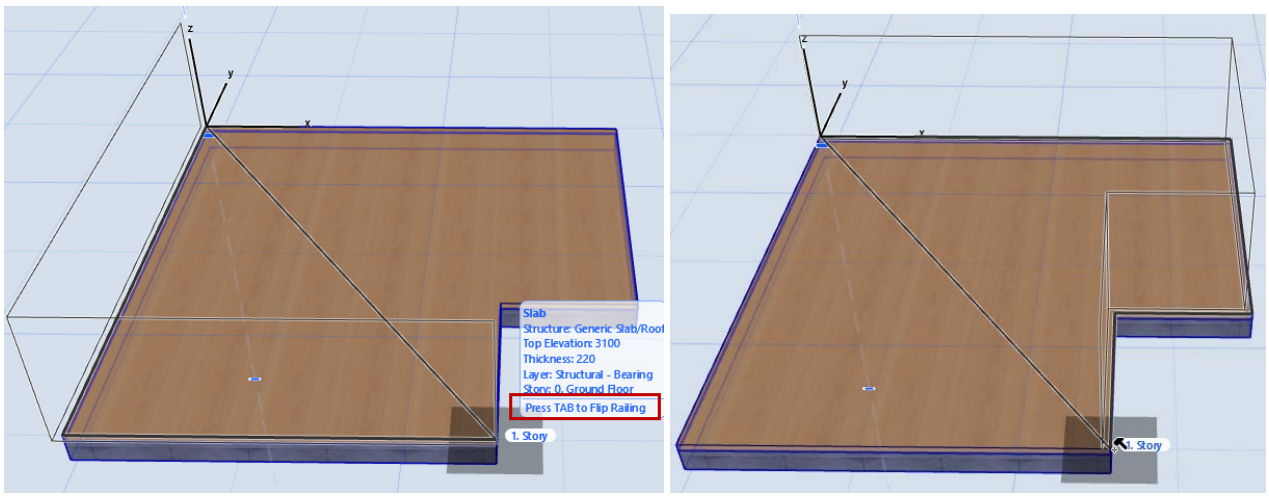




Paleta Info Schodów: Dodaj balustradę podczas wstawiania schodów (po prawej, lewej, lub po obu stronach)

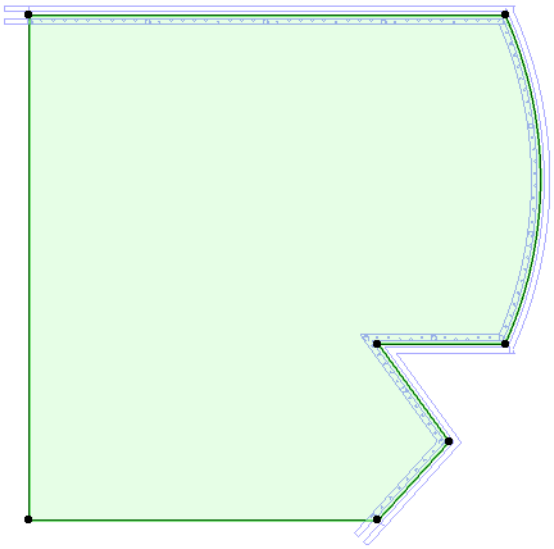
Powiązane balustrady na stropie

1. Aktywuj narzędzie Balustrada w Palecie narzędzi lub Palecie Info.
2. Kliknij dwa węzły stropu.
3. Informacje o obrysie stropu wskazują, które krawędzie stropu zostaną wykorzystane do Balustrady. Ponieważ strop jest wielobokiem, może istnieć więcej niż jedno rozwiązanie. Kliknij Zakładkę, aby zobaczyć informacje dla różnych ścieżek balustrady:



Naciśnij przycisk Tab, aby wybrać ścieżkę balustrady wokół stropu

4. Kliknij dwukrotnie, aby wstawić balustradę powiązaną ze stropem.



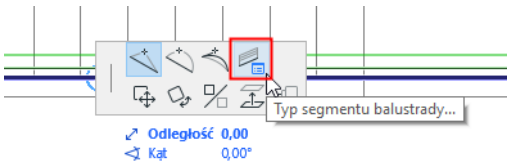
Powiązana balustrada zmienia się wraz z edycją stropu "macierzystego"

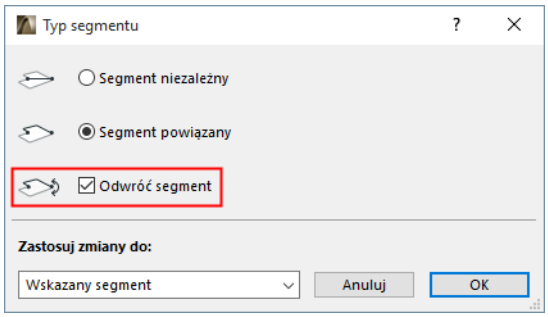
Odwróć segment (Przedefiniuj polilinię balustrady)

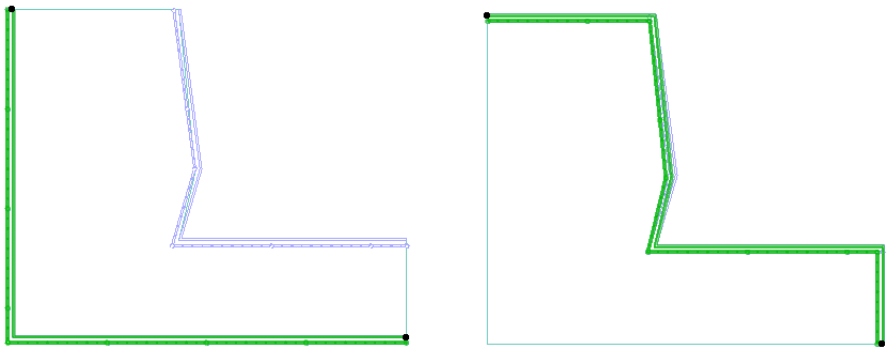
Jeśli Balustrada jest powiązana z jedną częścią elementu wielobocznego, można go odwrócić do innych części elementu macierzystego.

Uwaga: Ta opcja jest dostępna jedynie, jeśli element macierzysty jest wielobokiem (np. Stropem). Nie jest dostępna dla balustrad na schodach.

Dla zaznaczonego segmentu balustrady, użyj opcji z palety pomocniczej rodzaju segmentu. Zaznacz opcję Odwróć segment, aby odwrócić balustradę na inną część wieloboku elementu macierzystego:





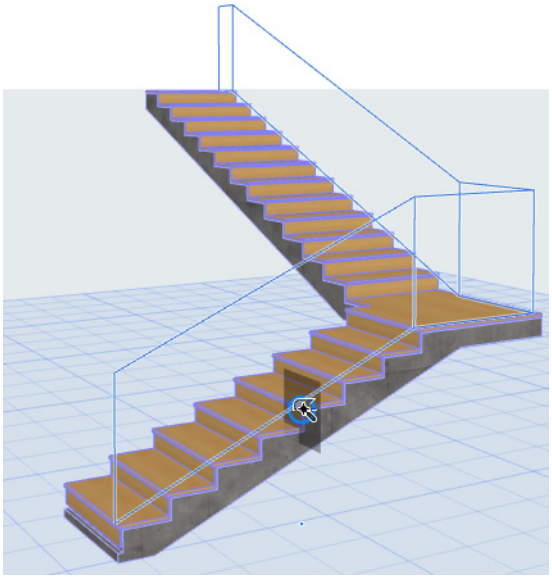


Odwróć segment balustrady wzdłuż wieloboku elementu macierzystego

Powiązanie balustrady przy użyciu magicznej różdżki

Przy użyciu Magicznej różdżki, wstaw balustrady na powiązanych elementach (schody, strop, kształt, ściana, dach).

Kiedy narzędzie Balustrada jest aktywne, naciśnij Spację, a następnie kliknij dowolny element, aby automatycznie odwzorować jego krawędź lub kształt wieloboku i wstaw powiązaną balustradę.



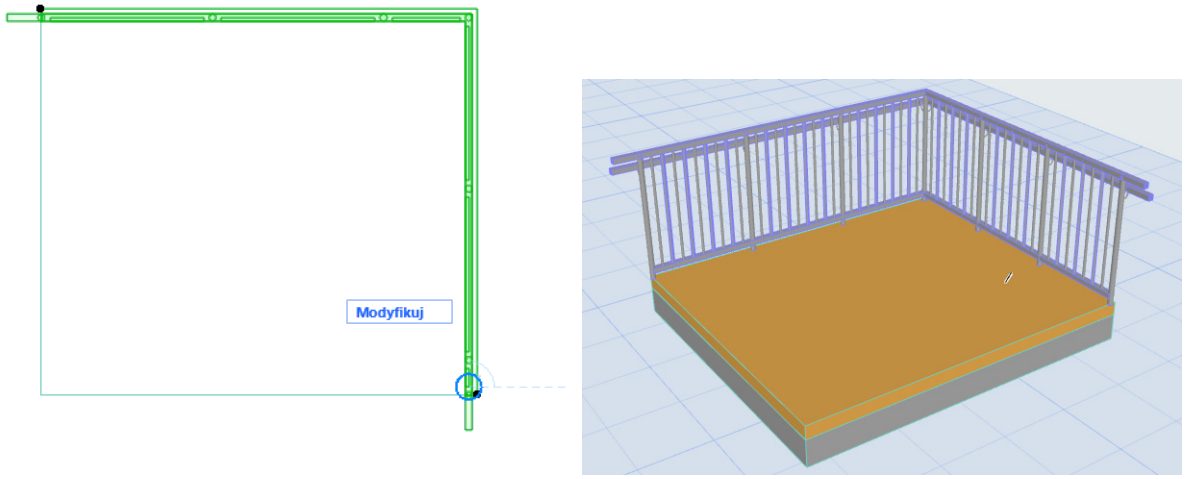
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Praca z Segmentami balustrad i węzłami

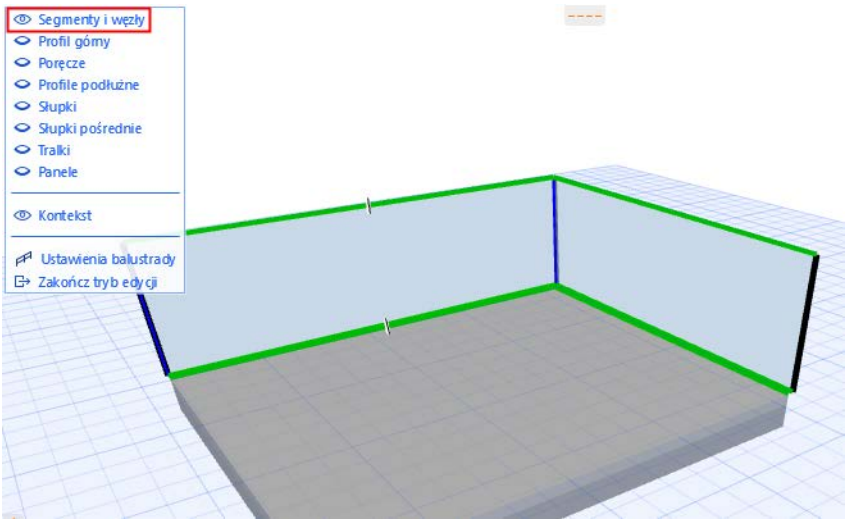
Odcinki

Segment to część balustrady pomiędzy dwoma węzłami (podobnie jak segment polilinii). Segment posiada własne ustawienia, obejmujące wzór balustrady i wysokość segmentu.



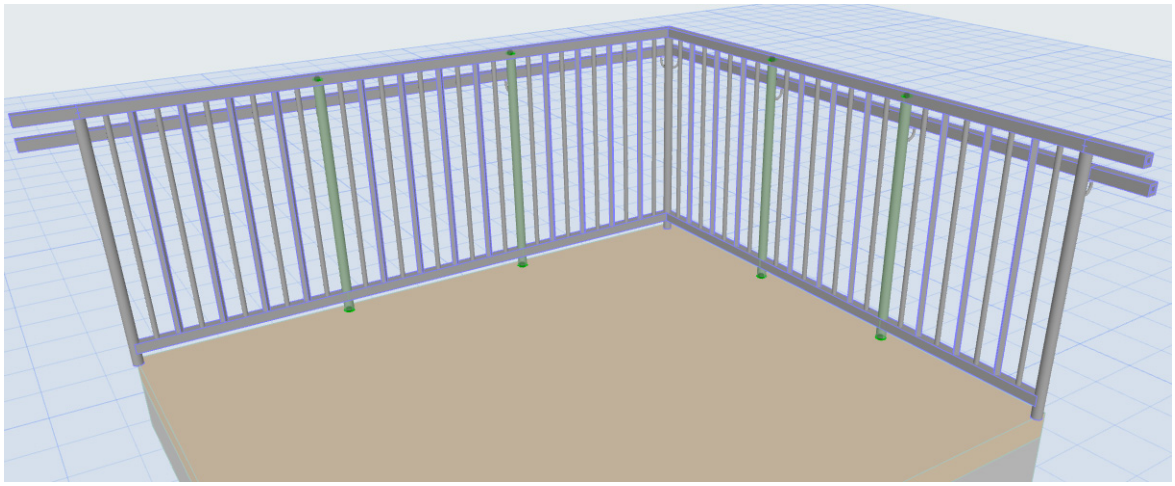
Jedna balustrada, dwa segmenty

W trybie edycji, segmenty i węzły są dobrze widoczne: Włącz widoczność Segmentów i węzłów.

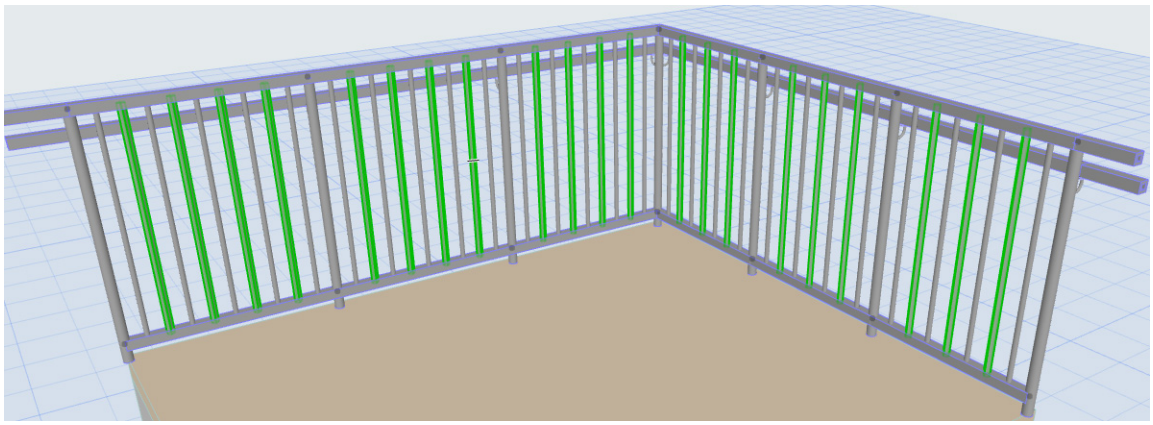


Segmenty i węzły w trybie edycyjnym

W Segmencie, wszystkie kopie komponentów to klony. Widać to w trybie edycji: zaznaczenie tralki lub wewnętrznego słupka spowoduje zaznaczenie wszystkich ich kopii w tym segmencie.



Tryb edycji: Wszystkie kopie słupków pośrednich są zaznaczone

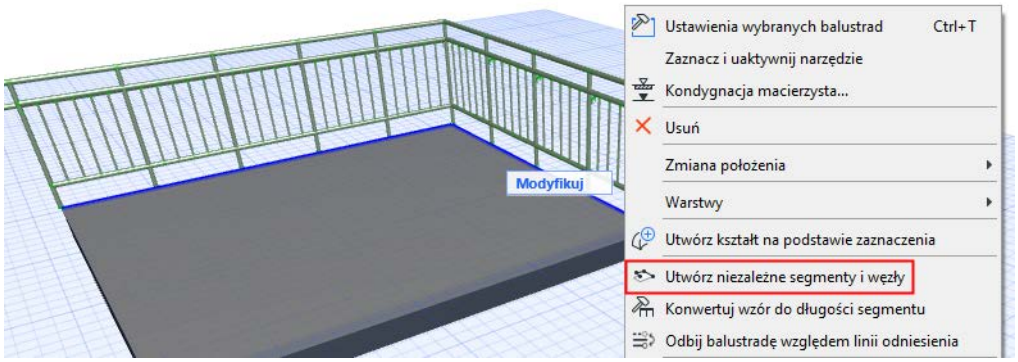


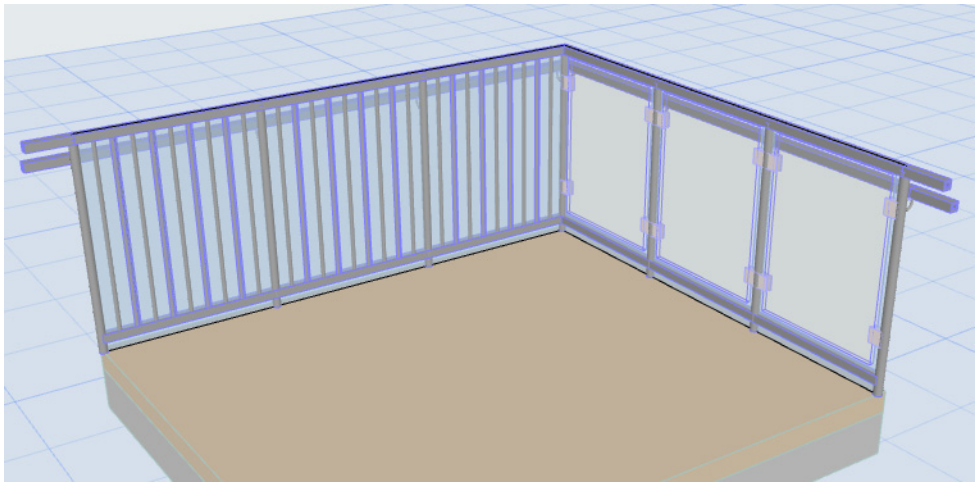
Tryb edycji: Wszystkie kopie tralek są zaznaczone

Utwórz niezależne segmenty i węzły

Możesz chcieć utworzyć niezależne segmenty z segmentów zaznaczonych, powiązanych Balustrad.

Zaznacz Balustradę i użyj polecenia z palety pomocniczej:





Jedna Balustrada, dwa niezależne segmenty

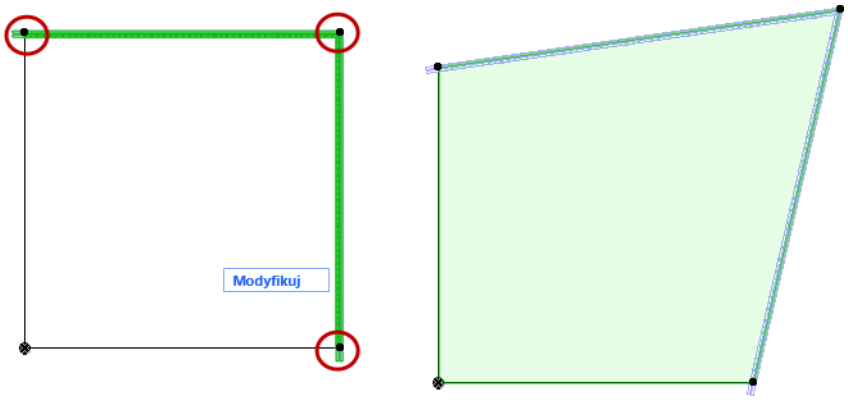
Wierzchołki

Węzły są generowane w punktach polilinii Balustrady. Na każdym węźle wstawiony jest jeden lub kilka słupków.

Węzły powiązane

Widoczne węzły **powiązanej** Balustrady to okrągłe punkty, generowane w każdym miejscu, w którym użytkownik kliknął, konfigurując balustradę.

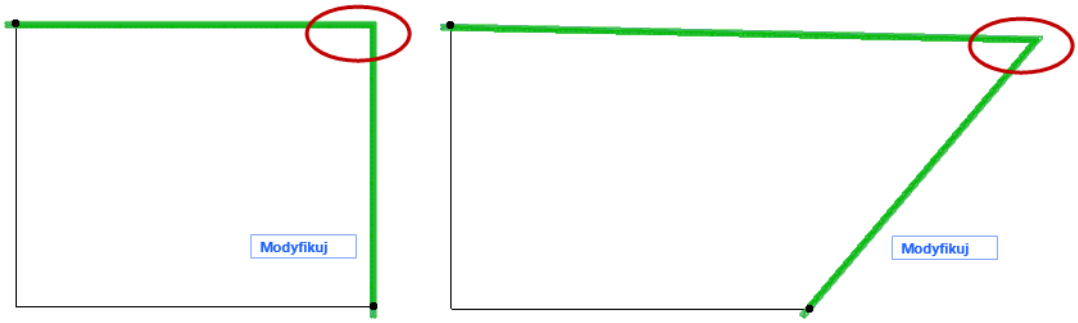
Zobacz także Wstaw powiązaną balustradę.



Widoczne węzły powiązane

Węzeł może być również niewidoczny: Po wstawieniu powiązanej balustrady, jej węzły mogą zostać wygenerowane automatycznie, z pominięciem kliknięcia: stanie się tak na przykład po kliknięciu dwóch przeciwległych narożników wieloboku.

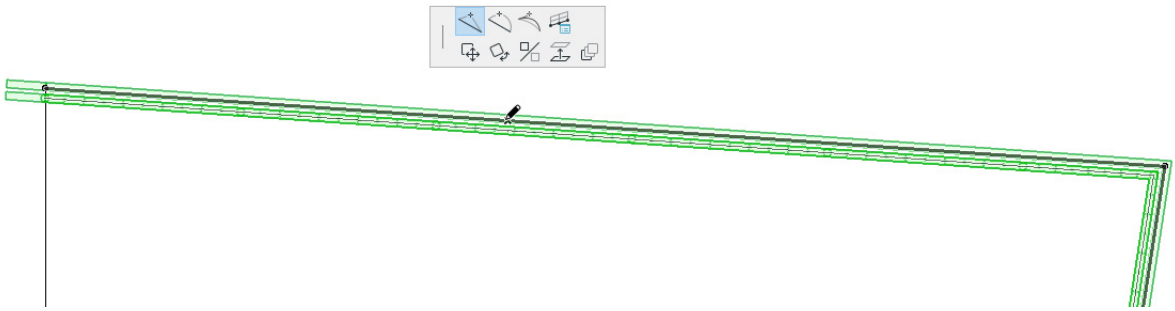
Są to również węzły powiązane, choć nie są wyświetlone jako punkty.



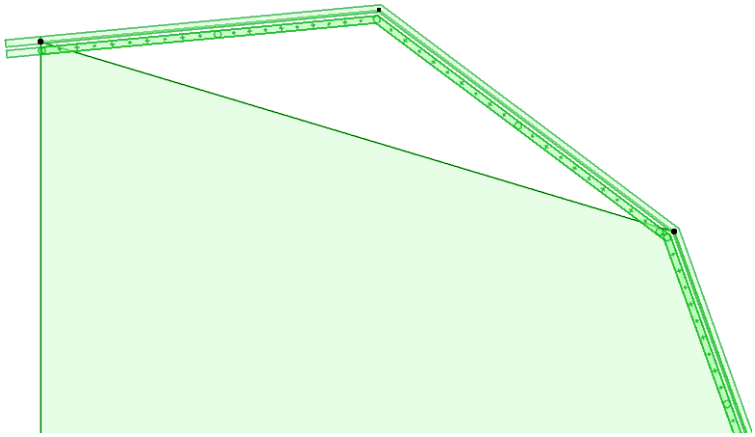
Automatycznie generowany węzeł powiązany (niewidoczny)

Węzeł niezależny (kwadratowy punkt)

Węzeł niezależny Balustrady ma kształt kwadratowego punktu.



Dodaj nowy węzeł niezależny



Węzły powiązane i niezależne balustrady wzdłuż stropu

Tematy pokrewne

Ustawienia węzła (Narzędzie Balustrada)

Ustawienia segmentu (Narzędzie Balustrada)

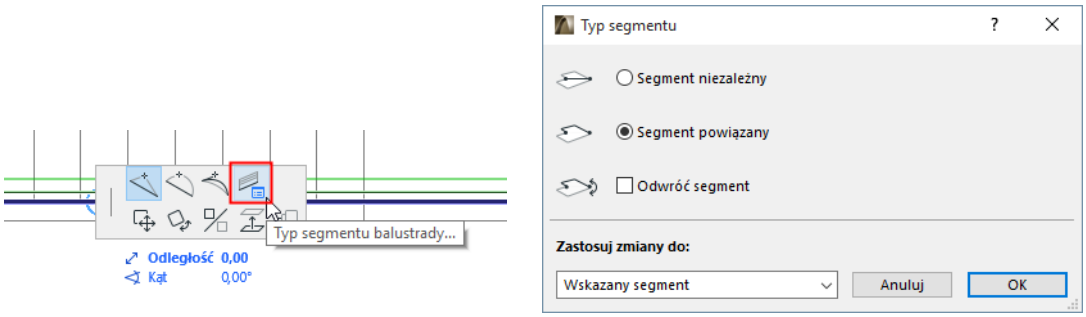
Zmień powiązane elementy/węzły na statyczne

Zmień powiązany segment na statyczny

1. Zaznacz balustradę.
2. Kliknij Segment.
3. Zastosuj polecenie **Typ segmentu balustrady** z palety pomocniczej, aby otworzyć okno dialogowe rodzaju segmentu.
4. Wybierz **Segment niezależny**.

Segment został teraz odłączony od stropu.

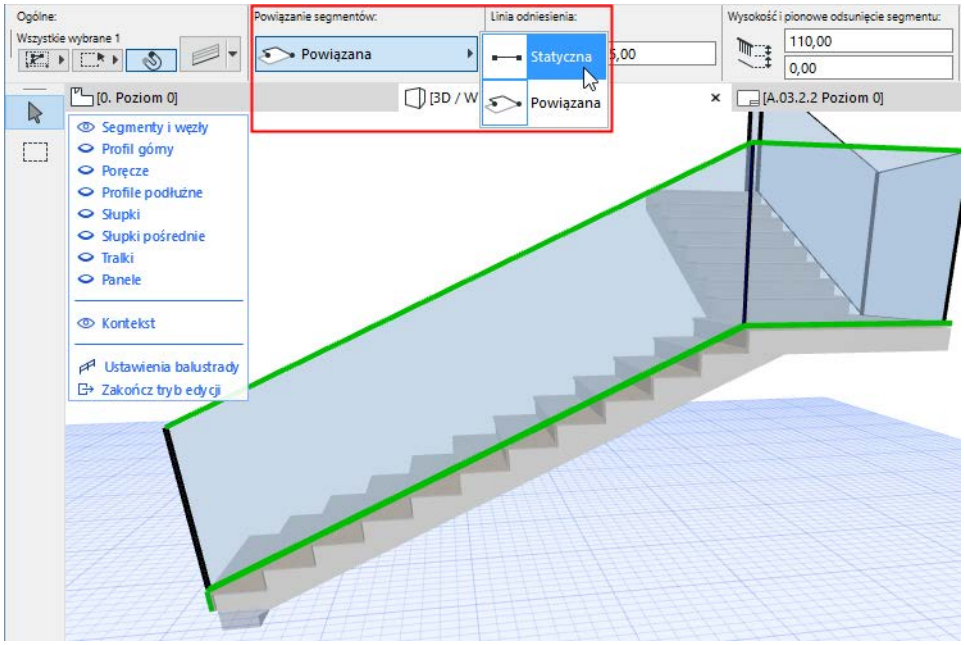
Można teraz edytować dwie geometrie (np. stropu i segmentów) oddzielnie.



Typ segmentu balustrady: niezależny lub powiązany

Inna metoda:

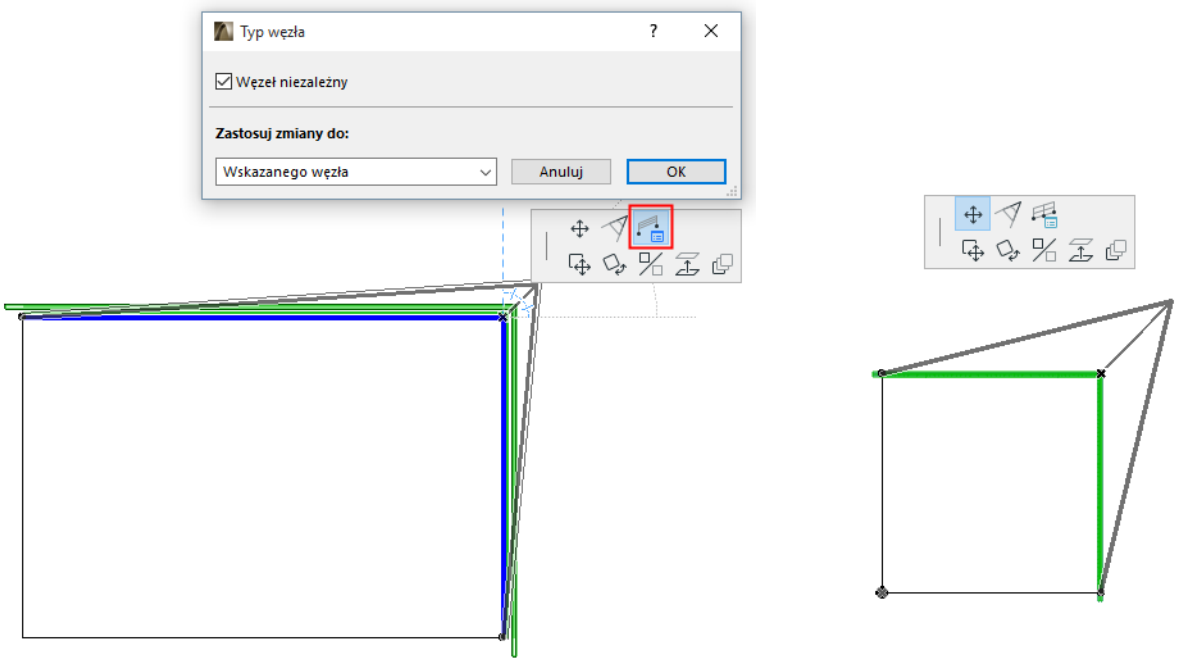
1. Zaznacz balustradę.
2. Przejdź do trybu edycji.
3. Wybierz Segment.
4. Skorzystaj z Palety Info lub otwórz okno dialogowe Ustawienia segmentu, by zmienić jego Powiązanie na Statyczne.



Zmień powiązany węzeł balustrady na węzeł niezależny

1. Zaznacz balustradę.
2. Zaznacz węzeł powiązany.
3. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   - Przeciągnij węzeł powiązany z dala od elementu macierzystego w nowe położenie.
   - Zastosuj polecenie **Typ węzła balustrady** z palety pomocniczej, aby otworzyć okno dialogowe Typu węzła i zaznacz **Węzeł niezależny**.
4. Węzeł balustrady został teraz odłączony od węzła stropu. Zwróć uwagę na kształt węzła: jest on teraz prostokątny.

Można teraz edytować oddzielnie dwie geometrie (węzłów stropu i balustrad).



Typ węzła balustrady: Zmień na niezależny

Inna metoda:

1. Zaznacz balustradę.
2. Przejdź do trybu edycji.
3. Wybierz Węzeł.
4. Skorzystaj z Palety Info lub otwórz okno dialogowe Ustawienia węzła, by zmienić jego Powiązanie na Statyczne.

Obejrzyj wideo

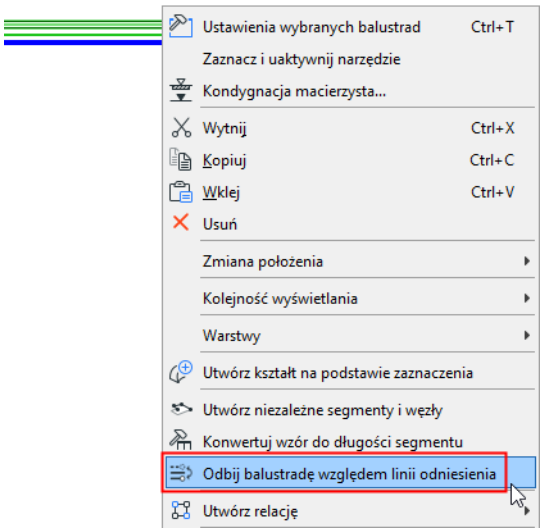
Linia odniesienia balustrady

Zobacz linię odniesienia balustrady

Aby zobaczyć linię odniesienia na rzucie: Otwórz menu **Widok > Opcje wyświetlania > Linie bazowe balustrad**. (Ta strzałka wskazuje kierunek wprowadzania balustrady, określający jej „lewą” i „prawą” stronę - jest to istotne dla określenia położenia poręczy.)

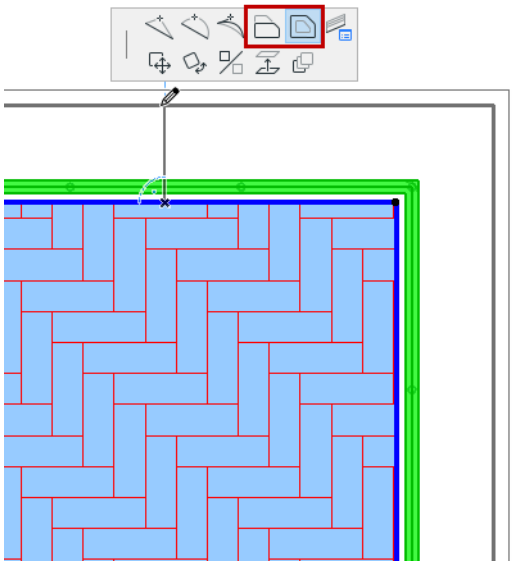
Odwróć balustradę

Aby odwrócić balustradę na drugą stronę linii referencyjnej: Użyj polecenia **Odwróć balustradę** z menu kontekstowego:



Odsunięcie linii odniesienia Balustrady

Szybki sposób edycji geometrii Balustrady: Wybierz linię odniesienia, a następnie użyj poleceń odsunięcia, by edytować położenie linii odniesienia (jednego odcinka lub wszystkich odcinków):



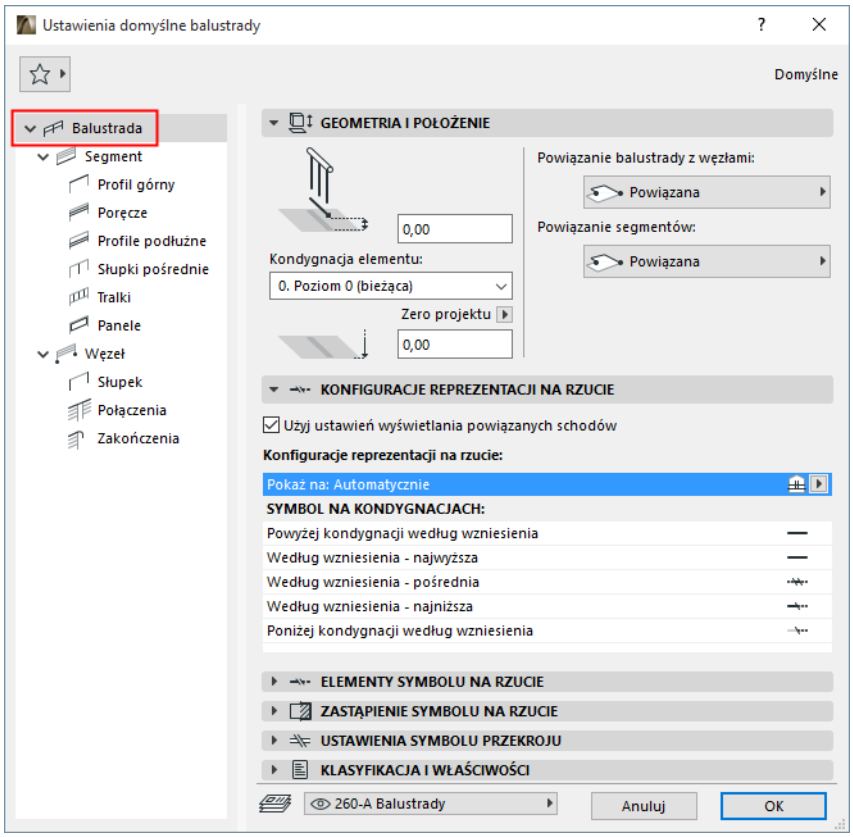
Tematy pokrewne:

Odsunięcie segmentu balustrady od linii odniesienia

Odwróć segment (Przedefiniuj polilinię balustrady)

Ustawienia balustrady: Wprowadzenie

Kliknij ikonę narzędzia Balustrada, aby otworzyć główną stronę ustawień - po jej lewej stronie widać szczegółową strukturę hierarchiczną.



Każda opcja z głównej strony ustawień jest opisana w Ustawienia balustrady: Geometria i wyświetlenie symboli.

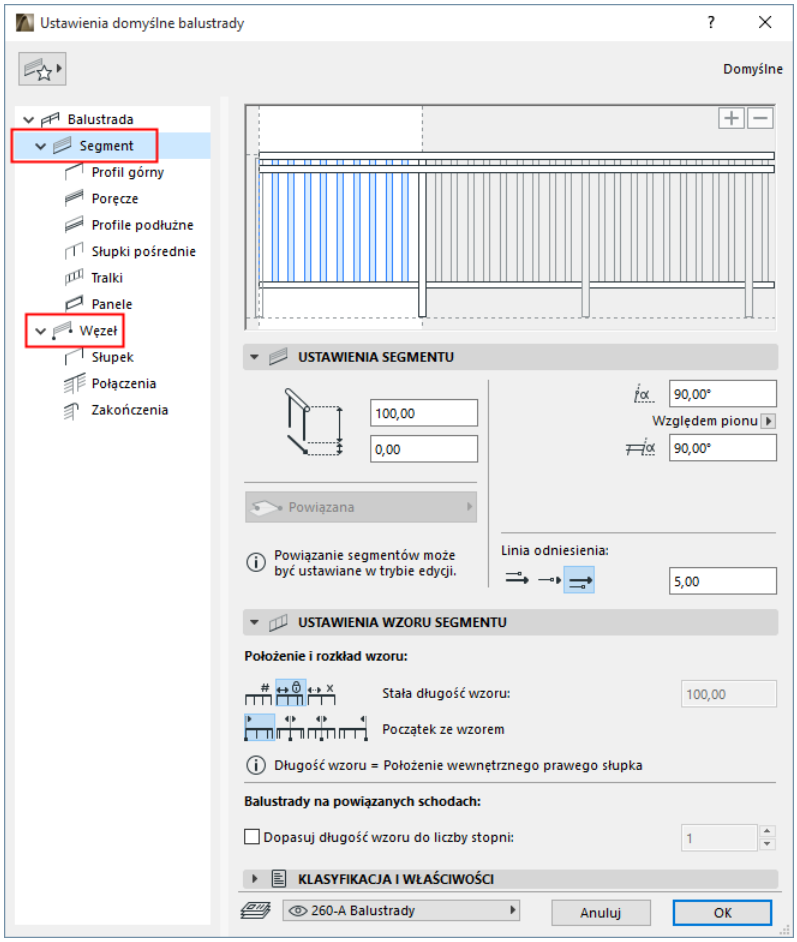
Dwa główne komponenty wymienione w strukturze hierarchicznej to **Segmenty** i **Węzły**. W odpowiednich zakładkach ustaw parametry właściwe dla Segmentów i Węzłów.

- **Segment** to część balustrady pomiędzy dwoma węzłami (podobnie jak segment polilinii). Segment posiada własne ustawienia, obejmujące wzór balustrady i wysokość segmentu.

Zobacz Ustawienia segmentu (Narzędzie Balustrada).

- **Węzły** to punkty dzielące segmenty balustrady (podobnie jak punkty na polilinii). Na każdym węźle wstawiony jest jeden lub kilka słupków.

Zobacz Ustawienia węzła (Narzędzie Balustrada).



Podstrony pod Segmentem i Węzłem pozwalają dalej określać komponenty balustrady (np. profile podłużne, słupki, panele).

Obejrzyj wideo

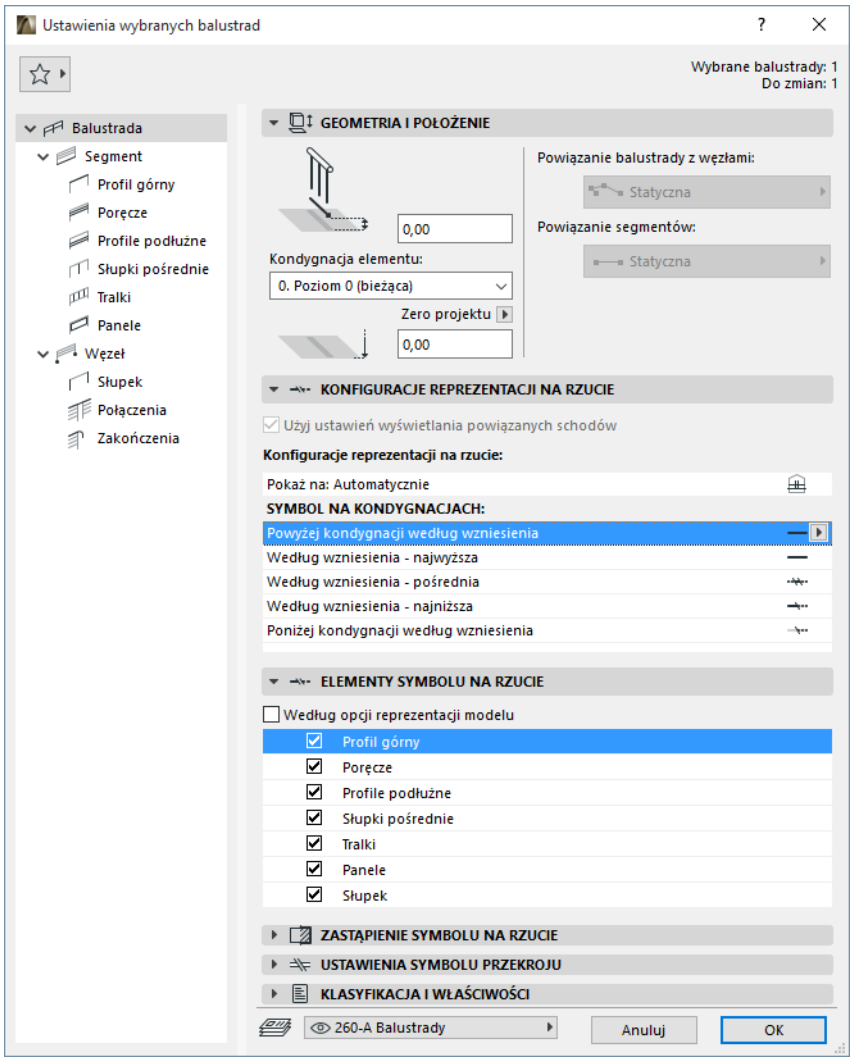
Tematy pokrewne

Ustawienia balustrady: Geometria i wyświetlenie symboli
Ustawienia segmentu (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia profilu górnego (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia poręczy (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia profilu podłużnego (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia słupków pośrednich (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia tralki (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia panelu (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia węzła (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia słupka (Narzędzie Balustrada)
Ustawienia połączenia (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny)
Zakończenie profilu podłużnego (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny)

Ustawienia balustrady: Geometria i wyświetlenie symboli

Strona górnego poziomu w hierarchii ustawień narzędzia Balustrada umożliwia konfigurację całej **Balustrady**.

Na stronie Ustawień możesz określić informacje na temat kondygnacji macierzystej i wszelkich odsunięć, a także wyświetlania na rzucie i symbolu linii przekroju.



Zawartość rozdziału

Geometria i położenie Balustrady

Określ, na których kondygnacjach ma być wyświetlany symbol 2D balustrady.

Konfiguracje Balustrady (Pokaż na kondygnacjach)

Zmień wyświetlanie symboli balustrady na każdej kondygnacji.

Komponenty symbolu Balustrady na rzucie

Pokaż lub ukryj każdy komponent symbolu balustrady (opcjonalnie zastępując definicje pokaż/ukryj w Opcjach widoku modelu).

Ustawienia balustrady: Zastąpienie symbolu na rzucie

Użyj zastąpień, aby wyświetlić całe symbole 2D balustrady (linie, pióra, wypełnienia).

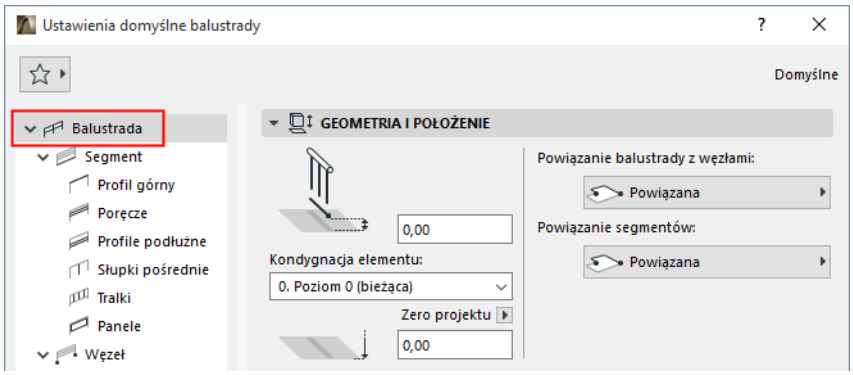
Ustawienia symbolu przekroju

Określ wygląd symbolu przekroju.

Określ atrybuty dla każdego komponentu balustrady

Jak skonfigurować atrybuty i wybrać typ symbolu dla dowolnego komponentu Balustrady.

Geometria i położenie Balustrady



Kondygnacja elementu

Wybierz jedno z następujących ustawień Kondygnacji Macierzystej:

- Bieżącej kondygnacji: Kondygnacja macierzysta Balustrady będzie kondygnacją bieżącą, na której została wstawiona.
- Wybierz kondygnację, z którą zostanie powiązany dół balustrady. Kliknij **Wybierz kondygnację**, aby wyświetlić pełną listę kondygnacji w projekcie, jeśli nie figurują one wszystkie w zestawieniu.

Odsunięcie balustrady od kondygnacji macierzystej

Można również zdefiniować odsunięcie dolnej części balustrady od kondygnacji macierzystej. (W przypadku balustrad powiązanych, pole odsunięcia jest nieaktywne, ponieważ balustrada dostosowuje się do zmian kondygnacji macierzystej elementu macierzystego.)

Wzniesienie dołu [do Poziomu odniesienia]:

Uwaga: W przypadku powiązanych Balustrad, to pole jest nieaktywne ponieważ Balustrada dostosowuje się do zmian elementu macierzystego.

Oblicza aktualne wzniesienie linii odniesienia balustrady, mierzone od poziomu odniesienia (domyślnie, poziomem odniesienia jest Zero projektu).

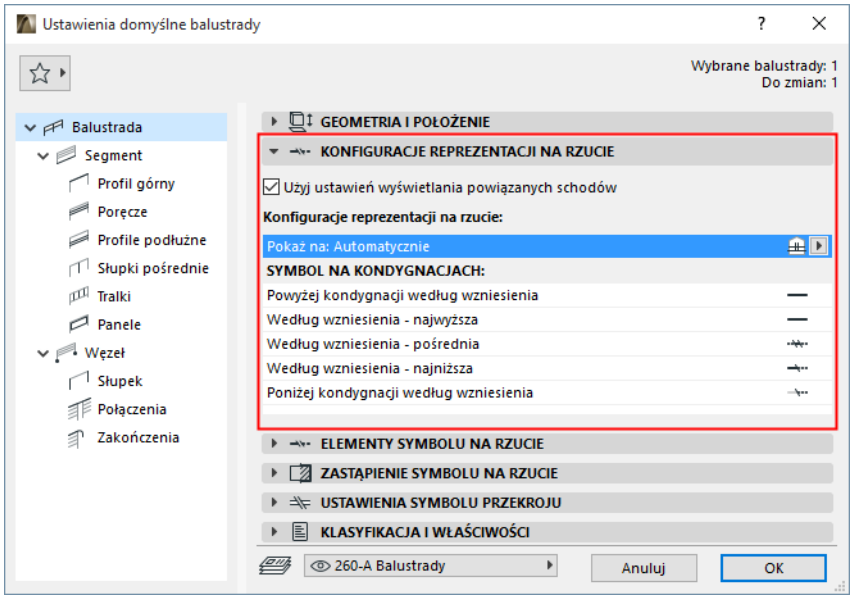
Podobnie jak w przypadku kształtów, Wzniesienie dołu balustrady pokazuje bieżące wzniesienie najniższego punktu balustrady. Wysokość balustrady jest mierzona od tej wartości.

Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

Uwaga: Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**

Konfiguracje Balustrady (Pokaż na kondygnacjach)

Za pomocą tego panelu można określić, w jaki sposób wyświetlać Widoczne/Ukryte części symbolu Balustrady na każdej kondygnacji.



Użyj ustawień symbolu przekroju powiązanych schodów

Ta opcja jest domyślnie zaznaczona. Jeśli Balustrada jest powiązana ze schodami, będzie ona wyświetlana na tych samych kondygnacjach co Schody, przy zastosowaniu tych samych opcji Arkusza, oraz przy tych samych Ustawieniach symbolu przekroju.

Te opcje można konfigurować dla Schodów w Konfiguracje Schodów (Pokaż na kondygnacjach).

Pokaż na kondygnacjach

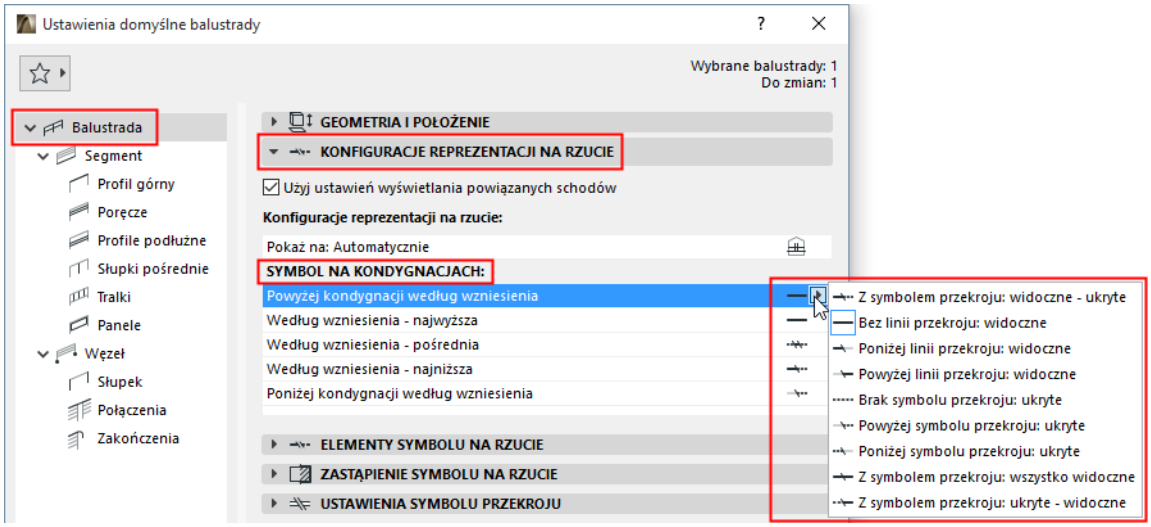
Użyj okna rozwijanego, aby określić na których kondygnacjach ma być wyświetlany symbol 2D balustrad.

Określone kondygnacje (np. “Według wzniesienia i kondygnacja powyżej”) przedstawione są w polu poniżej (pod “Symbol na kondygnacjach”).

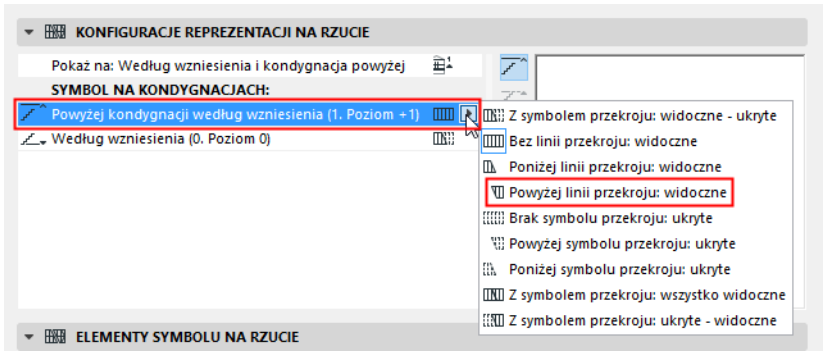
Według wzniesienia oznacza kondygnację, którą balustrada rzeczywiście przecina.

Symbol na kondygnacjach (Wyświetlanie balustrady na każdej kondygnacji)

Pod **Symbolem na kondygnacjach** : Kliknij każdą nazwę kondygnacji, a następnie wybierz, w jaki sposób należy wyświetlać na niej schody:



- **Symbol linii przekroju:** Z symbolem linii przekroju lub bez
- **Atrybuty widoczne i ukryte:** Aby użyć na wyświetlonych częściach schodów atrybutów widocznych lub ukrytych. Zestaw atrybutów (dla części widocznych i niewidocznych) określany jest dla każdego komponentu symbolu w panelu Komponentów symboli na rzucie (zobacz poniżej).



Części widoczne i ukryte

“Widoczne części” balustrady to zasadniczy wygląd balustrady, wyświetlane są przy użyciu linii “Widocznej” (zazwyczaj ciągła linia).

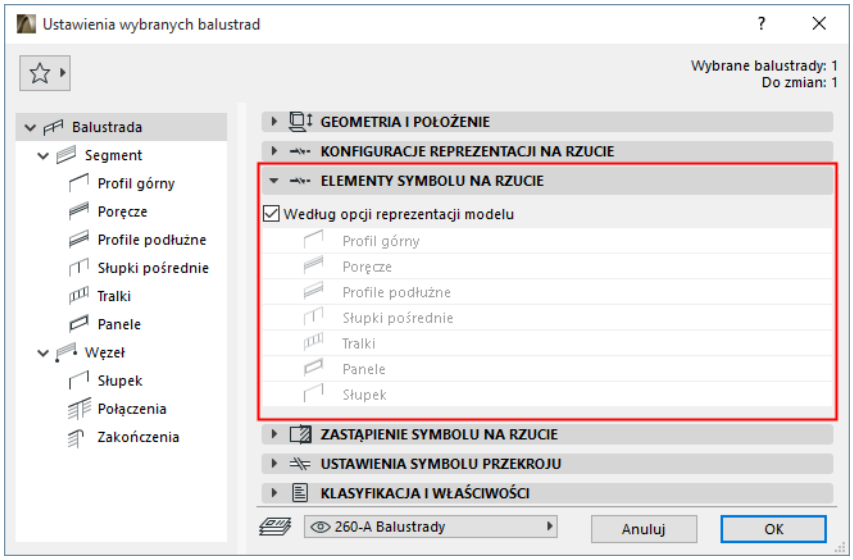
“Ukryte części” balustrady to dodatkowy wygląd balustrady, wyświetlane są przy użyciu linii “Widocznej” (zazwyczaj przerywana linia).

Widoczne części znajdują się zazwyczaj poniżej symbolu linii przekroju; Ukryte części znajdują się zazwyczaj powyżej symbolu linii przekroju; .

Komponenty symbolu Balustrady na rzucie

Za pomocą tego panelu można kontrolować wyświetlanie (włącz lub wyłącz) komponentów symboli 2D Balustrady.

Pokaż/ukryj komponenty symboli: Według opcji reprezentacji modelu

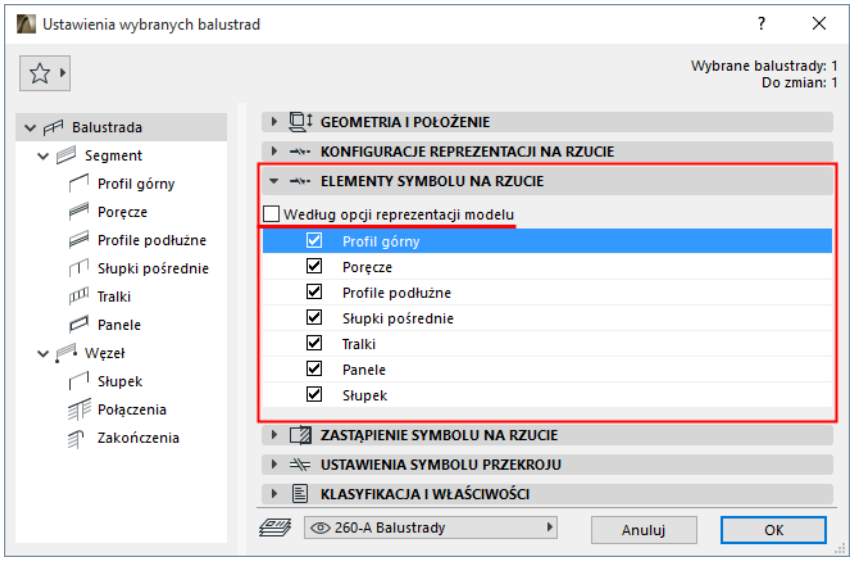


Zaznacz to pole, aby pokazać/ukryć komponenty 2D Balustrady, zgodnie z ustawieniami w menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu (Opcje balustrady).**

Zobacz Opcje reprezentacji modelu balustrady.

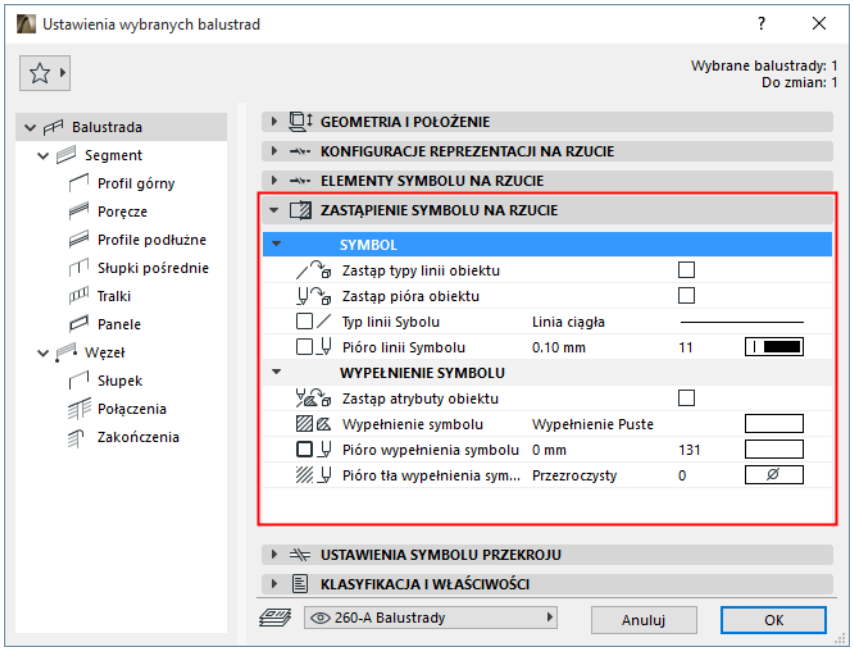
Pokaż/ukryj komponenty symboli: Dostosuj w Ustawieniach balustrady

Odznacz pole „według opcji reprezentacji modelu” i użyj poniższej listy, aby określić, które symbole chcesz ukryć, a które wyświetlić dla tej Balustrady.



Ustawienia balustrady: Zastąpienie symbolu na rzucie

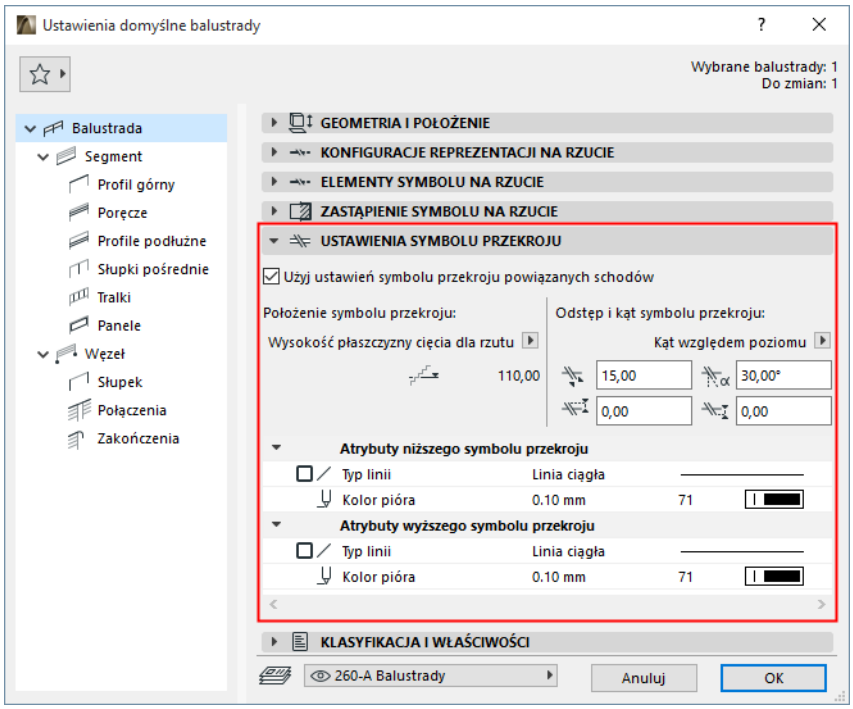
Użyj tego panelu, aby opcjonalnie zastosować zastąpienia dla wyświetlania całych symboli 2D dla balustrad (linie, pióra, wypełnienia).



- Aby zastosować zastąpienie Linii/Pióra/Wypełnienia: Zaznacz odpowiednie pole **Zastąp**, a następnie zaznacz atrybut wybrany z poniższych opcji.

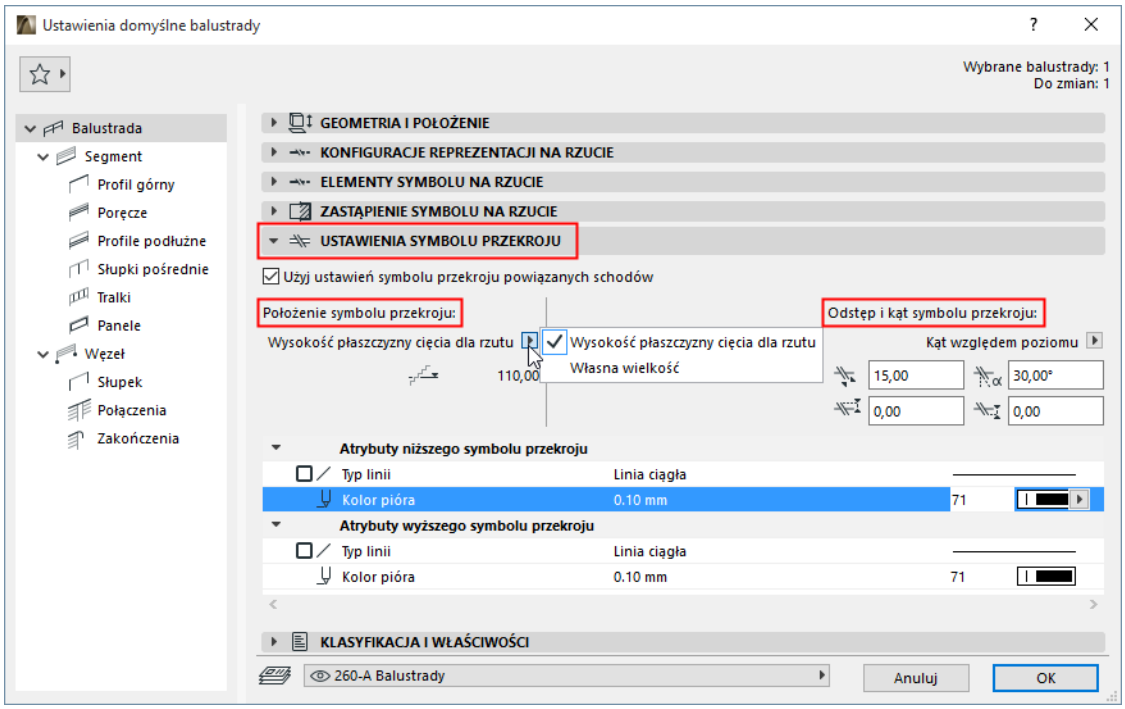
Ustawienia symbolu przekroju

Użyj tych opcji, aby określić sposób wyświetlania Symbolu linii przekroju dla balustrady.



Uwaga: Jeśli balustrada powiązana jest ze schodami: Zaznacz pole **Użyj ustawień wyświetlania i symbolu przekroju powiązanych schodów**, aby zastosować odpowiednie ustawienia dla tej balustrady.

- **Pozycja:** Wstaw linię przekroju na płaszczyźnie cięcia rzutu lub zdefiniuj własną wysokość, używając dwóch przeznaczonych do tego pól.
- **Odległość** pomiędzy dwoma segmentami linii przekroju; oraz Kąt segmentu (określany do poziomu lub do pionu)
- **Rozszerzenia** do segmentów linii przekroju
- **Atrybuty** (Rodzaj linii, Kolor pióra) górnej i dolnej linii symbolu przekroju.

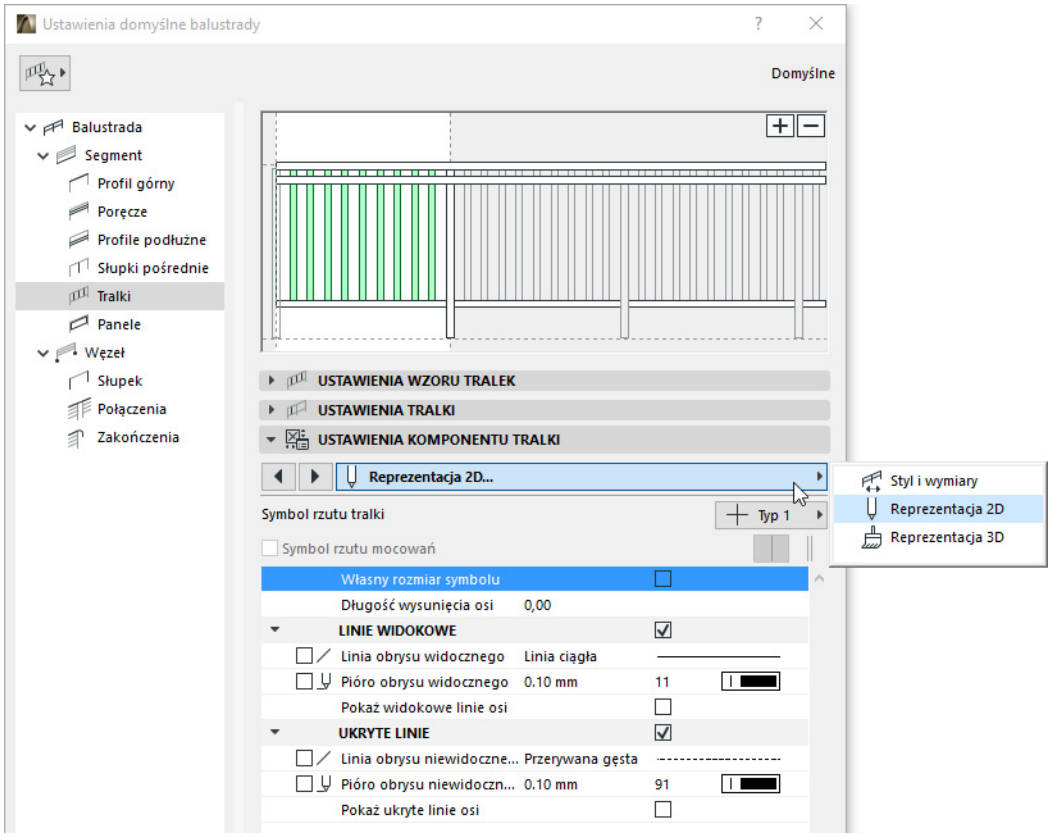


Określ atrybuty dla każdego komponentu balustrady

Aby ustawić atrybuty, wybierz komponent symbolu (np. Tralki) ze struktury hierarchicznej ustawień balustrady.

Dla każdego komponentu:

Użyj stron Reprezentacja 2D i Reprezentacja 3D w panelu ustawień komponentów, aby określić atrybuty – oddzielnie, odpowiednio dla widocznych i ukrytych elementów symbolu.



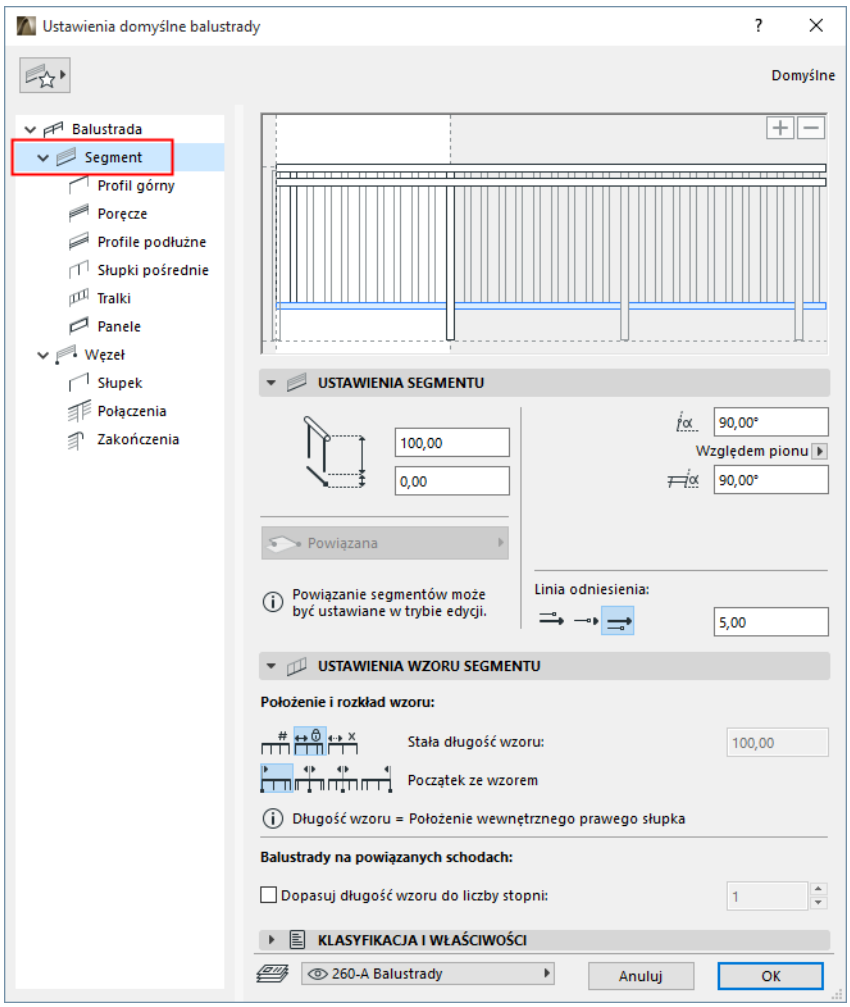
Zobacz także Części widoczne i ukryte.

Ustawienia segmentu (Narzędzie Balustrada)

Segment to część balustrady pomiędzy dwoma węzłami (podobnie jak segment polilinii).

Segment posiada własne ustawienia, obejmujące wzór balustrady i wysokość segmentu.

Za pomocą tej strony skonfiguruj ogólne parametry Segmentu (w tym jego wysokość) i określ wzór składający się z różnych profili podłużnych, słupków i paneli.



Zawartość rozdziału

Edytor wzoru (Ustawienia narzędzia balustrada)

Ustawienia segmentu (Strony ustawień narzędzia Balustrada)

Ustawienia wzoru segmentu (Panel ustawień Narzędzia Balustrada)

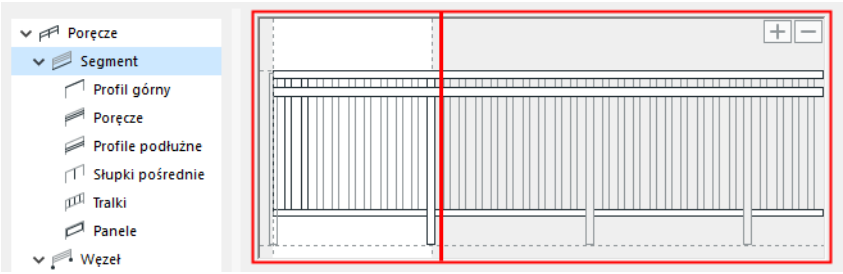
Edytor wzoru (Ustawienia narzędzia balustrada)

Edytor wzoru jest graficznym interfejsem znajdującym się w górnej części ustawień segmentu i wszystkich stron ustawień komponentów balustrad.

Zastosuj edytor wzorów, aby utworzyć unikalną kombinację wzorów balustrady, charakterystyczną dla każdego segmentu. Wzór można powtarzać w obrębie każdego segmentu, zgodnie z logiką rozłożenia zdefiniowaną przez użytkownika.

Edytor wzoru jest symboliczną reprezentacją tego wzoru. Może on składać się z profilu górnego, poręczy, profili podłużnych, słupków pośrednich, tralek oraz paneli.

Biała część interfejsu edytora wzoru reprezentuje sam wzór, który ułożony jest na całej długości segmentu (w miarę potrzeby powtarzalnie/w zależności od ustawień rozłożenia). Biała część, czyli długość wzoru, rozciąga się do ostatniego (ułożonego najbardziej z prawej strony) słupka pośredniego (oznaczonego na rysunku poniżej linią przerywaną);



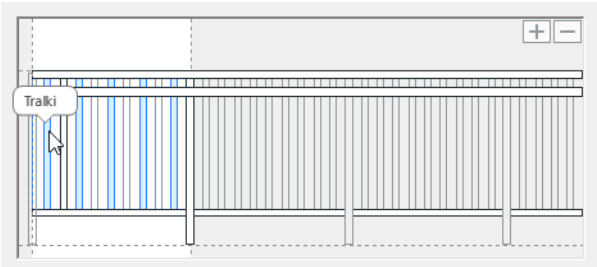
Długość wzoru

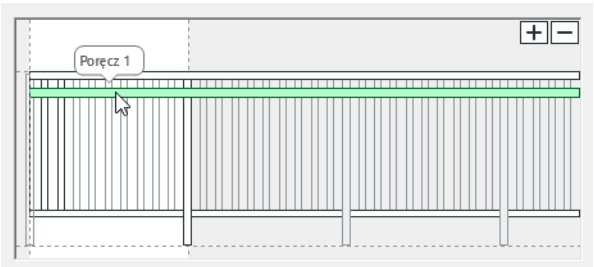
Zobacz również Długość wzoru, poniżej.

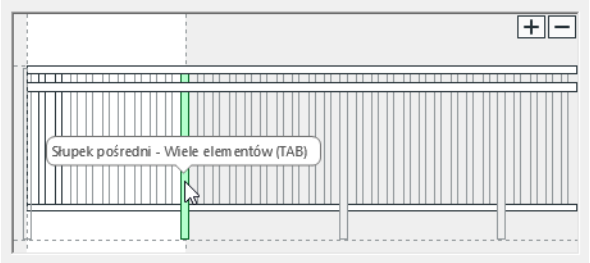
Obejrzyj wideo

Zaznaczenie w edytorze wzoru

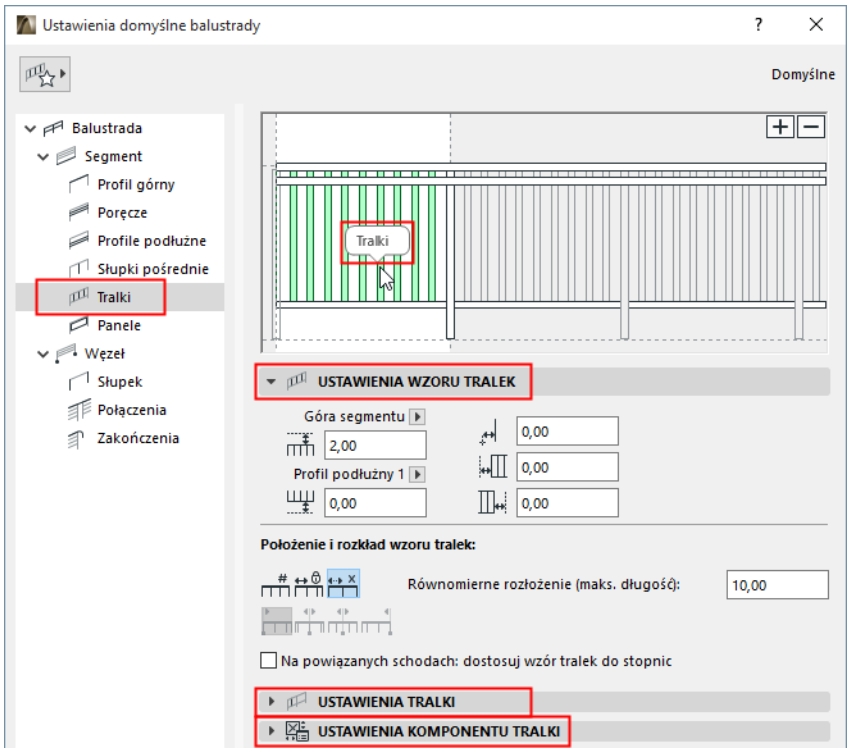
Aby zaznaczyć komponent z wzoru, należy najechać na niego kursorem, by zobaczyć informacje:







Kliknij komponent, aby go zobaczyć. Zwróć uwagę, że rodzaj komponentu jest również zaznaczony w strukturze hierarchicznej, a jego ustawienia dostępne są w oknie dialogowym.

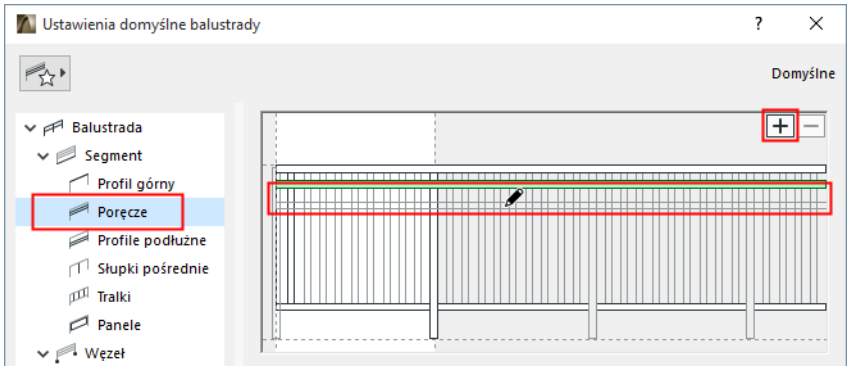


Dodaj komponent w edytorze wzoru

Aby dodać komponent balustrady do edytora wzoru:

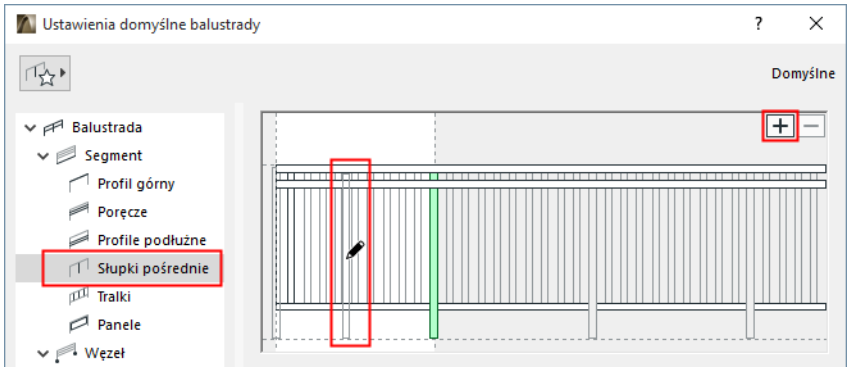
1. Zaznacz komponent ze struktury hierarchicznej (np. poręcze)

   Uwaga: Należy zaznaczyć konkretny komponent balustrady, a nie stronę segmentu.
2. Kliknij znak **Plus**.
3. Przeciągnij wyświetlony symbol na miejsce na Edytorze wzoru.
4. Kliknij aby zatwierdzić operację.



Przykład: Dodaj słupek pośredni w edytorze wzoru

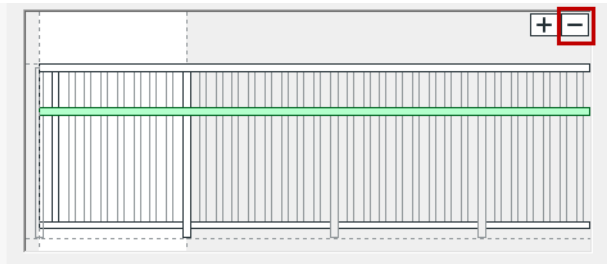
1. Zaznacz słupek pośredni w strukturze hierarchicznej.
2. Kliknij znak plusa, a następnie przeciągnij wyświetlony symbol na miejsce na Edytorze wzoru.



Usuń komponent z edytora wzoru

Aby usunąć komponent z edytora wzoru:

Zaznacz go na wzorze, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

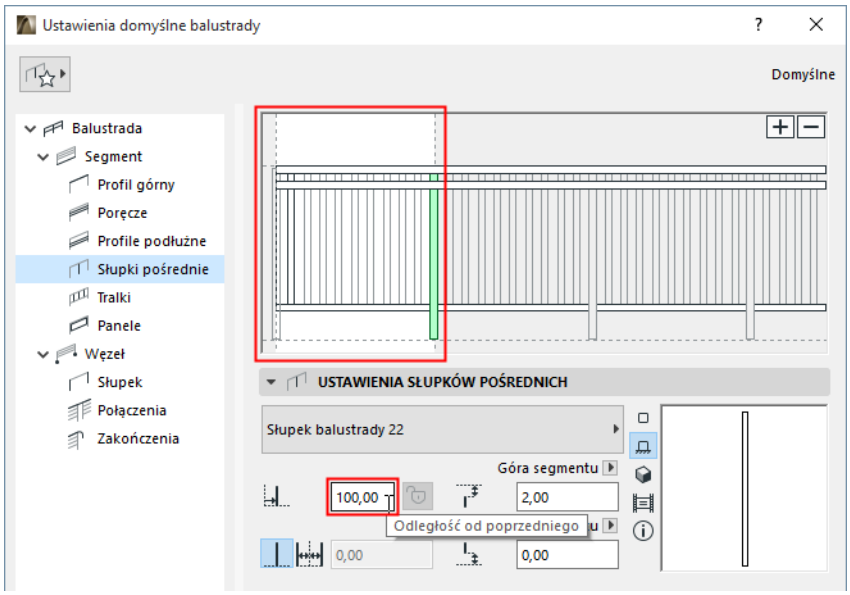


- Kliknij znak **Minus**
- Kliknij **Usuń**
- Naciśnij przycisk **Backspace**

Długość wzoru

Wzór rozciągnięty jest do słupka pośredniego, położonego najbardziej z prawej strony w białym obszarze Edytora wzoru.

Aby zmienić długość wzoru, zaznacz słupek pośredni i dostosuj wartość **Odległość od poprzedniego** w Ustawieniach poniżej.



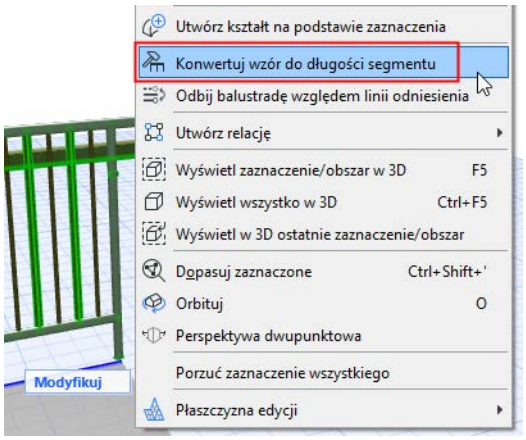
Długość wzoru

Więcej informacji na temat słupków pośrednich, zobacz Ustawienia słupków pośrednich (Narzędzie Balustrada).

Konwertuj wzór do długości segmentu

W przypadku wstawionej balustrady:

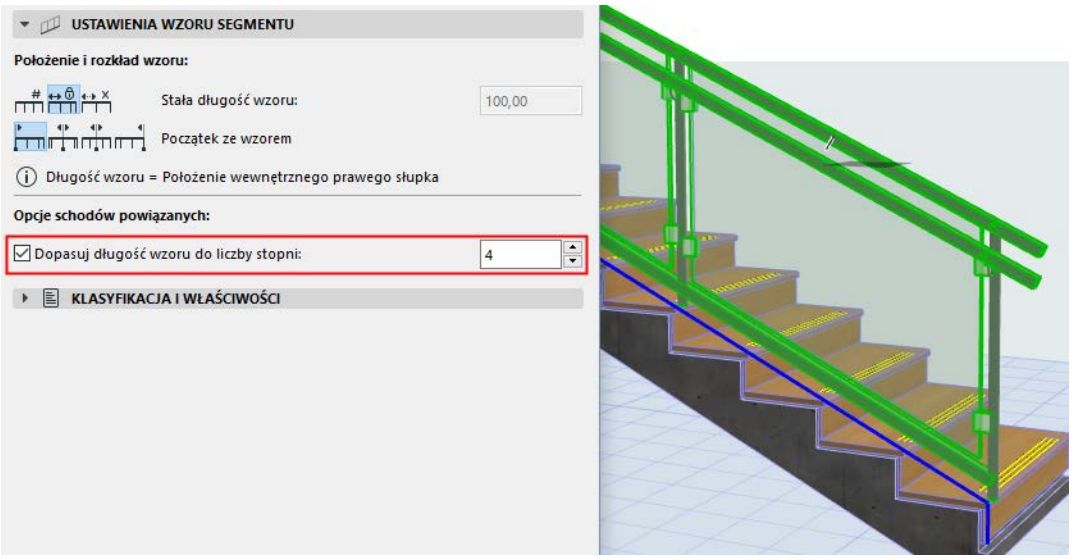
Zaznacz balustradę i wybierz z menu kontekstowego polecenie **Konwertuj wzór do długości segmentu**.



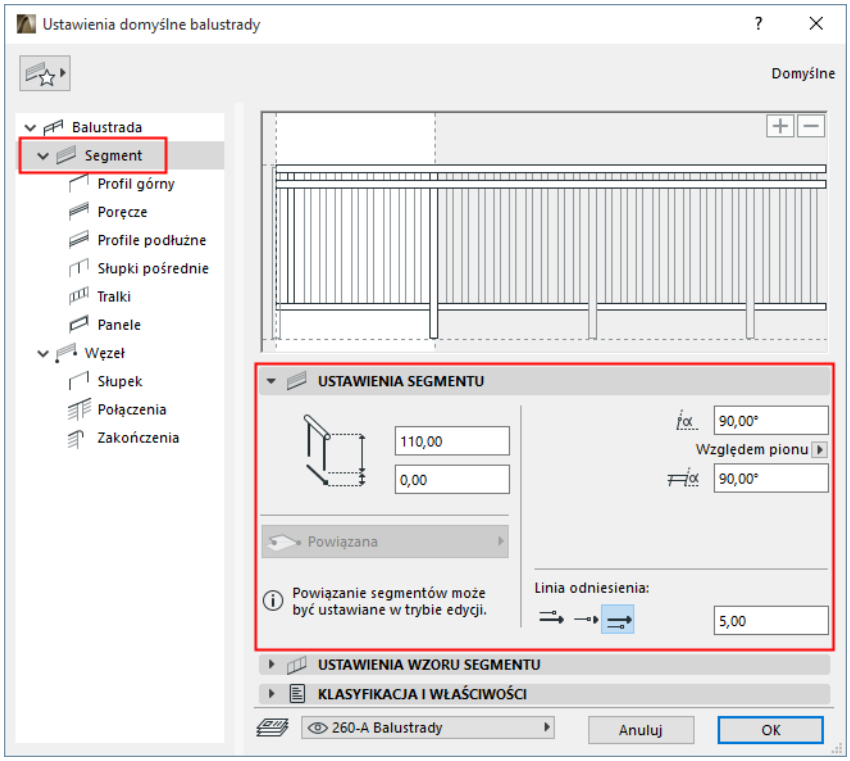
Można również dostosować długość wzoru do szerokości stopnia:

Balustrady na powiązanych schodach

- Dopasuj długość wzoru do konkretnej liczby stopni:



Ustawienia segmentu (Strony ustawień narzędzia Balustrada)



Wysokość segmentu i odsunięcie pionowe

Wprowadź wysokość segmentu.

Położenie innych komponentów balustrady może zależeć od wysokości segmentu:

- Wysokość profilu górnego równa się wysokości segmentu (ta zasada nie obowiązuje dla poręczy ani profili podłużnych).
- Górne części słupków balustrady, słupków pośrednich, tralek i paneli można zdefiniować jako odsunięcie od góry segmentu.

Można również dodać do wysokości segmentu odsunięcie pionowe (dodatnie lub ujemne).

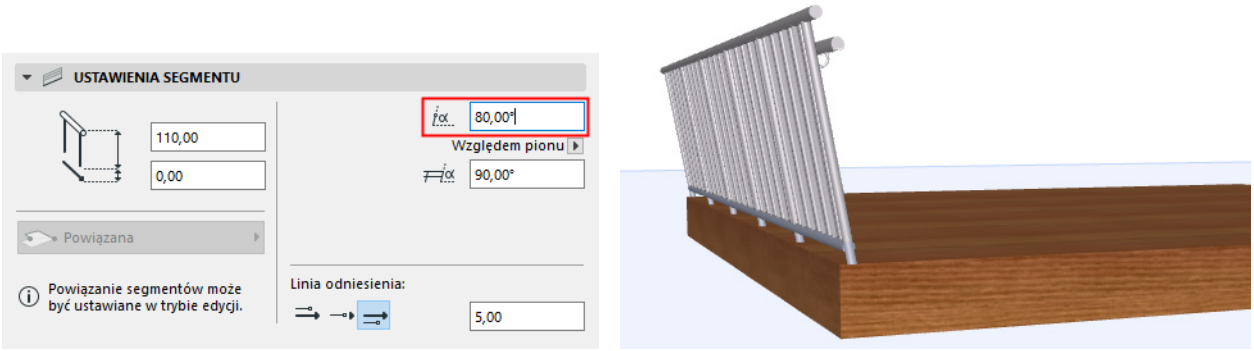
Powiązanie segmentów

Segment balustrady jest powiązany domyślnie, ale każdy segment można zmienić na niezależny.

Zobacz Praca z Segmentami balustrad i węzłami.

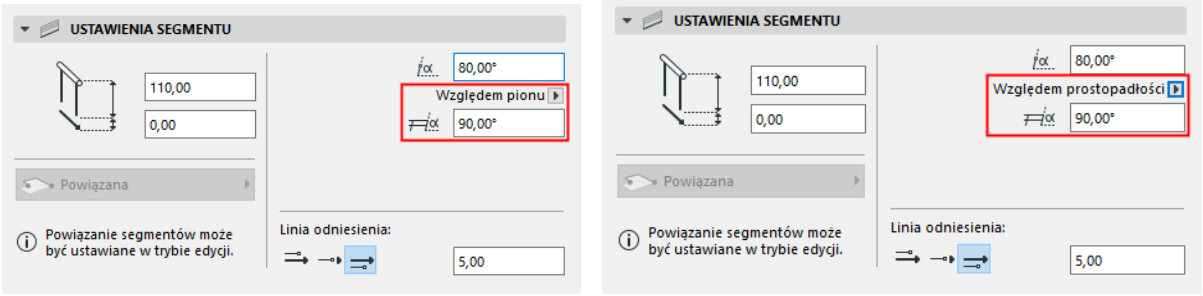
Nachylenie lub pochylenie segmentu balustrady

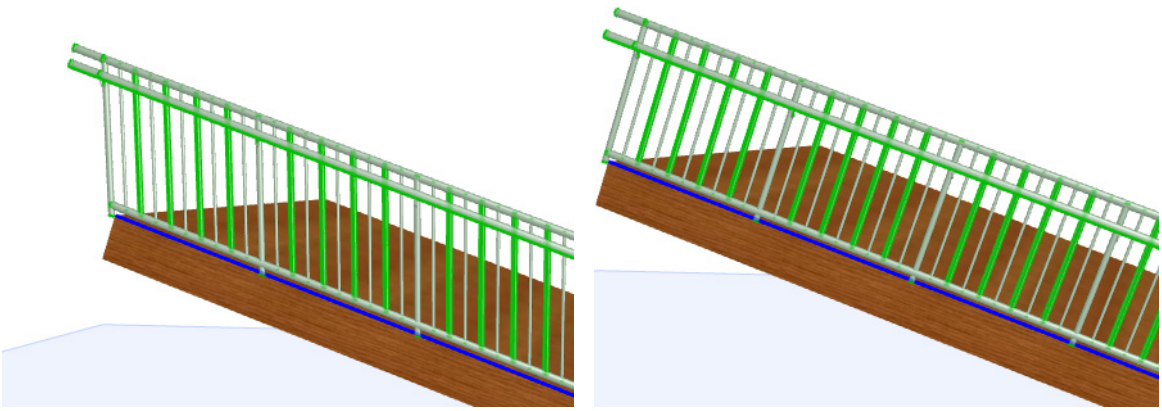
Nachyl segment, wprowadzając kąt nachylenia, mierzony prostopadle do płaszczyzny segmentu.



Nachylony segment balustrady

Można również pochylić segment. Określ kąt pochylenia: względem pionu lub prostopadle do linii odniesienia balustrady.





Pochylenie balustrady (do płaszczyzny pionowej lub prostopadłej)

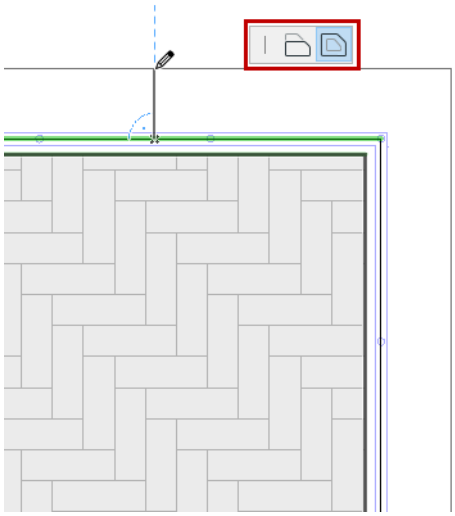
Można również graficznie nachylić lub pochylić segment, modyfikując kąt profilu górnego w trybie edycji.

Zobacz Nachylenie lub pochylenie balustrady w trybie edycji.

Odsunięcie segmentu balustrady od linii odniesienia

W razie potrzeby, odsuń segment od dowolnej strony linii odniesienia balustrady. Wprowadź wartość odsunięcia w polu linii odniesienia w Ustawieniach odcinka.

W trybie edycji możesz graficznie odsunąć dowolną liczbę odcinków Balustrady (**Linia odniesienia pozostanie na swoim miejscu**, np. wraz z powiązanym elementem)



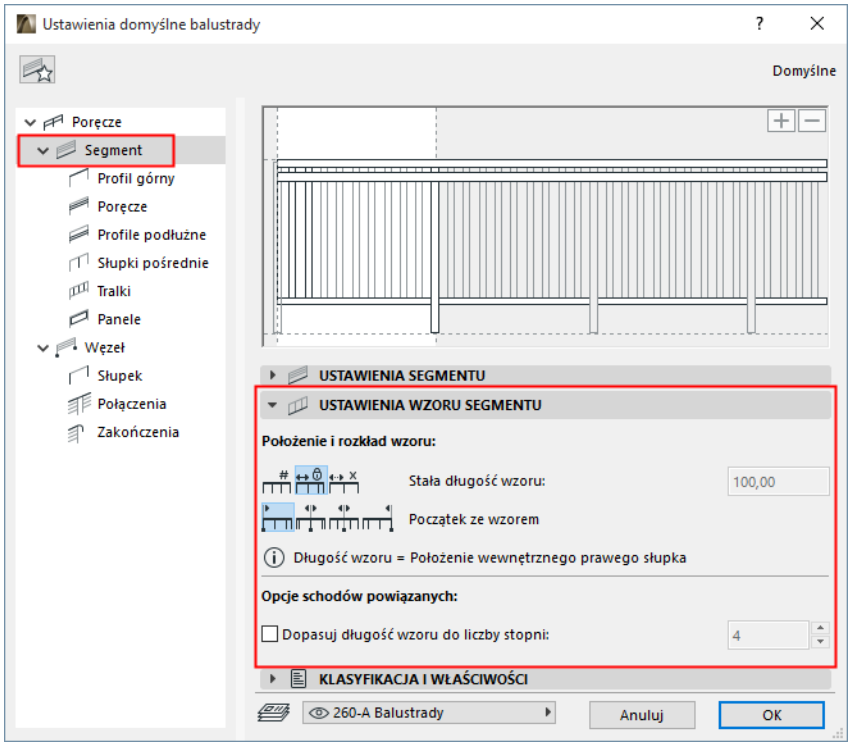
Dla innych linii referencyjnych, zobacz Linia odniesienia balustrady.

Ustawienia wzoru segmentu (Panel ustawień Narzędzia Balustrada)

Użyj tych opcji, aby określić, jak rozłożyć wzór w segmencie balustrady.

Informacje na temat konfiguracji wzoru, zobacz Edytor wzoru (Ustawienia narzędzia balustrada), powyżej.

Uwaga: Ustawienia rozłożenia wzoru mają wpływ na wzór w segmencie. Aby kontynuować wzór w kilku segmentach (bez zatrzymywania się na węzłach), zobacz: *Kontynuacja wzoru* w Ustawieniach węzła.

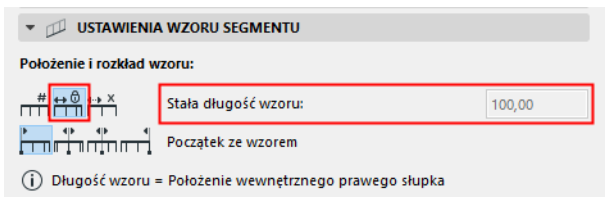


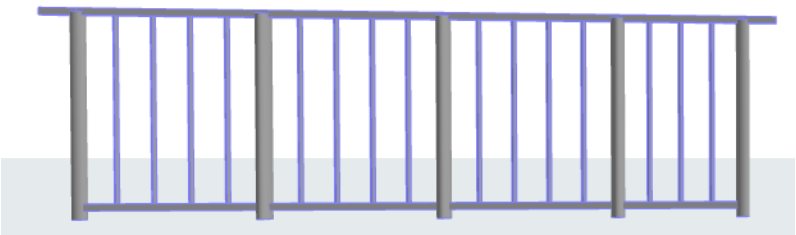
Rozłożenie wzoru i położenie

Wybierz jedną z trzech opcji rozłożenia wzoru:

- **Stała długość wzoru** : Wzór będzie rozłożony, jego długość będzie stała i niezmienna na całej długości segmentu. Wzór zostanie odcięty na końcu segmentu.

  Zastosowanie tej opcji spowoduje, że wzór nie będzie rozciągnięty.





Stała długość wzoru (w razie potrzeby, odetnij wzór)

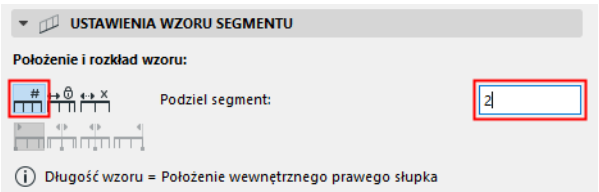
W tym przypadku, długości wzoru nie można edytować. Długość wzoru rozciągnięta jest do słupka pośredniego położonego najbardziej z prawej strony w białym obszarze Edytora wzoru.

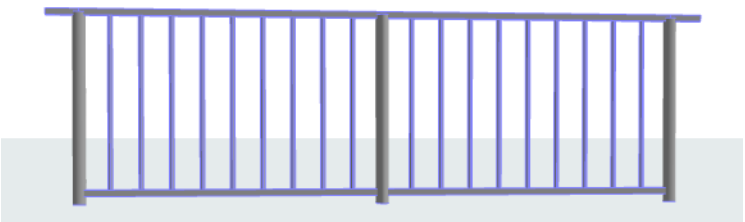
Zobacz także Długość wzoru.

- **Podziel segment na części:** Wprowadź liczbę podziału segmentów (np. 2). Wzór zostanie rozciągnięty tak, by dokładnie pasował do każdej części.

  Przy zastosowaniu tej opcji, wzór zostanie rozciągnięty, a odległość pomiędzy tralkami może ulec zmianie.

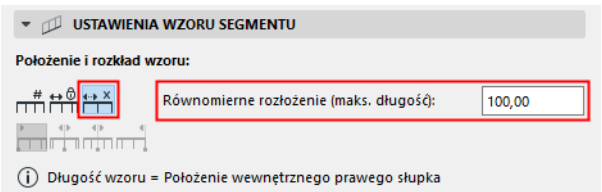
  Słupki pośrednie mogą zmienić położenie. Aby zakotwiczyć słupek pośredni (tak, aby nie zmieniał położenia w wyniku rozciągania wzoru), należy zablokować wartość **Odległość od poprzedniego** w Ustawieniach słupków pośrednich. (*Zobacz Ustawienia słupków pośrednich (Narzędzie Balustrada).*

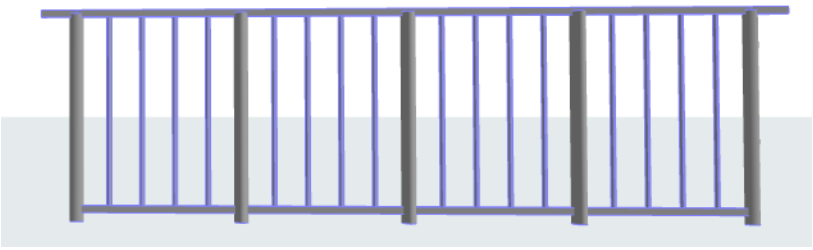




Segment z dwoma podziałami (rozciągnij wzór, aby go dopasować)

- Rozłóż wzór równomiernie: Wzór rozkładany jest równomiernie na całej długości segmentu. Długość wzoru zostanie dostosowana (rozciągnięta) o tyle, o ile to konieczne, aby wzór nie został odcięty na końcu segmentu. Wprowadź maksymalną długość wzoru.





Rozłóż wzór równomiernie w całym segmencie (rozciągnij wzór, aby go dopasować)

Uwaga: Przy tej opcji, nawet jeśli wzór jest rozciągnięty, przerwa pomiędzy tralkami nie zmieni się. Przerwa między tralkami określana jest w Ustawieniach tralek *(zobacz Panel ustawień tralki).*

Powiązany temat

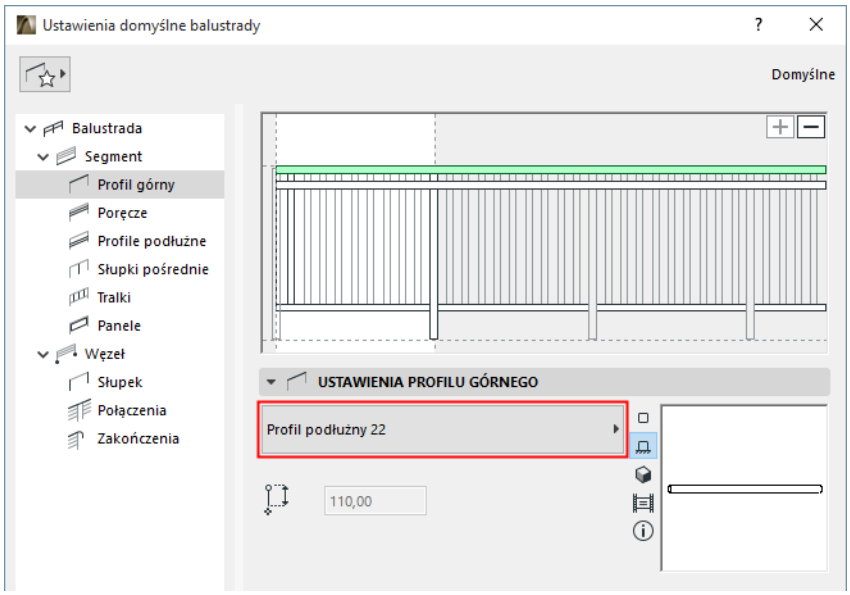
Kontynuacja wzoru

Ustawienia profilu górnego (Narzędzie Balustrada)

Każdy segment posiada jeden profil górny, umieszczony na górze segmentu: Wysokość profilu górnego jest zatem równa wysokości segmentu (określonej w Ustawieniach segmentu. *Zobacz Wysokość segmentu i odsunięcie pionowe.)*

Nie można edytować wysokości segmentu w Ustawieniach profilu górnego.

Należy dodać do segmentu łącznie jeden profil górny. (Kliknij znak plus, aby go wstawić.)

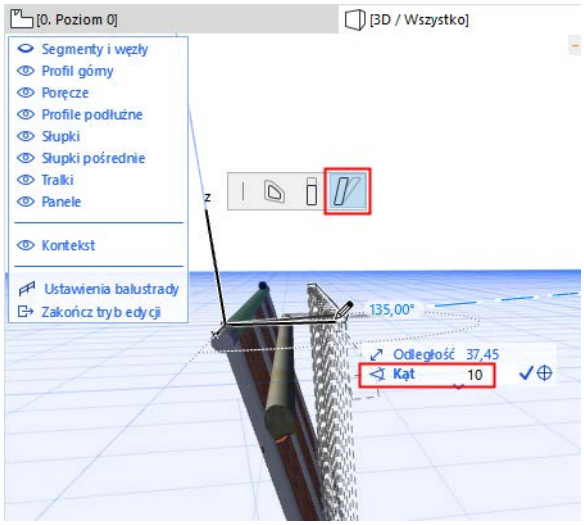


Wybierz komponent GDL, który ma zostać użyty jako profil górny lub wybierz **Niewidoczne** z okna rozwijanego (jeśli nie chcesz wstawić fizycznego profilu górnego).

Aby określić ustawienia dla komponentu GDL, użyj poniższego panelu. Zobacz Ustawienia profilu podłużnego (Profil górny/Poręcz/Profil podłużny).

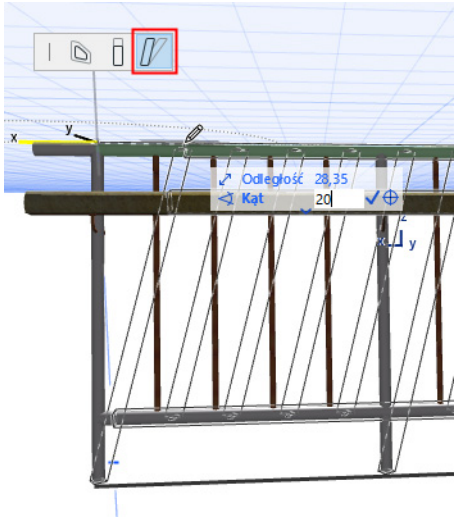
Nachylenie lub pochylenie balustrady w trybie edycji

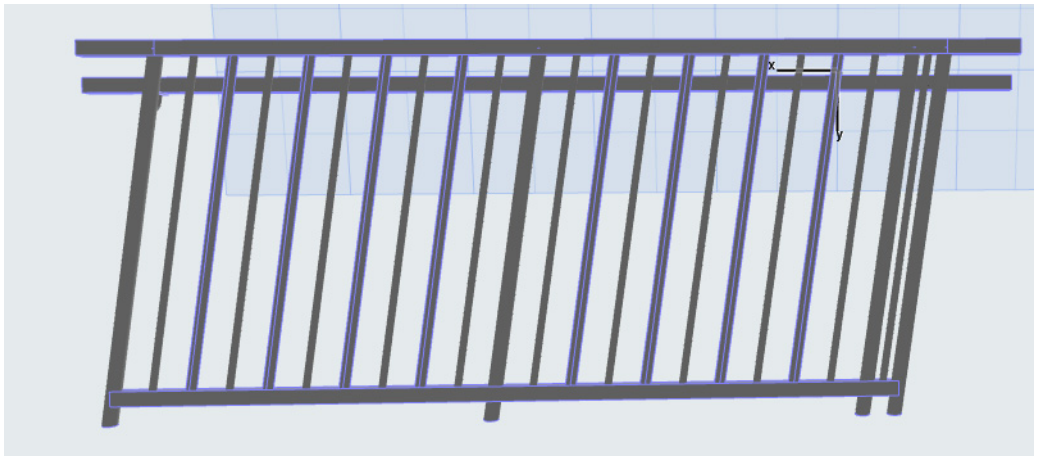
1. W trybie edycji zaznacz profil górny.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie Zmień kąt, aby graficznie dostosować kąt nachylenia.



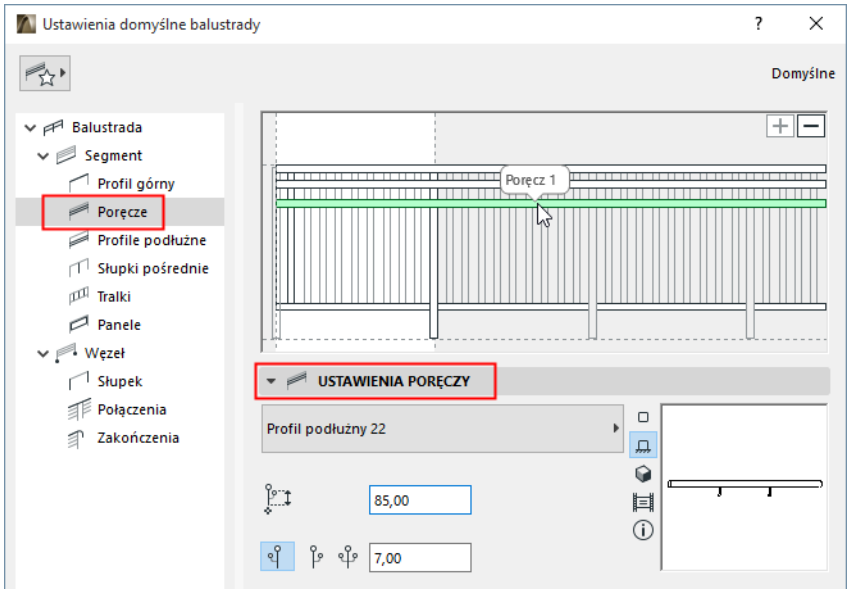
Do tej zmiany zostanie dostosowany cały segment Balustrady - jest to równoznaczne ze zmianą kąta nachylenia Segmentu.

Podobnie, można pochylić balustradę graficznie: w trybie edycji zaznacz profil górny i zastosuj polecenie Zmień kąt wzdłuż pionowej płaszczyzny edycji.





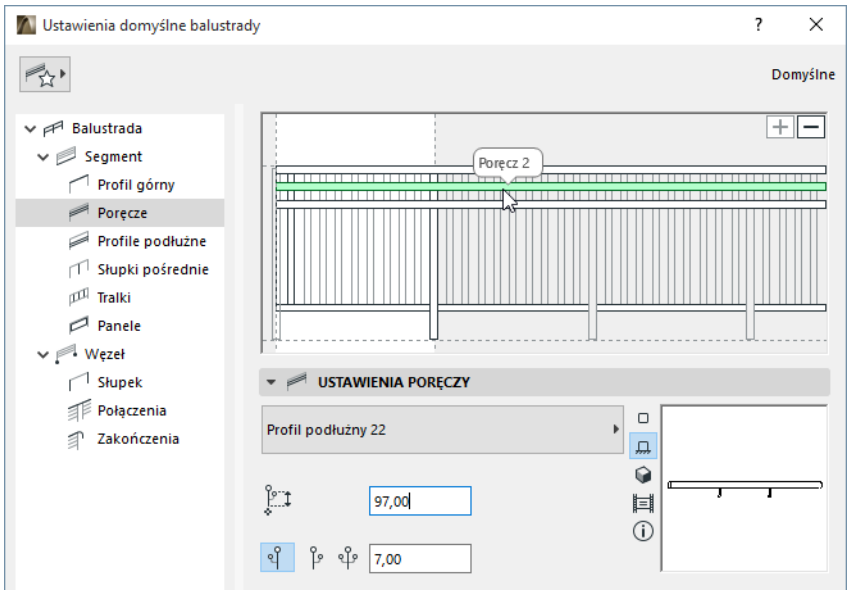
Ustawienia poręczy (Narzędzie Balustrada)



Wzór segmentu może zawierać maksymalnie dwie **poręcze**. (Każdą można podwoić - zobacz *Użyj podwójnych poręczy*, poniżej.)

Aby dodać lub usunąć poręcze, użyj znaku Plus lub Minus w Edytorze wzoru.

Zobacz także Dodaj komponent w edytorze wzoru.

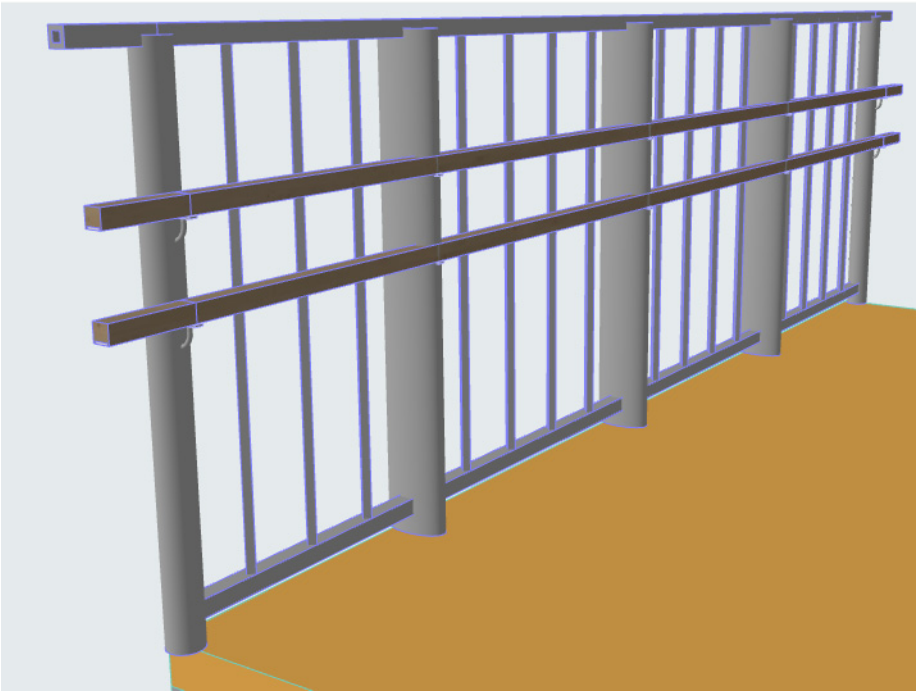


Dla każdej poręczy zaznaczonej w Edytorze wzoru, określ jej parametry w Ustawieniach poręczy:

- Wybierz komponent GDL, który ma zostać użyty jako Poręcz.

Aby określić ustawienia dla komponentu GDL, użyj poniższego panelu. Zobacz Ustawienia profilu podłużnego (Profil górny/Poręcz/Profil podłużny).

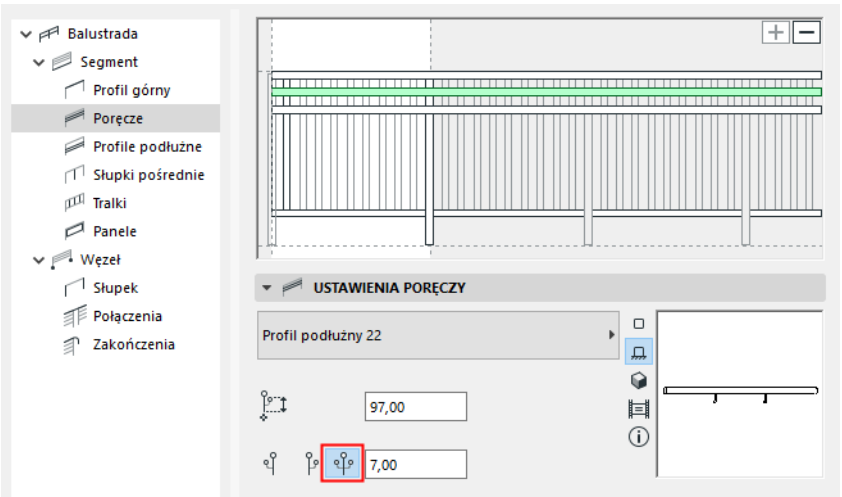
- Wstaw poręcz po lewej lub prawej stronie Balustrady („lewa” i „prawa” strona odnoszą się do kierunku wstawiania Balustrady) lub po obu jej stronach (zobacz poniżej).
- Poziome odsunięcie: Zdefiniuj boczne odsunięcie poręczy.

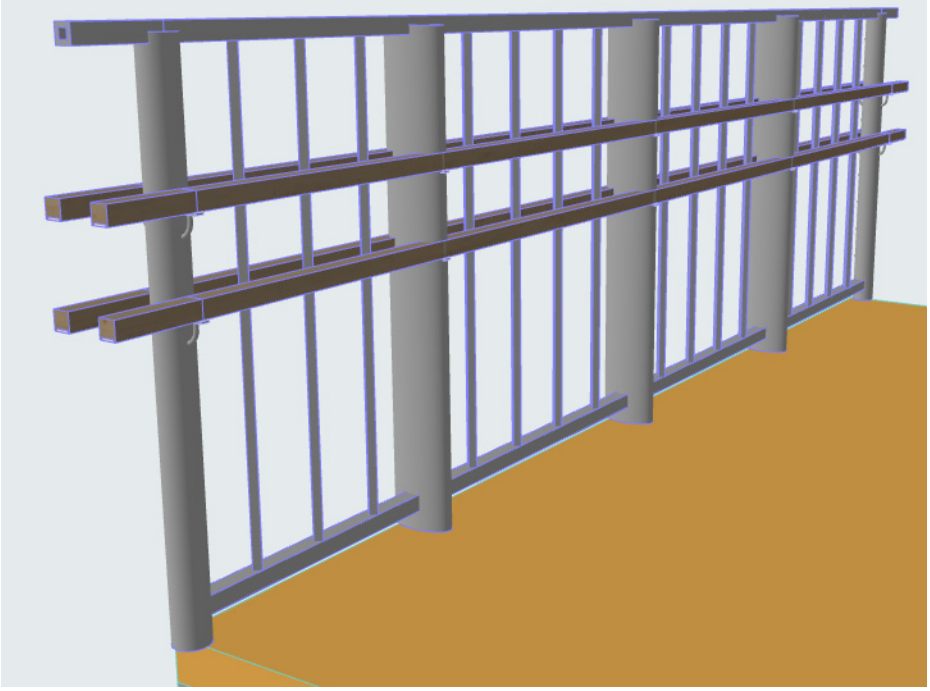


Dwie poręcze

Użyj podwójnych poręczy

Każdą z dwóch poręczy można powielić na drugą stronę balustrady, uzyskując fizycznie cztery poręcze: w Ustawieniach poręczy wybierz opcję “Po obu stronach”:

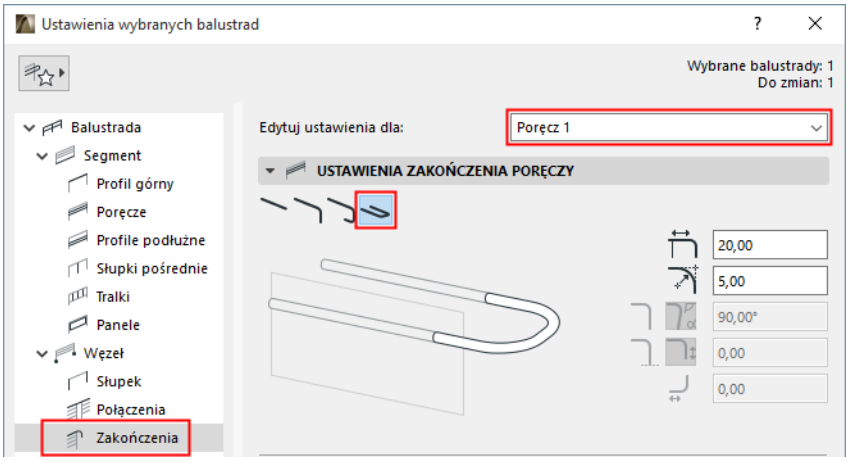




Dwie poręcze, podwójne

Połącz zakończenia podwójnych poręczy

Aby połączyć zakończenia podwojonych poręczy, użyj strony Zakończenia w Ustawieniach balustrady:



Zobacz także Zakończenie profilu podłużnego (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny).

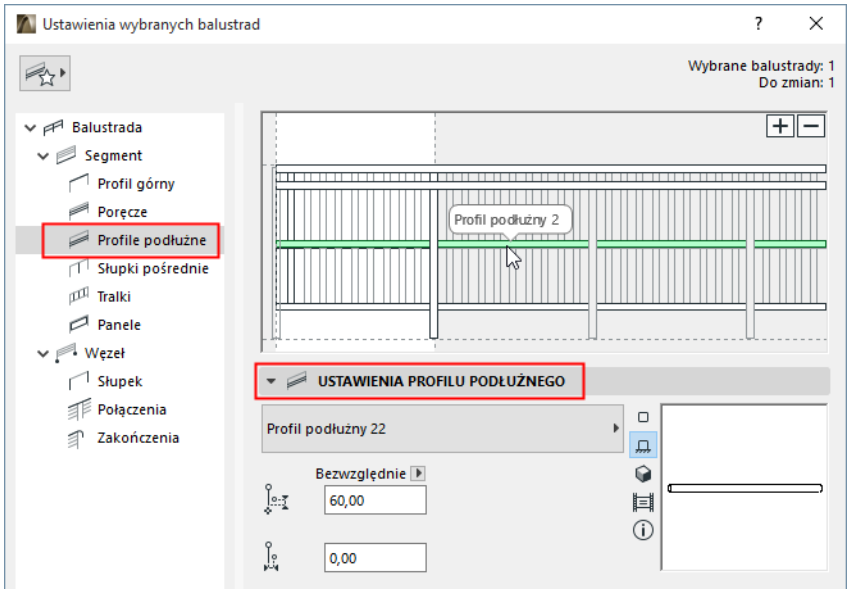
Ustawienia profilu podłużnego (Narzędzie Balustrada)

Poręcze są zazwyczaj elementami poziomymi. Można je odsunąć względem segmentu balustrady lub ustawić je na dowolnej wysokości. Przekroje mogą być inne dla każdej poręczy.

Profile podłużne mogą również służyć jako punkt odniesienia podczas ustawiania paneli i balustrad.

Aby dodać lub usunąć profile podłużne, użyj znaku Plus lub Minus w Edytorze wzoru. Brak limitu liczby profili podłużnych, jakie można dodać do wzoru.

Szczegóły, zobacz Edytor wzoru (Ustawienia narzędzia balustrada).

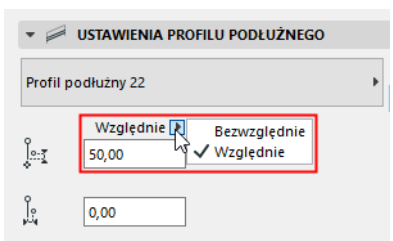


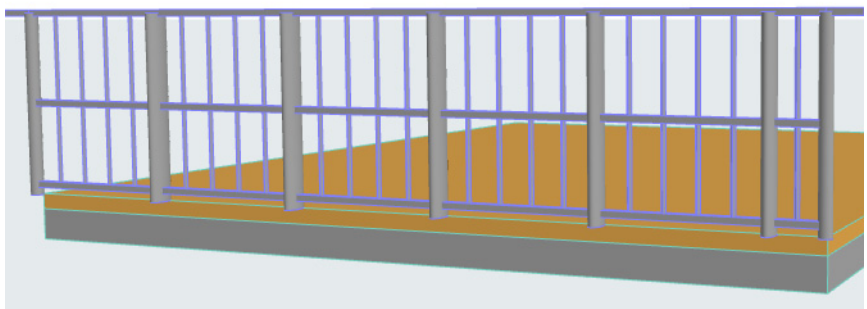
W Ustawieniach balustrady określ parametry każdej balustrady zaznaczonej w Edytorze wzoru:

- Wybierz komponent GDL, który ma zostać użyty jako profil podłużny lub wybierz **Żaden** z okna rozwijanego (jeśli nie chcesz wstawić fizycznego profilu podłużnego).

Aby określić ustawienia dla komponentu GDL, użyj poniższego panelu. Zobacz Ustawienia profilu podłużnego (Profil górny/Poręcz/Profil podłużny).

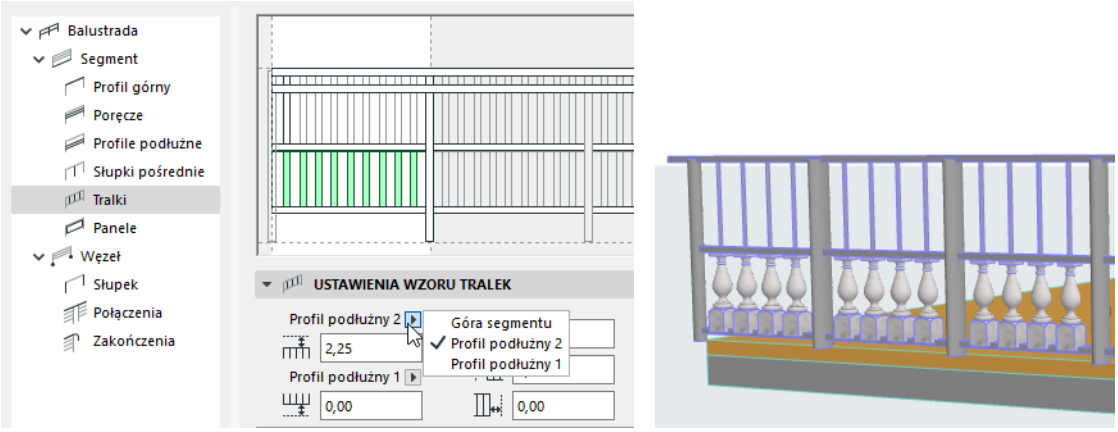
- Ustaw **Wysokość profilu podłużnego**, określoną jako wartość Absolutną (od dołu segmentu) lub jako wartość procentową całkowitej wysokości segmentu (np. 50%).





- Poziome odsunięcie: zdefiniuj boczne odsunięcie od balustrady.

- Zwróć uwagę, że nowo wstawiona balustrada przecinać się będzie z tralkami i może podzielić te tralki na niezależnie edytowane komponenty tralki, jeśli wysokości tralki są określone w odniesieniu do wysokości profilu podłużnego.



Poziomy profil podłużny przecina i dzieli tralki

Oczywiście, można określić górę/dół tralki, tak by rozszerzyć górę/dół segmentu zamiast profilu podłużnego.

Uwaga: Wysokość segmentu jest określona w Ustawieniach segmentu. *Zobacz Wysokość segmentu i odsunięcie pionowe.*

Ustawienia profilu podłużnego (Profil górny/Poręcz/Profil podłużny)

Ten panel jest dostępny w oknach dialogowych ustawień wszystkich komponentów Balustrady typu Profil podłużny: Profil górny, Poręcze oraz Profile podłużne.

Dostępne opcje zależeć będą od zaznaczonego komponentu Profilu podłużnego (np. wbudowany, profilowany).

Należy skonfigurować Ustawienia komponentów oddzielnie dla każdego rodzaju poziomego profilu podłużnego (Profil górny, Poręcz, czy profil podłużny).

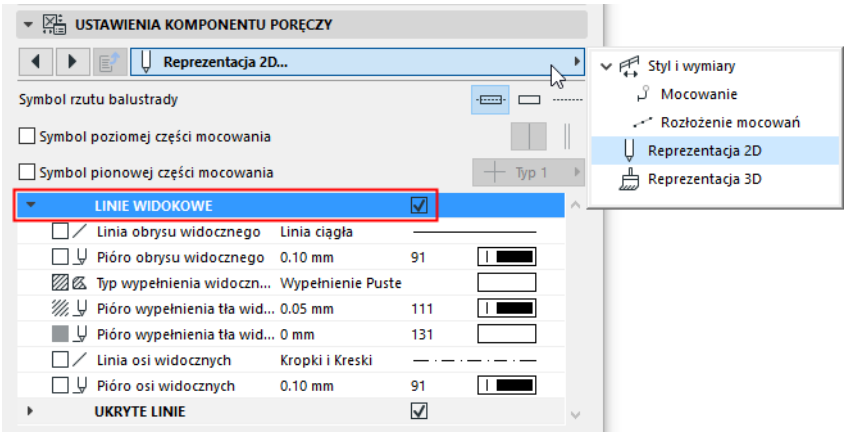
Sprawdź, czy kursor znajduje się w odpowiednim oknie dialogowym potrzebnego komponentu profilu podłużnego (np. aby dokonać edycji poręczy, zastosuj Ustawienie komponentu profilu podłużnego z okna dialogowego Ustawień poręczy).

Rodzaj Symbolu balustrady 2D

Wybierz **Rodzaj symbolu** w zakładce Reprezentacja 2D w Ustawieniach komponentu profilu podłużnego.

Wyświetlanie symbolu profilu podłużnego 2D

Używając poniższych opcji, określ preferencje wyświetlania 2D dla komponentu profilu podłużnego (dla widocznych i ukrytych elementów balustrady).



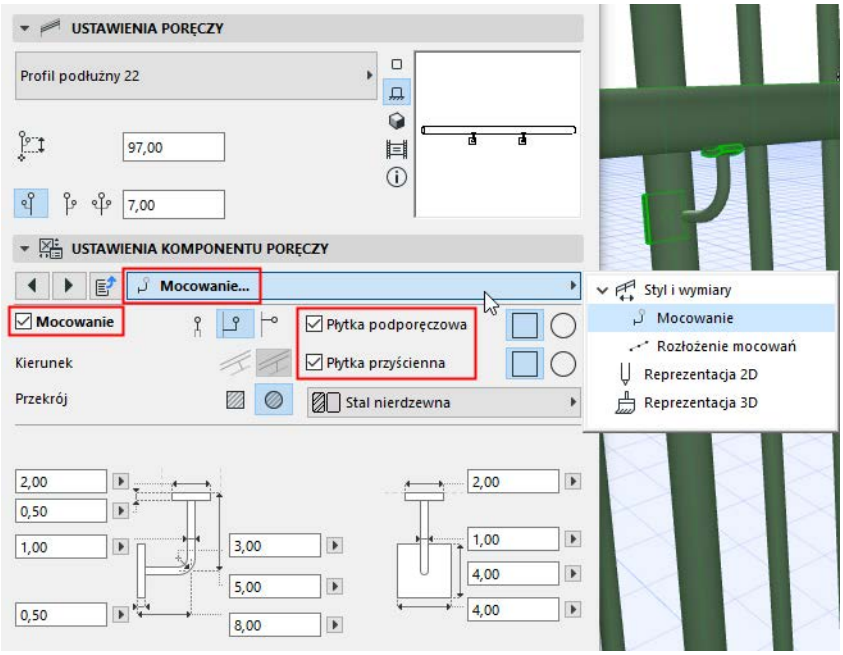
Pokaż/Ukryj symbol 2D profilu podłużnego

Domyślnie, widoczność komponentów balustrady można skonfigurować w menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu > Opcje balustrady**.

Dostosuj widoczność symbolu profilu podłużnego w Ustawieniach balustrady. (*Zobacz Komponenty symbolu Balustrady na rzucie.)*

Ustawienia mocowań

Użyj zakładki Mocowanie w Ustawieniach komponentu profilu podłużnego, aby otworzyć ustawienia, w tym wielkość i materiał budowlany. Profilowane mocowanie profilu podłużnego może przykładowo składać się z płyty ściennej, płyty balustrady lub obydwu.

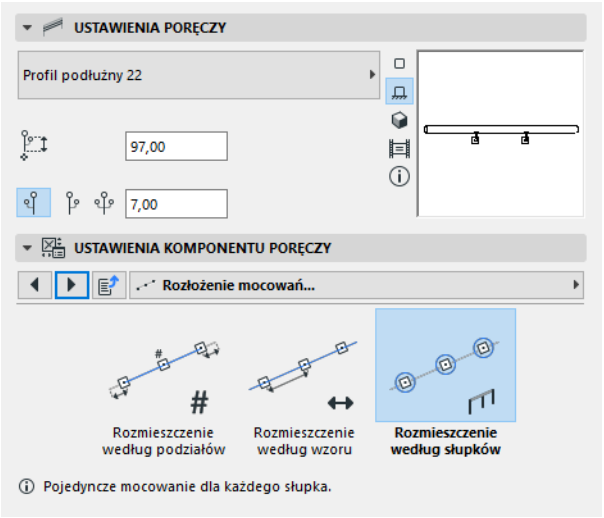


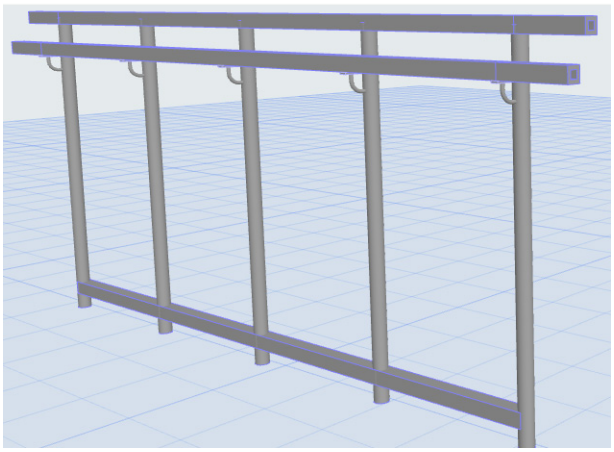
Rozłożenie mocowań

Użyj zakładki Rozłożenia mocowań w Ustawieniach komponentu profilu podłużnego, aby określić w jaki sposób wstawić mocowania wzdłuż profilu.

Wybierz metodę rozłożenia:

- **Rozłóż według słupków:** Wstaw mocowanie na każdym słupku i słupku pośrednim.





Mocowania poręczy w słupkach i słupkach pośrednich

- **Rozłóż według podziałów**
  - W polu **Liczba podziałów** wprowadź całkowitą liczbę Mocowań, które zostaną wstawione wzdłuż Segmentu.
  - **Odległość od końców** odnosi się do przerwy pomiędzy pierwszym/ostatnim Mocowaniem, a zakończeniem Profilu podłużnego.
- **Rozłóż według wzoru**

- Rozłóż mocowania równomiernie na określonej Długości wzoru
- Sprawdź Arkusz automatyczny (najlepsze dopasowanie), lub
- Wybierz punkt początkowy rozłożenia mocowań.
  - Początek segmentu lub Zakończenie segmentu
  - Środek segmentu: Jedno mocowanie zostanie wstawione w środku, a kolejne zostaną rozłożone w określonych odstępach po obu stronach.
  - Środek segmentu z najlepszym dopasowaniem: Mocowania rozłożone są w określonych odstępach, aby były symetryczne na całej długości segmentu.
  - Położenie Użytkownika: Wprowadź punkt początkowy (odległość od początku Segmentu)

Równo rozłożone mocowania poręczy: Zaczynając od położenia Użytkownika

Ustawienia słupków pośrednich (Narzędzie Balustrada)

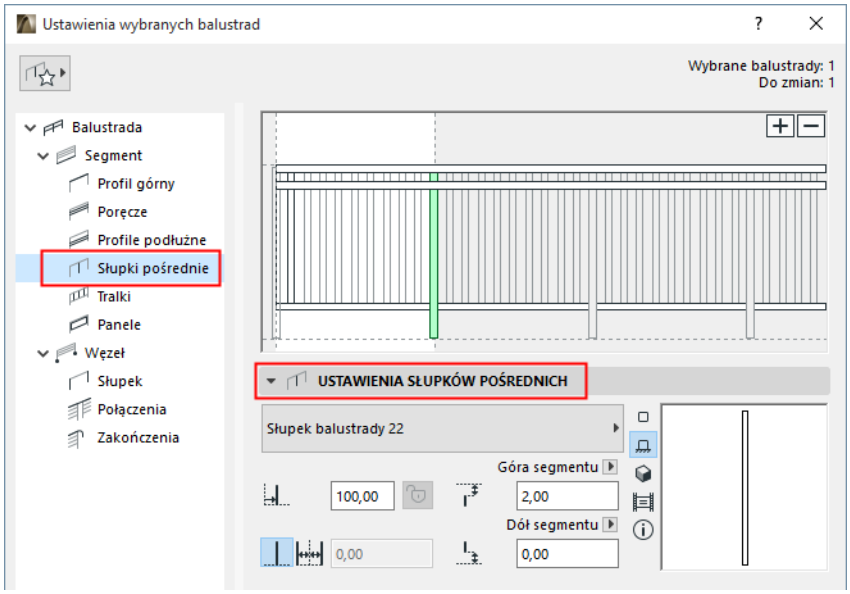
Użyj tych ustawień, aby dodać i zdefiniować w Edytorze wzoru dowolną liczbę słupków pośrednich.

Słupki pośrednie umieszczone są pomiędzy węzłami segmentów (w przeciwieństwie do słupków, które rozmieszczone są na węzłach).

Słupki pośrednie mogą również służyć jako punkt odniesienia podczas ustawiania paneli i profili podłużnych.

Aby dodać lub usunąć słupki pośrednie, użyj znaku Plus lub Minus w Edytorze wzoru.

Zobacz także Dodaj komponent w edytorze wzoru.



Wybierz komponent GDL, który ma zostać użyty jako słupek pośredni lub wybierz **Żaden** z okna rozwijanego (jeśli nie chcesz wstawić fizycznego słupka pośredniego).

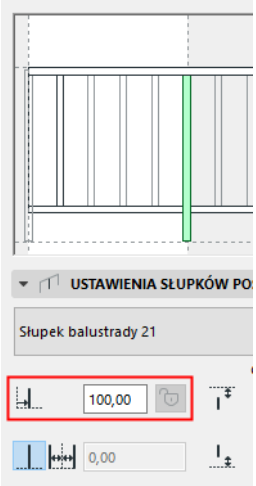
Aby określić ustawienia dla komponentu GDL, użyj poniższego panelu. Zobacz Ustawienia słupka (Słupki/Słupki pośrednie/Tralki).

Poza skonfigurowaną zawartością, można również zapisać jako słupek własny komponent.

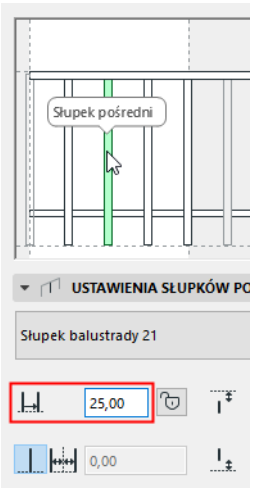
Więcej szczegółów, patrz Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad.

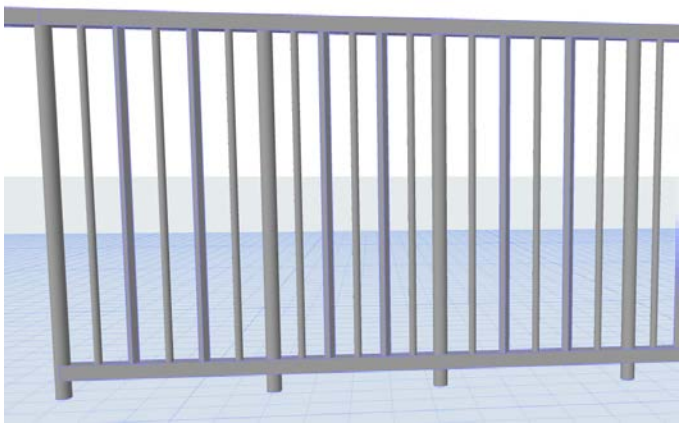
Odległość od poprzedniego

Dla pierwszego słupka pośredniego wzoru: Wprowadź wartość odległości słupka pośredniego od lewej krawędzi wzoru.



Dla każdego dodatkowego słupka wewnętrznego: odsunięcie jest określane jako odległość od słupka pośredniego do lewej strony.



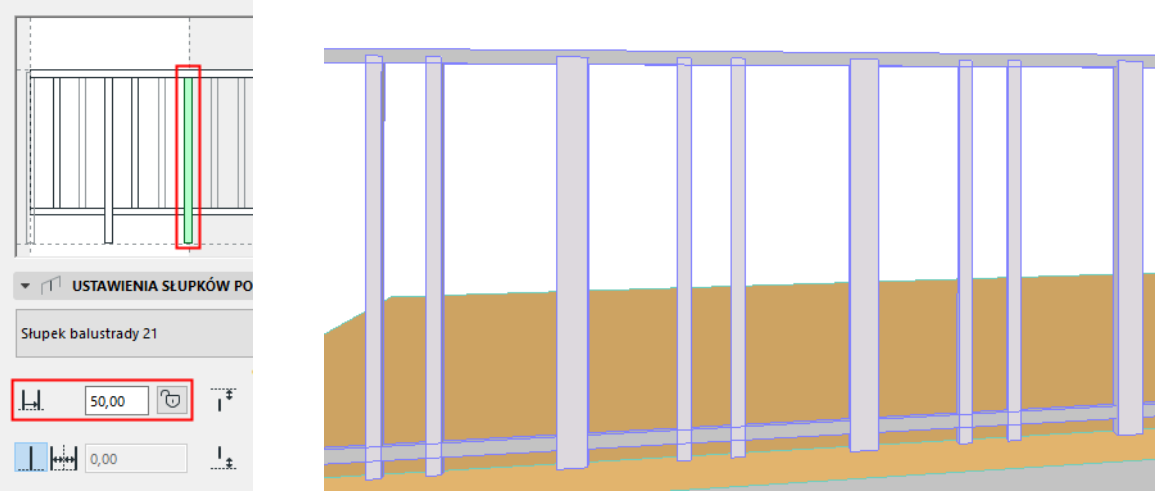


Kliknij ikonę kłódki, aby zakotwiczyć słupek pośredni w określonym położeniu. Jest to istotne, jeżeli rozłożenie wzoru umożliwia jego rozciągnięcie. Zablokowane słupki wewnętrzne nie zmienią położenia.

Zobacz Rozłożenie wzoru i położenie.

Co najmniej jeden słupek wewnętrzny musi być elastyczny (pozostać odblokowany). Użyj tej opcji, jeśli wzór zawiera panele o stałym rozmiarze.

W przypadku słupka pośredniego znajdującego się po prawej stronie białej części edytora wzoru: ta odległość również odzwierciedla długość wzoru, jak pokazano niżej:

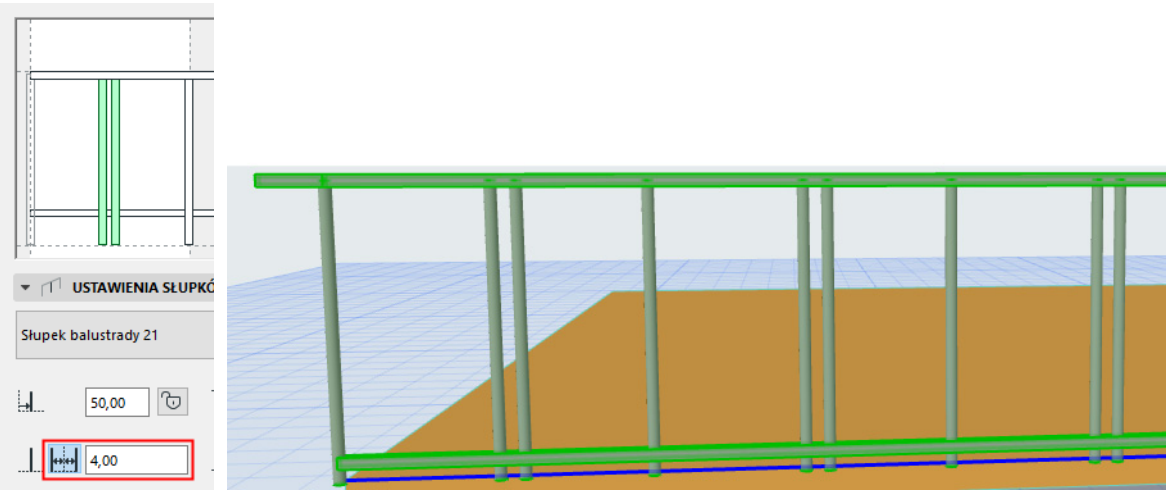


Słupek pośredni po prawej stronie krawędzi edytora wzoru = Długość wzoru

Zobacz także Długość wzoru.

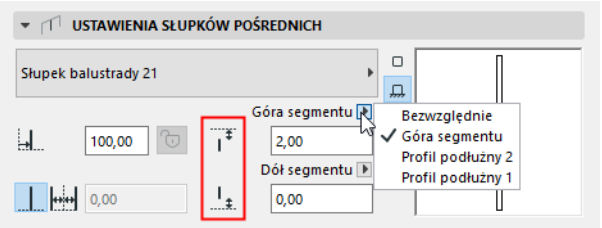
Powiel słupki pośrednie

Użyj tej opcji, aby podwoić zaznaczony słupek wewnętrzny, przy zachowaniu określonego odsunięcia pomiędzy nimi:



Balustrady ze szklanymi panelami, wspierane podwójnymi słupkami pośrednimi

Górne/dolne odsunięcie słupka pośredniego



Wprowadź dolną i górną wartość odsunięcia słupka pośredniego.

Użyj okna rozwijanego, aby zdefiniować, jak obliczyć odsunięcie:

- **Góra segmentu:** Określ wartość odsunięcia względem wysokości segmentu.

  Uwaga: Wysokość segmentu jest określona w Ustawieniach segmentu. *Zobacz Wysokość segmentu i odsunięcie pionowe.*
- **Bezwzględnie:** Wprowadź wysokość bezwzględną słupka pośredniego. Słupek wewnętrzny zostanie następnie odpowiednio odsunięty od góry segmentu.
- **Profil podłużny 1/2...:** Jeśli we wzorze znajdują się profile podłużne, można określić górne lub dolne odsunięcie od wysokości poszczególnych profili podłużnych.

Ustawienia tralki (Narzędzie Balustrada)

Tralki to wzór we wzorze. Domyślnie, wzór zawiera dwa zestawy tralek; wybór jednej tralki spowoduje zaznaczenie w Edytorze wzoru wszystkich jej kopii.

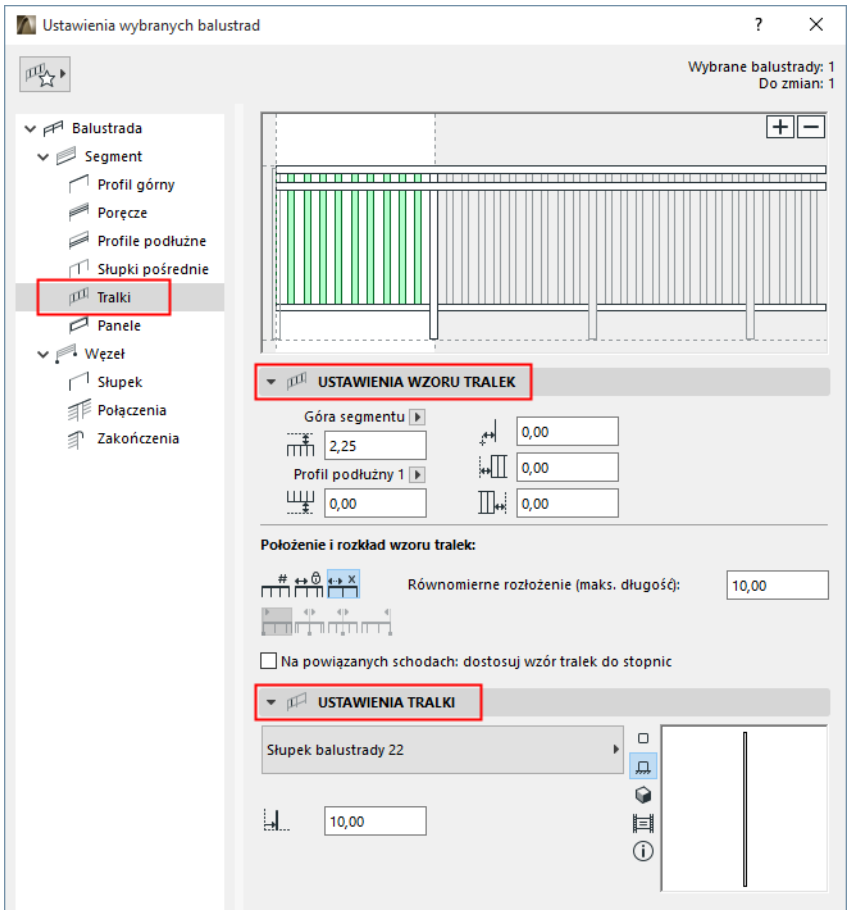
Tralki nie mają mocowań; mogą być wstawiane w przestrzeniach pomiędzy profilami podłużnymi/ profilami górnymi lub górną/dolną częścią segmentu.

Aby dodać lub usunąć tralki, użyj znaku Plus lub Minus w Edytorze wzoru.

Zobacz także Dodaj komponent w edytorze wzoru.

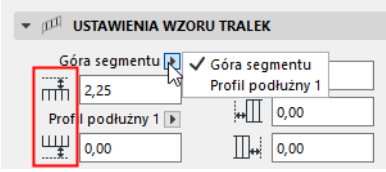
Liczba dodawanych tralek może być ograniczona następującymi czynnikami:

- wartość **Odległości od poprzedniej** tralki, określona w panelu Ustawień tralki (patrz poniżej) oraz
- rozłożenie wzoru tralek, np. gdy wzór jest ograniczony do maksymalnej długości wzoru.



Ustawienia wzoru tralek

Odsunięcie górne/dolne tralek



Wprowadź dolną i górną wartość odsunięcia zestawu tralek.

Użyj okna rozwijanego, aby zdefiniować, jak obliczyć odsunięcie:

- **Góra segmentu:** Określ wartość odsunięcia względem wysokości segmentu.

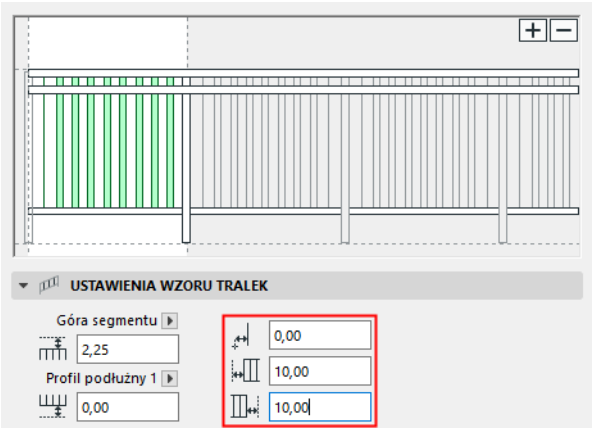
  Uwaga: Wysokość segmentu jest określona w Ustawieniach segmentu. *Zobacz Wysokość segmentu i odsunięcie pionowe.*
- **Profil podłużny 1/2...:** Jeśli we wzorze znajdują się profile podłużne, można określić górne lub dolne odsunięcie od wysokości poszczególnych profili podłużnych.

Poziome odsunięcie

Zdefiniuj boczne odsunięcie tralek.

Lewe/prawe odsunięcie

Wprowadź dla wzoru tralek opcjonalne odsunięcia od lewej/prawej strony. Odsunięcia mierzone są od lewego i prawego końca wzoru.

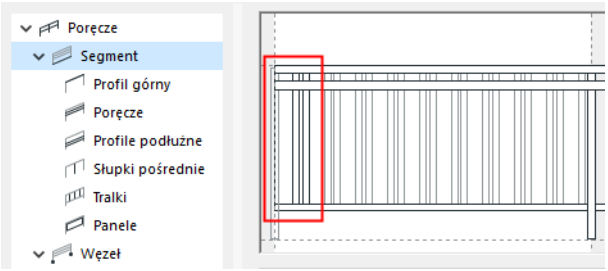


Odsunięcia wzoru tralek: Poziome, lewe, prawe

Rozłożenie wzoru i położenie (Tralki)

Opcje te określają rozłożenie wzoru tralek.

Uwaga: Długość wzoru tralek można zobaczyć na stronie segmentu w Ustawieniach balustrady: czarne tralki oznaczają wzór tralek. (W przeciwieństwie do długości wzoru segmentu, sięgającej do pierwszego słupka pośredniego)

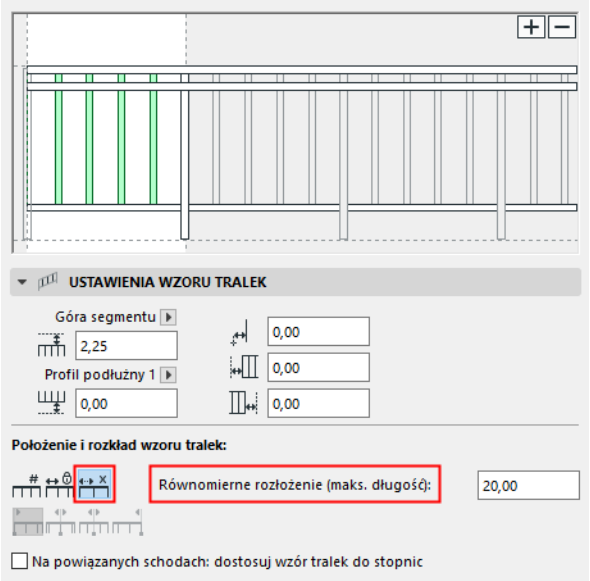


Długość wzoru tralek (pokazana w edytorze wzoru w Ustawieniach segmentu)

Wybierz jedną z czterech opcji rozłożenia wzoru:

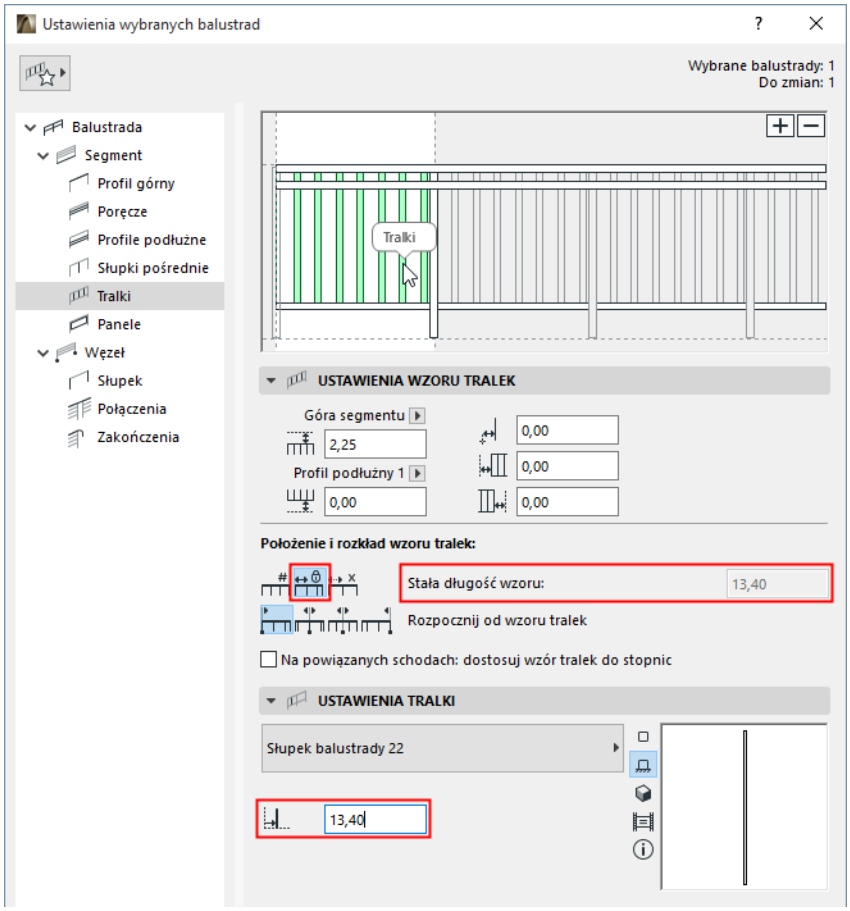
- **Rozłóż wzór równomiernie:** Wzór tralki powtórzony jest w całym wzorze segmentu. Długość wzoru jest dostosowywana (rozciągana) odpowiednio do potrzeb.

  Wprowadź maksymalną długość wzoru tralek:

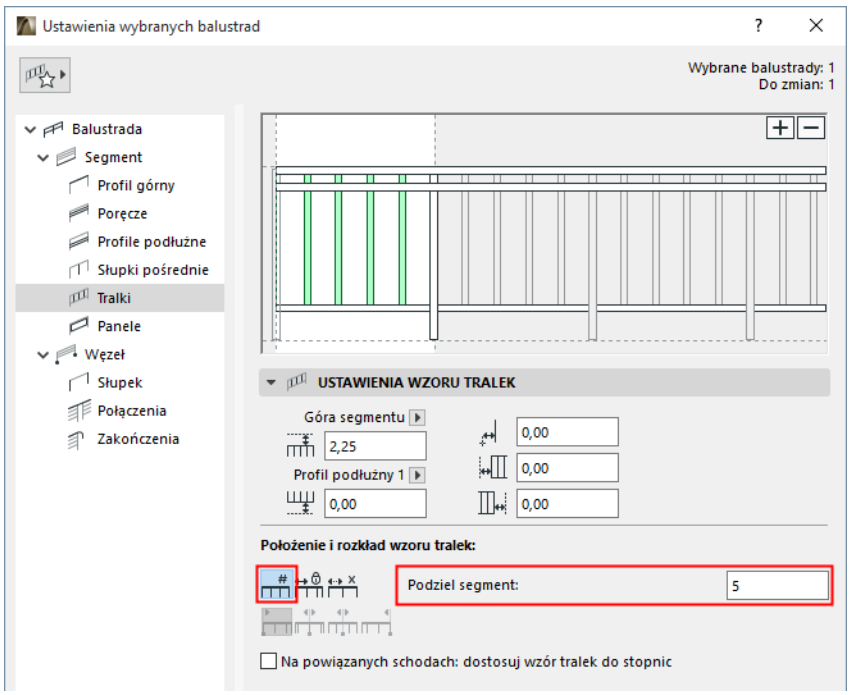


- **Stała długość wzoru** : Długość wzoru tralek jest stała i nie ulega zmianom.

  Długość wzoru tralek to suma wartości położenia zestawu tralek, określonych poniżej w Ustawieniach tralki.



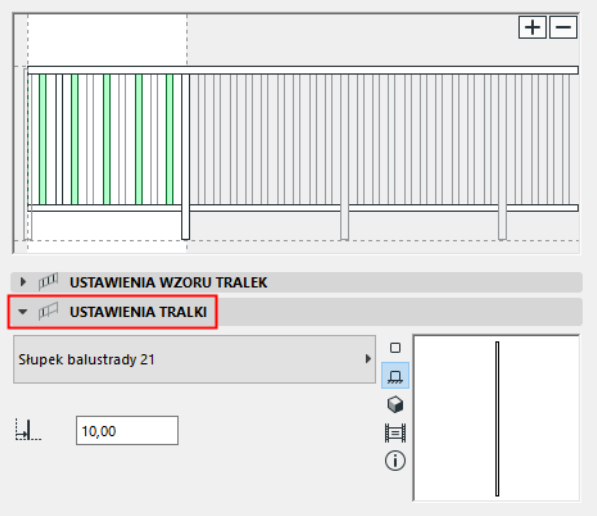
- **Podziel segment na części:** Podziel długość wzoru tralek na części (wprowadź w polu liczbę podziałów, np. 5). Wzór tralki zostanie rozciągnięty tak, aby dokładnie pasował do każdej części.



- **Długość wzoru tralek = Szerokość stopnia:** Jeśli balustrada powiązana jest ze schodami. (Wybór tej opcji spowoduje zastąpienie innych opcji rozłożenia wzoru tralek.)

Zobacz również[Balustrady na powiązanych schodach](#) w Ustawieniach segmentu.

Panel ustawień tralki



Wybierz komponent GDL, który ma zostać użyty jako tralka.

Aby określić ustawienia dla komponentu GDL, użyj poniższego panelu. Zobacz [Ustawienia słupka (Słupki/Słupki pośrednie/Tralki)](#).

Poza skonfigurowaną zawartością, można również zapisać własny komponent jako słupek i zastosować go jako tralkę.

Więcej szczegółów, patrz [Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad](#).

Położenie tralki

Dla każdego zestawu tralek zaznaczonych w edytorze wzoru: określ położenie tralki jako odległość od poprzedniego elementu. (Jeśli używasz więcej niż jednego zestawu tralek, suma tych dwóch wartości będzie długością wzoru tralki.)

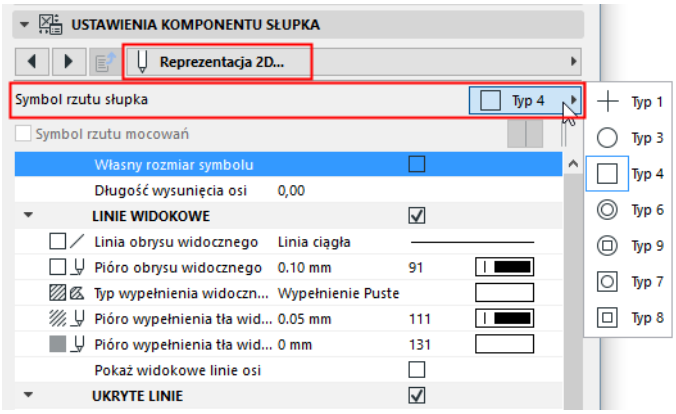
Ustawienia słupka (Słupki/Słupki pośrednie/Tralki)

Ten panel jest dostępny w oknach dialogowych ustawień wszystkich komponentów Balustrady typu Słupek: Słupki, Słupki pośrednie i Tralki.

Dostępne opcje zależeć będą od zaznaczonego komponentu profilu podłużnego (np. wbudowany, profilowany, skręcony). W tym miejscu opisano kilka głównych opcji.

Rodzaj Symbolu 2D słupka

Wybierz **Rodzaj symbolu** w zakładce Reprezentacja 2D w Ustawieniach komponentu słupka.



Wyświetlanie Symbolu 2D słupka

Używając poniższych opcji, określ preferencje wyświetlania 2D dla komponentu słupka (dla widocznych i ukrytych elementów balustrady).

zobacz Ustawienia balustrady: Geometria i wyświetlenie symboli

Pokaż/Ukryj symbol 2D słupka

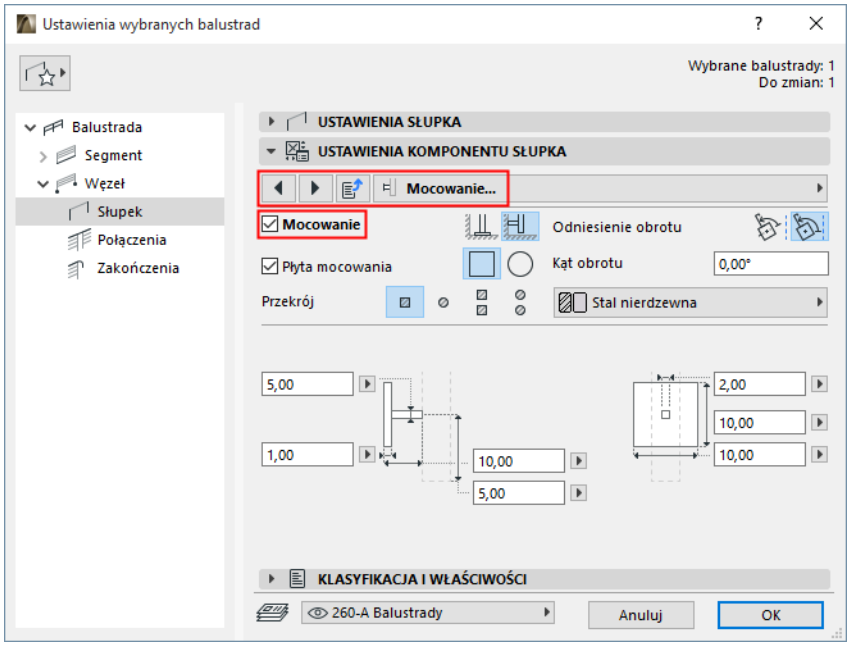
Domyślnie, widoczność komponentów balustrady w widokach 2D można skonfigurować w menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

Dostosuj widoczność symbolu słupka w Ustawieniach balustrady. (*Zobacz Komponenty symbolu Balustrady na rzucie.)*

Pokaż mocowanie

Uwaga: Opcja niedostępna dla tralek.

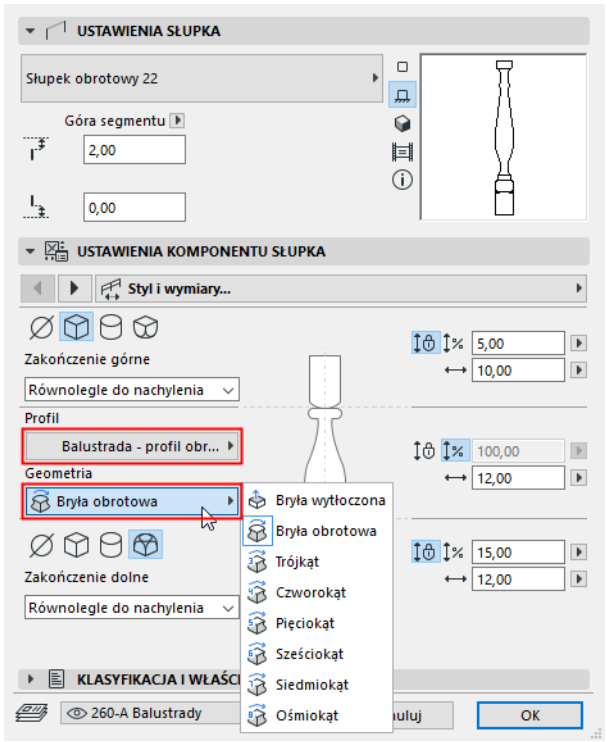
Użyj mocowania, aby połączyć słupek z prostą konsolą. Kliknij **Mocowanie** w zakładce Ustawień mocowań w Ustawieniach komponentu słupka, aby otworzyć ustawienia, w tym wielkość, profil i materiał budowlany. (Można również otworzyć Ustawienia mocowań z zakładki Style i wymiary.)



Opcje słupków skręconych

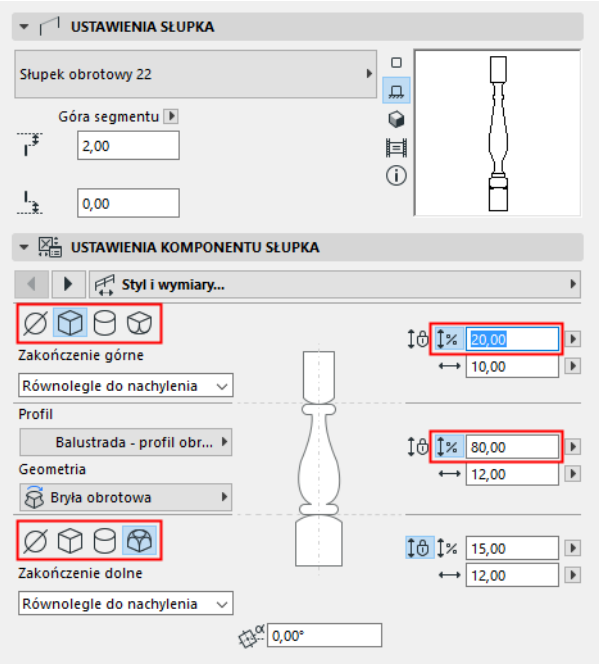
Dla słupków skręconych dostępnych jest wiele konfigurowanych opcji. Aby dowiedzieć się więcej, zobacz podgląd.

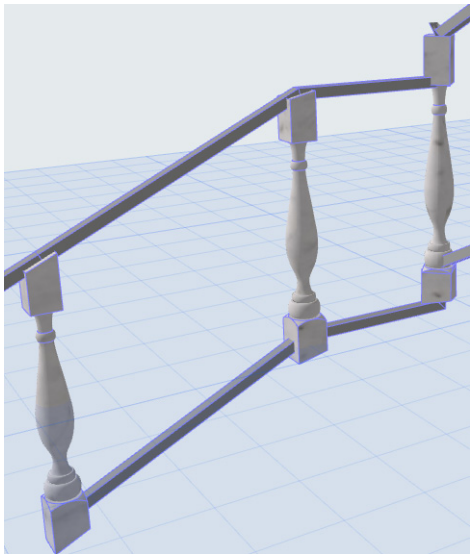
- Wybierz profil (środkowy profil) jako środek skręconego słupka
- Wybierz metodę geometrii



- Dodaj górną i dolną część słupka w wybranym stylu
- Dla każdej części słupka (góra, środek, podstawa):

– określ wysokość absolutną dla każdego elementu słupka lub
– Kliknij ikonę **Rozciągnij** dla jednej lub kilku części słupka (góra, środek i/lub podstawa), aby rozciągnąć całość o określoną wartość procentową. (Całkowite rozciągnięcie będzie równe 100%).





Ustawienia panelu (Narzędzie Balustrada)

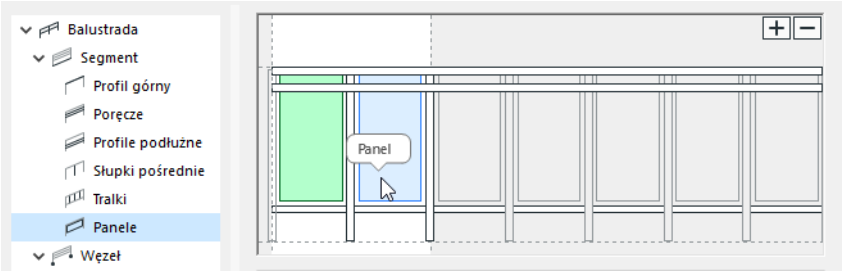
Za pomocą tych ustawień można dodawać/usuwać i określać panele balustrady w Edytorze wzoru.

Dodaj panele do edytora wzoru

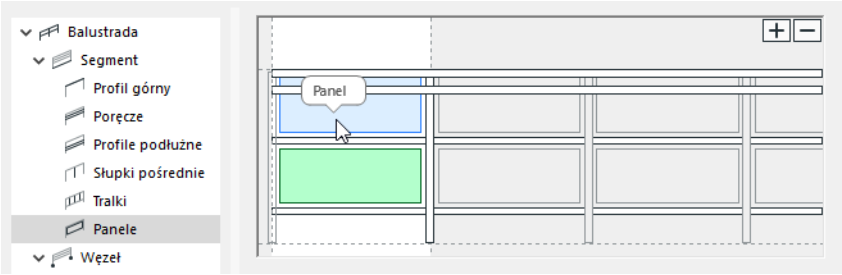
Aby dodać lub usunąć panele, użyj znaku Plus lub Minus w Edytorze wzoru.

Zobacz także Dodaj komponent w edytorze wzoru.

Można wstawić panel w pustą przestrzeń pomiędzy dwoma słupkami lub słupkami pośrednimi. Jeśli pole zawiera już tralki, nie można dodać panelu.

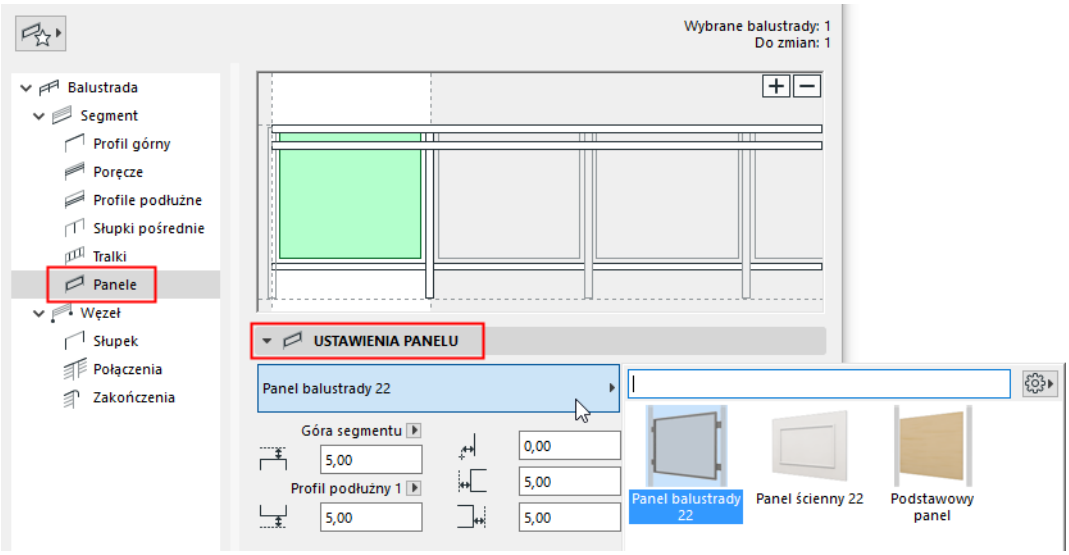


Panele dzielone słupkami pośrednimi



Panele podzielone profilem podłużnym

Ustawienia panelu



Z listy rozwijanej wybierz komponent GDL, który ma zostać użyty jako Panel.

Aby określić ustawienia dla komponentu GDL, użyj ustawień w poniższym panelu. Zobacz Ustawienia komponentu panelu balustrady.

Poza skonfigurowaną zawartością, można również zapisać jako panel własny komponent.

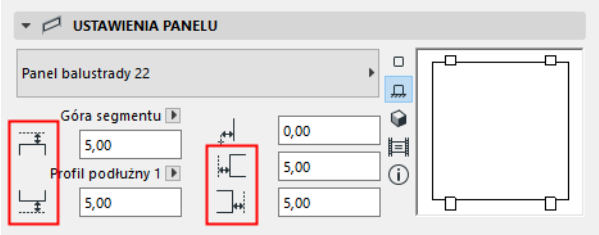
Więcej szczegółów, patrz Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad.

Określ położenie panelu

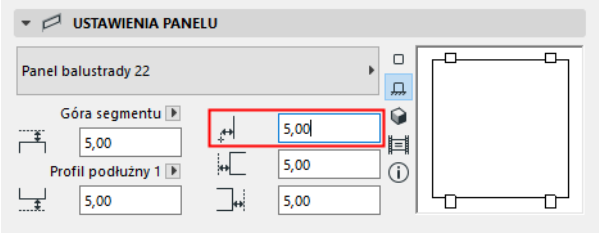
- Określ górne i dolne przesunięcie panelu w odniesieniu do góry/dołu segmentu, lub profilu podłużnego, jeśli wzór je zawiera.

  Uwaga: Wysokość segmentu jest określona w Ustawieniach segmentu. *Zobacz Wysokość segmentu i odsunięcie pionowe.*
- Określ lewe i prawe przesunięcie od słupków pośrednich.

  Uwaga: Dodatnie wartości przesunięcia oznaczają, że wielkość panelu się zmniejszy.



- Poziome odsunięcie: zdefiniuj boczne odsunięcie od panelu (jeśli istnieje)



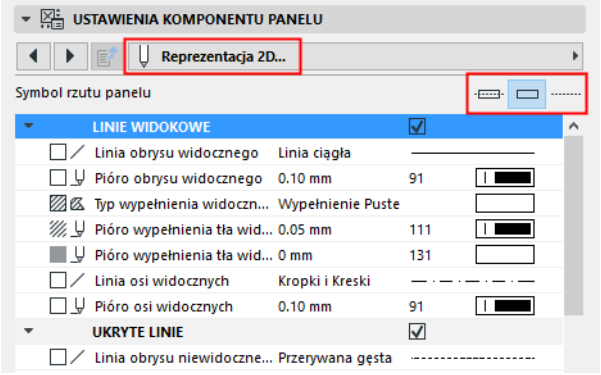
Ustawienia komponentu panelu balustrady

Rodzaj Symbolu 2D panelu

Wybierz **Rodzaj symbolu** w zakładce Reprezentacja 2D w Ustawieniach komponentu panelu.

Wyświetlanie Symbolu 2D panelu

Używając poniższych opcji, określ preferencje wyświetlania 2D dla komponentu panelu (dla widocznych i ukrytych elementów balustrady).



Pokaż/Ukryj symbol 2D panelu

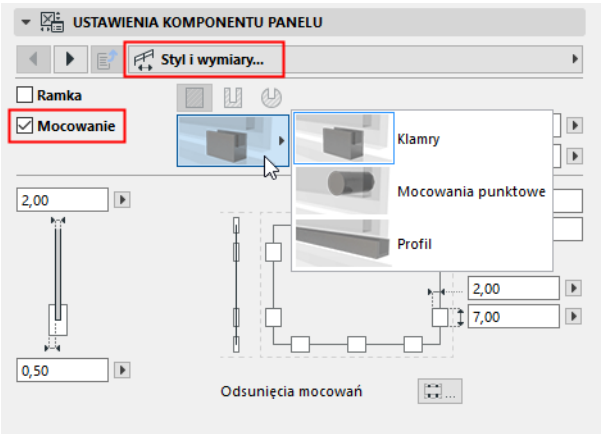
Domyślnie, widoczność komponentów panelu w widokach 2D można skonfigurować w menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

Dostosuj widoczność panelu w Ustawieniach balustrady. *(Zobacz Komponenty symbolu Balustrady na rzucie.)*

Pokaż mocowanie

Kliknij **Mocowanie** z zakładki Style i wymiary w Ustawieniach komponentu panelu balustrady, aby otworzyć ustawienia uwzględniające typ, wielkość, profil, materiał budowlany i liczbę.

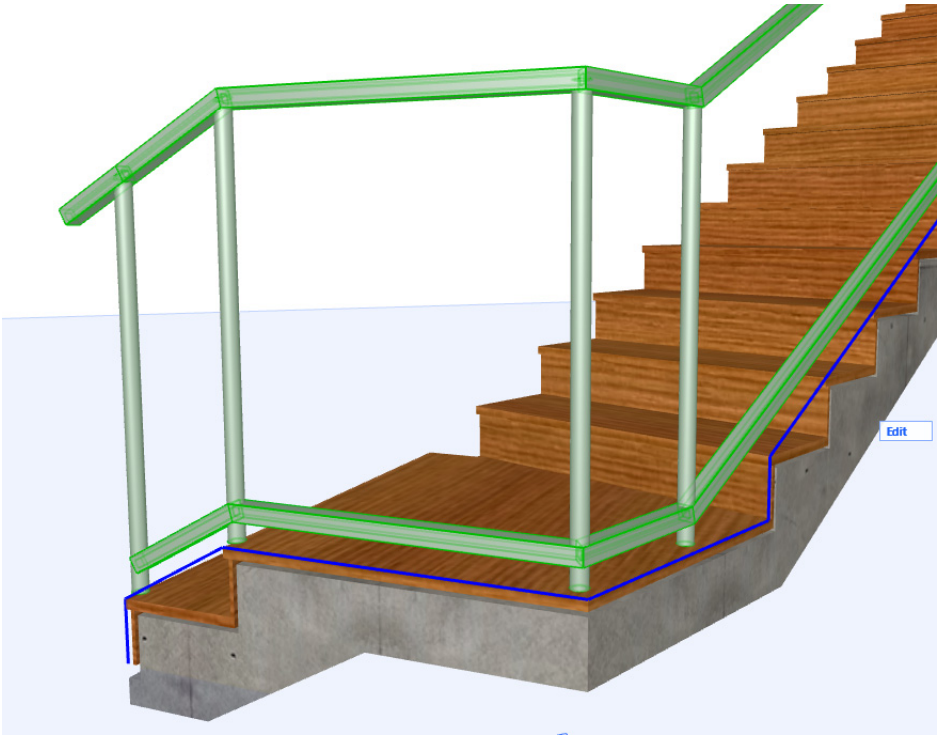
Opcje te zależą od wybranego rodzaju mocowania (wsporniki, mocowania punktowe lub mocowania kanałowe).



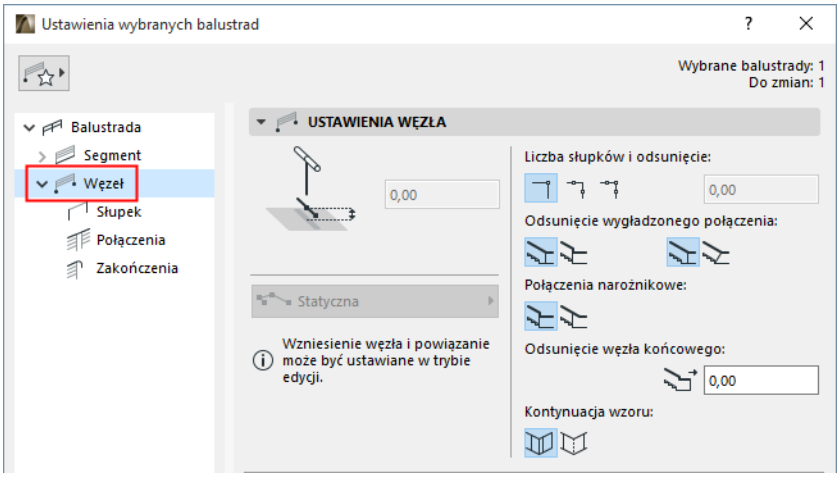
Ustawienia węzła (Narzędzie Balustrada)

Węzły to punkty dzielące segmenty balustrady (podobnie jak punkty na polilinii).

Na każdym węźle wstawiony jest jeden lub kilka słupków.



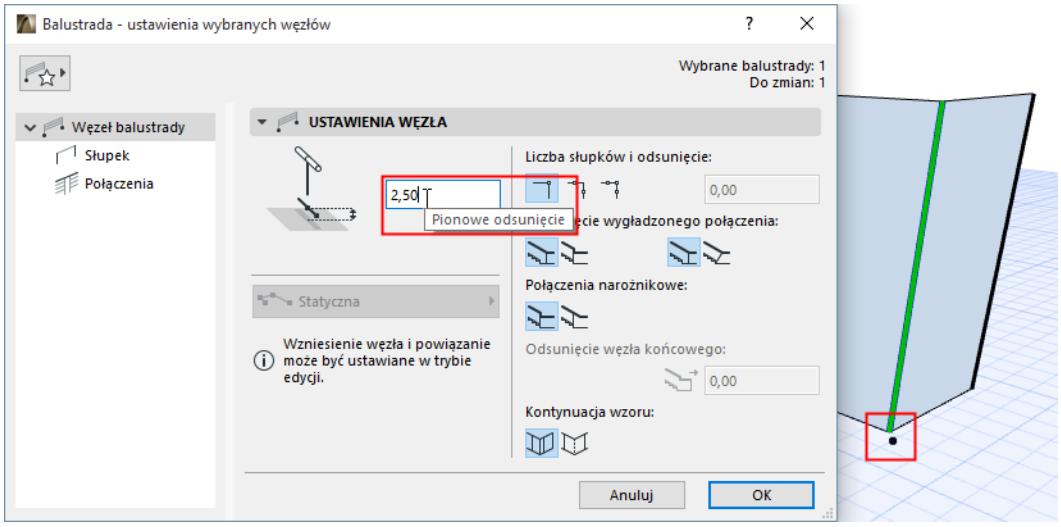
Użyj strony Węzła w Ustawieniach balustrady, aby określić liczbę i położenie słupków w węzłach oraz określić sposób rozwiązania problemu połączenia dwóch węzłów kiedy spotykają się przy słupku.



Pionowe odsunięcie

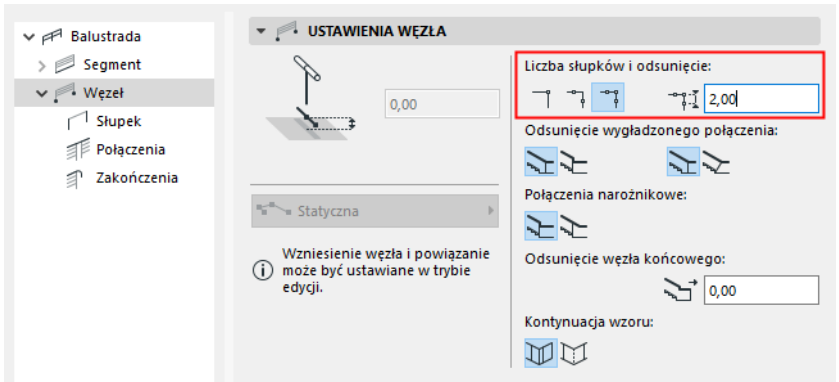
Dostępne tylko w trybie edycji.

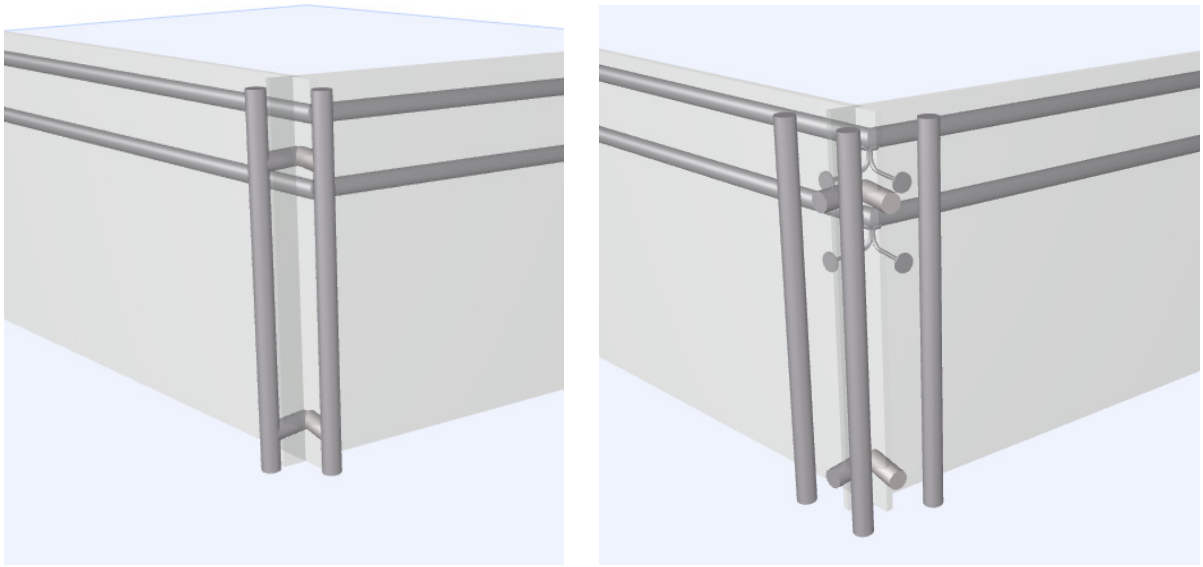
Określ opcjonalne wzniesienie (odsunięcie pionowe) od węzłów (jest to ważne dla węzłów statycznych).



Liczba słupków na węzeł Odsuń od węzła

Określ liczbę słupków na węzeł (jeden słupek na węzeł lub dwa słupki po każdej stronie węzła lub wszystkie trzy słupki).





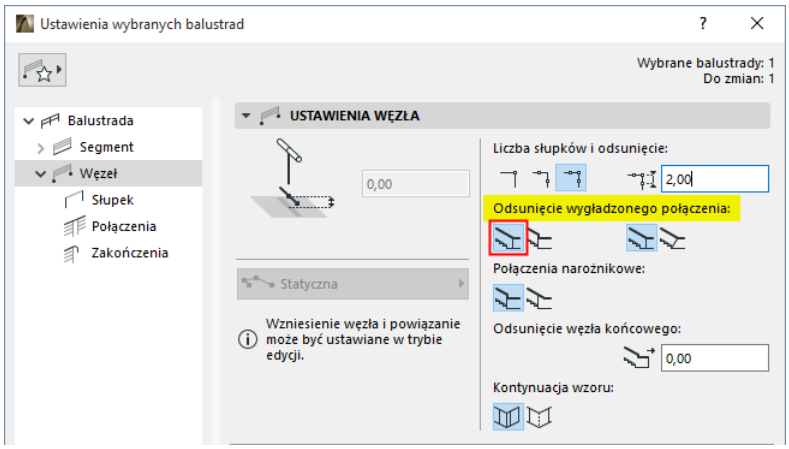
Węzeł z dwoma oraz trzema słupkami

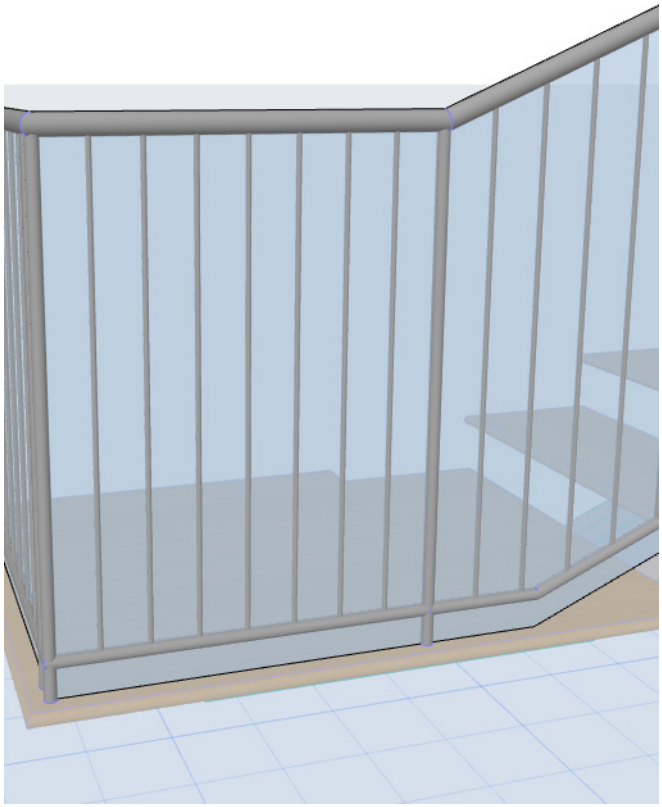
Jeśli węzeł ma więcej niż jeden słupek, określ odległość odsunięcia słupków po każdej stronie węzła.

Gładkie (styczne) połączenia - Odsunięcia słupka

To ustawienie jest istotne w przypadków słupków umieszczonych w punkcie, gdzie dwa segmenty balustrady łączą się stycznie.

- Aby dostosować położenie słupka wybierz opcję **Automatycznie** lub **Ręcznie** (użyj pierwszej pary ikon)
  - **Automatycznie**: Słupek zostanie automatycznie przeniesiony w nowe położenie.

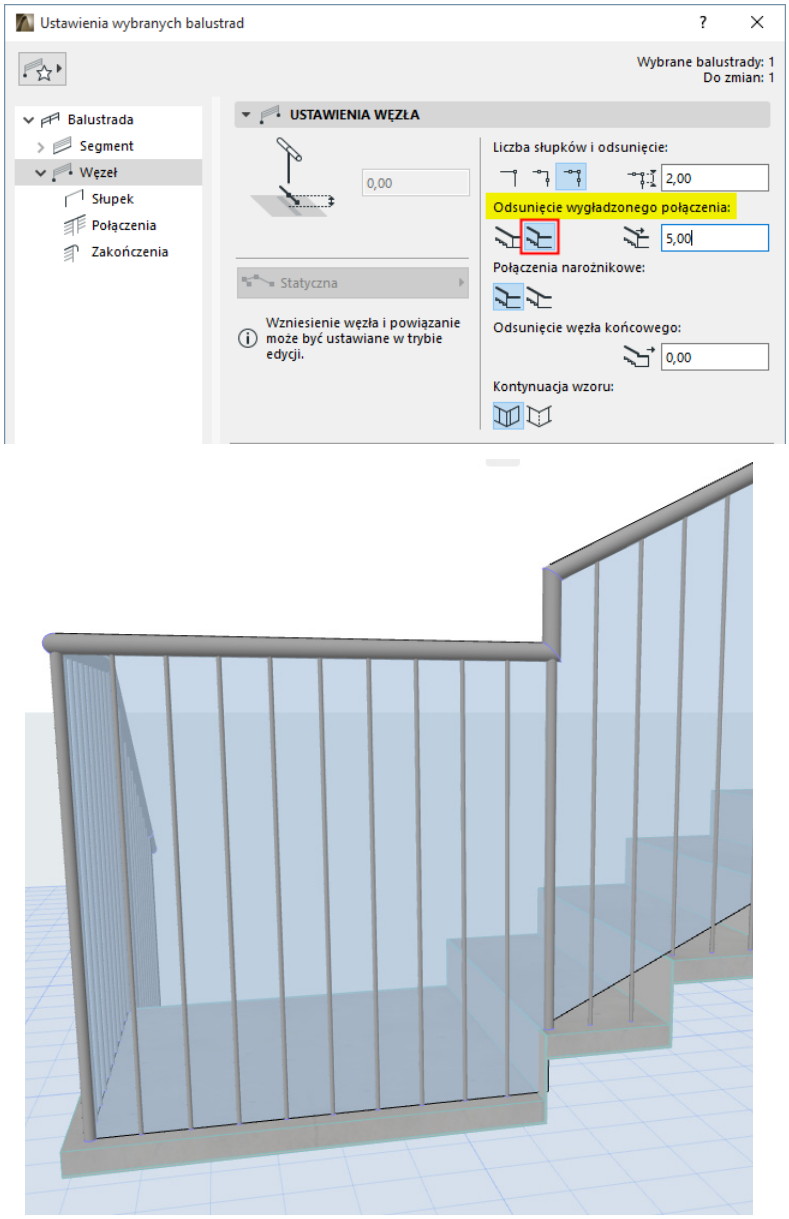




Przy gładkim połączeniu segmentów: Słupek zostaje przeniesiony automatycznie

Można dalej określić słupek łączący jako **Pionowy** lub **Pochyły**. (użyj drugiej pary ikon)

- **Ręcznie:** Położenie słupka określane jest poprzez wprowadzenie żądanego odsunięcia

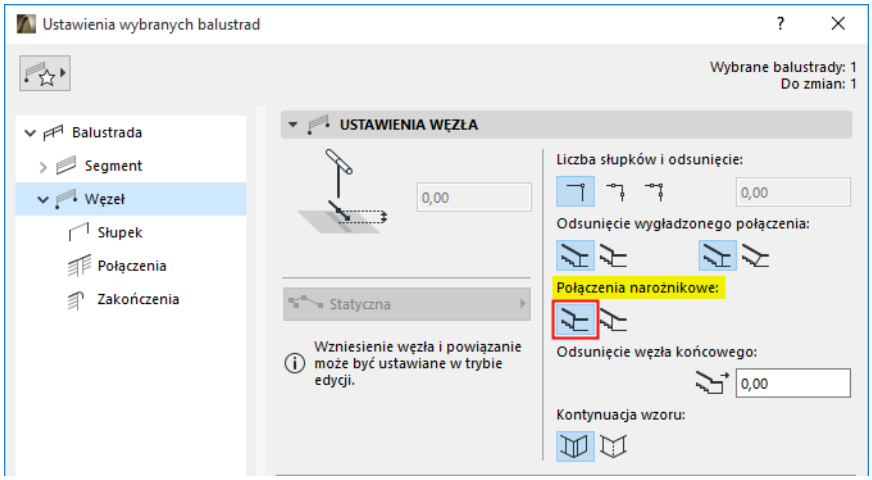


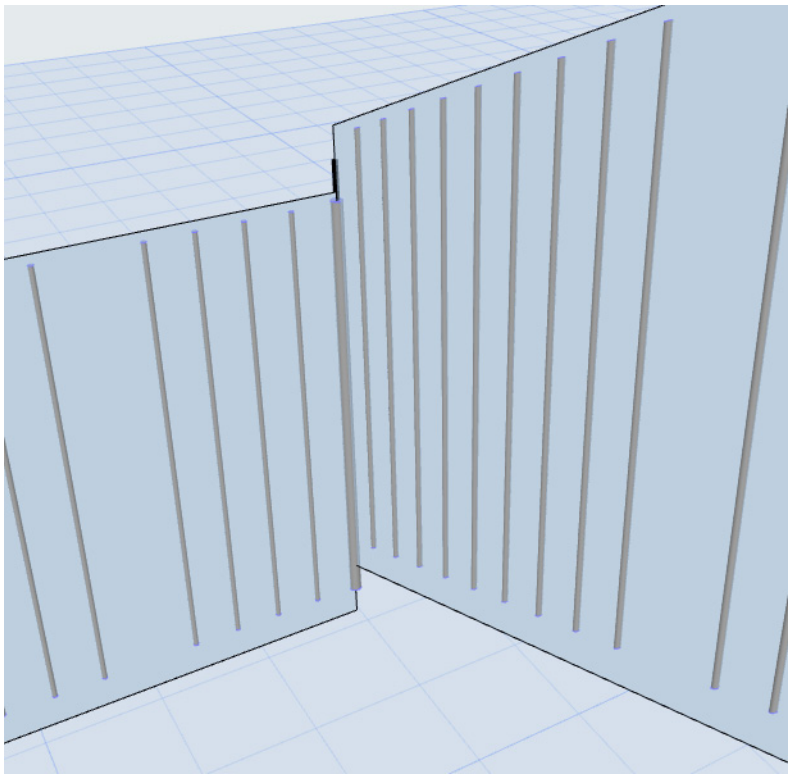
Przy gładkim połączeniu segmentów: Odsuń słupek ręcznie

Odcinki w połączeniach narożnikowych

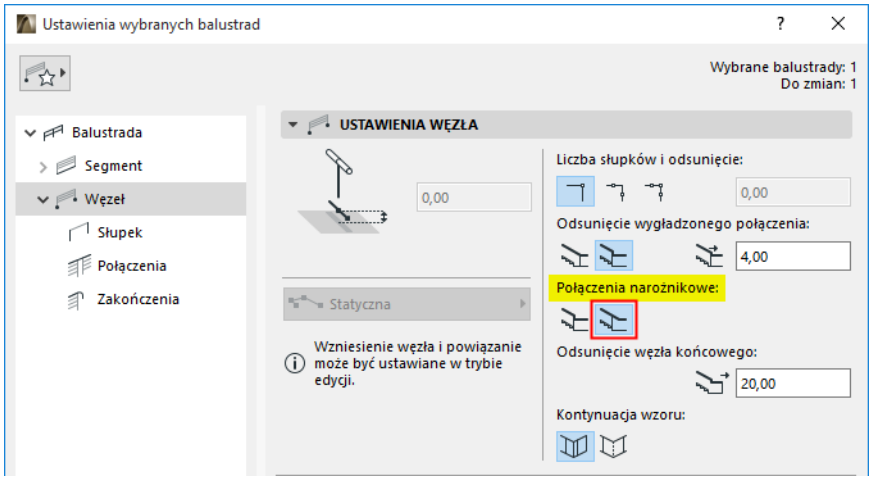
Ta opcja dotyczy dwóch segmentów balustrady o różnych wysokościach, które łączą się pod kątem (narożnikami) w węźle.

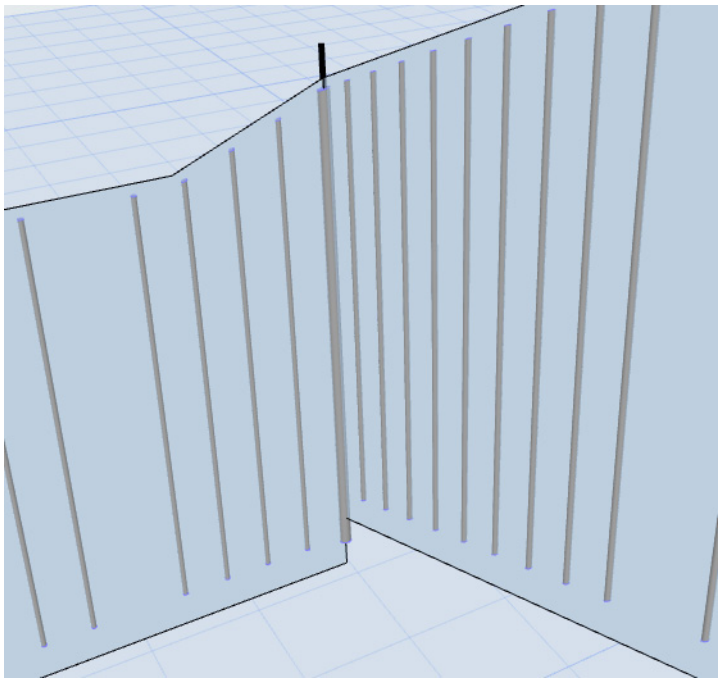
Użyj pary ikon, aby wybrać sposób połączenia dwóch segmentów: można je pozostawić “w stopniach” w węźle lub dostosować ich geometrię, aby połączyć w punkcie za węzłem.





Stopniowane segmenty w połączeniach narożnikowych





Dostosowane segmenty w połączeniach narożnikowych

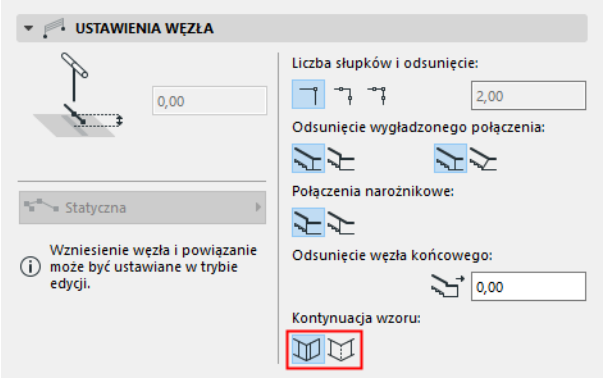
Odsunięcie węzła zakończenia

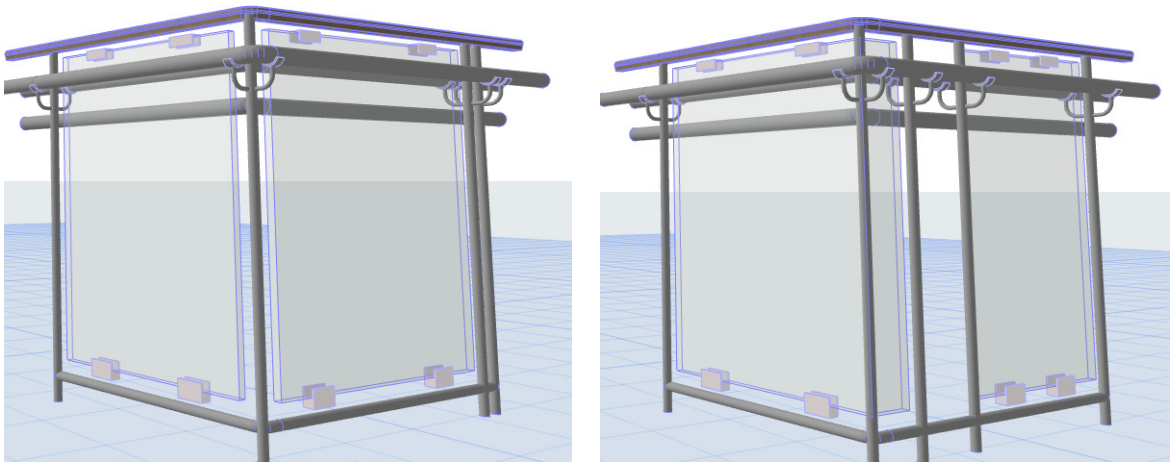
Można ewentualnie wprowadzić odsunięcie od węzłów końcowych balustrady. (Spowoduje to odsunięcie balustrady na obu końcach linii odniesienia.)

Kontynuacja wzoru

Jeśli dwa sąsiadujące segmenty wykorzystują ten sam wzór: określ, czy wzór powinien kończyć się na węzłach i zaczynać od początku, czy ma być kontynuowany bez przerw.

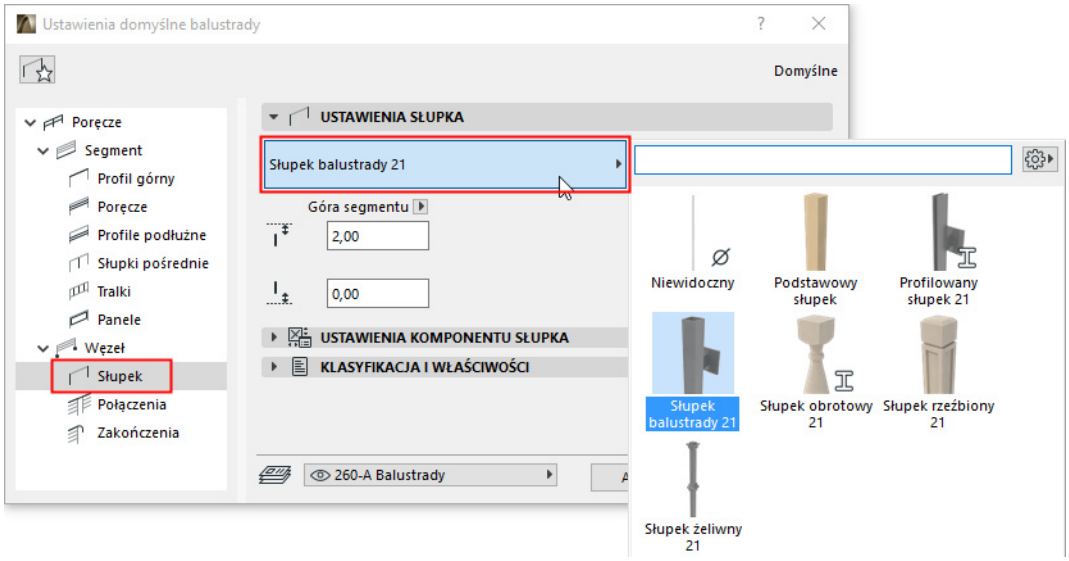
Informacje na temat ustawień wzoru balustrady, zobacz Edytor wzoru (Ustawienia narzędzia balustrada).





Na węzłach: Przytnij segment lub Kontynuuj wzór

Ustawienia słupka (Narzędzie Balustrada)



Z listy rozwijanej wybierz komponent GDL, który zostanie wstawiony jako słupek przy każdym węźle Balustrady, lub z listy rozwijanej wybierz **Żaden** (jeśli nie chcesz wstawiać fizycznego słupka).

Aby określić ustawienia dla komponentu GDL, użyj poniższego panelu. Zobacz Ustawienia słupka (Słupki/Słupki pośrednie/Tralki).

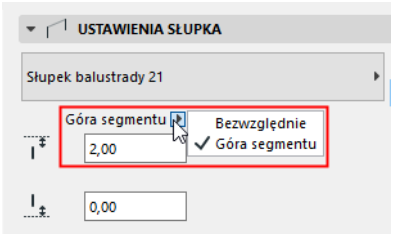
Poza skonfigurowaną zawartością, można również zapisać jako słupek własny komponent.

Więcej szczegółów, patrz Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad.

Odsunięcie górnej/dolnej części słupka

Wprowadź dolną i górną wartość odsunięcia słupka.

Użyj okna rozwijanego, aby zdefiniować, jak obliczyć odsunięcie:



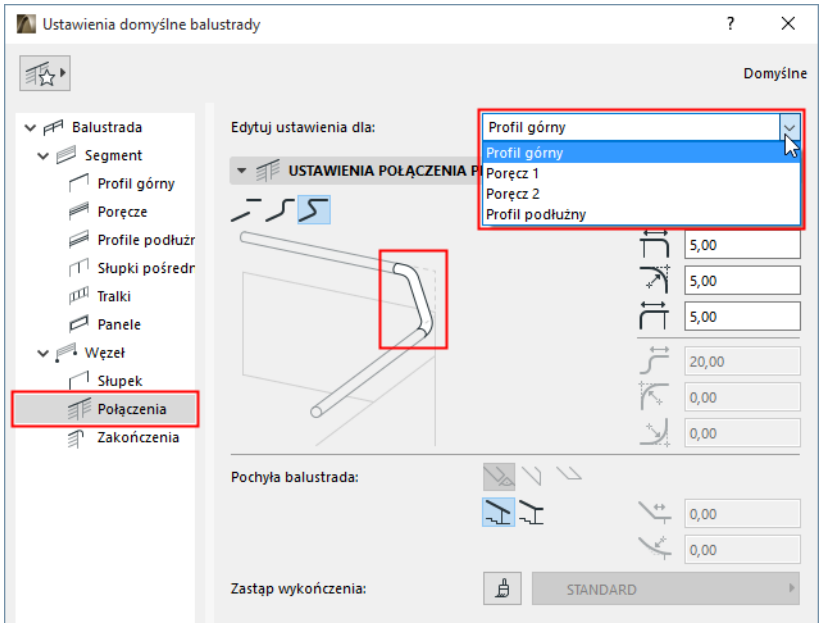
- **Góra segmentu:** Określ wartość odsunięcia względem wysokości segmentu.

  Uwaga: Wysokość segmentu jest określona w Ustawieniach segmentu. *Zobacz Wysokość segmentu i odsunięcie pionowe.*
- **Bezwzględnie:** Wprowadź wysokość bezwzględną słupka. Słupek zostanie następnie odpowiednio odsunięty od góry segmentu.

Ustawienia połączenia (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny)

Użyj tych stron ustawień dla każdego typu profilu (profil górny, poręcze, profil podłużny), aby określić geometrię łączących się segmentów.

Możesz wyświetlić segment połączenia przy użyciu innej powierzchni łączących się profili (użyj opcji Zastąp wykończenia).



Rodzaje połączenia profilu podłużnego

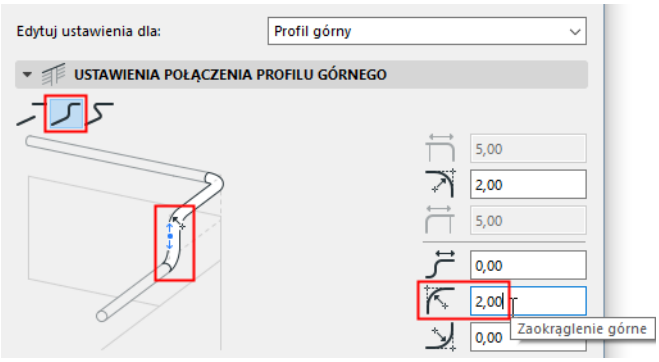
Wybierz, w jaki sposób połączyć zaznaczony typ profilu pomiędzy segmentami, używając jednego z trzech rodzajów połączeń:

- **Odłączony**: Profile sąsiadujących segmentów nie zostaną połączone. Dodaj do każdego z nich opcjonalne rozszerzenie (dodatnie lub ujemne).

- **Wysięgnik**: Profile są połączone wysięgnikiem składającym się z elementów poziomów i pionowych.

  W edytowalnych polach po prawej stronie, określ rozszerzenie (dodatnie lub ujemne) oraz wartości dla każdej części połączenia wysięgnikowego.

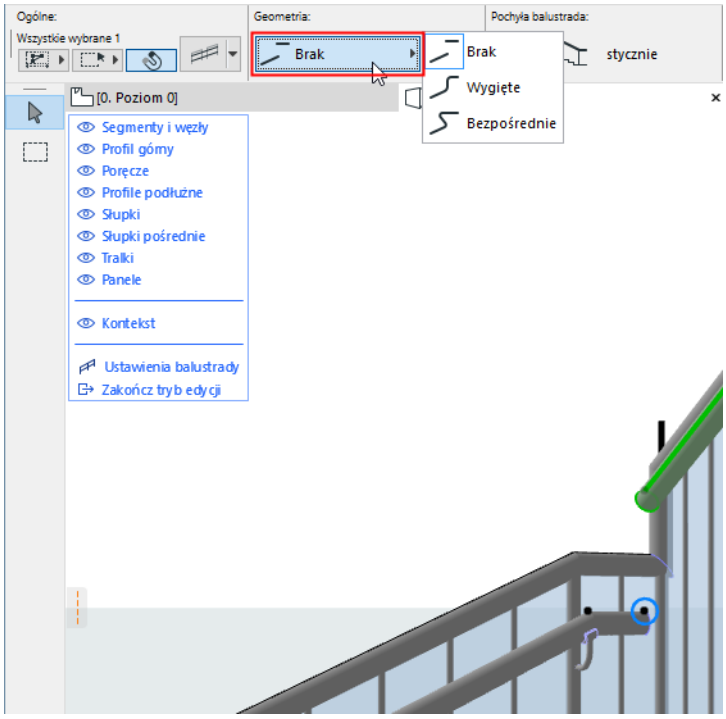
  Zwróć uwagę, że na podglądzie podświetlona zostaje część, którą poddajesz edycji.



- **Bezpośrednie połączenie:** Połącz dwa sąsiadujące profile, rozciągając każdy z nich, a następnie łącząc je. W edytowalnych polach po prawej stronie określ wartości rozszerzenia (dodatniego lub ujemnego) oraz wartość zaokrąglenia zakrzywionych elementów odchodzących od części pionowych.

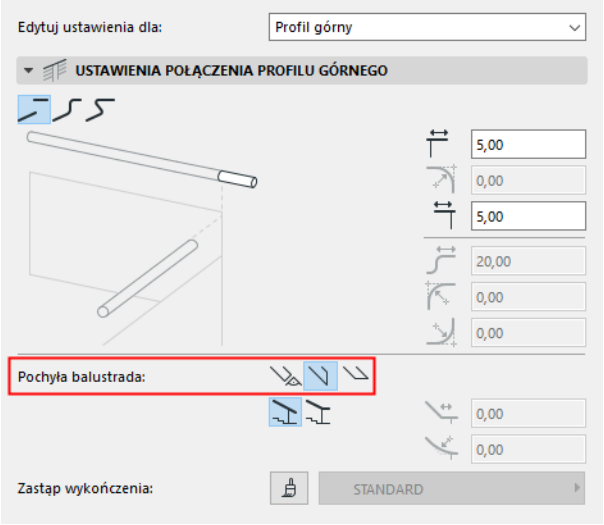
Edytuj połączenia

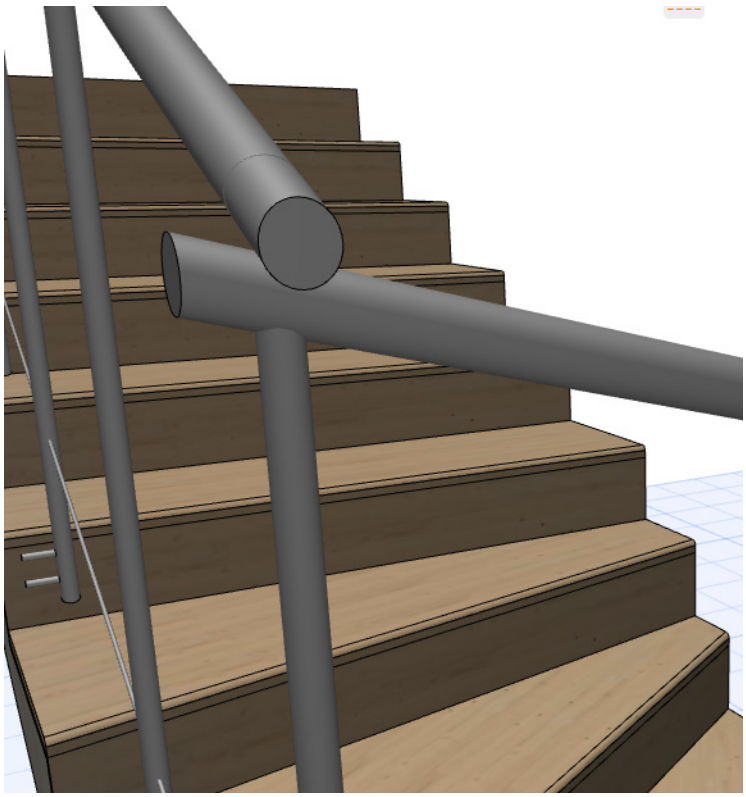
- W trybie edycji użyj palety Info lub Ustawień końca, aby zmienić ustawienie dowolnego wybranego połączenia.



Pochyła balustrada (Połączenie) – Geometria końcowa

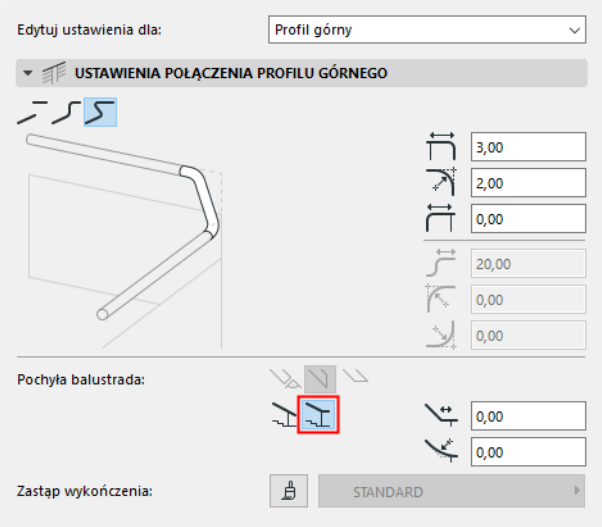
- Wybierz geometrię dla zakończeń odcinków łączących w przypadku pochyłych balustrad: prostopadłe, pionowe lub poziome.



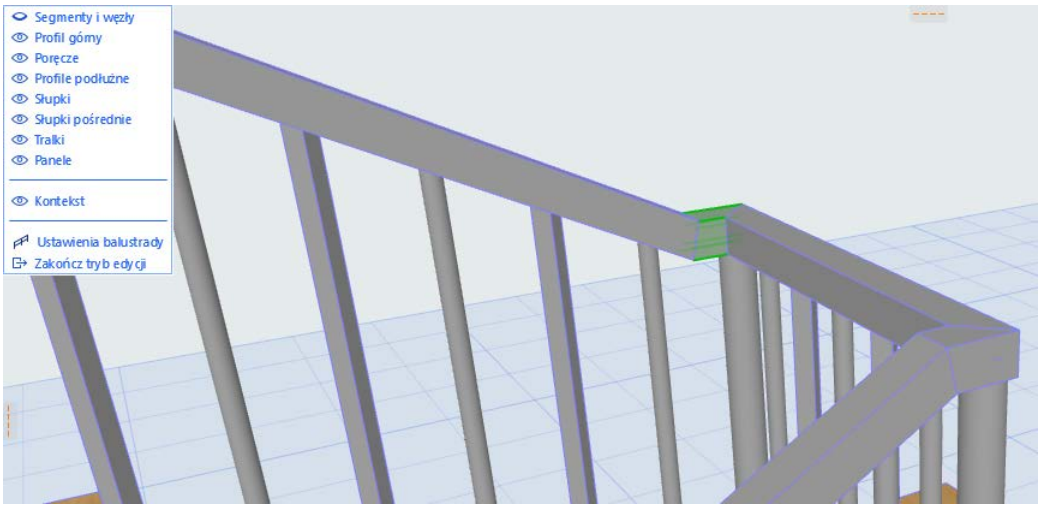


Pochyła balustrada (Połączenie) – Stycznie do segmentu lub poziomo

- Przełącz tę opcję, aby dodać poziomy segment, w którym pochyła balustrada łączy się z poziomym zakrętem.
- Wprowadź długość dodanego segmentu z opcjonalnym zaokrągleniem.



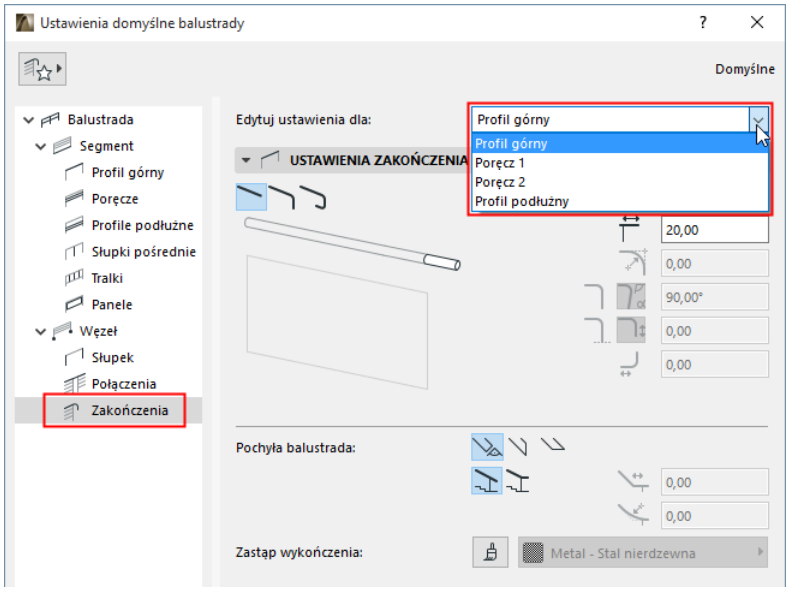
Powstały segment w trybie edycji:



Zakończenie profilu podłużnego (Profil górny, Poręcz, Profil podłużny)

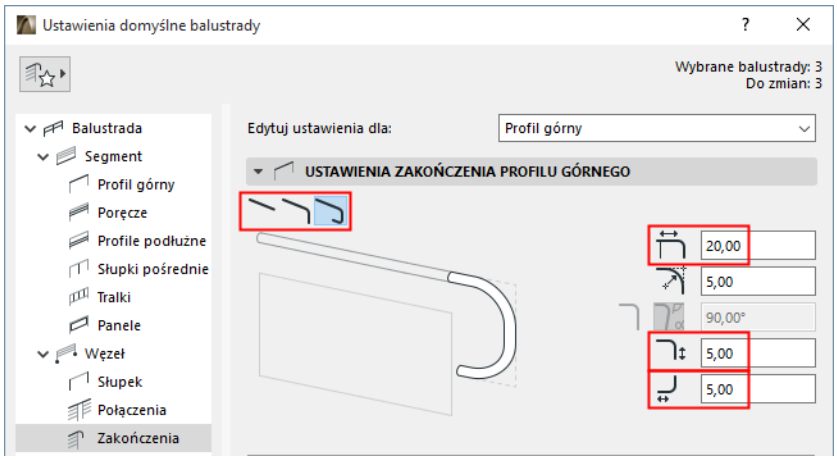
Każdy rodzaj Profilu podłużnego (Profil górny, Poręcze, zwykłe Profile podłużne) może mieć jeden lub kilka rozszerzeń na końcach.

W Ustawieniach balustrady (strona Zakończenia), określ parametry końcowe oddzielnie dla każdego rodzaju profilu, wybierając jeden z nich z listy rozwijanej:



Określ geometrię zakończenia profilu podłużnego

Zakończenie poręczy zawiera wysunięcia, które mogą przybrać postać jednego prostego wysunięcia, łuku lub zakrętu.



Wybierz preferowane zakończenie spośród Ustawień zakończeń. Długości wysunięcia można skonfigurować w polach po prawej stronie.

Uwagi:

- Jeśli nie chcesz używać zakończenia, ustaw długość wysunięcia na 0.
- Dla zwykłych profili podłużnych dostępne jest tylko pojedyncze wysunięcie.

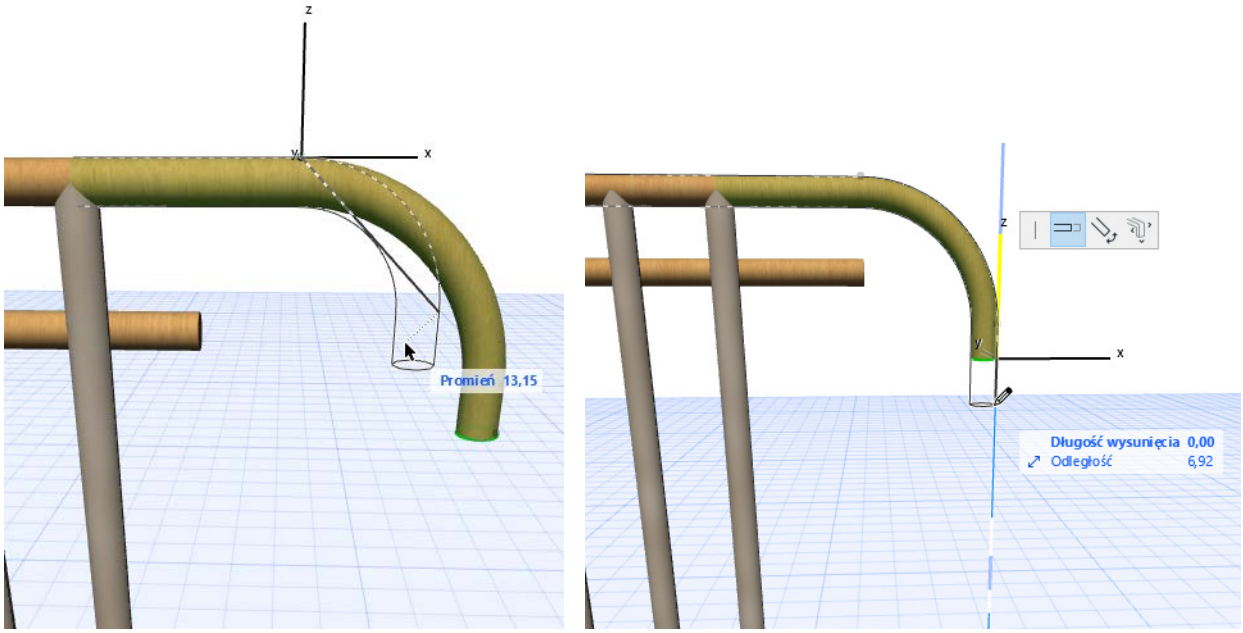
– Dla podwójnych profili podłużnych: Użyj czwartej opcji, aby połączyć poręcz z jej odpowiednikiem po przeciwnej stronie.

Zobacz Połącz zakończenia podwójnych poręczy.

Edytuj zakończenia profilu podłużnego

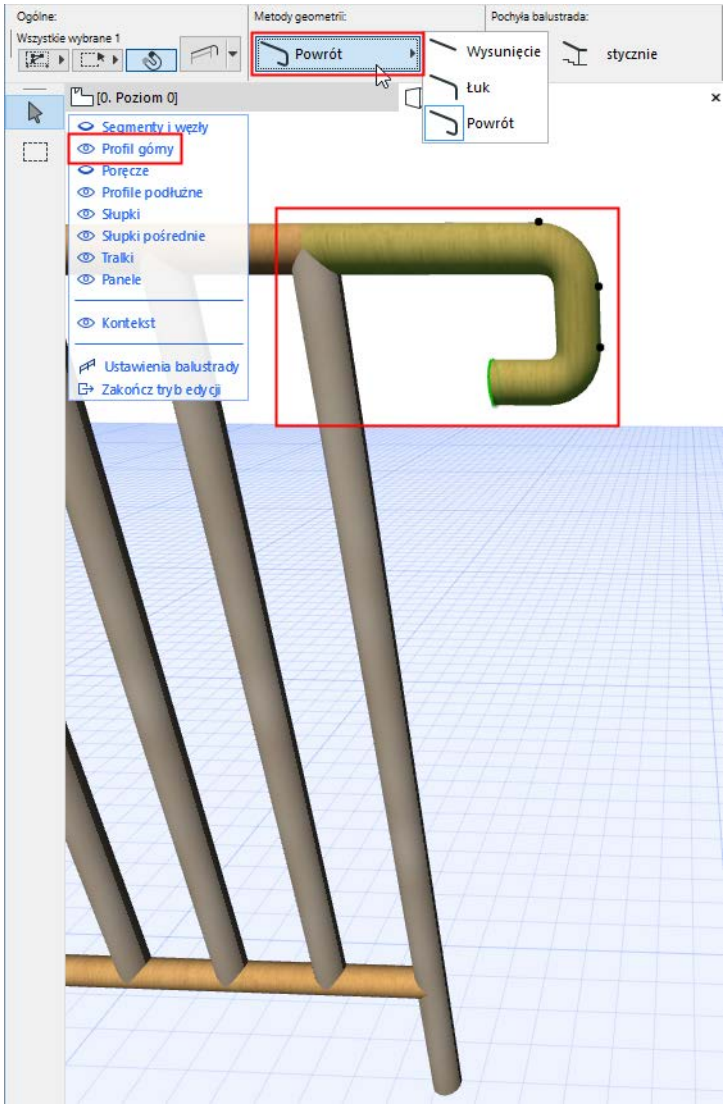
Ustawienia zakończenia określone w Ustawieniach balustrady zostaną zastosowane do obydwu zakończeń profilu podłużnego (Profil górny/Poręcz), ale w trybie edycji można dostosować dowolne zakończenie.

- Zakończenia można edytować graficznie w trybie edycji, przy użyciu punktów aktywnych, w celu zmiany długości wysunięcia, promienia lub kąta wybranego zakończenia. Jeśli węzeł ma kilka możliwości zakończenia, wyświetlona zostanie paleta pomocnicza z następującymi opcjami:



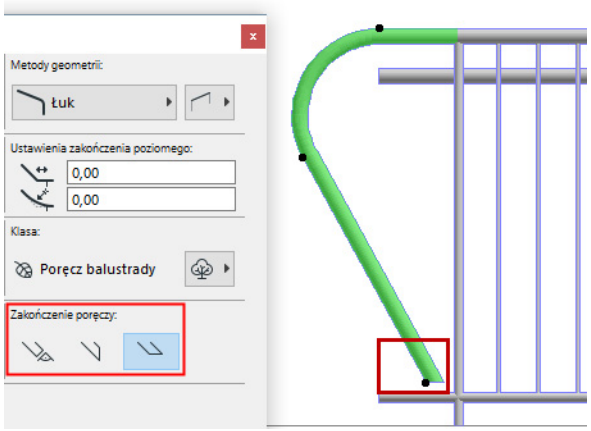
Edytuj zakończenia poręczy graficznie w 3D i przekroju

- Użyj Palety Info lub Ustawienia zakończenia, w celu dostosowania ustawień dowolnego zaznaczonego zakończenia poręczy.

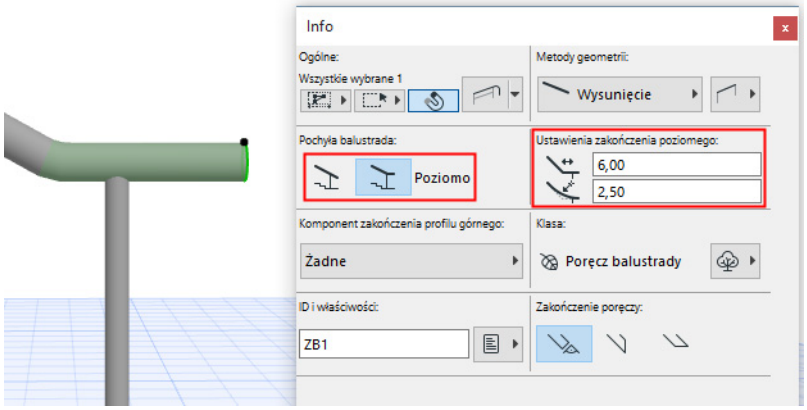


Pochyła balustrada: Geometria zakończenia

W Palecie Info lub Ustawieniach balustrady wybierz geometrię zakończenia pochyłej balustrady: prostopadłe, pionowe lub poziome.



Zakończenie pochyłej balustrady: Stycznie do segmentu lub prostopadle



- Przełącz tę opcję, aby zakończyć pochyłą balustradę poziomym segmentem.
- Wprowadź długość dodanego segmentu z opcjonalnym zaokrągleniem.

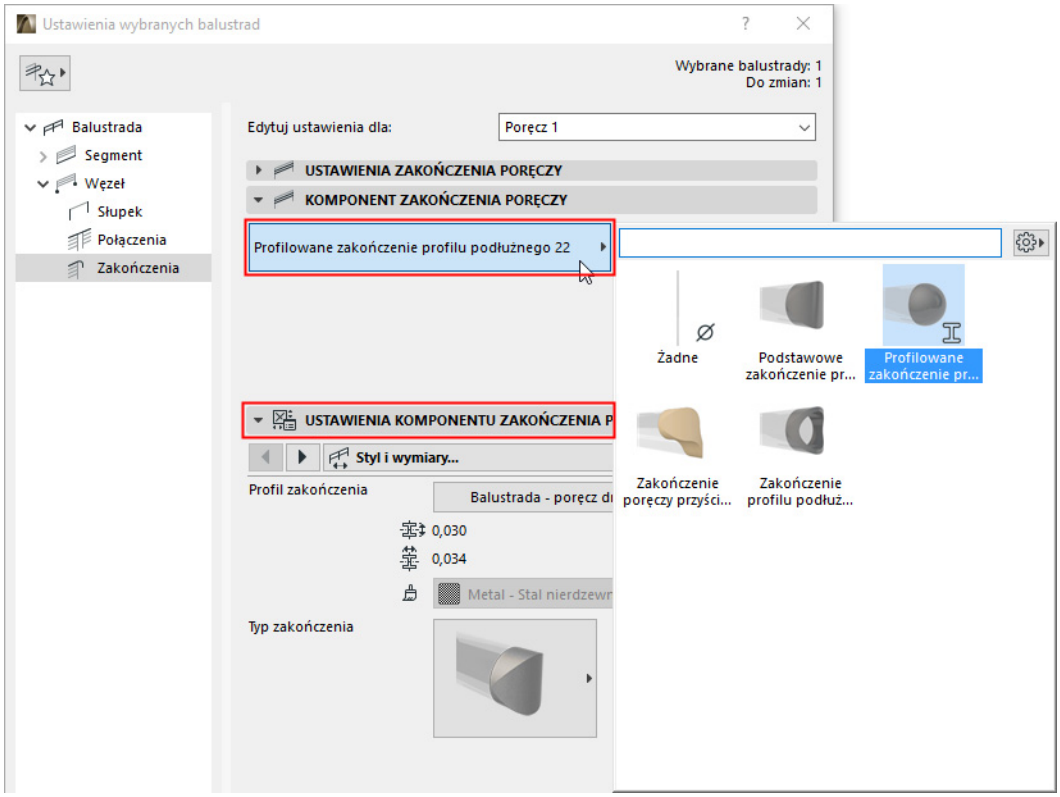
Zastąp wykończenia powierzchni

Wyświetl komponent zakończenia, używając różnych wykończeń.

Dodaj komponent zakończenia do zakończenia profilu podłużnego

Komponent zakończenia dodawany jest do segmentu wysunięcia profilu.

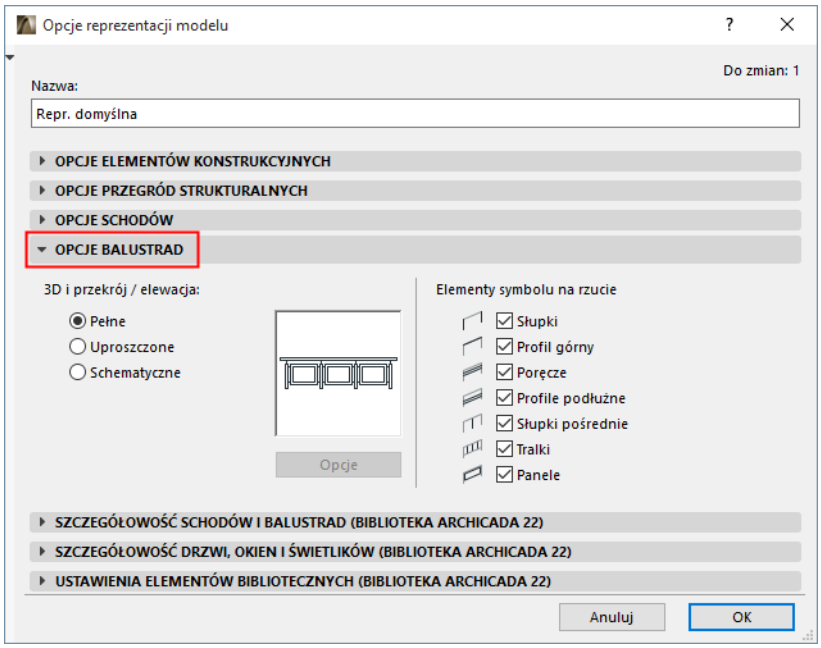
1. Z **Panelu komponentu zakończenia** w razie potrzeby wybierz żądany obiekt Zakończenia profilu podłużnego.
2. Aby ustawić parametry, użyj panelu **Ustawień Komponentu zakończenia profilu podłużnego**.


Ustawienia wybranych balustrad
Wybrane balustrady: 1
Do zmian: 1
Balustrada
Segment
Węzeł
Słupek
Połączenia
Zakończenia
Edytuj ustawienia dla:
Poręcz 1
USTAWIENIA ZAKOŃCZENIA PORĘCZY
KOMPONENT ZAKOŃCZENIA PORĘCZY
Profilowane zakończenie profilu podłużnego 22
Żadne
Podstawowe zakończenie pr...
Profilowane zakończenie pr...
USTAWIENIA KOMPONENTU ZAKOŃCZENIA P
Styl i wymiary...
Profil zakończenia
Balustrada - poręcz d
0,030
0,034
Metal - Stal nierdzewn
Typ zakończenia
Zakończenie poręczy przyści...
Zakończenie profilu podłuż...

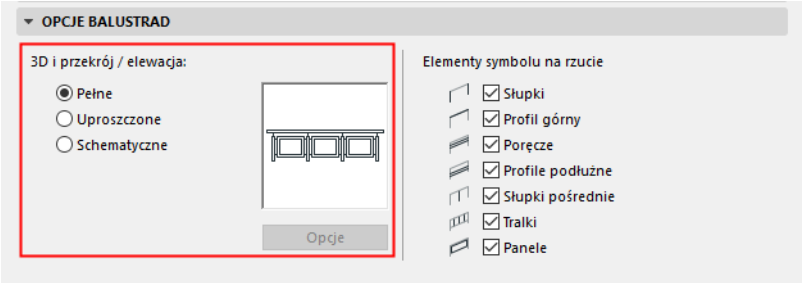
Opcje reprezentacji modelu balustrady

Opcje balustrad

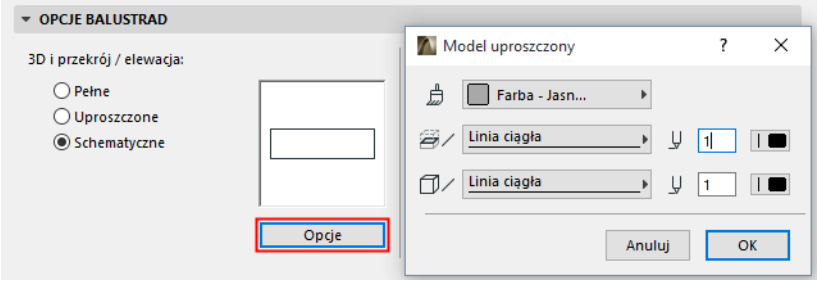
Ten panel można odnaleźć za pomocą menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.



Szczegółowość balustrady w 3D i przekroju

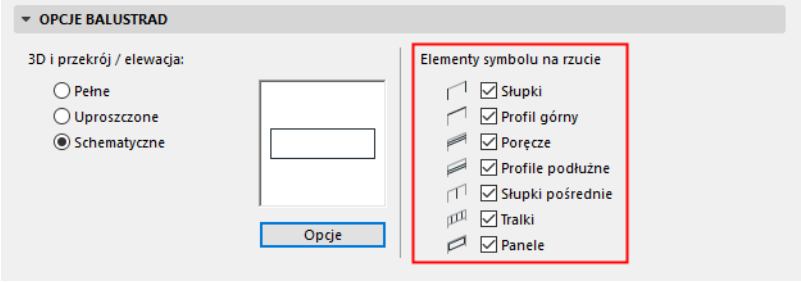


- W trybie Pełne, pojawi się pełna Balustrada: wszystkie elementy 3D będą widoczne wraz ze wszystkimi detalami.
- W trybie Uproszczone, pojawi się pełna Balustrada: widać wszystkie elementy 3D, ale w widoku uproszczonym: widać będzie prostokąt zaznaczenia elementów podrzędnych.
- W trybie Schematyczne, do przedstawienia Balustrady zastosowana będzie powierzchnia.
  - Pełne lub Schematycznie: Kliknij **Opcje**, aby dostosować opcje wypełnień i linii dla balustrad wyświetlanych w 3D i w widokach przekroju.



Pokaż/ukryj komponenty symbolu balustrady na rzucie

Użyj pól zaznaczenia, aby pokazać/ukryć komponenty symbolu balustrady na rzucie.



Aby pokazać/ukryć poszczególne symbole balustrady, zastosuj ustawienia balustrady.

Zobacz Komponenty symbolu Balustrady na rzucie.

Aby dostosować wyświetlanie Symboli (na podstawie widocznych/ukrytych elementów Balustrady), użyj panelu „Poziom detalu” w oknie dialogowym Opcji reprezentacji modelu:

Zobacz Poziom detalu symboli schodów i balustrad.

Kształty

Za pomocą narzędzia Kształt można tworzyć dowolne elementy w programie ARCHICAD, aby nie trzeba było importować specjalnych kształtów z innych programów.

Narzędzie Kształt jest w pełni zintegrowane z ARCHICADem, zastosowano w nim podobną logikę i interfejs. Podobnie, jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, podstawowa struktura Kształtu wywodzi się z materiałów budowlanych.

Można uaktywnić połączenia w oparciu o priorytet pomiędzy Kształtami i innymi elementami.

Obejrzyj wideo

Geometria kształtów i części elementów

- W porównaniu z tradycyjnymi elementami konstrukcji, Kształt praktycznie nie posiada ograniczeń geometrii: każdą krawędź i każdą powierzchnię można przesunąć i ustawić w dowolnym kierunku, aby utworzyć dokładnie taki element, jaki będzie zgodny z wymaganiami danego projektu.
- Kształty składają się z jednej lub kilku części elementów: mogą one obejmować powierzchnie oraz/lub krawędzie. W przypadku każdego Kształtu można poddać edycji cały element, lub każdą z jego części, lub w połączeniu. Dostępna jest nowa metoda zaznaczania, która umożliwia edycję części elementów.
- Zaznaczony kształt będzie posiadał tylko jeden punkt aktywny, który będzie reprezentował punkt wartości wzniesienia.

Tworzenie kształtów

- Oprócz budowania kształtów od podstaw innym sposobem ich tworzenia jest zamiana istniejących elementów na kształty.
- Podczas tworzenia Kształtów szczególnie przydaje się Magiczna różdżka: dotknij dowolnej powierzchni (np. Siatki), aby utworzyć kształt.
- W przeciwieństwie do innych elementów konstrukcji, kształty 2D można tworzyć w oknie 3D (linie i płaszczyzny). Mogą one służyć do szkicowania lub tworzenia dokumentacji.

Ustawienia kształtów

- W ustawieniach kształtów, poza domyślnym wzniesieniem, można zauważyć brak liczbowych parametrów geometrycznych.
- Opcje Rzutu i przekroju podobne są do tych obowiązujących dla narzędzia Powłoka. Domyślnie, Kształty (oraz Powłoki) wyświetlane są na Rzucie w trybie rzeczywistego widoku 3D.
- Ustawienia zaznaczenia kształtu zależne są od tego, czy zaznaczono cały kształt, czy kilka jego części (np. powierzchni, krawędzi). Podczas zaznaczania części kształtów, dostępny jest jedynie panel Modelu oraz tylko opcje związane z tą funkcją, w zależności czy wybrano krawędzie, powierzchnie, czy jedno i drugie.

Edycja graficzna

- Tworzenie i edycja kształtów najbardziej intuicyjnie odbywa się w oknie 3D. Interfejs graficzny wykorzystuje podobne metody i działania: zaznacz dowolną krawędź, chwyć dowolny punkt lub powierzchnię, lub dowolne połączenie części elementów, aby zmienić kształt za pomocą palety

pomocniczej oraz aktualizowanego wyniku. Należy pamiętać, że opcje Zaokrąglenie i Ścięcie są dostępne dla kształtów w oknie 3D i mają zastosowanie dla wszystkich krawędzi i narożników..

- Kształty (np. Powłoki) można wprowadzić na dowolnej powierzchni w oknie 3D, a dzięki wielu działaniom edycyjnym można również zmieniać płaszczyznę edycji w trakcie pracy praktycznie bez ograniczeń.
- Dla Kształtów obowiązują oddzielne polecenia Operacji na bryłach. W przeciwieństwie do operacji na elementach bryłowych, które tworzą relacje, działania na kształtach nie tworzą powiązań między elementami - końcowy wynik działania jest permanentny.
- Kształty mogą wziąć udział w połączeniach w oparciu o priorytet, pod warunkiem, że zostaną połączone przy użyciu polecenia z menu Projekt > Połącz > Złącz elementy.

Wygładzanie kształtów

Powierzchnie kształtów określane są przez płaszczyzny, w miarę edycji kształtu wiele segmentów zostaje automatycznie wygładzonych w celu utworzenia zakrzywionych powierzchni. Dodatkowo, dostępnych jest kilka poleceń, które pozwalają przetworzyć kształt za jednym kliknięciem, poprzez wygładzenie lub podzielenie części elementów, oraz umożliwia kontrolę nad procesem wygładzania. Te polecenia i opcje to m.in.:

- Podziel i wygładź powierzchnie
- Złącz i zakrzyw krawędzie
- Zmień segmentację
- Ostre lub gładkie krawędzie: w palecie Info lub Ustawieniach kształtów, wszystkie krawędzie można pojedynczo przekonfigurować aby były "ostre" lub ""; Domyślnie, są one ostre. Po zmianie krawędzi na "miękką", przylegające płaszczyzny będą zachowywały się jakby były połączone w jedną, elastyczną płaszczyznę. Miękka krawędź jest wewnętrzną częścią elementu dzielącą płaszczyzny podzielone na segmenty. Takie płaszczyzny wyświetlone są (w widoku OpenGL i na fotoprezentacji) jako gładkie i zaokrąglone.

Rozłożenie tekstury na ścianie kształtu

Podobnie jak w przypadku elementów 3D, jeśli zastosowano wykończenie zawierające teksturę, można użyć polecenia Dopasuj teksturę w 3D aby dostosować początek i obrót wzoru tekstury. W przypadku Kształtu, te opcje dostępne są również osobno dla każdej ściany.

Tematy pokrewne:

Zaznaczenie kształtu

Utwórz kształt 2D

Tworzenie kształtu obrotowego

Tworzenie prostopadłościanu

Utwórz kształt z istniejących elementów

Podstawowa edycja kształtów

Przydatne polecenia związane ze zmianą kształtów

Rodzaje krawędzi kształtów: Ostre, Ukryte, Miękkie

Działania na kształtach

Rozłożenie tekstury kształtu i Wyrównanie

Napraw błędy modelowania: Sprawdź i wypełnij kształty

Pobierz/Nadaj parametry kształtu

Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty

Zaznaczenie kształtu

Kształty składają się z części (powierzchni i krawędzi).

Zaznaczenie całego kształtu

- Kliknij dowolną część kształtu, aby zaznaczyć cały kształt (wraz z częściami).

Zaznaczony kształt będzie posiadał tylko jeden punkt aktywny, który będzie reprezentował punkt wartości wzniesienia.

- Sprawdź Info elementu, aby sprawdzić które części składają się na zaznaczony kształt.

Zaznaczenie obszaru spowoduje zaznaczenie całego kształtu.

Zaznaczenie części kształtu

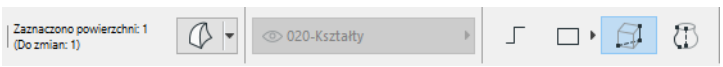
Za pomocą przycisków Ctrl+Shift można zaznaczać części kształtów (powierzchnie lub krawędzie). (Kursor zmieni się w białą strzałkę, co będzie oznaczać, że zaznaczasz część elementu.)

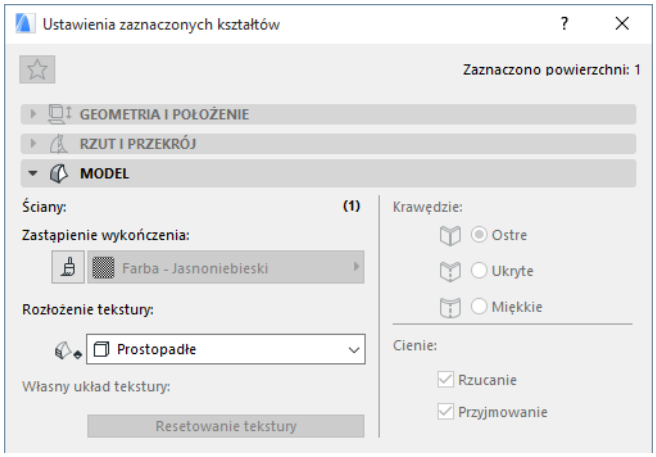
W tym przypadku (trzymając naciśnięte klawisze Ctrl + Shift):

- podświetlenie poprzedzające zaznaczenie pokaże dokładnie co zostanie zaznaczone po kliknięciu
- użyj klawisza tabulatora aby przełączać pomiędzy podświetlonymi częściami elementów
- zaznaczenie obszaru spowoduje jedynie zaznaczenie części elementów

Po zaznaczeniu części elementu, wszystkie polecenia znajdujące się w palecie pomocniczej będą działały tylko dla tej zaznaczonej części elementu. Przykładowo, za pomocą polecenia Przesuń zastosowanego dla wybranej powierzchni spowoduje przeniesienie jej (a wraz z nią, połączonych części kształtu) - nie spowoduje to przeniesienia całego kształtu.

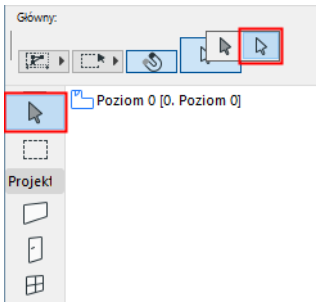
Jest to również odzwierciedlone w palecie Info oraz Ustawieniach zaznaczenia kształtu, kiedy tylko dostępne opcje mogą być zastosowane dla zaznaczonej części elementu. Pokazana będzie również liczba części, które można poddać edycji.





Domyślne zaznaczenie części elementu

Podczas edycji Kształtów, istnieje możliwość domyślnego zaznaczania jedynie części Kształtu (powierzchni i krawędzi), zamiast całego Kształtu. W tym celu, należy uruchomić metodę zaznaczania części elementu dla narzędzia Strzałka.



Funkcja ta działa jedynie podczas zaznaczania Kształtów. Jeśli zaznaczanie części elementu jest aktywne i zaznaczysz inne typy elementów zostanie wyświetlony kursor 'Zakaz wstępu' a zaznaczenie nie będzie możliwe, chyba że zastosujesz klawisze skrótu (Ctrl + Shift).

Jeśli aktywowano domyślne zaznaczenie części elementów strzałką, logika zaznaczania zostanie odwrócona: części elementów zaznaczać będzie można zwykłym kliknięciem, a żeby zaznaczyć cały kształt należy użyć kombinacji klawiszy Ctrl + Shift.

Zmiana klawisza przełączania zaznaczania części/całości elementu

Za pomocą strony Skróty klawiaturowe okna Środowiska pracy, można przypisać różne klawisze skrótu dla polecenia 'Zaznacz część elementu', którymi będzie można przełączać pomiędzy zaznaczaniem całego kształtu a zaznaczaniem części elementu.

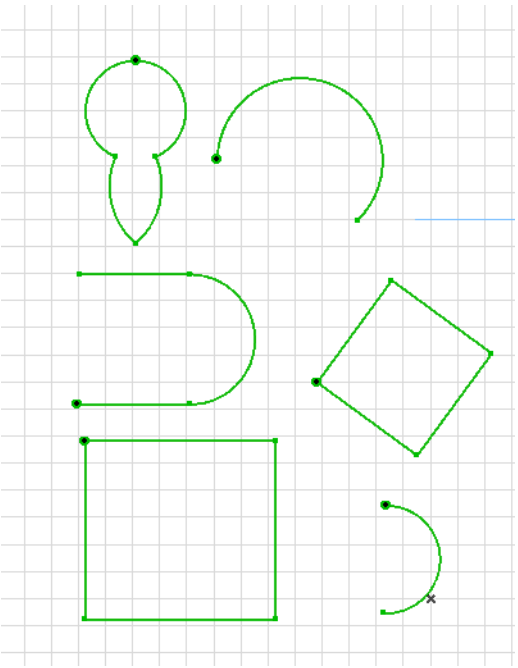
Utwórz kształt 2D

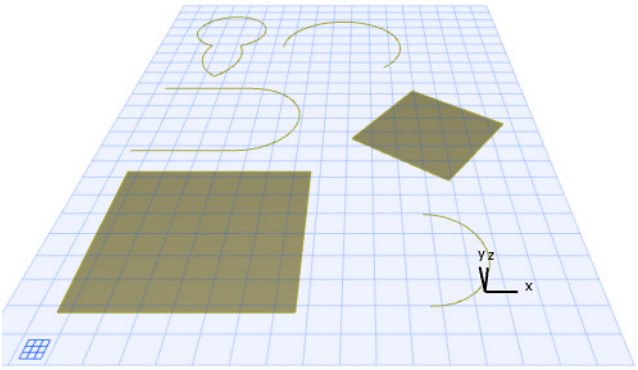
Wybierz narzędzie Kształt z palety narzędzi a następnie z palety Info wybierz Metodę geometrii.

Niżej wymienione metody służą do tworzenia linii 2D, polilinii oraz zamkniętych wieloboków na Rzucie oraz w Oknie 3D.

- Wielokątne
- Prostokąt i obrócony prostokąt
- Łuk - środek / promień
- Łuk - obwód

Proces wprowadzania przy użyciu powyższych metod geometrii działa na takiej samej zasadzie co narzędzie do rysowania 2D w ARCHICADzie.





W rezultacie uzyskuje się jednak ścianę lub linię kształtu, a nie wielobok 2D czy linię: wyświetlona jest w oknie 3D, ale nie posiada parametrów geometrycznych (tj. grubość). Powstałe linie i powierzchnie 3D można wykorzystać do tworzenia szkiców lub dokumentacji w oknie 3D.

Swobodny Obrót Prostokąta

Metoda wprowadzania swobodnego obrotu prostokąta w narzędziu Kształt pozwala narysować prostokąt na dowolnej płaszczyźnie w przestrzeni.

1. W Oknie 3D należy wybrać metodę Swobodnego obrotu prostokąta.
2. Kliknij dwukrotnie, aby narysować pierwszą krawędź prostokąta. Tę krawędź można narysować na dowolnej płaszczyźnie w przestrzeni.

3. Kliknij, aby wstawić przeciwległą krawędź prostokąta. Można go przyczepić do dowolnego punktu w przestrzeni.

Tworzenie prostopadłościanu

Uruchom narzędzie Kształt i wybierz metodę geometrii prostopadłościanu.

W Oknie 3D:

1. Wybierz płaszczyznę wstawiania. Kliknij, aby odnaleźć domyślną płaszczyznę lub wybierz kolejną płaszczyznę w oparciu o istniejące elementy lub za pomocą opcji Płaszczyzny edycji.

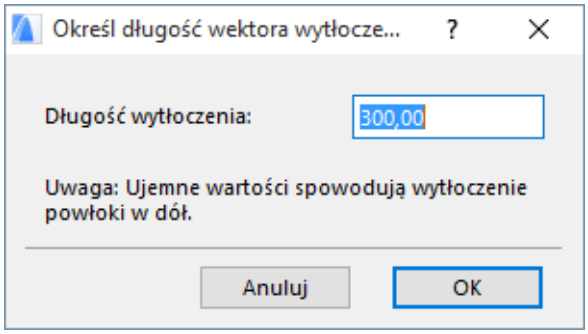
Zobacz Zmiana położenia płaszczyzny edycji.

   Jeśli klikniesz w “pustym miejscu”, domyślna płaszczyzna wstawiania będzie znajdowała się na wzniesieniu podstawy określonym w Ustawieniach domyślnych kształtu

2. Kliknij dwukrotnie, aby skonfigurować prostokątną podstawę kształtu prostopadłościanu. (Podstawa jest zawsze ustawiona równo z siatką). Siatkę można obrócić, aby wstawić prostopadłościan pod innym kątem, lub można go wstawić a obrócenie wykonać później.)
3. Przeciągnij kursor, aby określić wysokość prostopadłościanu.
4. Kliknij aby zatwierdzić operację.

Na Rzucie lub w Przekroju:

1. Wybierz metodę geometrii prostopadłościanu z palety Info.
2. Kliknij dwukrotnie, aby skonfigurować prostokątną podstawę kształtu prostopadłościanu.
3. Wprowadź długość wektora wytłoczenia - odległość, która będzie stanowiła wysokość kształtu prostopadłościanu.



Tworzenie kształtu obrotowego

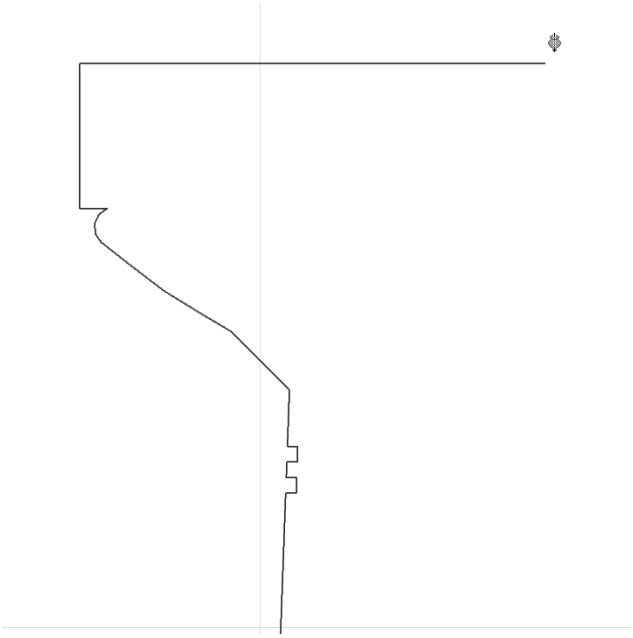
Użyj metody obrotowej, aby utworzyć kształt określając jego profil (odręczny profil lub domyślny kształt), a następnie obracając profil dookoła osi.

Uruchom narzędzie Kształt i wybierz metodę geometrii obrotowej.

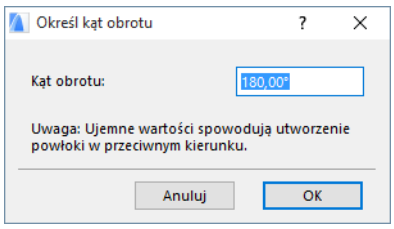
Na Rzucie lub w Przekroju:

1. Narysuj profil kształtu - polilinię lub zamknięty wielobok - używając zwykle stosowanej metody wstawiania wieloboku. (Powstały kształt będzie miał tyle ścian, ile segmentów w wieloboku.)

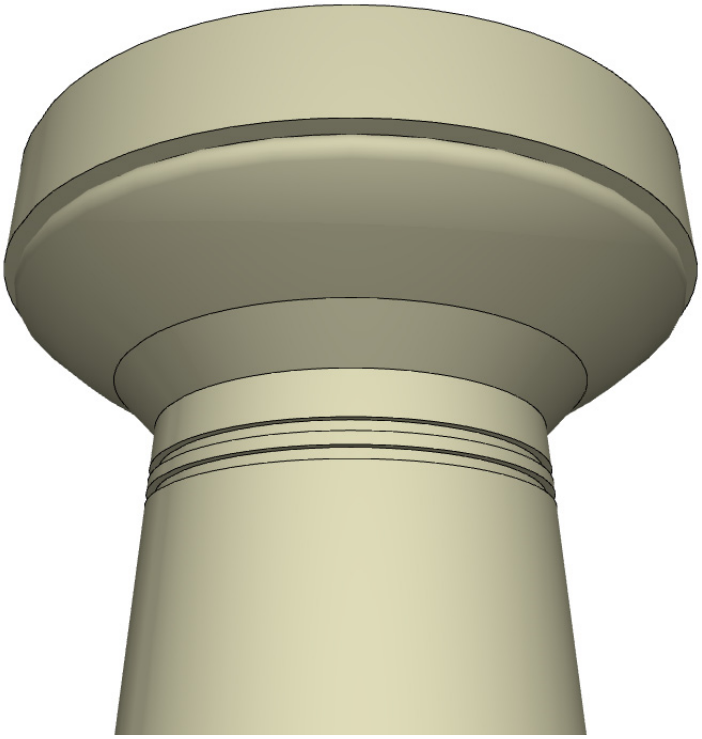
   Uwaga: Aby wykonać podrys dowolnego zamkniętego wieloboku jako profilu, można użyć Magicznej różdżki.
2. podwójne kliknięcie zakończy rysowanie polilinii lub wieloboku.



3. Kliknij dwukrotnie, aby narysować oś obrotu.
4. W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadź kąt obrotu kształtu. Liczba dodatnia spowoduje obrócenie kształtu w Twoim kierunku. Liczba ujemna spowoduje obrócenie kształtu od Ciebie.



5. Kliknij OK, aby zakończyć kształt. Obejrzyj ją w 3D.



W Oknie 3D:

1. Wybierz płaszczyznę wstawiania. Kliknij, aby odnaleźć domyślną płaszczyznę lub wybierz kolejną płaszczyznę w oparciu o istniejące elementy lub za pomocą opcji Płaszczyzny edycji.

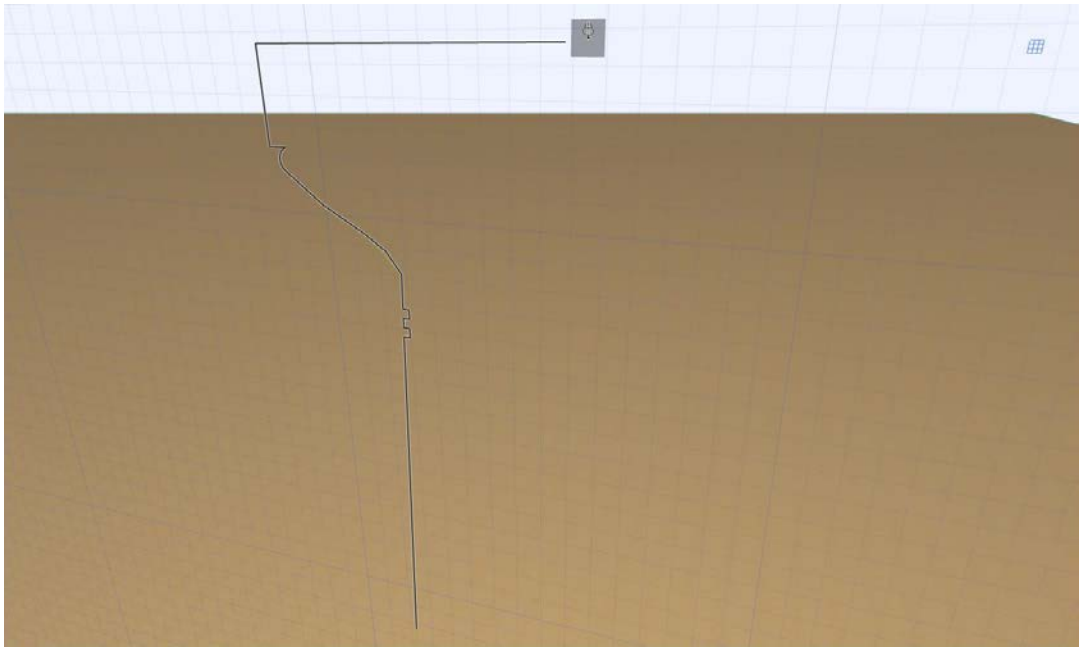
Zobacz Zmiana położenia płaszczyzny edycji.

   To płaszczyzna, na której narysujesz profil a następnie jego oś obrotu.

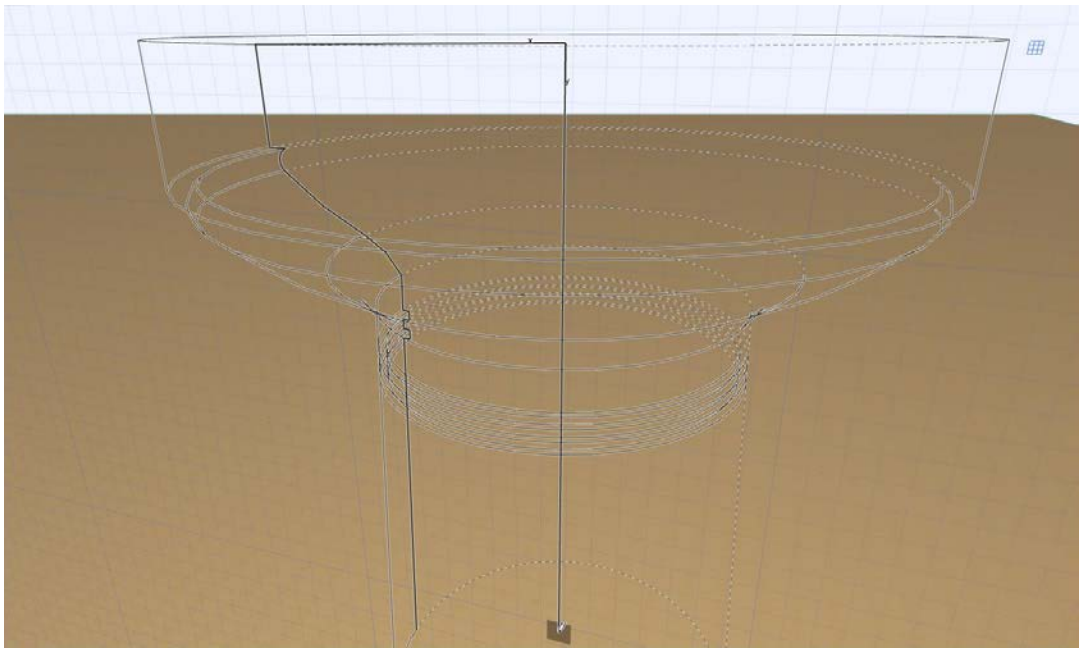
   Jeśli klikniesz w “pustym miejscu”, domyślna płaszczyzna wstawiania będzie znajdowała się na wzniesieniu podstawy określonym w Ustawieniach domyślnych kształtu

2. Narysuj profil kształtu - polilinię lub zamknięty wielobok - używając zwykle stosowanej metody wstawiania wieloboku.

   Uwaga: Aby wykonać podrys dowolnego zamkniętego wieloboku jako profilu, można użyć Magicznej różdżki.

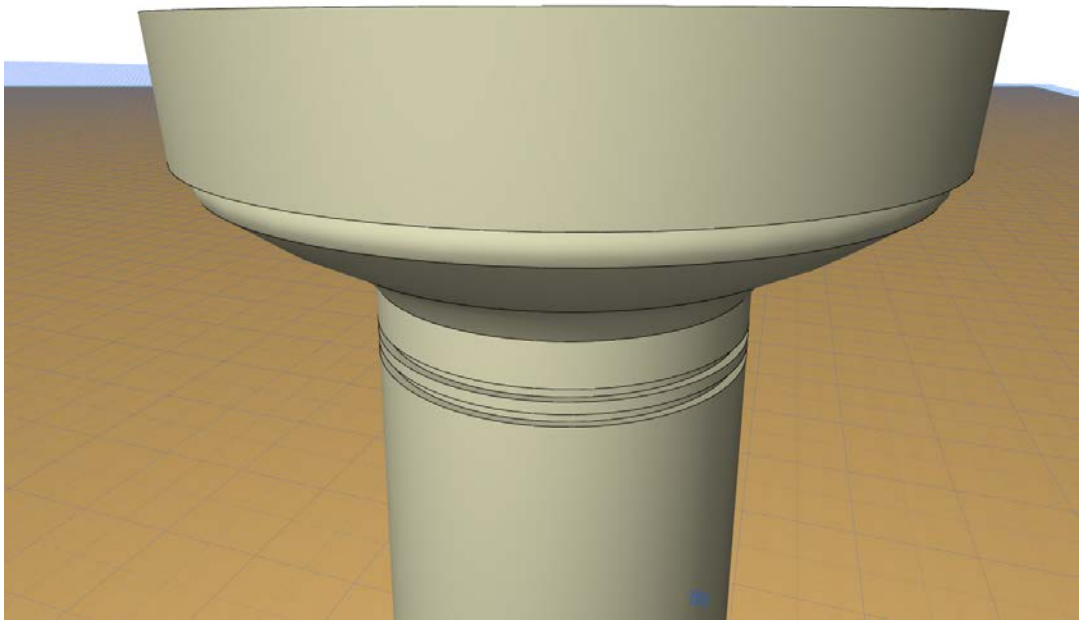


3. Zakończ wielobok.
4. Kliknij dwukrotnie, aby skonfigurować oś obrotu.



5. Przesuń kursor aby zakończyć rysowanie osi obrotu. (Poruszaj się po widoku 3D, aby odnaleźć najlepszy kąt podglądu wyniku.)

6. Kształt został ukończony.



Utwórz kształt z istniejących elementów

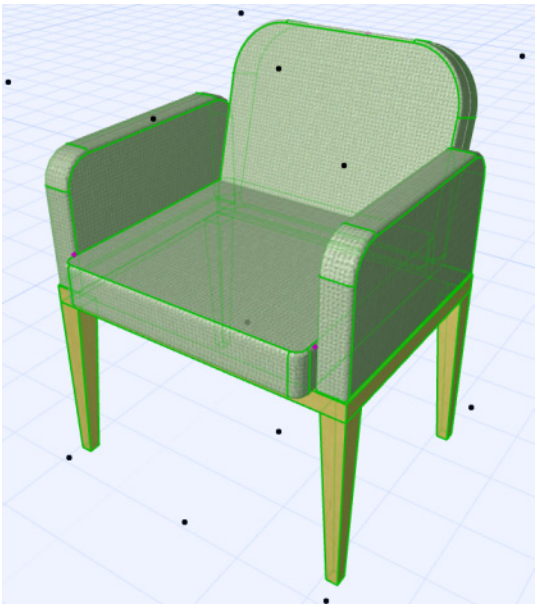
Utwórz kształt na podstawie zaznaczenia

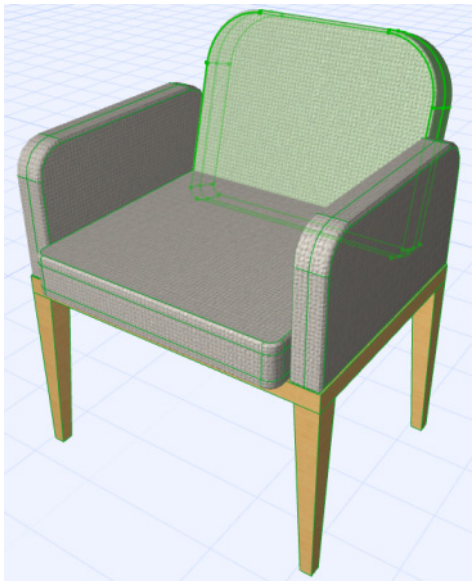
Użycie tego polecenia pozawala utworzyć kilka kształtów z zaznaczonych elementów: każdy zaznaczony element stanie się oddzielnym kształtem.

1. W dowolnym oknie modelu zaznacz elementy, które zostaną zmienione w kształty.
2. Użyj **Projekt > Utwórz kształt na podstawie zaznaczenia**.
3. Zaznaczone elementy, pod warunkiem, że posiadają reprezentację 3D, zostaną zmienione w Kształty.

Obejrzyj wideo

Przykład: Rozdziel obiekt na kształt





Po rozdzieleniu obiektu GDL na kształty:

- Obiekty GDL zostaną zastąpione niezależnymi kształtami.
- Komponenty części elementów GDL innych elementów (np. drzwi, okno, zakończenie ściany, świetlik) zostaną same zastąpione niezależnymi kształtami.
- Podobnie, części elementów złożonych dachów i przegród strukturalnych zostaną zmienione w niezależne kształty.

  Uwaga: Powstały kształt będzie bardzo złożony; możesz napotkać problemy z ich edycją.

  Uwagi na temat atrybutów nowo utworzonych kształtów:

  – Jeśli zmodyfikowany element był obiektem, jego wykończenie zostanie dodane do projektowego zestawu atrybutów wykończenia, jeśli takie wykończenie jeszcze tam nie widnieje. Tak nowo dodany atrybut wykończenia automatycznie otrzyma rozszerzenie _od zmienionego obiektu, chociaż ten ciąg tekstowy nie zostanie uwzględniony podczas wyszukiwania przez program podwójnych nazw. (Jeśli wykończenie zmienionego obiektu już

istnieje w projekcie, nowy kształt wykorzysta istniejące wykończenie.) Wszelkie tekstury dołączone do wykończenia zostaną dodane do biblioteki wewnętrznej.

– W projekcie Teamwork, utworzenie Wykończeń i wypełnień wymaga odpowiedniego poziomu praw dostępu. Jeśli nie posiadasz takich praw, zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy. Kształt zostanie utworzony, ale wykończenie/wypełnienie/tekstura nie zostaną dodane do projektu, a Kształt będzie wyglądał nieco inaczej.

Podstawowa edycja kształtów

Podczas pracy z narzędziem Kształt, zazwyczaj wstawia się standardowy kształt a następnie dokonuje się edycji graficznej, aby stworzyć postać końcową.

Zaznacz cały kształt lub jedną z jego części.

Kształt można edytować graficznie używając jednej części elementu (krawędzi lub ściany). Podczas przeciągania krawędzi lub ściany, wszystkie połączone krawędzie i ściany zostaną również przeniesione.

Najlepszym sposobem na nauczenie się tego jest wypróbowanie opcji edycji z palety podręcznej, przy użyciu okna 3D. Należy pamiętać, że w wielu przypadkach edycji kształtu, płaszczyznę edycji można przywrócić do dowolnego położenia.

Podstawowa edycja kształtów: Wytłaczaj prostopadle

Podstawowa edycja kształtów: Wypukłość

Podstawowa edycja kształtów: Dodaj

Podstawowa edycja kształtów: Wytłaczanie wzdłuż ścieżki

Zmiana kształtów: Własne ustawienia powierzchni

Rodzaje krawędzi kształtów: Ostre, Ukryte, Miękkie

Podstawowa edycja kształtów: Odsuń krawędź (krawędzie) kształtów

Podstawowa edycja kształtów: Zmień krzywiznę krawędzi

Podstawowa edycja kształtów: Przesuń część kształtu

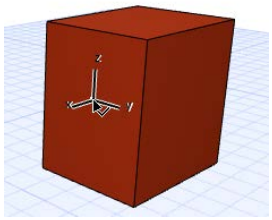
Podstawowa edycja kształtów: Dodaj węzeł do kształtu

Podstawowa edycja kształtów: Zaokrąglenie/ścięcie kształtu

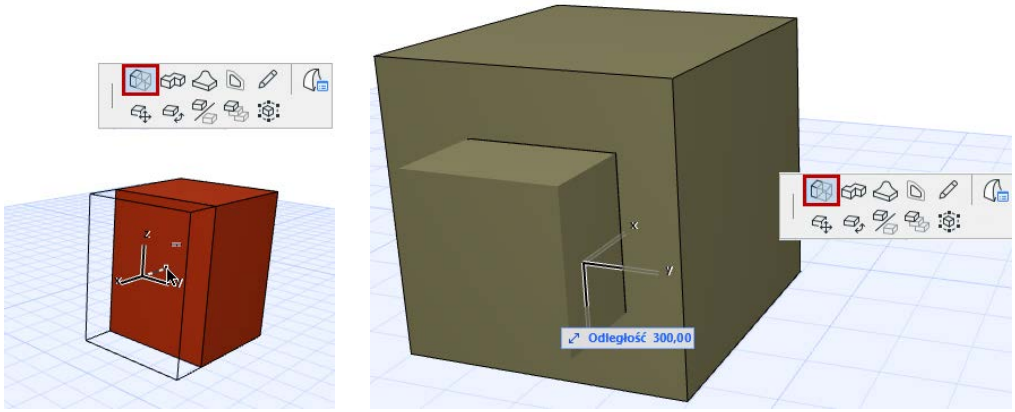
Ustal rozdzielczość zaokrąglenia

Podstawowa edycja kształtów: Wytłaczaj prostopadle

1. Kliknij płaską ścianę kształtu. (Zaznacz kilka części elementów, aby edytować je jednocześnie.)
2. Wybierz polecenie **Wytłaczaj prostopadle** z palety pomocniczej.



3. Przeciągnij ścianę (kliknięta), aby rozszerzyć kształt prostopadle do kliknięte j ściany: pociągnij aby rozszerzyć kształt; przeciągnij do wewnątrz, aby go 'zmniejszyć'.



Tworzenie otworu w formie kształtu w innym kształcie

Ten sposób zadziała jeśli jeden kształt zostanie przeprowadzony w całości przez inny kształt, pod warunkiem, że obydwa zakończenia kształtu 'przyjmującego' są równoległymi ścianami.

Dla innych operacji należy wykonać operacje na kształtach.

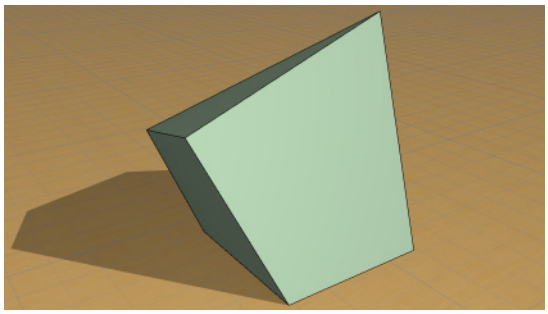
Zobacz Działania na kształtach.

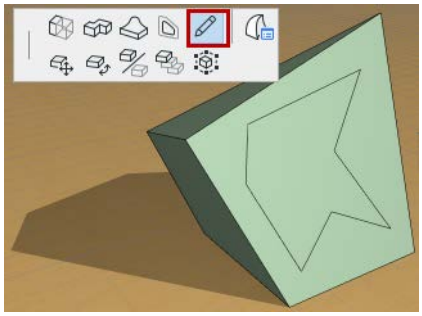
1. Na istniejącym kształcie zastosuj polecenie Dodaj, aby narysować nowy kształt w formie żądanego otworu.

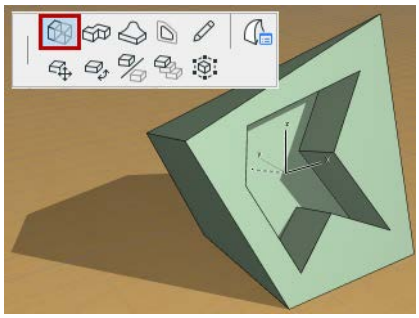
Zobacz Podstawowa edycja kształtów: Dodaj.

   Nowe kształt stanie się częścią elementu istniejącego kształtu (ponieważ do jego narysowania zastosowano polecenie Dodaj.)
2. Kliknij część elementu.
3. Użyj polecenia Wytłaczaj prostopadle, aby przeprowadzić część elementu przez kształt.
4. Ustaw kursor na przeciwległej ścianie aby zakończyć wytłoczenie.

5. Utworzyłeś otwór.







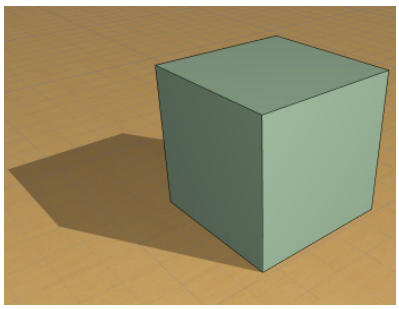
Podstawowa edycja kształtów: Wypukłość

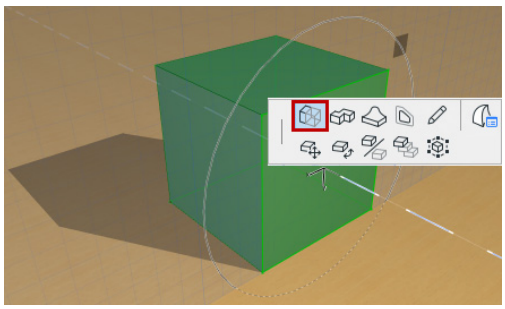
1. Kliknij dowolną ścianę kształtu.

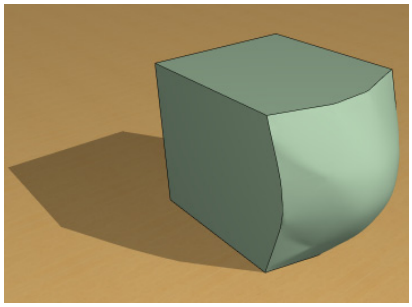
   Uwaga: Ostrożnie wybierz punkt, ponieważ stanie się on punktem środkowym okręgu, na którym narysujesz wypukłość.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Wypukłość**.
3. Przeciągnij kursor, aby określić promień wypukłości.

- Mały promień spowoduje powstanie mniejszego, ostrzejszego wycięcia.
- Użyj większego promienia, aby uzyskać bardziej zaokrąglony kształt.

4. Kliknij, aby zakończyć promień.
5. Teraz przeciągnij kursor, aby utworzyć wypukłość w kształcie w dowolnym kierunku.





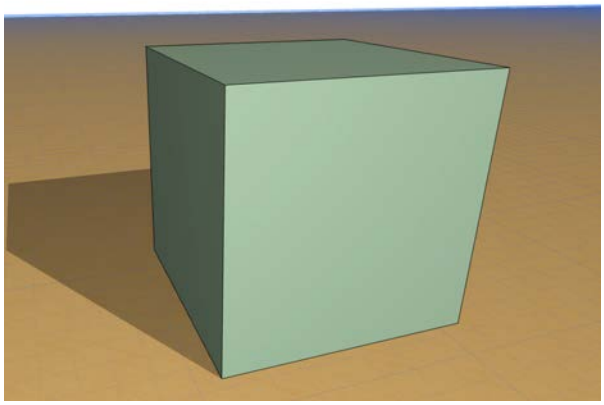


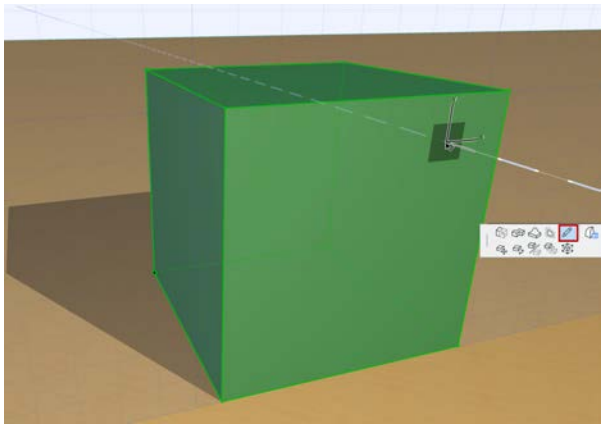
Podstawowa edycja kształtów: Dodaj

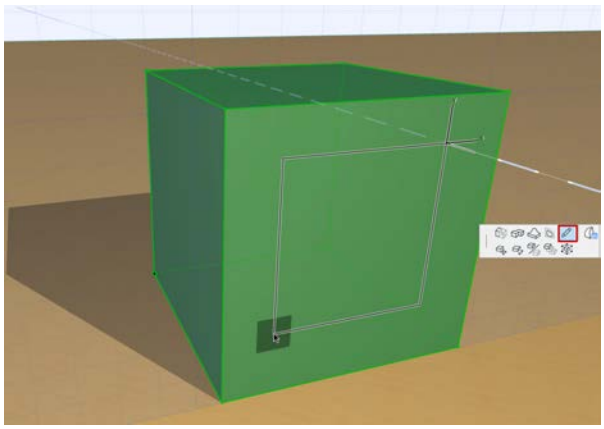
Użyj polecenia **Dodaj**, aby rozszerzyć istniejący element rysując na nim dodatkowy kształt. Wynikiem będzie jeden kształt, zachowujący się jak jeden element.

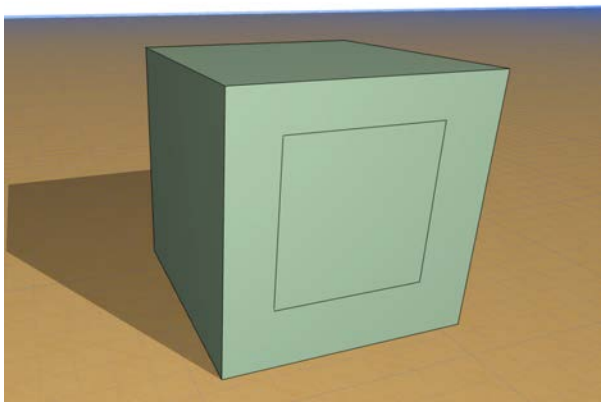
> **Uwaga:** Możesz również narysować osobny kształt na istniejącym, nie stosując polecenia Dodaj; wtedy nowy kształt będzie pracował niezależnie od starego kształtu. Później, jeśli zajdzie taka potrzeba, można użyć polecenia **Utwórz kształt na podstawie zaznaczenia** lub operacji "połączenia" na kształtach, aby połączyć te dwa kształty w jeden.

1. Kliknij dowolny punkt na kształcie lub części elementu. Wprowadzanie nowego kształtu rozpocznie się w zaznaczonym punkcie.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Dodaj**.
3. Z palety Info kształtu wybierz metodę geometrii.
4. Narysuj żądany kształt:









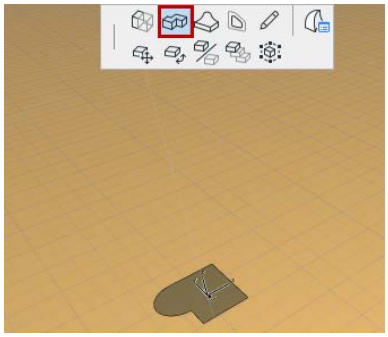
Podstawowa edycja kształtów: Wytłaczanie wzdłuż ścieżki

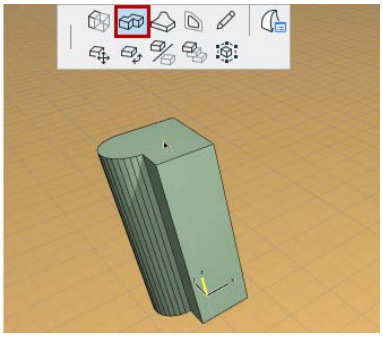
Użyj polecenia **Wytłaczanie wzdłuż ścieżki**, aby rozszerzyć dowolną ścianę kształtu w podłużną formę, dowolnie zmieniając kierunki i płaszczyzny.

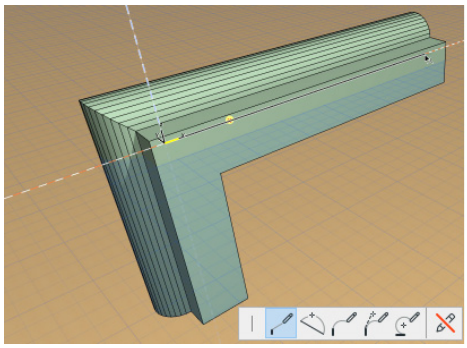
1. Kliknij w dowolnym punkcie ściany kształtu.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Wytłaczanie wzdłuż ścieżki**.
3. Rozpocznij rysowanie podłużnej formy, a następnie po kolei wstawiaj każdy segment.

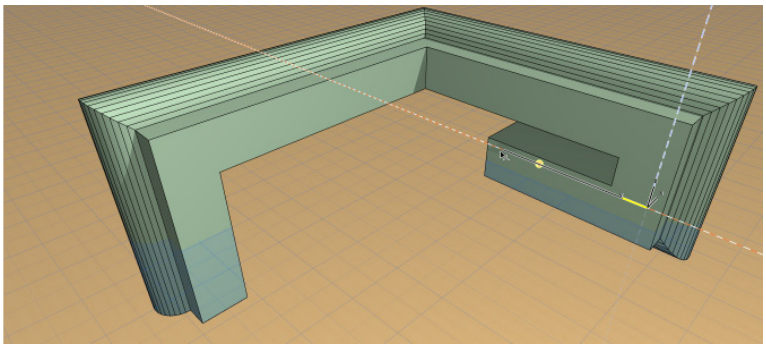
   Uwaga: Pierwszy narysowany segment musi być prostopadły do kliknietej ściany.

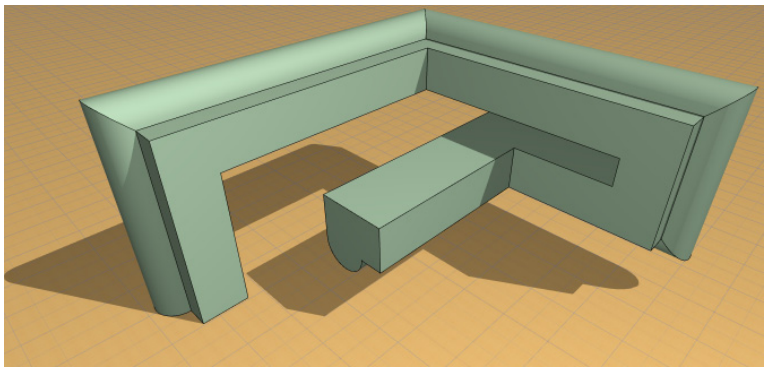
   – Możesz użyć Magicznej różdżki, aby dokonać podrysu ścieżki podłużnego kształtu wokół wieloboku (pod warunkiem, że płaszczyzna wieloboku i płaszczyzna profilu podłużnego kształtu nie są tą samą płaszczyzną).
   – W razie potrzeby, można zmienić płaszczyznę edycji.
   – Aby odwrócić ostatni segment, z palety pomocniczej należy wybrać polecenie Wstecz.
4. Podwójne kliknięcie zakończy rysowanie podłużnego kształtu.





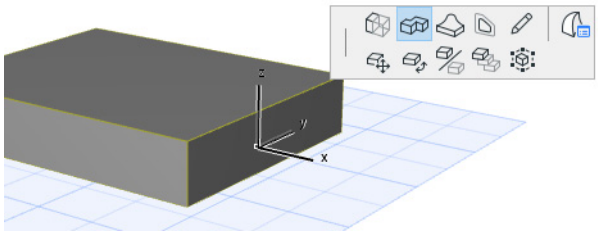




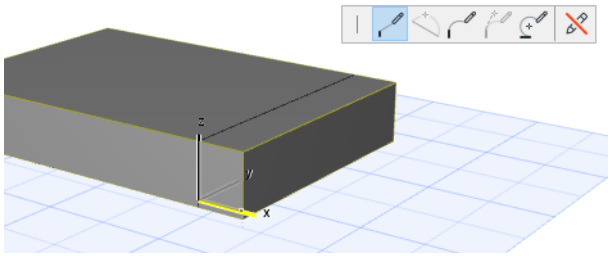


Punkt odniesienia podłużnego kształtu

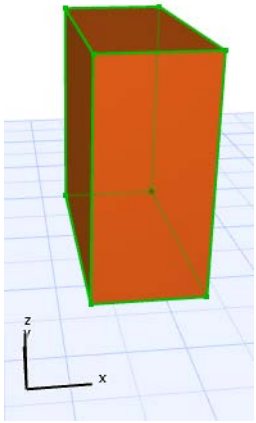
Kliknięty punkt na ścianie kształtu w celu wywołania palety pomocniczej stanowi punkt odniesienia dla podłużnego punktu (punkt według którego przeciągasz podłużny kształt).



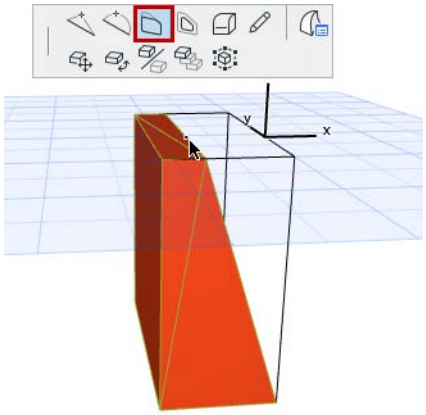
Jednak po wybraniu polecenia Wytłaczanie wzdłuż ścieżki z palety pomocniczej, można kliknąć w dowolnym miejscu ściany (lub obrysu), aby ten nowo kliknięty punkt stanowił punkt odniesienia:

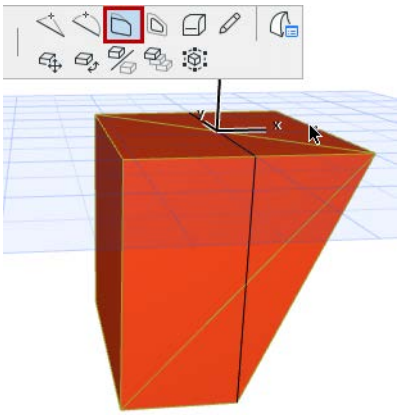


Podstawowa edycja kształtów: Odsuń krawędź (krawędzie) kształtów



1. Zaznacz kształt.
2. Z dowolnej krawędzi wywołaj paletę pomocniczą i wybierz “Odsuń krawędź”.
3. Przeciągnij kursor lub wybierz inną płaszczyznę edycji. Krawędź kształtu wraz z sąsiednimi ścianami zostanie przesunięta wzdłuż wybranej płaszczyzny edycji.

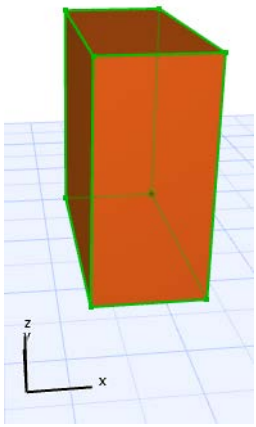




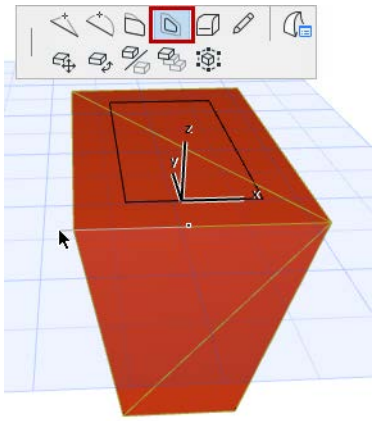
4. Kliknij aby zatwierdzić operację.

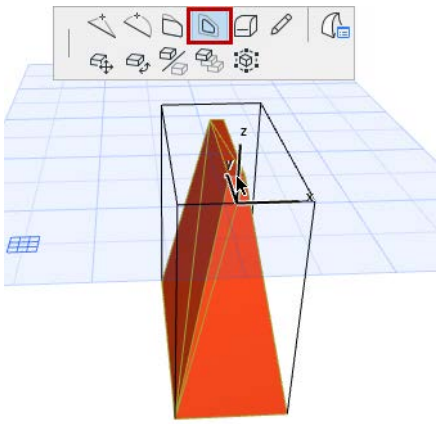
Rozsuń wszystkie krawędzie kształtów

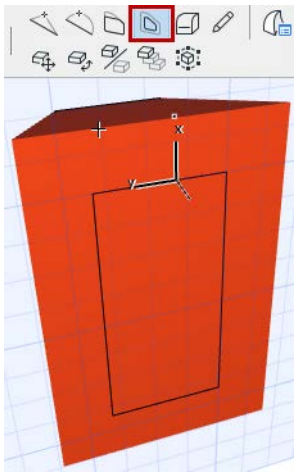
1. Zaznacz kształt.

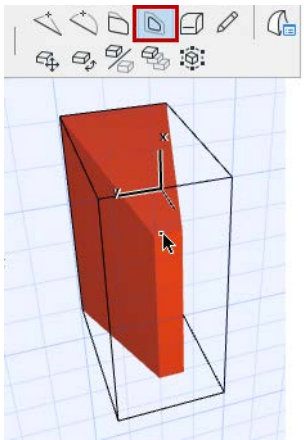


2. Z dowolnej krawędzi wywołaj paletę pomocniczą i wybierz “Odsuń wszystkie krawędzie”.
3. Przeciągnij kursor lub wybierz inną płaszczyznę edycji (dostępne są tylko sąsiadujące ściany). Ściana sąsiadująca z kliknięta krawędzią (ściana znajdująca się na płaszczyźnie edycji) zostanie odsunięta z każdej strony wzdłuż wybranej płaszczyzny edycji.
4. Kliknij aby zatwierdzić operację.



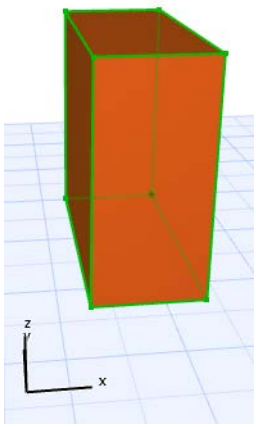




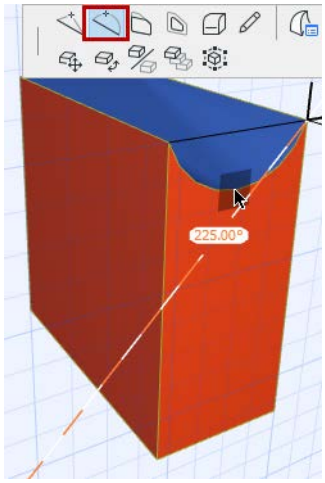


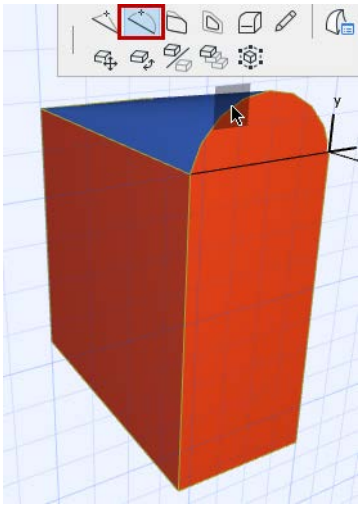
Podstawowa edycja kształtów: Zmień krzywiznę krawędzi

1. Zaznacz kształt.

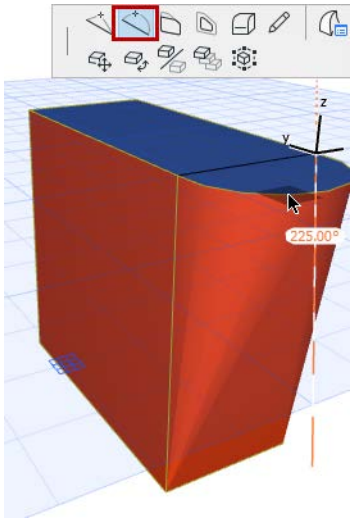


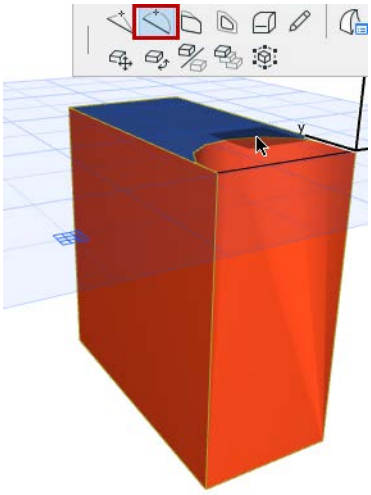
2. Kliknij krawędź, która ma być zaokrąglona, wywołaj paletę pomocniczą i wybierz opcję “Zmień krzywiznę krawędzi.”
3. Przeciągnij kursor lub wybierz inną płaszczyznę edycji. Kliknięta krawędź wraz z sąsiadującą ścianą zostanie zaokrąglona wzdłuż wybranej płaszczyzny edycji.





Tutaj, takie samo działanie wykonane na innej płaszczyźnie edycji:

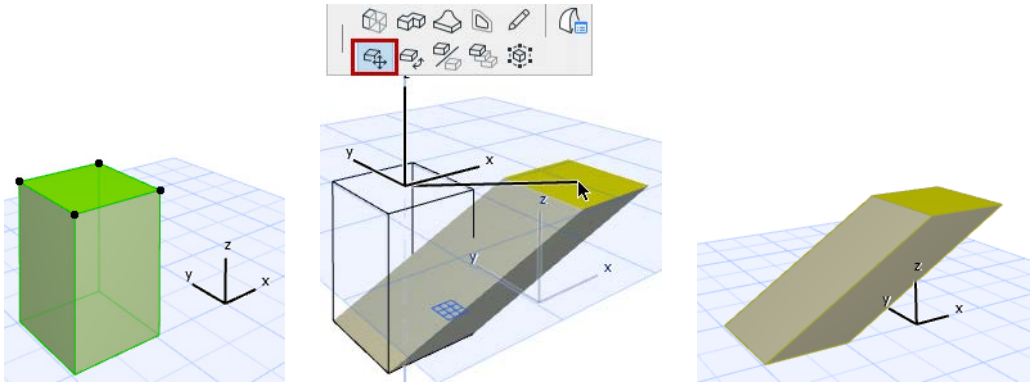




Podstawowa edycja kształtów: Przesuń część kształtu

Użyj tego polecenia, aby zmienić kształt przeciągając jego część (części).

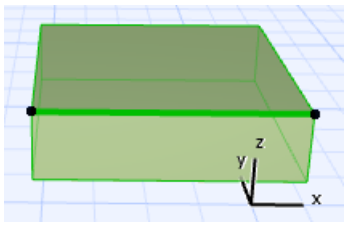
1. Zaznacz część elementu.
2. Wybierz polecenie Przesuń z Palety Pomocniczej.
3. Przenieś część elementu (wraz z połączonymi ścianami/krawędziami) wzdłuż płaszczyzny edycji. W razie potrzeby, można zmienić płaszczyznę edycji.

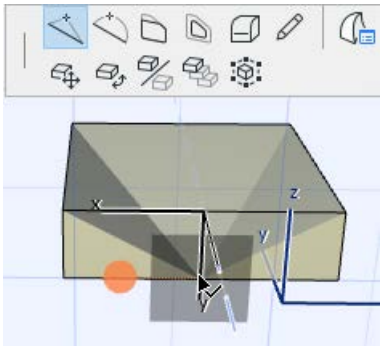


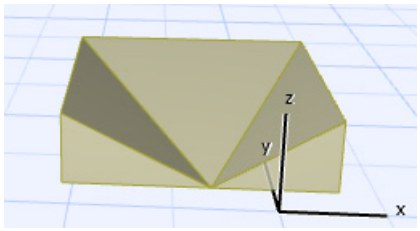
Podczas przesuwania, można przyczepić kształt do kierunku prostopadłego do płaszczyzny edycji.

Podstawowa edycja kształtów: Dodaj węzeł do kształtu

1. Wywołaj paletę pomocnicą z krawędzi wybranego kształtu (lub na wybranej krawędzi).
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Dodaj węzeł**.
3. Przenieś węzeł (wraz z połączonymi ścianami/krawędziami) wzdłuż płaszczyzny edycji. W razie potrzeby, można zmienić płaszczyznę edycji.







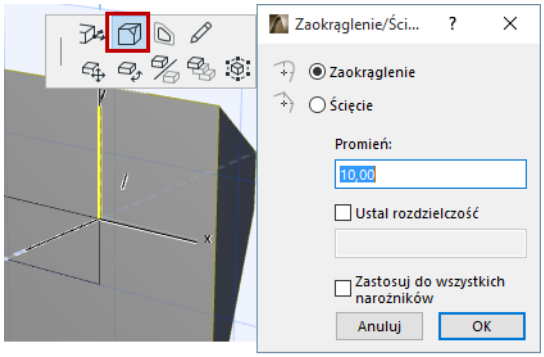
Podstawowa edycja kształtów: Zaokrąglenie/ścięcie kształtu

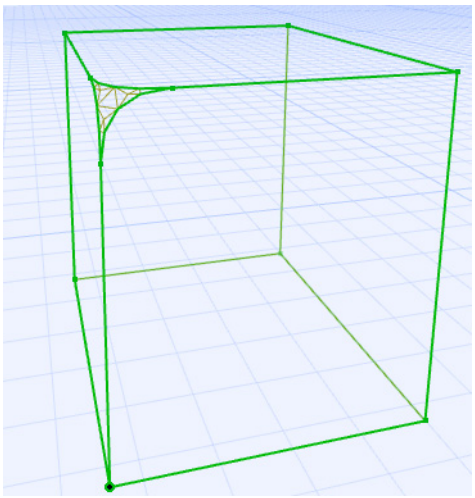
Możesz zaokrąglać i fazować krawędzie i wierzchołki kształtów w oknach 2D i 3D.

Należy pamiętać, że zaokrąglenie i fazowanie krawędzi ma wpływ na sąsiednie powierzchnie kształtów. Nowo powstałe powierzchnie będą zawsze “przyjmowały” domyślne ustawienia wykończenia danego kształtu.

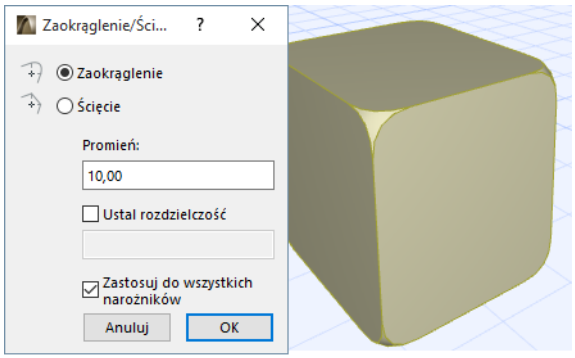
Zaokrąglenie/ścięcie kształtu

1. Zaznacz kształt i wywołaj paletę pomocniczą z jednego z narożników.
2. Wybierz polecenie Zaokrąglenie/ścięcie narożnika i zastosuj żądane opcje.



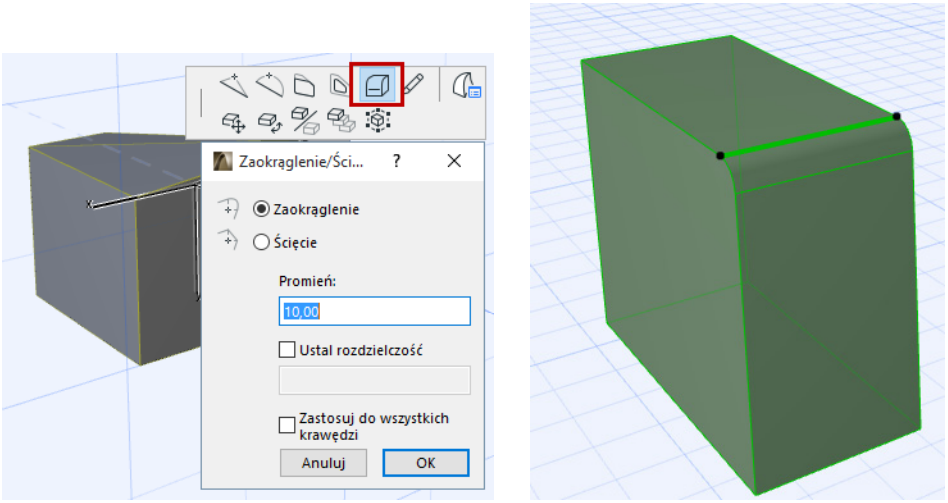


Zaznacz odpowiednie pole, aby zastosować dla wszystkich narożników kształtu:

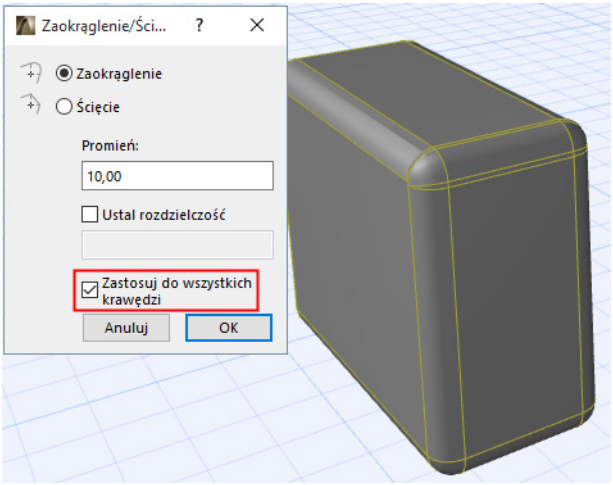


Zaokrąglenie/ścięcie krawędzi kształtu

1. Wywołaj paletę pomocnicą z krawędzi wybranego kształtu (lub na jednej lub kilku wybranych krawędziach).
2. Wybierz polecenie Zaokrąglenie/ścięcie krawędzi i zastosuj żądane opcje.

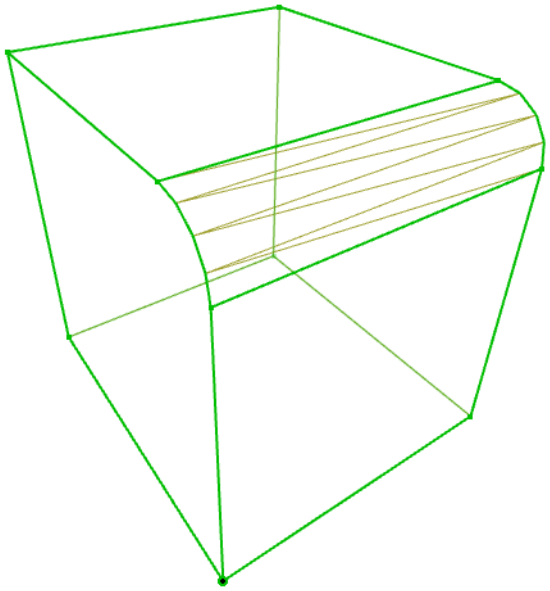


Jeśli zaznaczono cały kształt, można zaznaczyć to pole aby zastosować zaokrąglenie/ścięcie do wszystkich krawędzi:

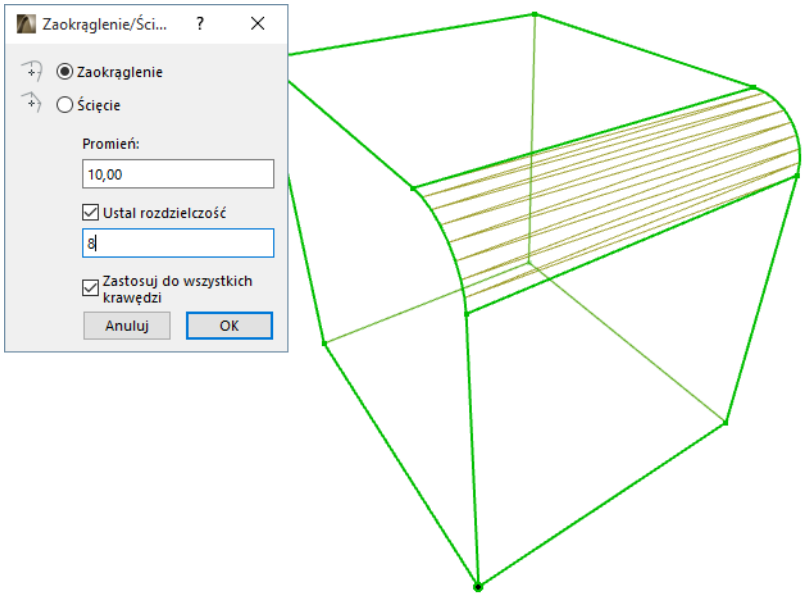


Ustal rozdzielczość zaokrąglenia

Domyślnie, rozdzielczość zaokrąglenia ustawiona jest na 4 (najlepiej widoczne w szkielecie):



Aby uzyskać inne rezultaty, można zwiększyć lub zmniejszyć rozdzielczość:



Przydatne polecenia związane ze zmianą kształtów

Podczas edycji Kształtu i nadawania żądanej postaci, warto wypróbować poniższe polecenia:

Zmiana kształtów: Podziel i wygładź powierzchnie

Znajdź przecięcia powierzchni kształtu (Wygenerowanie krawędzi w kształcie)

Zmiana kształtów: Złącz i zakrzyw krawędzie

Połącz ściany kształtów, aby uzyskać efekt gładkiej powierzchni: Użyj “miękkich” krawędzi

Zmiana kształtów: Zniekształcenie kształtu

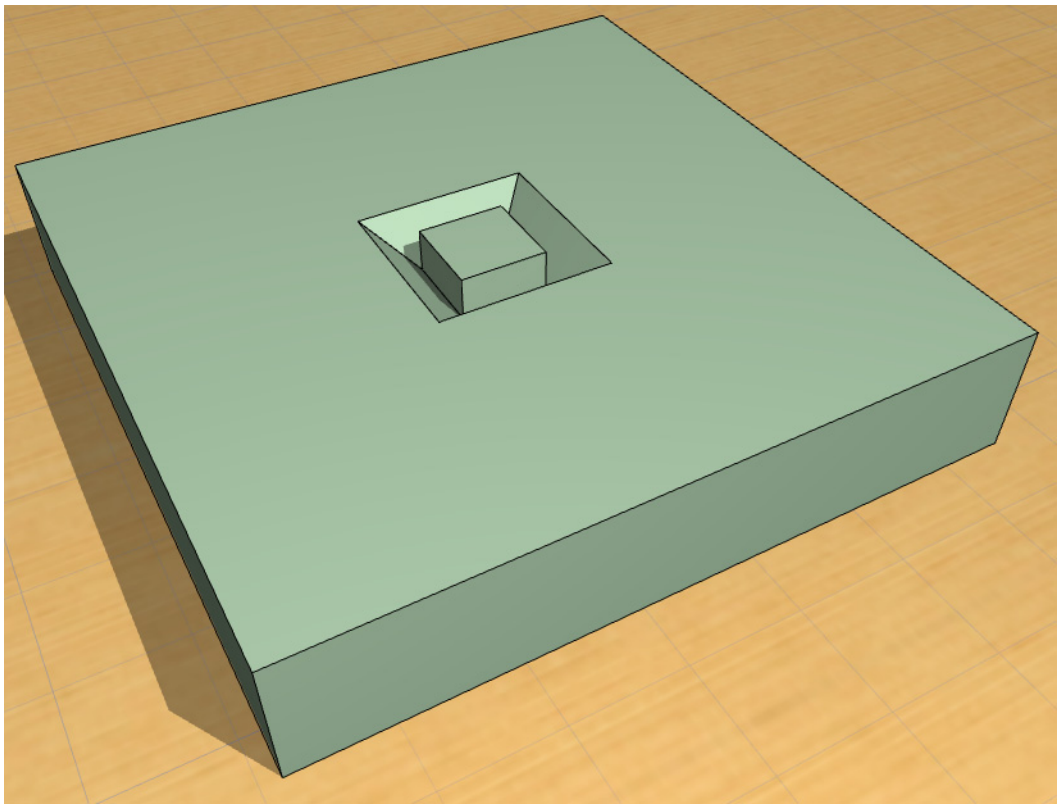
Zmiana kształtów: Utwórz powierzchnie

Zmiana kształtów: Podziel i wygładź powierzchnie

Użyj tego polecenia jeśli stworzyłeś podstawowy model kątowy i chcesz uzyskać bardziej zaokrąglony użyciu jednego kliknięcia.

Wygładź pusty kształt

Załóżmy, że zaczynamy od następującego pustego kształtu

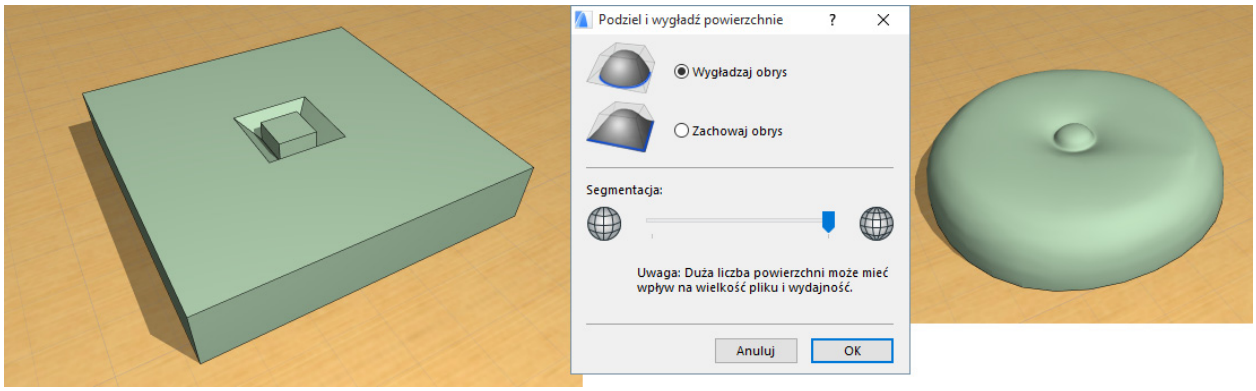


Aby osiągnąć bardziej gładki efekt:

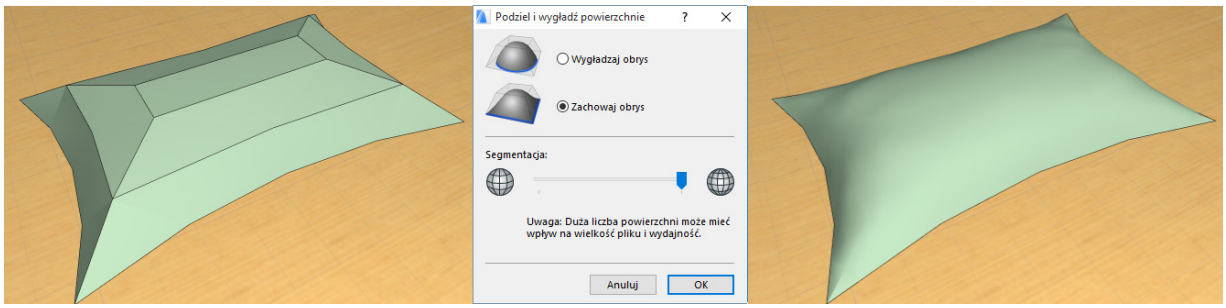
1. Zaznacz kształt lub część elementu.
2. Użyj polecenia **Projekt > Modyfikuj kształt > Podziel i wygładź powierzchnie**
3. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Podziel i wygładź powierzchnie**.

   Ponieważ obecny (pusty) kształt posiada obrys zewnętrzny (krawędzie niepołączone ścianą), można wybrać jak potraktować taki obrys:

- **Wygładzaj obrys** oznacza, że krawędzie zewnętrzne zaznaczonego elementu/elementów lub części elementów również ulegną wygładzeniu.



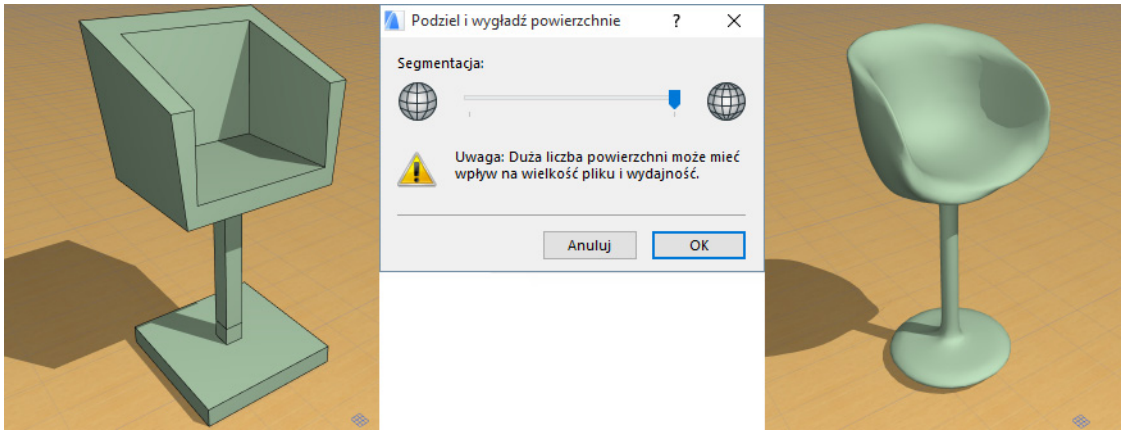
- **Zachowaj obrys** oznacza, że krawędzie obrysu zaznaczonego elementu/elementów lub części elementów pozostaną bez zmian, a wygładzeniu ulegną jedynie części wewnętrzne.



- **Segmentacja:** Za pomocą suwaka określ jaki poziom segmentacji (podziału) chcesz osiągnąć. Należy pamiętać, że wyższy poziom segmentacji zastosowany w przypadku kilku kształtów lub złożonych kształtów może spowodować powstanie dużej liczby wieloboków, co może mieć wpływ na rozmiar modelu i wydajność programu ARCHICAD.

Wygładź pełny kształt

W przypadku pełnego kształtu, nie ma wystających obrysów krawędzi, więc wszystkie zaznaczone elementy uczestniczą w podziale.

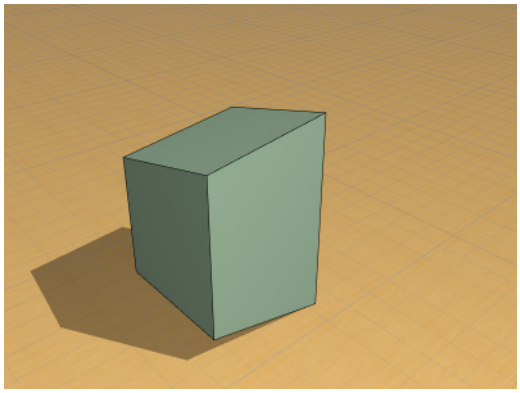


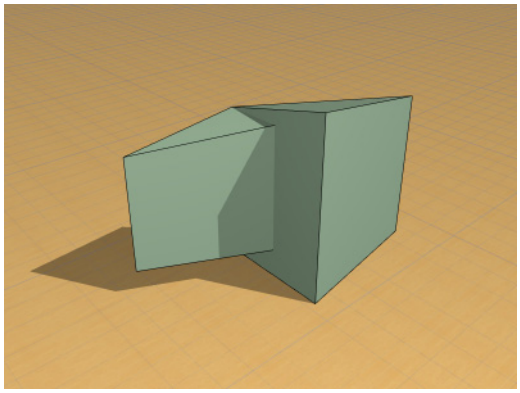
Znajdź przecięcia powierzchni kształtu (Wygenerowanie krawędzi w kształcie)

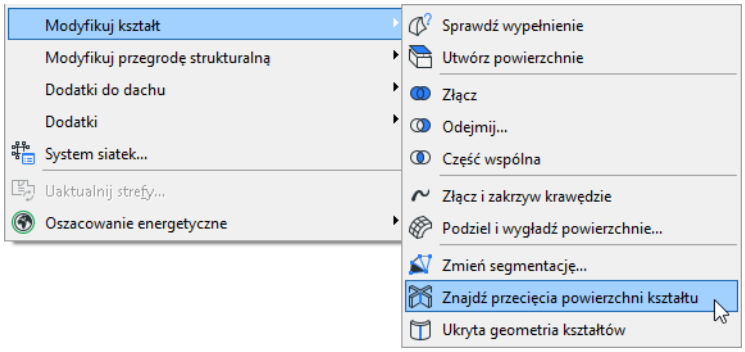
Podczas edycji kształtu, jego forma może zostać zmieniona w taki sposób, że jedna ściana będzie przecięta innymi elementami kształtu. W tym punkcie, nowe przecięcie nie jest jeszcze ograniczone żadnymi krawędziami.

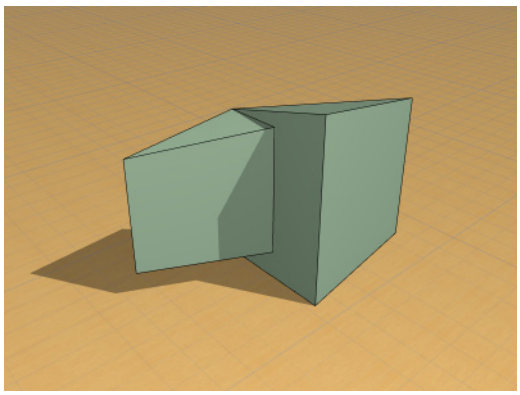
Zatem, aby potraktować takie przecinające się ściany osobno, należy użyć polecenia **Projekt > Modyfikuj kształt > Znajdź przecięcia powierzchni kształtu**.

To polecenia działa tylko dla jednego zaznaczonego kształtu.







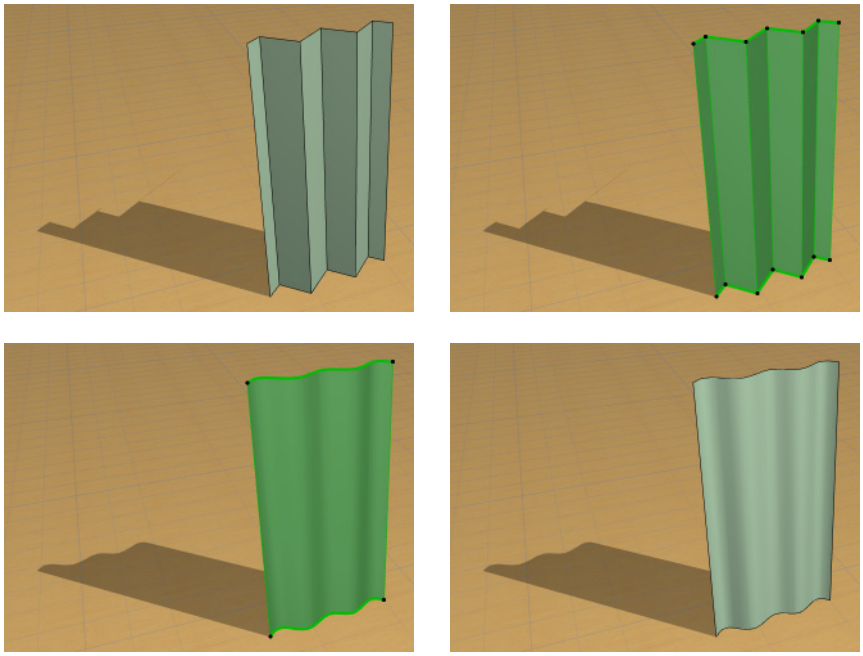


Zmiana kształtów: Złącz i zakrzyw krawędzie

Za pomocą tego polecenia można podzielić na segmenty jedną lub kilka prostych krawędzi kształtu, aby uzyskać gładszy, zaokrąglony efekt.

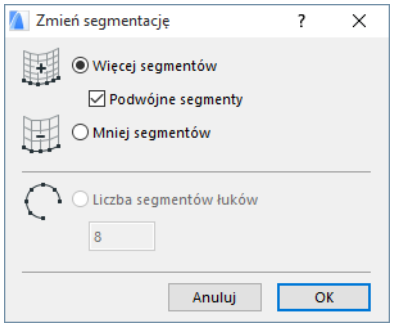
Ta funkcja jest również przydatna przy łączeniu kilku zaokrąglonych krawędzi kształtu.

1. Wybierz jedną lub kilka krawędzi kształtu; lub wybierz jedną lub kilka ścian.
2. Użyj polecenia **Projekt > Modyfikuj kształt > Złącz i zakrzyw powierzchnie**.
3. W razie potrzeby, użyj polecenia **Projekt > Modyfikuj kształt > Zmień segmentacje** aby poprawić rezultat.



Zmiana poziomu wygładzenia krawędzi kształtu

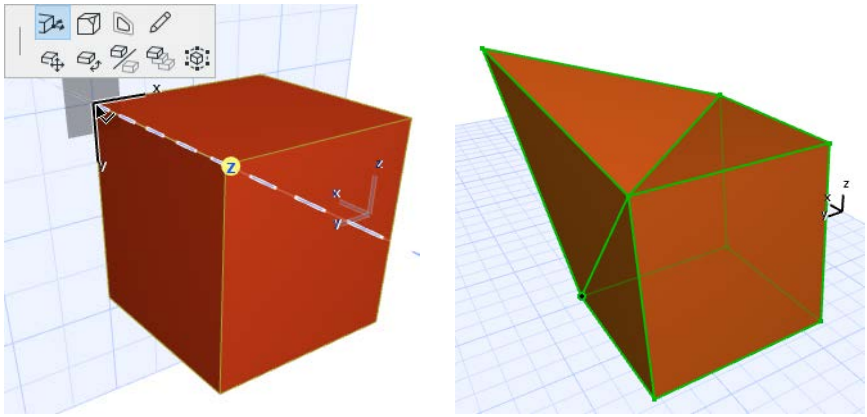
Aby zmienić wygładzenie powierzchni w obrębie jednego kształtu, istnieje możliwość wyboru poziomu wygładzenia poszczególnych krawędzi kształtu: zaznacz krawędź, a następnie użyj polecenia **Projekt > Modyfikuj kształt > Zmień segmentację**. Spowoduje to zresetowanie stopnia wygładzenia tylko zaznaczonej krawędzi kształtu.



Połącz ściany kształtów, aby uzyskać efekt gładkiej powierzchni: Użyj “miękkich” krawędzi

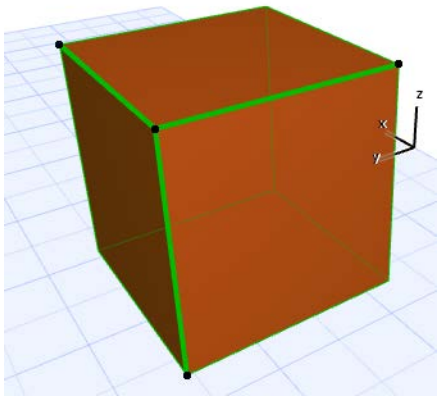
Edycja kształtów często wiąże się z zaznaczaniem i edycją części elementu (krawędzi, węzła lub ściany), co z kolei ma wpływ na ściany łączące kształt.

W miarę zmiany formy kształtu, połączone ściany złączone domyślnie 'ostrą' krawędzią zachowują się jak osobne jednostki, zachowując własne geometrie.

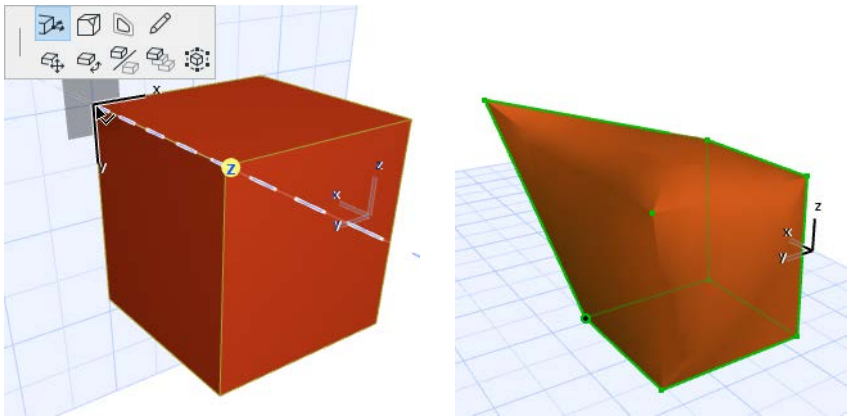


Jednak, aby połączone ściany kształtu łączyły się gładko, można połączyć wyróżnione ściany, aby podczas edycji zachowywały się jak całość.

W tym celu, należy zmienić Ustawienia krawędzi (wszystkich zaznaczonych krawędzi) z Ostrej (domyślnie) na Miękką. Najprościej można to zrobić poprzez zaznaczenie dowolnej krawędzi i kliknięcie ikony Miękki z palety Info.



Ściany połączone 'miękką' krawędzią zachowują się jak jedna płaszczyzna podczas edycji kształtu, a algorytm wygładzanie zostaje zastosowany do całości, co powoduje inny efekt edycji.

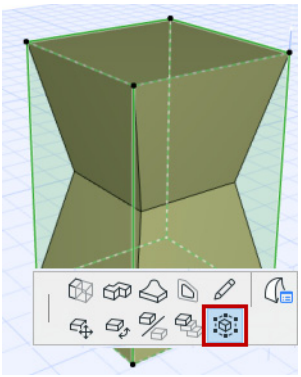


Zmiana kształtów: Zniekształcenie kształtu

Użyj tego polecenia z palety pomocniczej, aby rozciągnąć cały kształt według zniekształconego prostopadłościanu.

1. Zaznacz kształt.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Zniekształcenie kształtu**.

   Pojawi się prostopadłościan zawierający kształt.



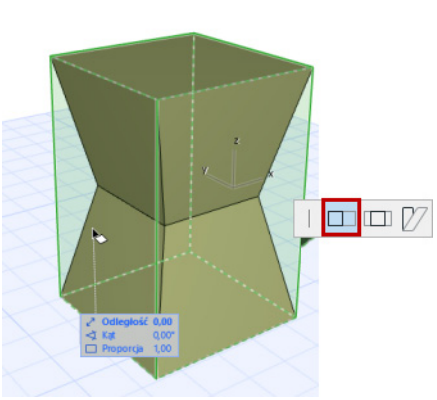
3. Kliknij krawędź, ścianę lub węzeł prostopadłościanu.

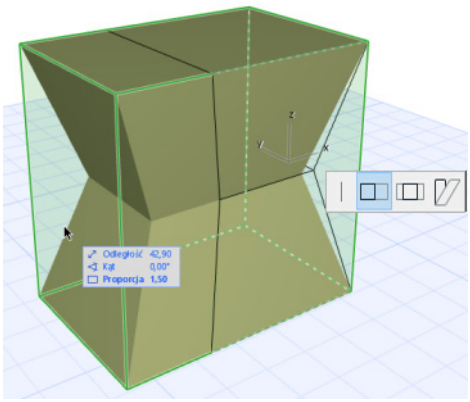
   Pojawi się paleta pomocnicza “rozciągania” oferująca trzy opcje.
4. Wybierz jedną z trzech możliwości rozciągania: **Rozciągnięcie**, **Rozciągnij względem środka** lub **Zmień pochylenie**.
5. Następnie przeciągnij, aby zmienić kształt.

Obejrzyj wideo

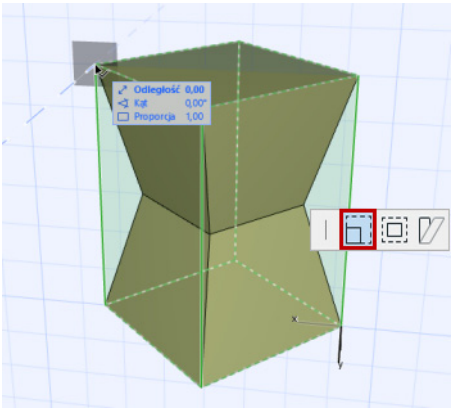
W zależności od wyboru prostokąta, rezultat rozciągania może być różny:

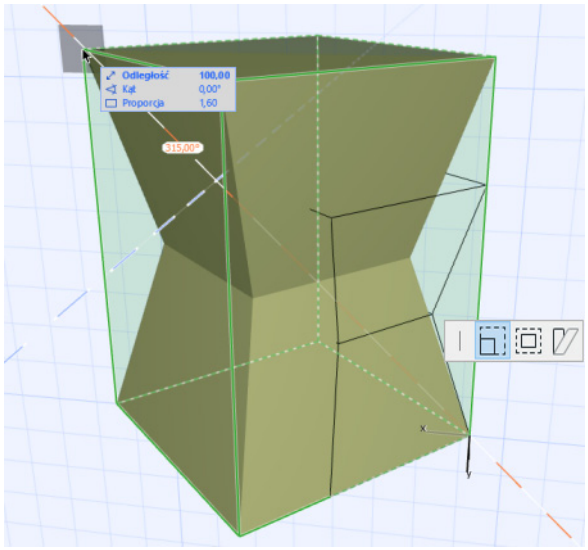
Zwykłe **Rozciągnięcie** (po kliknięciu ściany prostopadłościanu):



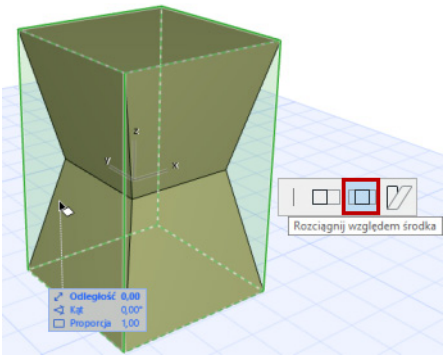


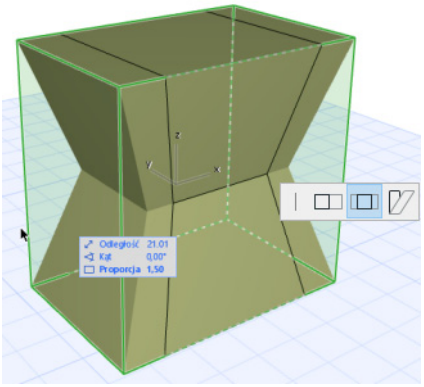
Zwykłe **Rozciągnięcie** (po kliknięciu węzła prostopadłościanu):



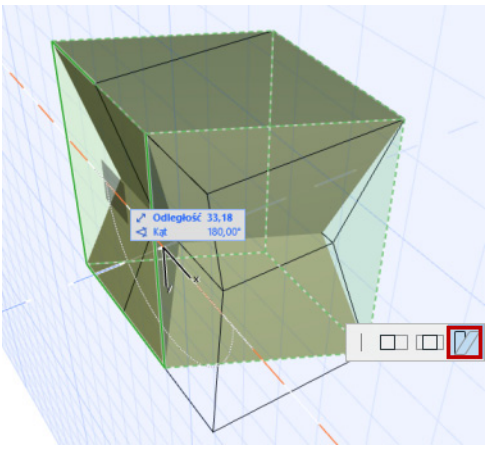


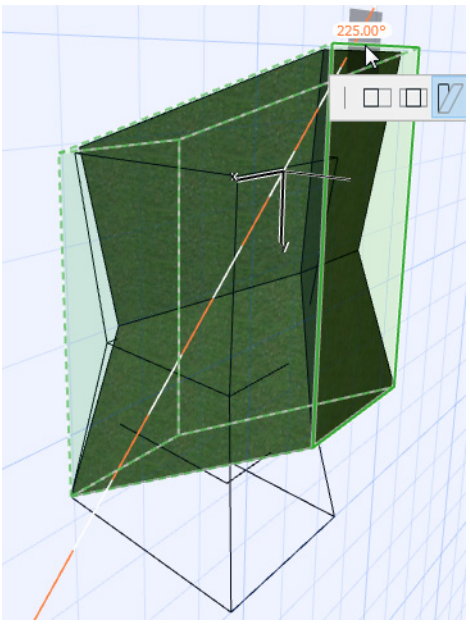
Rozciągnij względem środka (po kliknięciu ściany prostopadłościanu):





Zmień pochylenie:



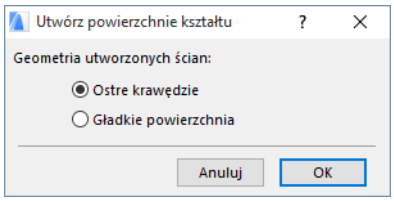


Zmiana kształtów: Utwórz powierzchnie

Użyj tego polecenia (**Projekt > Modyfikuj kształt > Utwórz powierzchnie**), aby dodać ściany do istniejącego kształtu.

Wybierz kształt, lub kilka krawędzi kształtu tworzących zamknięty wielobok (taki wielobok może być ułożony na dowolnej płaszczyźnie).

Użyj polecenia **Projekt > Modyfikuj kształt > Utwórz powierzchnie**.



Z wyświetlonego okna dialogowego wybierz czy nowe ściany powinny być utworzone na podstawie parametrów:

- Ostre krawędzie
- Gładkie powierzchnia

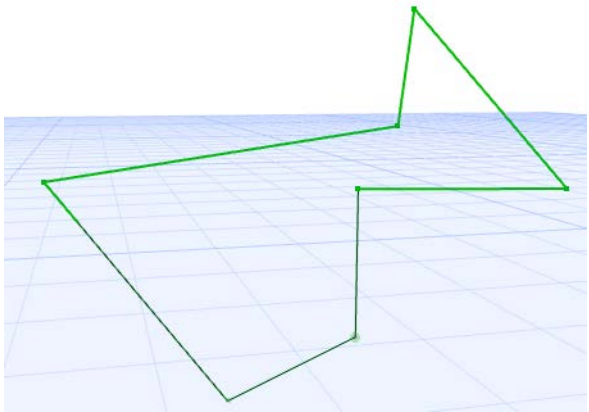
Na całym kształcie;

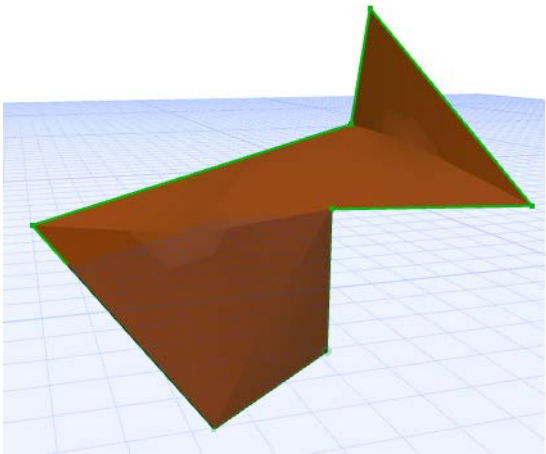
Jeśli w kształcie zostały otwory, zostaną utworzone ściany, które zakryją te otwory.

Na kilku zaznaczonych krawędziach tworzących wielobok:

- Utworzona zostanie ściana kształtu.

Można również zastosować polecenie Dodaj z palety pomocniczej, jednak różni się od polecenia Wygeneruj ściany, ponieważ to drugie polecenie działa na dowolnej płaszczyźnie.





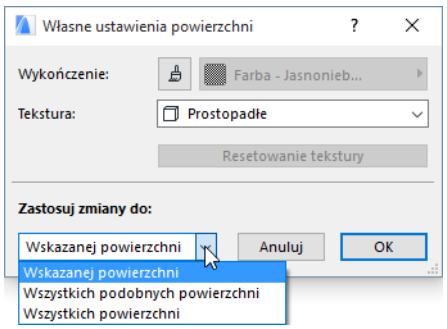
Obejrzyj wideo

Zmiana kształtów: Własne ustawienia powierzchni

Można zastosować własne ustawienia **wykończenia** i **tekstury** dla jednej lub kilku ścian kształtu.

Uwaga: Domyślnie wykończenie zastosowane do wszystkich ścian kształtu wywodzi się z Materiału budowlanego przypisanego do Kształtu. Można nadpisać *wszystkie* ściany kształtu używając opcji Zastąpienie wykończenia w panelu Model Ustawień kształtu. Opcja własnych ustawień powierzchni umożliwia dalsze dostosowanie wykończenia *dowolnej lub kilku dowolnych* ścian kształtu.

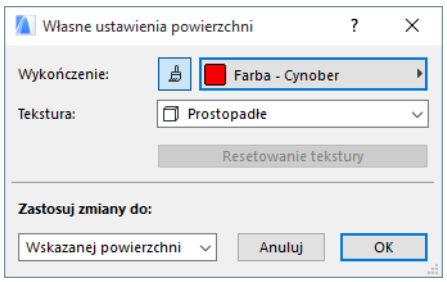
1. Zaznacz ścianę (ściany), lub cały kształt.
2. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Własne ustawienia powierzchni**.



3. Wybierz własne wykończenie oraz/lub inne rozłożenie tekstury.

   Powierzchnia: Kliknij przycisk Zastąpienie wykończenia, a następnie wybierz własne wykończenie zaznaczonych ścian kształtu.

   Tekstura: Wybierz inne rozłożenie tekstury dla wybranych ścian kształtu.



4. **Zastosuj zmiany do** Po ustawieniu opcji odpowiednio do potrzeb, wybierz ściany, dla których chcesz zastosować zmiany:

   Uwaga: Te opcje dostępne są tylko po zaznaczeniu całego kształtu przed wywołaniem palety pomocniczej. Jeśli zaznaczono tylko jedną lub kilka ścian, zmiany zostaną zastosowane jedynie do zaznaczonych krawędzi a inne opcje nie będą dostępne.

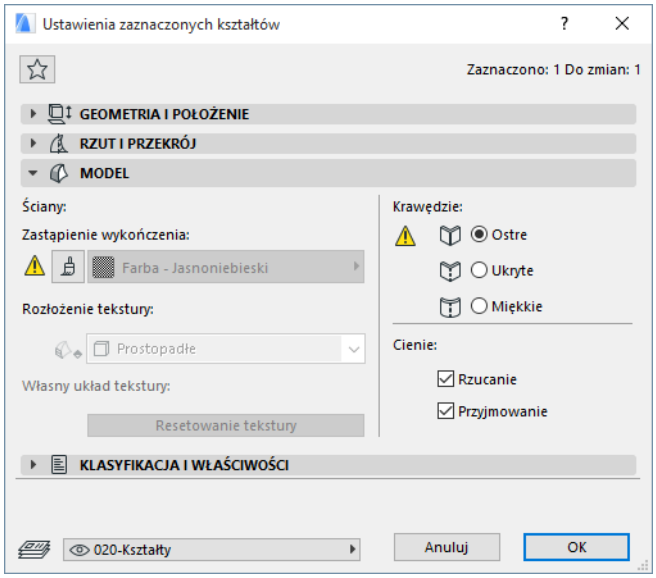
- Do **Wskazanej powierzchni** zastosowane zostaną opcje, które sam wybierzesz poniżej (wykończenie, rozłożenie tekstury) - zostaną one zastosowane jedynie do wybranej ściany po wywołaniu palety pomocniczej.
- Polecenie **Wszystkie podobne powierzchnie** spowoduje zastosowanie wybranych opcji dla wszystkich ścian zaznaczonego kształtu, które miały takie samo wykończenie wyjściowe jak to, które zostało zmienione. Na przykład, jeśli zmienisz ścianę z żółtej na czerwoną, wszystkie powierzchnie kształtu z wykończenia w kolorze żółtym zostaną zmienione na czerwony.

- Polecenie **Wszystkie powierzchnie** spowoduje zastosowanie wybranych opcji dla wszystkich ścian zaznaczonego kształtu.

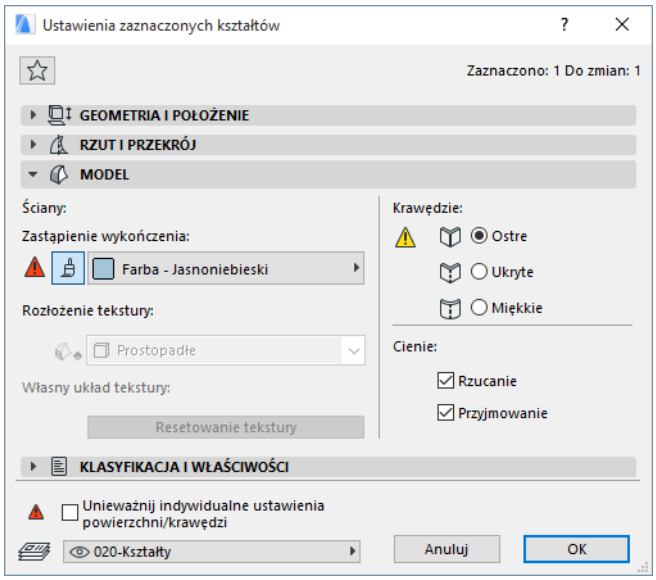
5. Kliknij **OK**, aby zastosować zmiany.

Własna ściana kształty: Uwagi w Ustawieniach kształtu

Jeśli dostosowałeś dowolne **Wykończenie ściany** kształtu (w oknie dialogowym własnych ustawień powierzchni), obok opcji ustawień wykończenia w Ustawieniach kształtu pojawi się żółta ikona, która oznacza że jedno lub kilka wykończeń zostało zmienione w stosunku do ustawień ogólnych.



Jeśli później zmienisz ustawienie powierzchni w Ustawieniach kształtu kiedy okno dialogowe jest nadal otwarte, wokół żółtego kwadratu (oznaczającego własne ustawienia) pojawi się czerwony cień. Oznacza to, że ustawienie ściany kształtu ulegnie zmianie: czy chcesz *zastosować tę zmianę* również dla własnych ścian? Jeśli tak, zaznacz kratkę w dolnej części okna Ustawień kształtu (Zastosuj zmiany również do własnych ścian/krawędzi). Jeśli nie zaznaczysz tego pola, własne ściany pozostaną takie jakie ustawiłeś.



Rodzaje krawędzi kształtów: Ostre, Ukryte, Miękkie

- Jeśli krawędź kształtu jest **ostra**, można ją zaznaczyć i edytować.
- Krawędzie **ukryte** to ostre krawędzie, które zostały ręcznie zaznaczone i skonfigurowane jako ukryte.
- Krawędzie **miękkie** są generowane automatycznie podczas edycji i wygładzania oraz w ramach wszystkich zaokrąglonych kształtów; są one domyślnie ukryte i nie można ich zaznaczać.
- Użytkownik może również ręcznie skonfigurować miękkie krawędzie łącząc dwie ściany w jedną poprzez wygładzenie dzielącej ich krawędzi.
- Miękka krawędź jest wewnętrzną częścią elementu dzielącą płaszczyzny podzielone na segmenty. Takie płaszczyzny wyświetlone są (w widoku OpenGL i na fotoprezentacji) jako gładkie i zaokrąglone.

Zobacz Połącz ściany kształtów, aby uzyskać efekt gładkiej powierzchni: Użyj "miękkich" krawędzi.

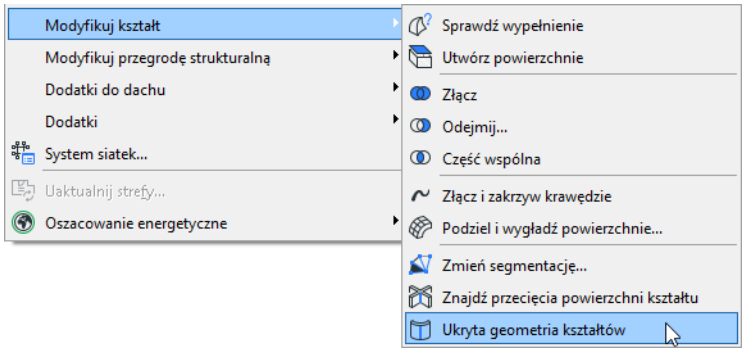
Obejrzyj wideo

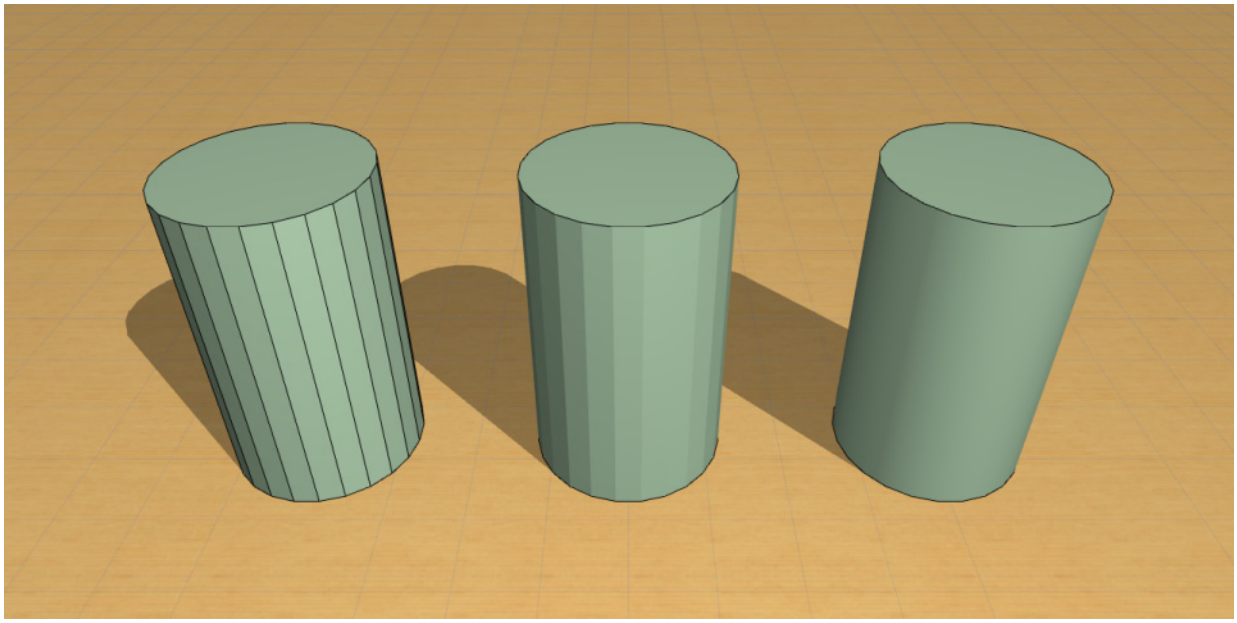
Krawędzie ostre kontra miękkie: Pokaż ukrytą geometrię kształtów

W trakcie edycji kształtu istnieje możliwość przekonfigurowania krawędzi na ostrą zamiast miękkiej, aby można było zaznaczyć krawędź w celu zmiany formy kształtu.

Aby zobaczyć (i móc zaznaczyć) wszystkie krawędzie, również miękkie:

Wybierz **Projekt > Modyfikuj kształt > Ukryta geometria kształtów**.





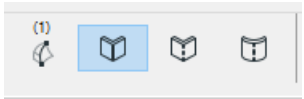
Zmień rodzaj krawędzi

Można zmienić rodzaj dowolnej krawędzi kształtu.

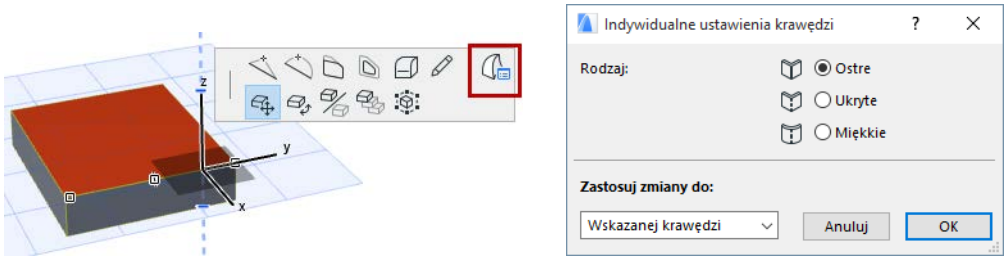
Więcej na temat tej funkcji, patrz Połącz ściany kształtów, aby uzyskać efekt gładkiej powierzchni: Użyj "miękkich" krawędzi.

1. Zaznacz krawędź (krawędzie) lub cały kształt.
2. Wybierz inny rodzaj krawędzi (Ostra, Ukryta lub Miękka) używając jednej z poniższych opcji:

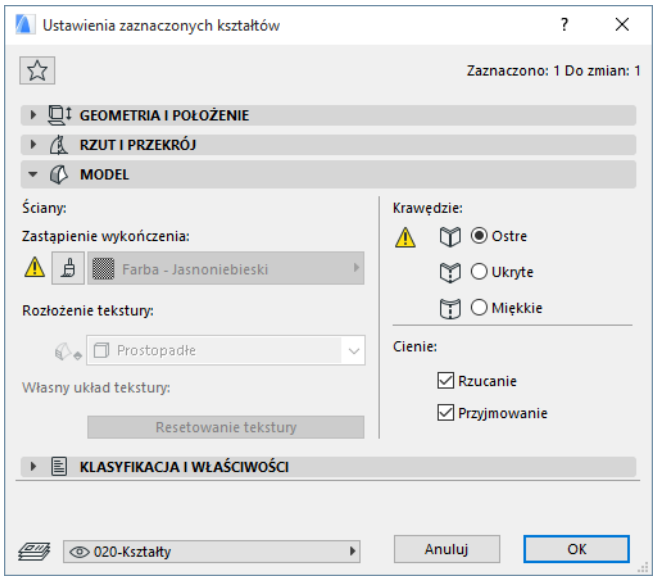
- z palety Info lub



- Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Własne ustawienia krawędzi**.



Jeśli zastosujesz inny rodzaj krawędzi niż domyślny rodzaj krawędzi kształtu, panel Modelu w Ustawieniach kształtu pokaże, że zastosowano własny rodzaj krawędzi.



3. **Zastosuj zmiany do** Po ustawieniu opcji odpowiednio do potrzeb, wybierz krawędzie, dla których chcesz zastosować zmiany:

   Uwaga: Te opcje dostępne są tylko z okna dialogowego Własnych ustawień krawędzi po zaznaczeniu całego kształtu przed wywołaniem palety pomocniczej. Jeśli zaznaczono tylko jedną lub kilka krawędzi, zmiany zostaną zastosowane jedynie do zaznaczonych krawędzi a inne opcje nie będą dostępne.

- Wybranie **Zaznaczonej krawędzi** spowoduje zastosowanie danego rodzaju krawędzi tylko dla krawędzi zaznaczonej przed wywołaniem palety pomocniczej.
- **Wszystkie podobne krawędzie** spowoduje zastosowanie wybranych opcji dla wszystkich krawędzi zaznaczonego kształtu, które miały takie samo ustawienie wyjściowe jak to, które zostało zmienione. Przykładowo, w przypadku zmiany rodzaju krawędzi z 'Ostrej' na 'Ukrytą' wszystkie ostre krawędzie tego kształtu zostaną ukryte.
- **Wszystkie krawędzi** spowoduje zastosowanie wybranych opcji dla wszystkich krawędzi zaznaczonego kształtu.

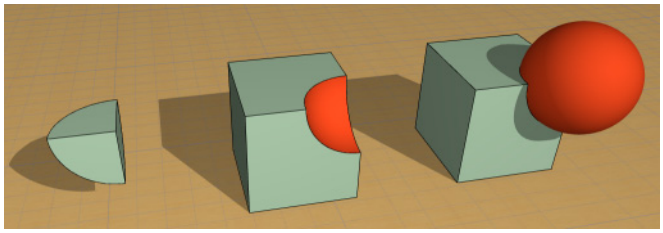
4. Kliknij **OK**, aby zastosować zmiany.

Działania na kształtach

W menu **Projekt > Modyfikuj kształt** (lub w menu kontekstowym kształtów) dostępne są trzy operacje na kształtach:

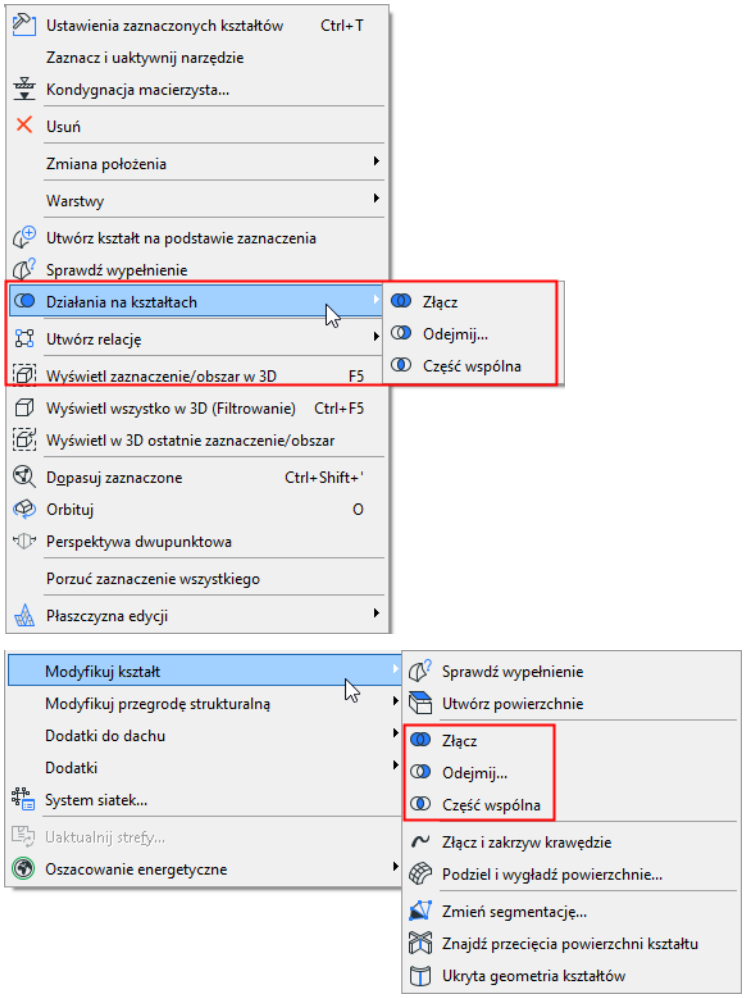
- Złącz
- Odejmij
- Część wspólna

  Uwaga: Można również uaktywnić połączenia w oparciu o priorytet pomiędzy Kształtami i innymi elementami. Informacje na temat przecięć (połączeń) elementów konstrukcyjnych, również Kształtów:



Działania na kształtach: Część wspólna, Odejmij, Połączenie

Zobacz Przecięcia elementów, oraz Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty.



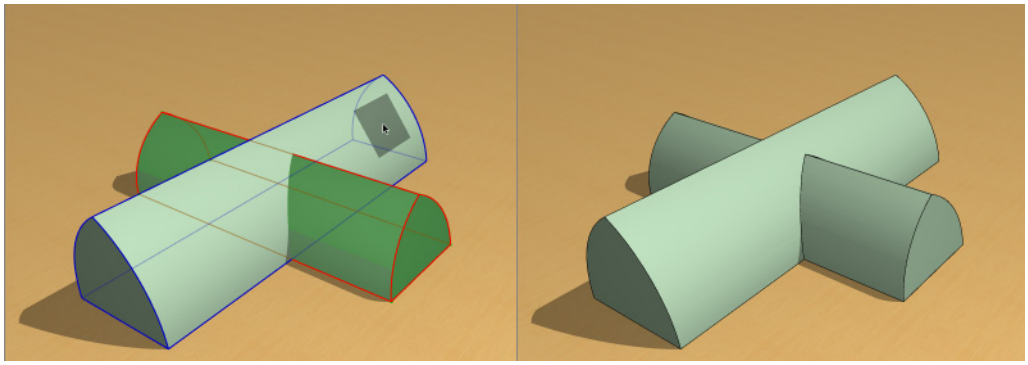
Polecenia te są dostępne tylko jeśli zaznaczone są kształty; operacje te są dostępne wyłącznie dla kształtów. (aby skorzystać z nich do innych elementów, należy najpierw zamienić je na kształty.)

W przeciwieństwie do operacji na innych elementach ARCHICADa, działania na kształtach nie tworzą powiązań - końcowy wynik działania jest stały.

Złącz

1. Zaznacz elementy, które chcesz połączyć.
2. Użyj polecenia **Działania na kształtach > Złącz**.

   Uwaga: Jeśli zaznaczono tylko jeden element, zostanie on uznany za operator. Zostaniesz poproszony o kliknięcie kolejnego (bazowego), z którym zostanie połączony.



3. W wyniku użycia tego polecenia, zaznaczone elementy zostaną połączone w jeden kształt.

Powstały kształt będzie korzystał z atrybutów ostatniego zaznaczonego kształtu.

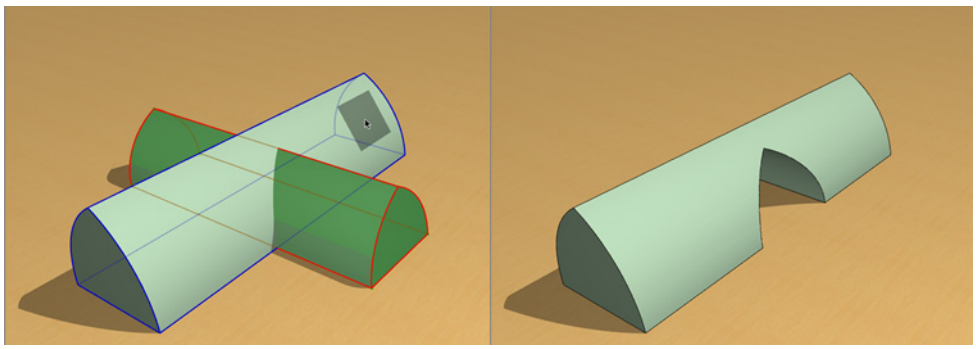
Odejmij

Użyj działań na kształtach w celu odjęcia jednego kształtu od drugiego.

1. Zaznacz element lub elementy, które chcesz odjąć.
2. Skorzystaj z polecenia **Działania na kształtach > Odejmij** z menu kontekstowego lub menu **Projekt > Modyfikuj kształt > Odejmij**.

   Uwaga: Jeśli zaznaczone kształty nie są pełne, użytkownik zostanie o tym poinformowany. Jednak można kontynuować pracę - spowoduje to wyłączenie tego kształtu z innych działań - możesz skorzystać z polecenia Pokaż puste kształty.
3. Zostaniesz poproszony o wskazanie kształtu, od którego chcesz odjąć zaznaczenie. (Zaznaczony kształt bazowy może być powierzchnią; nie musi być pełny.)

   Uwaga: Jeśli spróbujesz kliknąć element bazowy, który nie jest kształtem, kursor zmieni się w znak 'Zakaz wstępu' i wyświetlone zostanie ostrzeżenie.



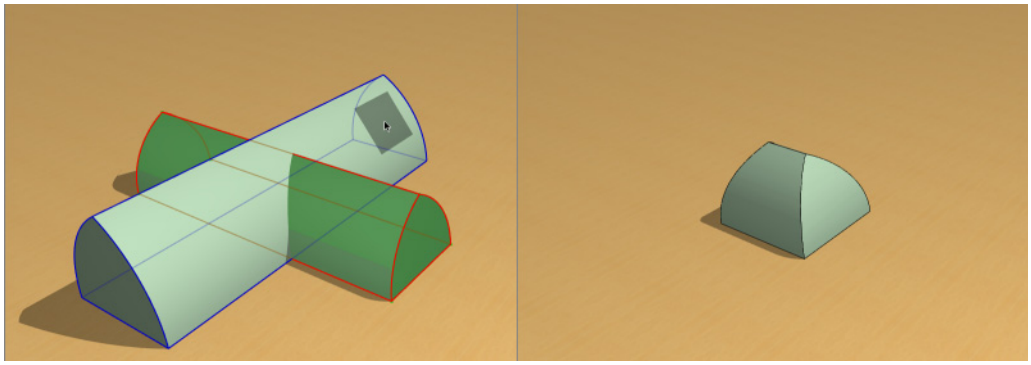
4. Po zakończeniu odejmowania, Operatory zostaną usunięte. Wynikiem będzie zawsze kształt.

Część wspólna

Użyj tego polecenia, aby znaleźć część wspólną kilku kształtów i uzyskać jeden kształt.

1. Zaznacz elementy, których chcesz użyć.
2. Skorzystaj z polecenia **Działania na kształtach > Część wspólna** z menu kontekstowego lub menu **Projekt > Modyfikuj kształt > Odejmij**.

   Uwaga: Jeśli zaznaczono tylko jeden element, zostanie on uznany za operator. Zostaniesz poproszony o kliknięcie kolejnego (bazowego) kształtu, z którym zostanie przecięty.



3. W wyniku zastosowana tego polecenia, część wspólna elementów zaznaczonych jako pierwszych zostanie zachowana, w wyniku czego powstanie jeden pełny kształt.

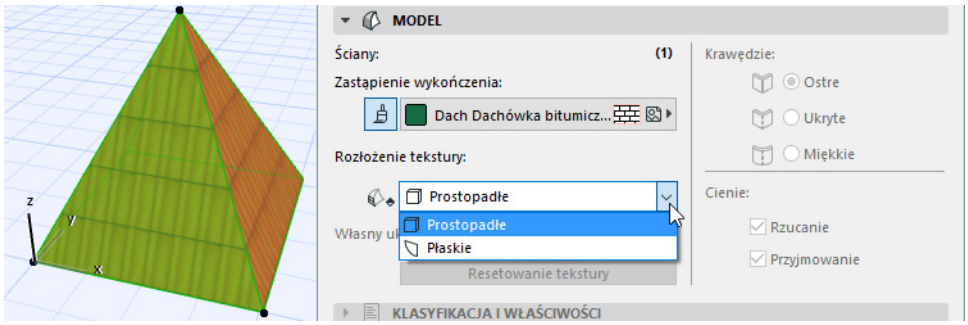
Powstały kształt będzie korzystał z atrybutów ostatniego zaznaczonego kształtu.

Rozłożenie tekstury kształtu i Wyrównanie

Rozłożenie tekstury

Jeśli kształt wykorzystuje wykończenie zawierające teksturę, można kontrolować sposób wyświetlania tej tekstury na ścianach kształtu.

Konfiguracja rozłożenia tekstury (w postaci prostopadłościanu lun płaskie) będzie widoczna w panelu modelu w Ustawieniach zaznaczenia kształtu.



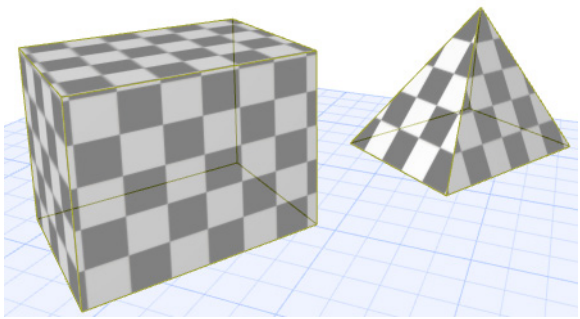
Rozłożenie prostopadłościanu: to ustawienie domyślne i jedyna dostępna opcja po zaznaczeniu całego kształtu (zobacz rozłożenie prostopadłościanu poniżej).

Płaskie: Tę opcję można wybrać tylko jeśli zaznaczenie obejmuje jedną lub kilka ścian. Określenie “Płaskie” oznacza, że możesz zmieniać płaszczyznę, na której tekstura jest wyświetlona na zaznaczoną ścianę, oraz skonfigurować indywidualne wyrównanie tekstury dla ściany.

Rozłożenie prostopadłościanu

W przypadku całego zaznaczonego kształtu oraz domyślnych kształtów, rozłożenie tekstury jest zawsze w formie “Prostopadłościanu”.

“Prostopadłościan” oznacza, że wzór jest rzucony na kształt z sześciu płaszczyzn (jakby z prostopadłościanu). Każda płaszczyzna uzyskuje teksturę z kierunku najbliższej z sześciu płaszczyzn.

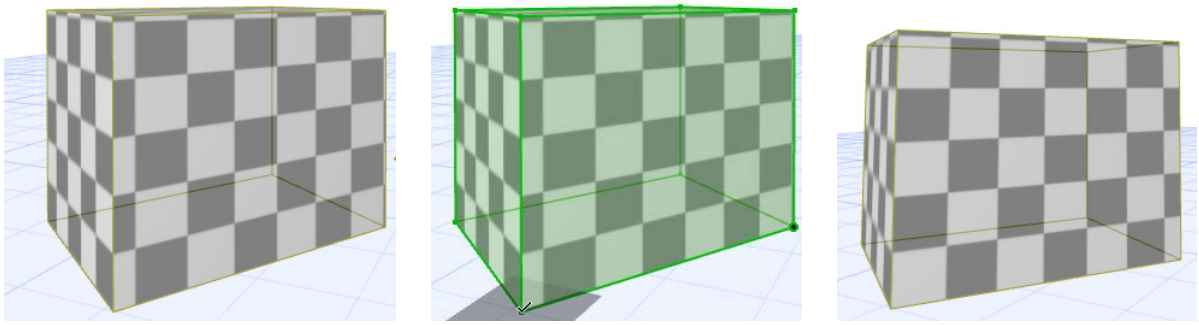


Początek tekstury znajduje się z punkcie Zera projektu.

Ustal początek rozłożenia prostopadłościanu

1. Wybierz jeden lub kilka kształtów.
2. Użyj polecenia **Dokument >Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D > Ustal początek**.
3. Kliknij w miejscu (np. narożniku), w którym ma się zaczynać wzór tekstury.

4. Początek został ustalony. (Jeśli zaznaczono kilka kształtów, początek tekstury będzie obowiązywał dla wszystkich zaznaczonych kształtów.)



Ustal kierunek rozłożenia tekstury prostopadłościanu

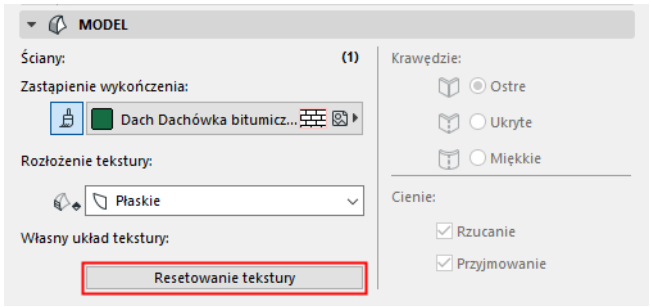
1. Wybierz jeden lub kilka kształtów.
2. Użyj polecenia **Dokument >Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D > Ustal początek**.
3. W wyświetlonym oknie dialogowym należy wprowadzić kąt obrotu lub narysować wektor, aby zresetować kierunek.

Przywracanie rozłożenia prostopadłościanu

W przypadku rozłożenia prostopadłościanu 'resetowanie' oznacza, że początek tekstury powróci do Zera projektu.

1. Wybierz jeden lub kilka kształtów.
2. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyj polecenia **Dokument > Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D > Przywróć**.
- Kliknij **Przywracanie tekstury** w Ustawieniach zaznaczonych kształtów (Panel Model) lub kliknij przycisk Resetuj znajdujący się obok opcji **Bieżąca tekstura** w Palecie Info.



3. Początek tekstury został przywrócony.

Rozłożenie płaskie

Ta opcja dostępna jest tylko jeśli zaznaczenie obejmuje jedną lub kilka ścian kształtu. Ustawienie “Płaskie” oznacza, że można zmienić:

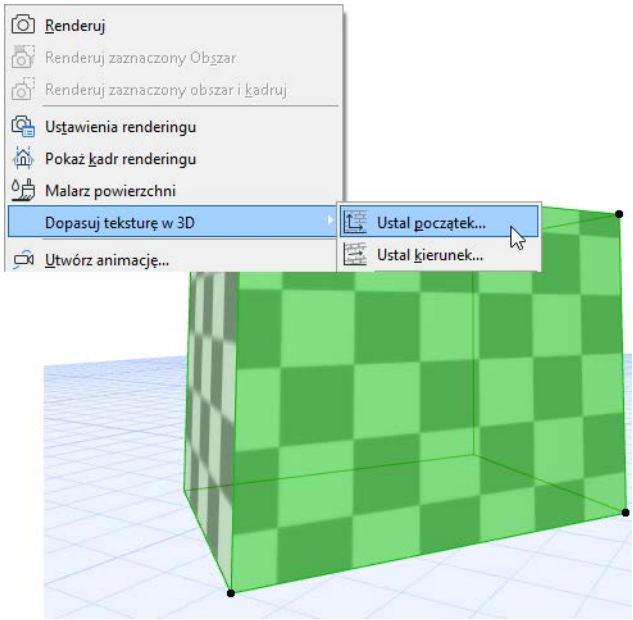
- płaszczyznę, z której rzucana jest tekstura na zaznaczoną ścianę
- początek tekstury osobno dla dowolnej płaszczyzny
- wyrównanie tekstury osobno dla dowolnej płaszczyzny

Ustal projekcję tekstury według płaszczyzny

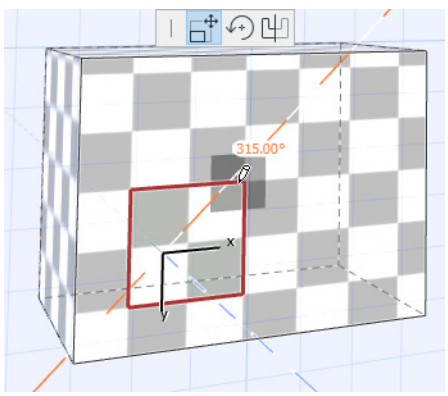
1. Wybierz jedną lub kilka ścian kształtu.
2. Wybierz **Dokumentacja > Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D.** (Opcja Rozłożenie tekstury w Ustawieniach zaznaczenia kształtu zostaje automatycznie zmienione na “Płaskie”.)
3. Wybierz jedno z poniższych poleceń: **Ustal początek/Ustal kierunek**.
4. Na ścianie kształtu pojawi się kwadrat edycji, który będzie wyznaczał jednostkę wzoru tekstury.
5. Zmień płaszczyznę edycji, aby zmienić projekcję tekstury.

Ustal początek lub wyrównanie według płaszczyzny

1. Wybierz jedną lub kilka ścian kształtu.
2. Wybierz **Dokumentacja > Wizualizacja > Dopasuj teksturę w 3D.** (Opcja Rozłożenie tekstury w Ustawieniach zaznaczenia kształtu zostaje automatycznie zmienione na “Płaskie”.)
3. Wybierz jedno z poniższych poleceń: **Ustal początek/Ustal kierunek**.



4. Na ścianie kształtu pojawi się kwadrat edycji, który będzie wyznaczał jednostkę wzoru tekstury.
5. Kliknij w dowolnym punkcie kwadratu. Zostanie wyświetlona paleta pomocnicza z opcjami “Przenieś” i “Obrót”.



6. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Przeciągnij kwadrat i kliknij, aby wstawić. Zaznaczony punkt będzie początkiem wzoru tekstury na tej ścianie.
- Wybierz ikonę Przenieś, aby przeciągnąć teksturę i przestawić początek (taki sam efekt jak powyżej).
- Wybierz ikonę Obróć, aby obrócić kierunek tekstury na tej ścianie.

7. Kliknij w dowolnym miejscu poza kwadratem używając kursora w kształcie młotka, aby zakończyć działanie.

Obejrzyj wideo

Napraw błędy modelowania: Sprawdź i wypełnij kształty

Czym jest pusty kształt?

Kształt jest pusty, jeśli zawiera dowolny odcinek krawędzi, który nie łączy dokładnie dwóch powierzchni. Kształty posiadające wolnostojące krawędzie lub powierzchnie, które nie stykają się dokładnie, będą puste.

Nie zawsze wyświetli się błąd informujący o tym, jeśli pracujesz na złożonym modelu.

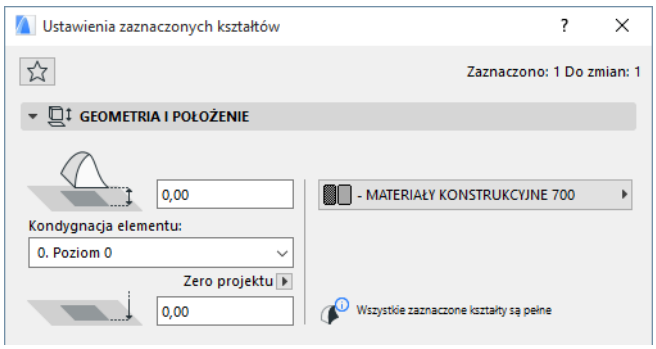
Może to spowodować problemy:

- podczas obliczania objętości kształtów w zestawieniach, objętość pustego kształtu będzie wynosiła zero;
- Tylko pełne kształty mogą mieć wypełnienie przekrojowe; w Przekroju, pusty kształt będzie pokazany bez wypełnienia;

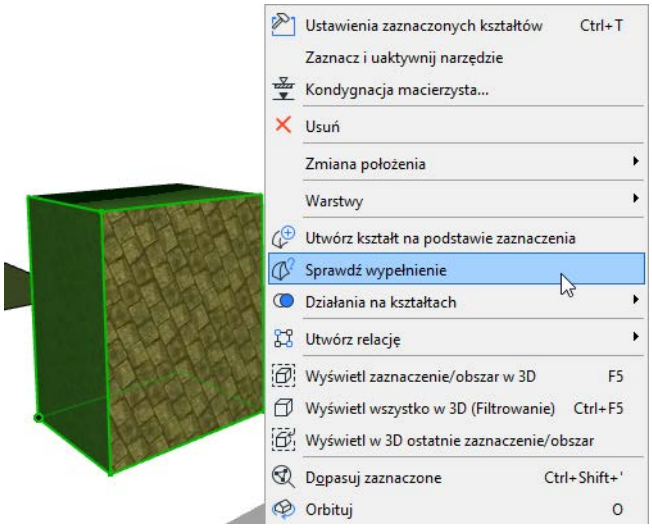
Jak naprawić pusty kształt: Użyj polecenia Wypełnij

Aby odnaleźć i naprawić tego typu problemy z modelowaniem, należy:

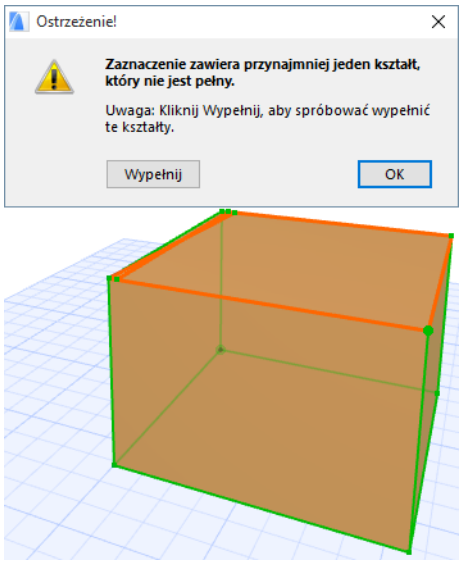
- Sprawdzić paletę Info lub Ustawienia dowolnego zaznaczonego kształtu, aby sprawdzić, czy są pełne.



- Zaznaczyć dowolny lub wszystkie kształty, a następnie wybrać polecenie **Sprawdź wypełnienie** z menu kontekstowego (lub to samo polecenie z menu Projekt > Modyfikuj kształt).

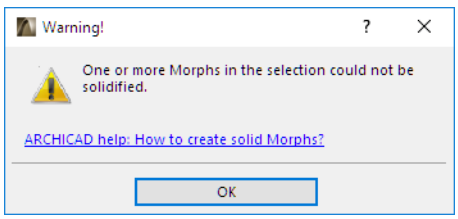


- Jeśli którykolwiek zaznaczony kształt nie jest pełny, wyświetlone zostanie ostrzeżenie, a problematyczne kształty oraz ich krawędzie zostaną podświetlone w modelu.
- Aby spróbować naprawić błąd, należy kliknąć **Wypełnij**.



Jeśli polecenie Wypełnij nie rozwiąże problemu

Jeśli polecenie Wypełnij nie naprawi pustego kształtu automatycznie, wyświetlone zostanie ostrzeżenie.



Problematyczne kształty i krawędzie zostaną podświetlone w modelu.

Spróbuj naprawić problem, używając edycji graficznej, dodając krawędzie kształtu w celu zapełnienia luk:

- Użyj polecenia **Dodaj do kształtu** (ikona ołówka) z palety pomocniczej, aby w miejscu występowania luki dodać jedną lub kilka nowych krawędzi. Za każdym dodaniem krawędzi, ARCHICAD automatycznie spróbuje utworzyć pełne powierzchnie w danym kształcie.
- W niektórych przypadkach, aby automatycznie wygenerować powierzchnie, w miejscu, gdzie występuje luka można narysować kolejną krawędź na już istniejącej krawędzi.
- Po zakończeniu dodawania krawędzi, zaznacz kształt i zastosuj polecenie **Sprawdź wypełnienie** ponownie, aby zobaczyć czy zmiany dały właściwy rezultat.

Obejrzyj wideo

Połączenia element modelu

ARCHICAD umożliwia utworzenie struktur warstwowych poprzez łączenie poszczególnych elementów modelu.

Istnieje kilka sposobów na łączenie tych elementów:

- **Automatyczne połączenia w oparciu o priorytet**: Kolidujące ze sobą elementy konstrukcji zazwyczaj tworzą prawidłowe przecięcia we wszystkich widokach, w oparciu o priorytety przy przecięciu poszczególnych elementów (lub warstw), zgodnie z ustawieniami Materiałów budowlanych.
- **Przytnij** (użyj dachu lub powłoki aby geometrycznie przyciąć element modelu)
- Złącz elementy (aby połączyć Dachy, Powłoki i Kształty z innymi elementami, umożliwiając zastosowanie połączeń w oparciu o priorytet)
- Działania na elementach bryłowych (SEO)
- **Dołącz** (pomiędzy jedną lub wieloma ścianami i przegrodą strukturalną)

Wszystkie te funkcje mają wspólną cechę - tworzą one powiązane połączenie pomiędzy dwoma elementami. “Powiązane” oznacza, że mimo że połączone elementy pozostają oddzielnymi elementami, w przypadku zmiany geometrii elementu połączony element automatycznie dopasuje się do zmiany.

Każda funkcja opisana jest szczegółowo w następujących częściach:

Przecięcia elementów

Przytnij elementy do dachu/powłoki

Dołącz ścianę do Przegrody strukturalnej

Działania na elementach bryłowych

Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty

Zarządzanie połączeniami elementów

Przecięcia elementów

Kiedy elementy modelu ARCHICAD przecinają się, zostaną one “wyczyszczone” w przewidywalny, w dużej mierze automatyczny, sposób. W poniższych rozdziałach opisano sposoby przecinania elementów modelu w ARCHICADzie:

Podstawowe zasady przecięcia

Przecięcia i połączenia poszczególnych elementów

Jak zapewnić, aby elementy nachodziły na siebie w celu zapewnienia najlepszego czyszczenia

Przecinające się elementy, które nie ulegają czyszczeniu

Najlepsza praktyka przecięć: Etap projektu koncepcyjnego

Dostosuj przecięcia

Tryb kompatybilności przecięć dla projektów pochodzących z poprzednich wersji

Podstawowe zasady przecięcia

W ARCHICADzie , podstawową zasadą przecięć (lub połączeń) jest zasada, że elementy konstrukcyjne muszą nachodzić na siebie w przestrzeni. Wszystkie elementy konstrukcyjne zostaną docięte prawidłowo we wszystkich widokach, pod warunkiem, że na siebie **nachodzą**.

- W przypadku **Powłok, Kształtów** i **Dachów**, muszą one nachodzić na siebie i muszą zostać **połączone** lub **docięte** przy użyciu poleceń z menu Połącz.

Zobacz Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty, oraz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Powstałe przecięcie zależy od **Priorytetów materiałów budowlanych** elementów, określonych w oknie dialogowym Materiały budowlane. Element (lub warstwa) zbudowana z Materiału budowlanego o wyższym priorytecie dotnie element o niższym priorytecie.

Zobacz Zmień Priorytet przy przecięciu.

Ta zasada obowiązuje dla następujących elementów: Ściana, Belka, Słup, Strop, Dach, Powłoka, Kształt - podstawowe, złożone lub warstwowe. (Wszystkie te elementy wykorzystują co najmniej jeden Materiał budowlany.)

Automatyczne przecięcia w ARCHICADzie

	Łańcuch	Belka	Słup	Strop	Dach	Powłoka	Kształt
Łańcuch	Kolizja i linia odniesienia	Kolizja	Kolizja lub obudowanie	Kolizja	Połącz	Połącz	Połącz
Belka		Kolizja lub linia odniesienia	Kolizja	Kolizja	Połącz	Połącz	Połącz
Słup			SEO	Kolizja	Połącz	Połącz	Połącz
Strop				SEO	Połącz	Połącz	Połącz
Dach					Połącz	Połącz	Połącz
Powłoka						Połącz	Połącz
Kształt							Połącz

Pomoc w zakresie priorytetów	Wyświetlenie przecięć w modelu 3D
Priorytet Materiałów budowlanych (Automatycznie)	Poziom warstwy
Priorytet Materiałów budowlanych (wymaga zastosowania opcji Łącz/Dotnij)	Poziom warstwy
Brak pomocy w zakresie priorytetów; Tylko przekrój elementów	Tylko na poziomie elementów

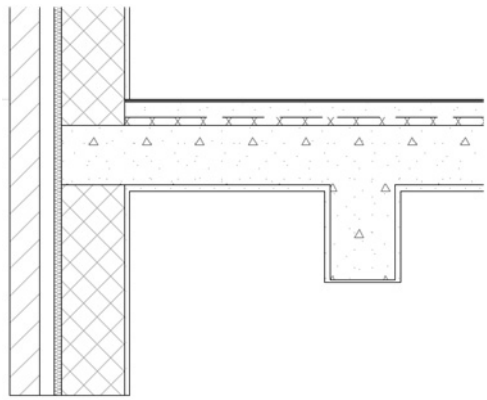
- Przecięcia wykonywane są **na podstawie modelu**: połączenia fizycznie zmieniają geometrię do poziomu warstwy. To oznacza, że będą one prawidłowe we wszystkich widokach modelu, w tym w Oknie 3D oraz zestawieniach, jak i na Rzucie i w Przekroju

Uwaga: Przecięcia obejmujące elementy wyświetlane symbolicznie na Rzucie mogą nie odpowiadać reprezentacji na modelu 3D; elementy wyświetlane w oparciu o projekcję 3D będą prawidłowe.

- **Grupy przecięć warstw zapewniają** dodatkowe opcje; elementy, których warstwy mają inne numery przecięcia nigdy się nie przetną.

  Uwaga: Numery przecięć warstw są funkcją niezależną od priorytetów elementów; pełnią one jedynie rolę znaczników lub etykiet (np. 1 lub 2) służących do grupowania elementów.

Zobacz Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów.



Czyszczenie łącznika w oparciu o priorytet warstwy

Przecięcia i połączenia poszczególnych elementów

Zapoznaj się z następującymi rozdziałami, aby poznać szczegóły na temat przecięć elementów:

Przecięcia typu Ściana-Ściana

Przecięcia typu Belka-Belka

Połączenia trójstronne

Ściana-Belka; Ściana-Słup; Słup-Strop; Słup-Belka, Ściana-Strop

Przecięcie Ściana-Strop: Zakończenia stropów i Progi otworów

Przecięcia Powłok, Dachów lub Kształtów

Przecinające się elementy o takich samych właściwościach

Usunięcie linii pomiędzy elementami modelu

Przecięcia profili przegrody strukturalnej

Przecięcia typu Ściana-Ściana

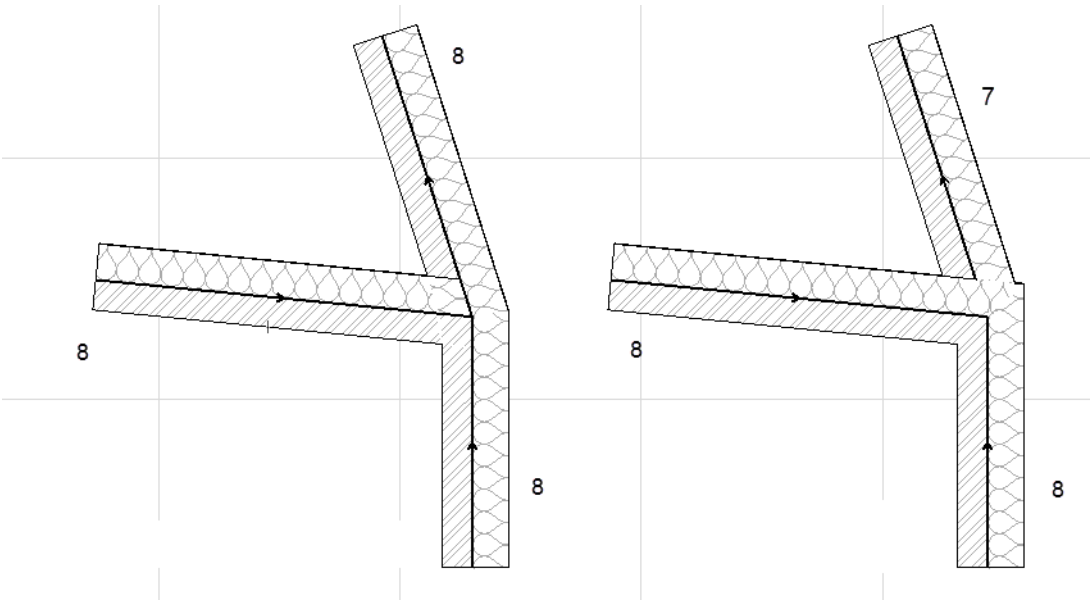
- Wymaga przecięcia linii odniesienia

W przypadku połączeń typu Ściana-Ściana, nie wystarczy samo nachodzenie na siebie: ich linie odniesienia muszą się również przecinać. Element (lub warstwa) zbudowana z Materiału budowlanego o wyższym priorytecie dotnie element o niższym priorytecie.

- Kolejność łączenia dla Ścian o takim samym priorytecie

Jeśli zetkną się dwie Ściany o takim samym priorytecie (a ich linie odniesienia przecinają się), należy użyć polecenia **Kolejność łączenia**, aby skonfigurować połączenie na poziomie elementów.

Ustaw Kolejność łączenia w panelu Model w Ustawieniach Ściany.



Po lewej stronie kolejności łączenia są takie same. Po prawej stronie, inna kolejność łączenia zmienia przecięcie.

Przecięcia typu Belka-Belka

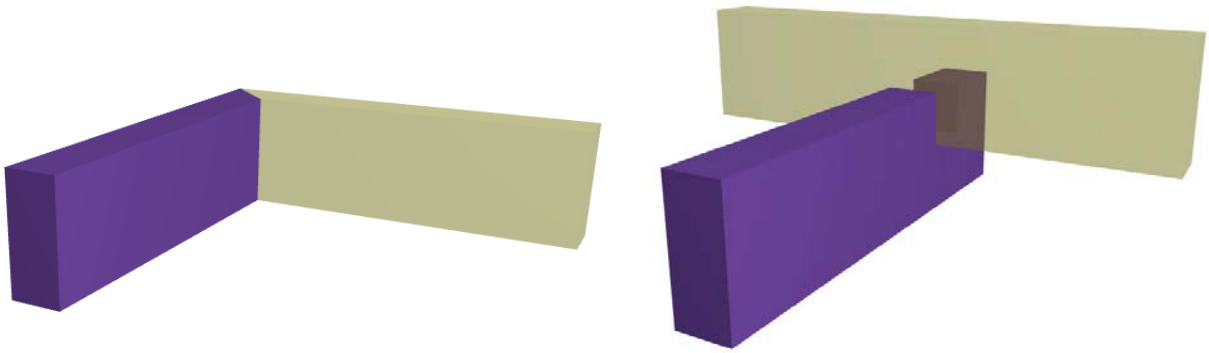
Wymaga kolizji geometrii lub przecięcia linii odniesienia

Dla zapewnienia maksymalnej elastyczności w przecięciach typu Belka-Belka, należy upewnić się, że ich linie odniesienia przecinają się. W tym przypadku, Belki nie muszą na siebie nachodzić. Belki rozciągną się automatycznie wzdłuż linii odniesienia.

Można również przeciąć belki po prostu nakładając je na siebie, nawet jeśli ich linie odniesienia się nie przecinają. W tym przypadku jednak Belki ograniczają się wzajemnie; Belki nie rozciągną się automatycznie dalej wzdłuż linii odniesienia. Element (lub warstwa) zbudowana z Materiału budowlanego o wyższym priorytecie dotnie element o niższym priorytecie.

Obejrzyj wideo

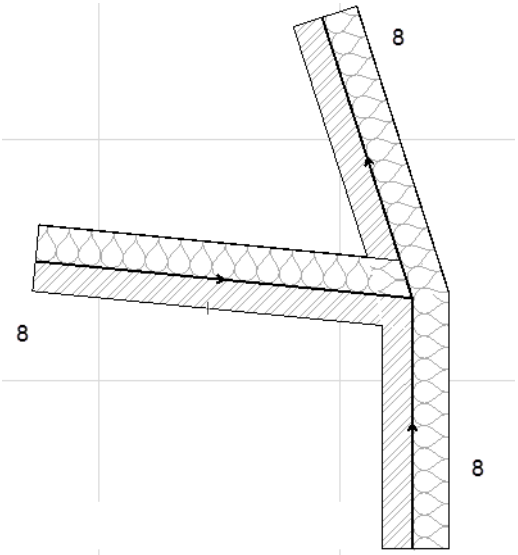
Jeśli zetkną się dwie Belki o takim samym priorytecie (a ich linie odniesienia przecinają się), należy użyć polecenia **Kolejność łączenia**, aby skonfigurować połączenie na poziomie elementów (zobacz poniżej).



Połączenia trójstronne

Kiedy w połączeniu stykają się trzy lub większa liczba Ścian lub Belek, połączenie uznawane jest za Grupę kilku połączeń dwustronnych. Sposób połączenia zależy od ich Kolejności łączenia.

Ustaw **Kolejność łączenia** w panelu Model lub Palecie Info w Ustawieniach Ściany lub Belki.



Obejrzyj wideo

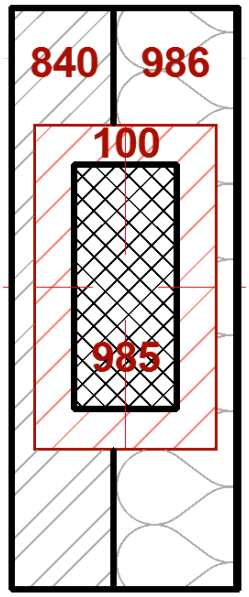
Ściana-Belka; Ściana-Słup; Słup-Strop; Słup-Belka, Ściana-Strop

Wymaga Kolizji geometrii.

Element (lub warstwa) zbudowana z Materiału budowlanego o wyższym priorytecie dotnie element o niższym priorytecie.

Wyjątek dla przecięć obudowanych słupów i ścian warstwowych:

Podczas wstawiania “Obudowanego” słupa, który przecina się ze ścianą warstwową, Słup przebije się przez warstwy rdzenia Ściany warstwowej, niezależnie od priorytetów warstwy.



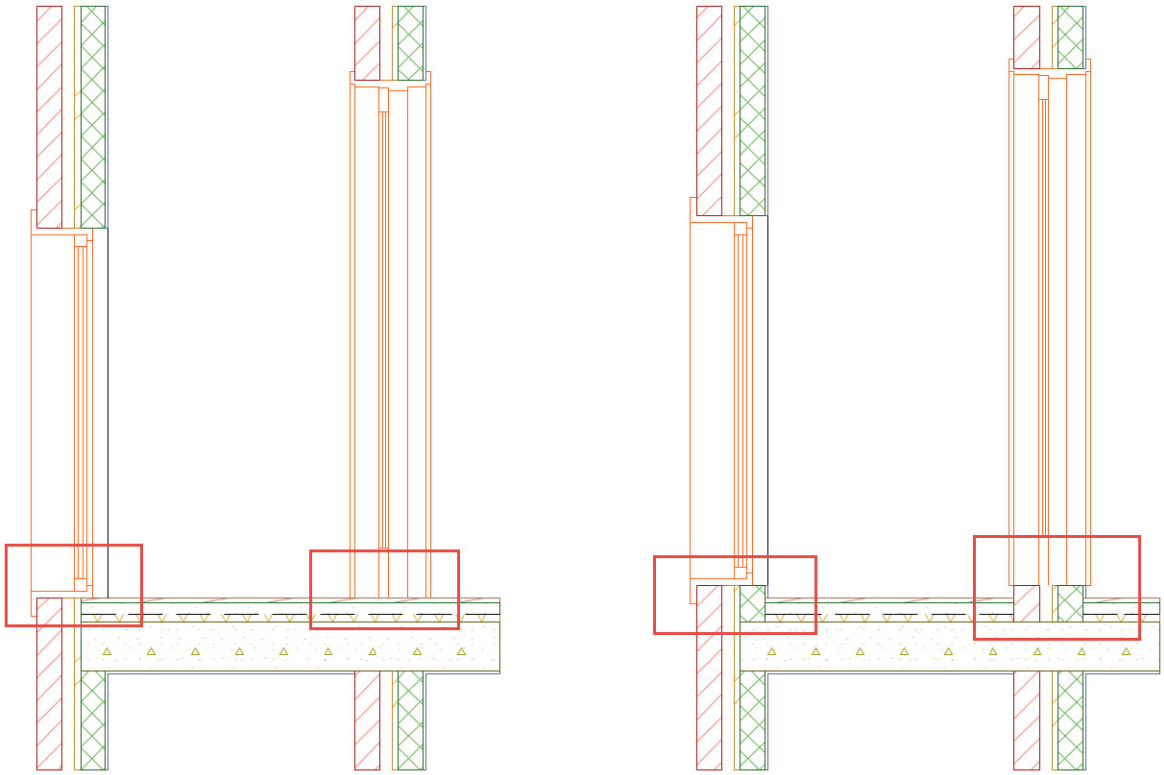
Obudowane warstwy ścian zostaną dodane do okładziny słupów w 3D. Nie zostaną one jednak uwzględnione w zestawieniach.

Obejrzyj wideo

Przecięcie Ściana-Strop: Zakończenia stropów i Progi otworów

Stosuje się specjalne zasady umożliwiające tworzenie płynnych wykończeń pomieszczeń w ramach progu wewnętrznych otworów.

Kiedy Otwór (Drzwi lub Okno) w Ścianie jest równy z górną częścią Stropu, warstwy wykończenia stropu będą przechodziły dalej w Ścianie, niezależnie od priorytetu przecięcia warstwy wykończenia (aż do warstwy rdzenia Stropu). Jeśli Otwór nie jest przycięty na równi ze Stropem, zastosowanie mają zwykłe połączenia oparte na zasadach priorytetu.



Na rysunku:

Lewa: Okno i Drzwi są równe z górną częścią stropu. Zatem warstwy wykończenia Stropu nie tworzą połączeń z zasadami priorytetów z warstwami Ściany. Zamiast tego, warstwy wykończenia Ściany są ciągłe.

Prawa: Okno i Drzwi nie są równe (znajdują się powyżej Stropu), pomiędzy warstwami Stropów i Ścian zastosowanie mają zwyczajowe zasady obowiązujące dla połączeń priorytetowych.

Przecięcia Powłok, Dachów lub Kształtów

Wymaga Kolizji geometrii, oraz zastosowania polecenia Dotnij lub Łącz.

Jeśli przecięcie obejmuje Powłokę, Dach lub Kształt należy użyć polecenia **Projekt > Połącz > Złącz elementy**, aby zapewnić prawidłowe łączenia.

Jeśli Powłoka lub Dach pełnią rolę elementu docinającego (**Projekt > Połącz > Dotnij elementy do dachu/powłoki**), zostaną one połączone z dociętym elementem; nie trzeba będzie ponownie używać polecenia Złącz elementy, aby uzyskać prawidłowe przecięcia.

Po połączeniu, element (lub warstwa) zbudowana z Materiału budowlanego o wyższym priorytecie dotnie element o niższym priorytecie.

Tematy pokrewne:

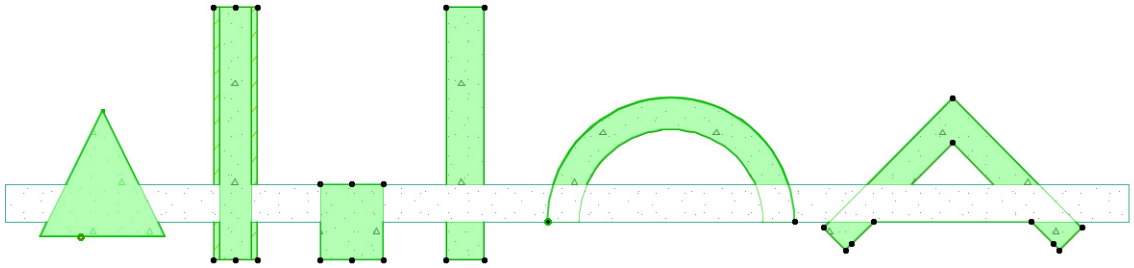
Przytnij elementy do dachu/powłoki

Złącz elementy: Dachy, Powłoki, Kształty

Przecinające się elementy o takich samych właściwościach

Kiedy kilka różnych, nachodzących na siebie elementów ma taki sam priorytet przy przecięciu (np. elementy z takiego samego materiału budowlanego), obowiązywała będzie następująca kolejność przecięcia:

Kształt > Słup > Belka > Strop > Ściana > Powłoka > Dach > Siatka



Usunięcie linii pomiędzy elementami modelu

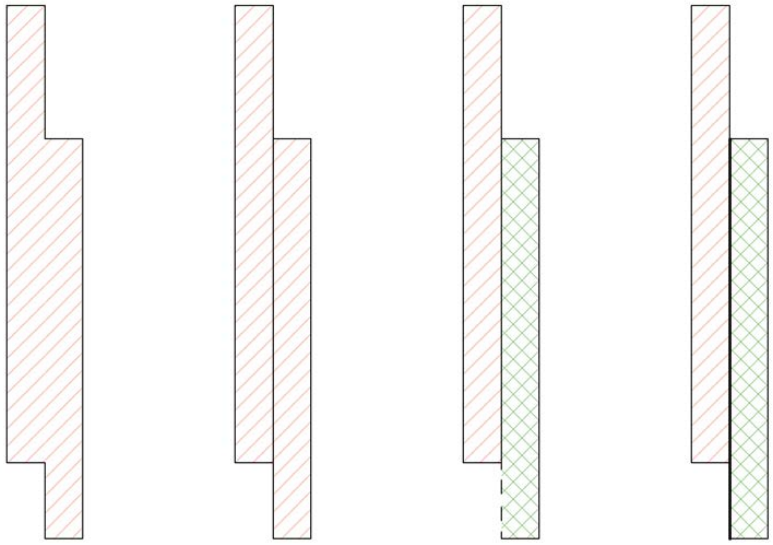
Jeśli dwa elementy (takie same lub różne typy elementów konstrukcyjnych) stykają się w widoku modelu, np. w Przekroju, Elewacji, czy Dokumencie 3D, zastosowanie mają następujące zasady usuwania linii.

Uwagi:

- Te zasady nie mają zastosowania na rzucie, gdzie narysowane będą wszystkie linie. Aby ustalić, która linia jest widoczna, można użyć opcji Kolejność wyświetlania. *Zobacz Kolejność wyświetlania.*
- W przypadku złożonych elementów lub profili, użytkownik może kontrolować linię w oknach dialogowych ustawień.

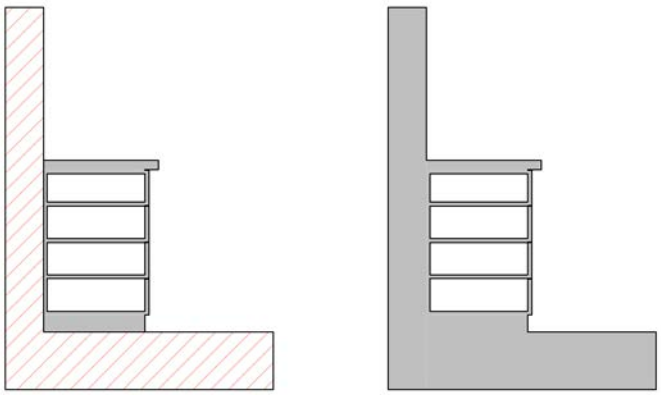
Przy przecięciu, dla elementów konstrukcyjnych obowiązują poniższe zasady:

- Taki sam materiał budowlany: Obie linie zostaną usunięte, widocznie połączą się kreskowania
- Takie samo wypełnienie, ale różne materiały budowlane, lub inne materiały budowlane: Jedna linia zostanie usunięta zgodnie z następującymi zasadami:
  - Różna grubość linii: Linia utworzona grubszym piórem pozostanie, niezależnie od tego, jaki jest to Rodzaj linii
  - Taka sama grubość linii, inne typy linii: Pełna linia zostanie zachowana, pozostałe zostaną wyeliminowane.



Ściany w przekroju, od lewej:
Taki sam materiał budowlany; Inne materiały budowlane ale to samo wypełnienie przekrojowe; Linia ciągła a linia przerywana; Pełne linie (różne grubości linii)

Jeśli jeden lub kilka elementów nie wykorzystuje Materiału budowlanego (np. dwa obiekty), powyższa logika zostanie zastosowana do wypełnień przekrojowych (w przeciwieństwie do materiałów budowlanych). Zatem, identyczne wypełnienia przekrojowe pomiędzy dwoma obiektami spowodują usunięcie obu linii.



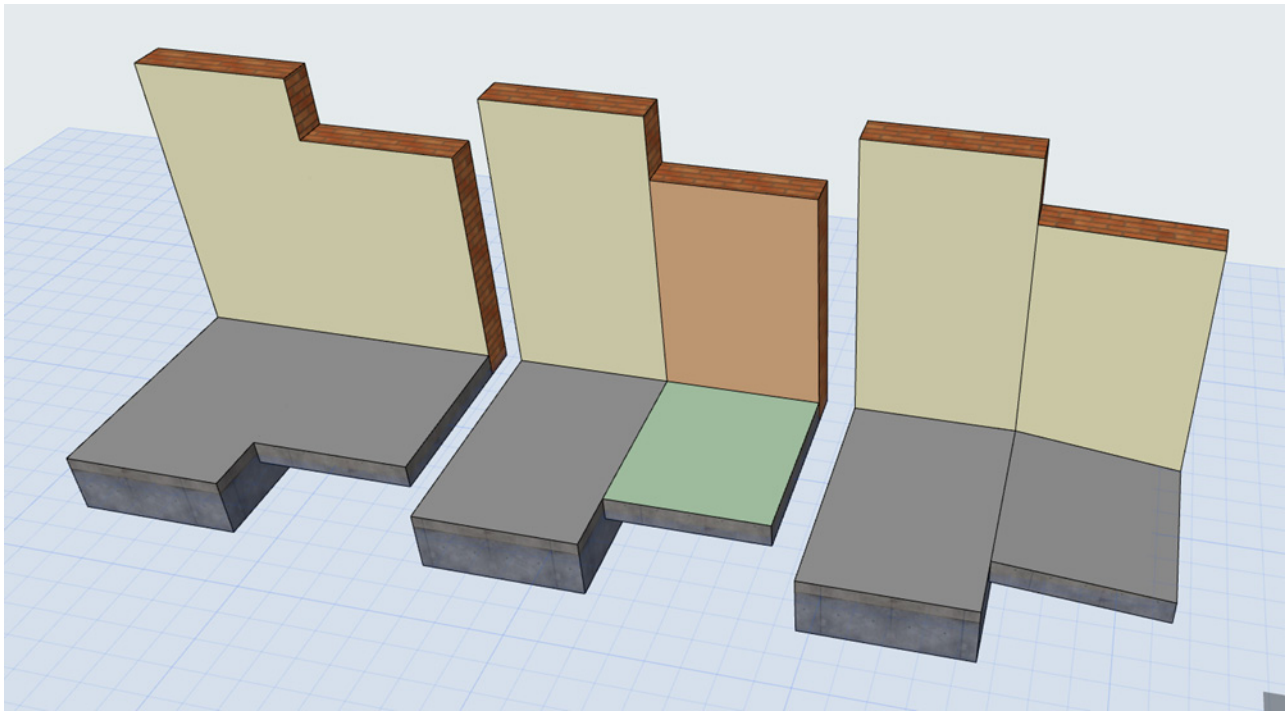
Ściana/Strop oraz szafka kuchenna w przekroju, od lewej:
Szafka ma inne wypełnienie przekrojowe; Szafka ma takie samo wypełnienie przekrojowe.

- Jeśli chcesz zachować linię podziału, zmień numer Grupy przecięcia warstw jednego z tych elementów.

Zobacz Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów.

W Elewacji i widokach 3D linie podziału pomiędzy dwoma elementami będą zawsze usuwane, jeśli:

- posiadają takie samo wykończenie oraz
- wykończenia są współpłaszczyznowe.



Ściany/Strop/Dach w 3D, od lewej: Takie samo wykończenie, współpłaszczyznowe; Różne wykończenia, współpłaszczyznowe; Takie same wykończenia, na różnych płaszczyznach

Jak zapewnić, aby elementy nachodziły na siebie w celu zapewnienia najlepszego czyszczenia

Zastosuj następujące techniki i funkcje, aby upewnić się, że elementy będą odpowiednio na siebie nachodziły.

Skonfiguruj rdzeń ściany/stropu jako linię/płaszczyznę odniesienia

Wstaw płaszczyznę odniesienia Stropu na górze rdzenia.

Wstaw linię odniesienia Ściany wzdłuż rdzenia ściany (na zewnątrz lub wewnątrz).

Można przypisać płaszczyznę odniesienia Stropu lub linię odniesienia Ściany, aby przebiegała wzdłuż rdzenia elementu, nie tylko wzdłuż powierzchni.

W ten sposób, podczas edycji Ściany lub Stropu (np. dodawania warstw lub zmian grubości) łączenia rdzenia ściany/stropu pozostaną niezmienione, a położenie elementów względem linii odniesienia również pozostanie takie same.

Tematy pokrewne:

Ściana Linia odniesienia

Płaszczyzna odniesienia stropów

Powiąż poziom wzniesienia góry ściany/słupa/strefy z kondygnacją powyżej

Można powiązać wzniesienie góry Ściany/Słupa oraz Strefy z kondygnacją. Dzięki tej funkcji elementy zostaną prawidłowo przyłączone do struktury lub sufitu znajdującego się powyżej, nawet jeśli później dokonasz edycji wysokości kondygnacji.

Zobacz Skonfiguruj wzniesienie góry dla Ściany, Słupa, Strefy lub Schodów.

Wyrównaj elementy do stropów

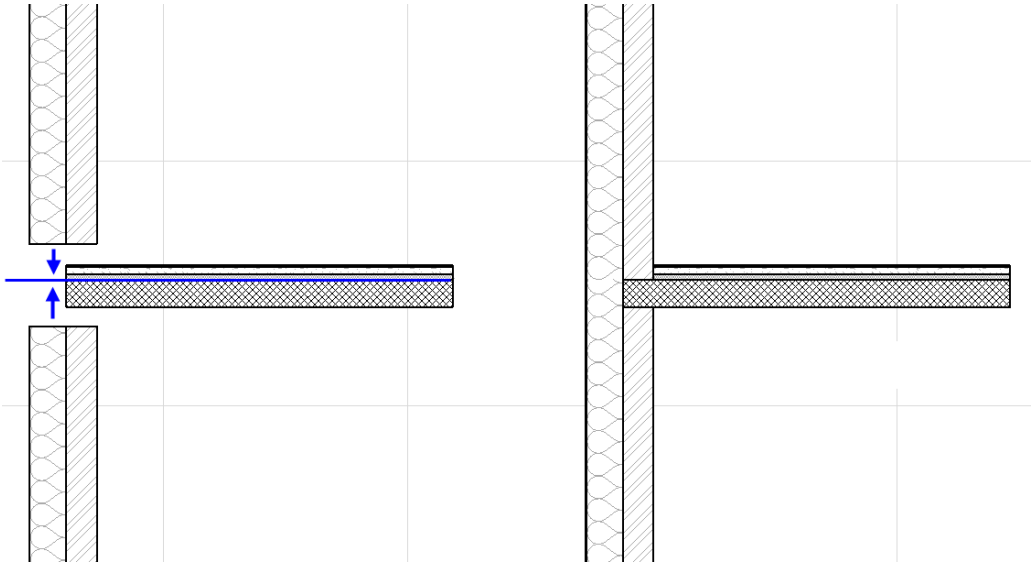
Dzięki tej funkcji (**Edycja> Zmiana geometrii > Wyrównaj elementy do stropów**) można łatwo dostosować elementy (Ściany, Słupy lub poziome Belki) do poszczególnych poziomów jednego lub kilku Stropów znajdujących się powyżej lub poniżej.

Załóżmy, że przenosisz plik ARCHICADa ze starszej wersji, w którym podstawa Ściany została wstawiona na górze Stropu. Od wersji ARCHICAD 17, Ściany mogą wychodzić poza poziom wykończenia Stropu do jego rdzenia. Aby przyspieszyć ten proces, należy zaznaczyć kilka Ścian i użyć polecenia **Wyrównaj elementy do stropów**, aby rozszerzyć je do rdzenia Stropu za jednym kliknięciem myszy.

Zobacz Wyrównaj elementy do stropów.

Przecięcia zostaną oczyszczone, pod warunkiem, że Materiały budowlane zostały spójnie dobrane. Element (lub warstwa) zbudowana z Materiału budowlanego o wyższym priorytecie dotnie element o niższym priorytecie.

> **Uwaga:** Jeśli Drzwi/Okno połączone jest z dołem Ściany, polecenie Wyrównaj elementy do stropów ponownie obliczy przesunięcie, aby zachować położenie otworu.



Wstaw drzwi/okna na kondygnacji

Podczas wstawiania nowych Drzwi/Okien, najlepiej jest je wstawić na poziomie Kondygnacji a nie podstawie ściany, aby ich położenie nie uległo zmianie.

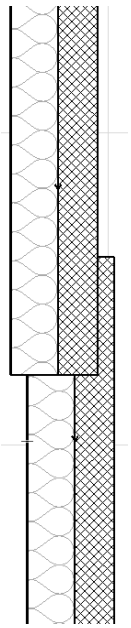
Jednak, jeśli Drzwi/Okno połączone jest z dołem Ściany, polecenie Wyrównaj elementy do stropów ponownie obliczy przesunięcie, aby zachować położenie otworu.

Pomoc kursora

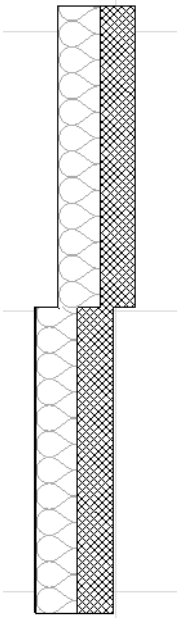
Podczas pracy z elementami warstwowymi, kursor może przyczepiać się do każdej warstwy i komponentu we wszystkich widokach modelu. W ten sposób będziesz miał pewność, że ustawiasz elementy prawidłowo w rdzeniu i innych elementach.

Przecinające się elementy, które nie ulegają czyszczeniu

- Przecięcia typu Ściana-Ściana ulegają czyszczeniu jedynie wtedy, jeśli ich linie odniesienia przecinają się. (Kolizja nieobsługiwana.)



Na Rzucie



W Przekroju

- Przecięcia Słup-Słup nie ulegają czyszczeniu jeśli nachodzą na siebie.
- Użyj profilowanego słupa lub funkcji łączenia profili, aby uzyskać specjalne połączenia słupów.
- Podczas wstawiania Słupa, który będzie przecinał ścianę warstwową, Twój wybór metody geometrii - obudowany lub nieobudowany - będzie miał wpływ na sposób wyświetlenia ściany/ słupa na rzucie.
- Przecięcia Strop-Strop nie ulegają czyszczeniu jeśli nachodzą na siebie.
- Siatka nie jest obsługiwana.
- Obiekty nie są obsługiwane.

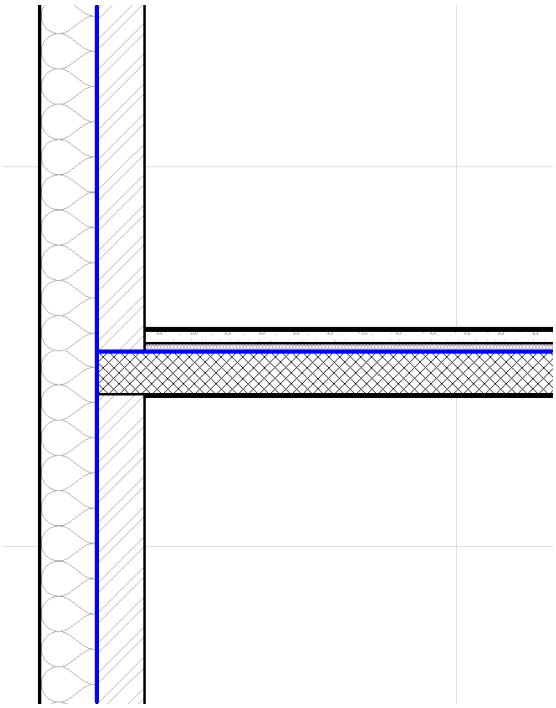
Najlepsza praktyka przecięć: Etap projektu koncepcyjnego

Na tym etapie, można jedynie oszacować ostateczną strukturę. Dla zapewnienia maksymalnej elastyczności i uniknięcia błędów podczas modelowania w miarę wprowadzania zmian do projektu (np. zamiany struktur lub edycji warstw złożonych), wypróbuj następujących działań:

Stosuj stropy warstwowe o co najmniej dwóch warstwach

W ten sposób możesz dodawać wykończenia do struktur po dowolnej stronie, utrzymując detale bez zmian.

Uwaga: Na wczesnym etapie projektowania, element warstwowy składający się z jednej warstwy również się sprawdzi jeśli góra struktury jednorodnej zostanie uznana za górę rdzenia)



Używaj linii odniesienia ścian spójnie

- **Odwróć ścianę wzdłuż linii odniesienia** To polecenie powoduje odwrócenie (lub odbicie) wybranej ściany wzdłuż jej linii odniesienia. Linia odniesienia pozostanie w tym samym miejscu, jedynak bryła ściany zostanie odwrócona na drugą stronę. Kierunek otworu się nie zmieni.

  Na przykład, możesz użyć tego polecenia jeśli wyjściowo model zawierał ściany jednowarstwowe reprezentujące struktury rdzenia, a dodatkowe warstwy będą dodawane na późniejszym etapie.

Zobacz Odwróć ścianę wzdłuż linii odniesienia.

- **Zmień linię odniesienia:** To polecenie pozwala przenieść linię odniesienia nie zmieniając położenia Ściany na Rzucie.

  Na przykład, można użyć tego polecenia jeśli przenosisz starszy projekt, w którym Linia odniesienia ściany została skonfigurowana jako Na zewnątrz: zmień linię odniesienia na Na zewnątrz rdzenia, nie zmieniając geometrii samej Ściany.

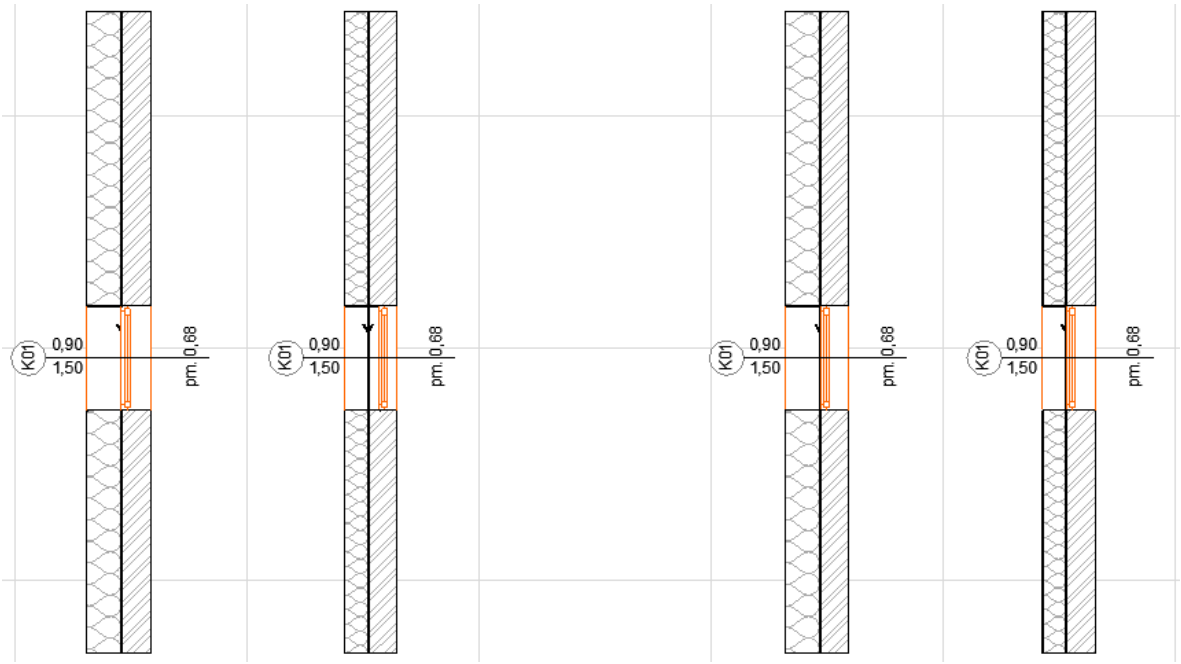
Zobacz Modyfikuj ścianę - Oś.

Wstaw węgarek drzwi/okna w rdzeń

Wstaw węgarek drzwi/okna według lica lub rdzenia ściany.

Na przykład, możesz wstawić okno według rdzenia ściany warstwowej. Jeśli później wprowadzisz zmiany w strukturze warstwowej (np. wprowadzić grubszą izolację), grubość węgarka automatycznie dostosuje się, aby odzwierciedlać odległość okna względem warstwy rdzenia ściany.

Zobacz Wstaw węgarek.



Po prawej stronie, położenie okna dostosuje się automatycznie do zmiany grubości ściany, ponieważ jest ono osadzone w rdzeniu ściany

Dostosuj przecięcia

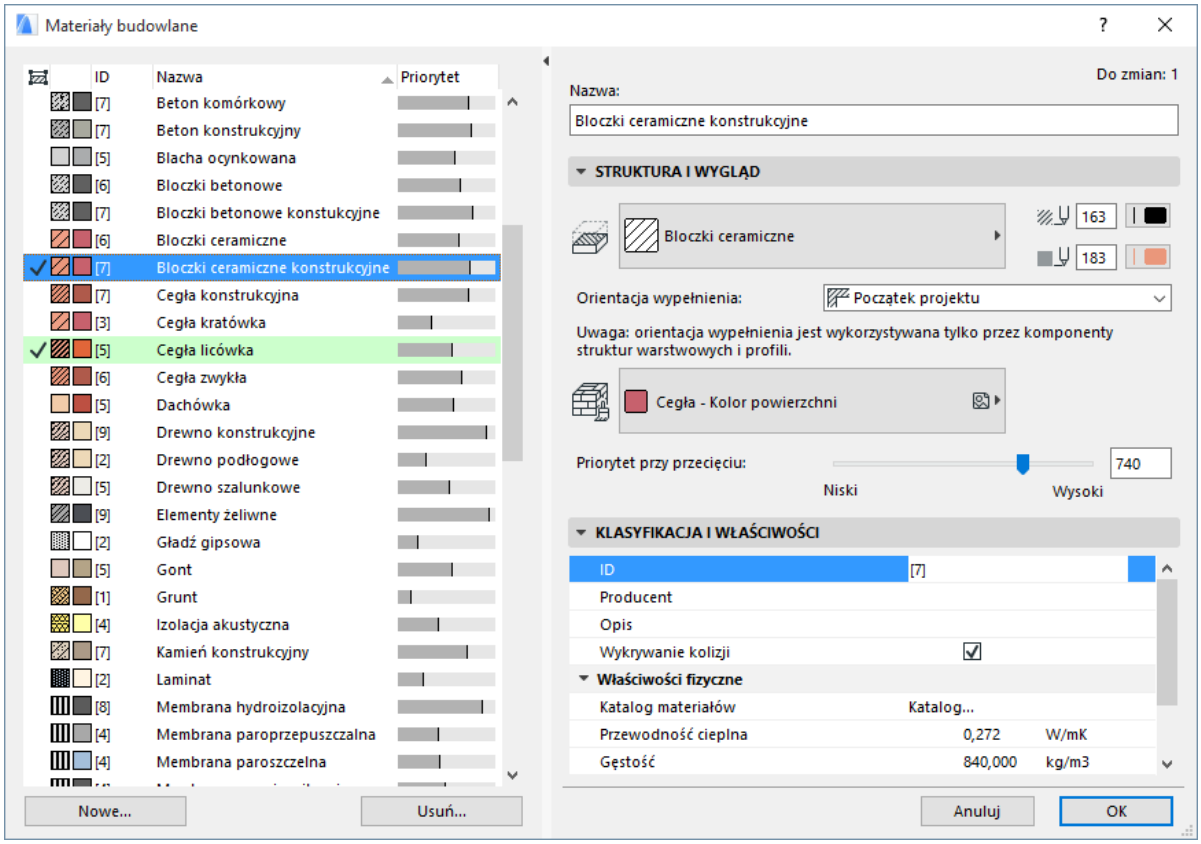
Aby dostosować przecięcia elementów (lub ich warstw lub komponentów) możesz wykonać jedną z poniższych czynności:

Zmień priorytet materiału budowlanego (obejmuje wszystkie elementy projektu)

Zaznacz element, który jest problematyczny. Następnie otwórz okno dialogowe Materiały budowlane. Pamiętaj, że Materiał budowlany wybranego elementu będzie oznaczony, więc można go będzie łatwo odnaleźć w zestawieniu (dostępnym dla każdego elementu zawierającego Materiały budowlanej - Struktury warstwowe, Profile, z dowolnego widoku). Wybierz Materiał budowlany, następnie użyj paska Priorytetu przy przecięciu (po prawej stronie), aby zmienić priorytet.

Możesz przesortować listę według priorytetów, aby przekonać się w jaki sposób bieżąca zmiana może mieć wpływ na inne warstwy w projekcie. Po przesortowaniu listy według priorytetu, można przeciągać Materiały budowlane w górę i w dół aby zmieniać ich priorytet.

Pamiętaj, że konfiguracja Materiałów budowlanych jest ogólna; wszystkie wprowadzone zmiany będą miały wpływ na wszystkie elementy w projekcie wykorzystujące ten Materiał budowlany - nie tylko zaznaczone elementy!



Powiel materiały budowlane (Zastosuj dla jednego elementu)

Jeśli chcesz dostosować priorytet tylko dla jednego elementu w projekcie, możesz powielić Materiał budowlany o innym priorytecie.

Zaznacz element, który jest problematyczny. Następnie otwórz okno dialogowe Materiały budowlane. Pamiętaj, że Materiał budowlany wybranego elementu będzie oznaczony, więc będzie można go łatwo odnaleźć na liście. Wybierz ten materiał budowlany

Kliknij **Nowy** i sprawdź, czy tworzysz Duplikat. Nadaj duplikatowi Materiału budowlanego nową nazwę.

W oknie Materiału budowlanego, nowo utworzony duplikat będzie zaznaczony na liście. Dostosuj priorytet wedle potrzeb, a następnie przypisz nowy Materiał budowlany do właściwego elementu.

Tryb kompatybilności przecięć dla projektów pochodzących z poprzednich wersji

Przy otwieraniu projektów zapisanych w starszej wesji (ARCHICAD 16 lub wcześniejszej), tryb kompatybilności przecięć elementów zostanie automatycznie włączony, aby utrzymać oryginalny wygląd modelu.

W starszym trybie, automatyczne przecięcia tworzone w oparciu o priorytet i przecięcia materiałów budowlanych ARCHICADa 17, nie będą widoczne w 3D. Zostaną użyte metody połączeń stosowane w ARCHICADzie 16 i we wcześniejszych wersjach. Być może uznasz, że jest to lepszy sposób podczas pracy nad starszym projektem, aby zapewnić, że istniejące przecięcia pozostaną niezmienione.

Tryb wcześniejszy ustawia się w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Kompatybilność**.

Zobacz Przecięcia elementów w oparciu o priorytet w Podręczniku migracji.

Obiekty Parametryczne

Wstawiając obiekt w ARCHICADzie (inaczej niż to ma miejsce w przypadku pozostałych typów elementów), w rzeczywistości wstawiasz odniesienie do zewnętrznego pliku znajdującego się w bibliotece obiektów. ARCHICAD jest standardowo wyposażony w bibliotekę obiektów zawierającą setki edytowalnych obiektów (zwanych również obiektami GDL lub Elementami bibliotecznymi). W większości przypadków będziesz wykorzystywał narzędzia ARCHICADa aby móc wstawiać obiekty z tej biblioteki.

Obiekty są parametryczne. Oznacza to, iż możliwe jest swobodne konfigurowanie wstawionych kopii obiektów za pomocą okna dialogowego **Ustawień obiektu** lub innych okien dialogowych powiązanych z danym typem obiektu, bez potrzeby modyfikowania zewnętrznego pliku tego obiektu.

Zobacz Ustawienia elementów bibliotecznych, oraz Ustawienia narzędzia Obiekt.

Zawartość rozdziału

O Obiektach Parametrycznych
Gdzie szukać innych Obiektów do ARCHICADa
BIM Components
Wyszukiwanie elementów bibliotecznych
Wstawienie Obiektu
Reprezentacja 2D i 3D obiektów
Zaznaczanie wstawionych Obiektów
Rozciąganie Obiektów
Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami
Edycja Graficzna z użyciem Punktów Aktywnych
O Podtypach Obiektów GDL
Utwórz Obiekt Łaty
Tworzenie własnych elementów bibliotecznych i komponentów
Otwórz i edytuj element biblioteczny
Tworzenie Obiektów za pomocą skryptu GDL
Więcej informacji na temat tworzenia obiektów GDL

Tematy pokrewne:

Obiekt pochylnia

O Obiektach Parametrycznych

Istnieje możliwość wstawienia obiektów do projektu.

- używając jednego ze specjalnych narzędzi programu ARCHICAD (Obiekt, Lampa, Drzwi, Okna, Świetlik, Okno narożne, Zakończenie ściany, Akcesorium Przegrody Strukturalnej lub Łącznik)
- automatycznie poprzez określone polecenia lub dodatki (znaczniki, etykiety, elementy RoofMakera i TrussMakera)

Zobacz Ustawienia elementów bibliotecznych.

Po otwarciu projektu ARCHICADa program automatycznie sprawdzi, czy wszystkie wymagane biblioteki i elementy biblioteczne są aktualne i dostępne. W razie jakichkolwiek problemów, odpowiednia informacja zostanie wystosowana z Centrum informacyjnego lub Menedżera bibliotek.

Zobacz Rozwiązywanie problemów związanych z Bibliotekami.

Większość obiektów, które możesz potrzebować w projekcie możesz odnaleźć w standardowej Bibliotece ARCHICADa dostarczonej wraz z programem. Elementy biblioteczne, które się tam znajdują zostały umieszczone w folderach w celu łatwiejszego wyszukania odpowiedniego typu elementu. Zawartość Biblioteki ARCHICADa jest kompletna, jednakże lokalne wersje programu mogą zawierać specjalne obiekty odpowiadające standardom w danym kraju.

Gdy uaktywnisz narzędzie dedykowane konkretnemu podtypowi obiektów (np. Drzwi), w jego oknie dialogowym wyświetlone zostaną tylko te foldery Biblioteki ARCHICADa, które zawierają odpowiedni typ obiektów. Na przykład, uaktywnienie narzędzia Okno otwiera dostęp do wszystkich okien znajdujących się w Bibliotece ARCHICADa.

Zobacz także O Podtypach Obiektów GDL.

Każdy z tych plików można otworzyć w ARCHICADzie używając polecenia **Plik > Biblioteki i Obiekty** > **Otwórz obiekt** lub można jest utworzyć w ARCHICADzie używając polecenia **Plik > Biblioteki i obiekty** > **Nowy obiekt**. Można również utworzyć obiekty graficznie używając innych elementów ARCHICADa a następnie zapisując je jako plik Obiekt.

Zobacz Tworzenie własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

Gdzie szukać innych Obiektów do ARCHICADa

- Standardowa biblioteka dostarczona wraz z programem ARCHICAD zawiera setki przygotowanych standardowych obiektów.
- Za pomocą okna dialogowego Menedżera bibliotek, możesz w dowolnej chwili załadować dodatkowe biblioteki lub poszczególne elementy bibliotek jako obiekty wewnętrzne. Możesz również uzyskać dostęp do bibliotek z serwerów BIMcloud.

Szczegóły - zobacz Menedżer bibliotek.

- Poprzez okno ustawień Elementów bibliotecznych oraz ustawień Rodzajów wykończenia, można, podczas wyszukiwania, otworzyć BIM Components (BIMcomponents.com). BIM Components to interaktywne repozytorium pozwalające na wyszukiwanie obiektów i wykończeń udostępnionych przez użytkowników ARCHICADa.

Szczegóły - zobacz Wyszukiwanie elementów bibliotecznych oraz BIM Components

Informacje na temat importowania wykończeń, zobacz Nowe z katalogu (w Ustawieniach rodzajów wykończenia).

- W internecie można znaleźć coraz większą liczbę stron dedykowanych Obiektom GDL. Prosimy zapoznać się z **GDL Center**, bazą wiedzy na temat GDL firmy GRAPHISOFT, na stronie *gdl.graphisoft.com*.
- Wiele zewnętrznych programów oraz dodatków do ARCHICADa pozwala na tworzenie Obiektów GDL. Obiekty te opierają się również na skryptach GDL. Skonsultuj się ze swoim dystrybutorem ARCHICADa w kwestii dostępności tego typu oprogramowania.
- Biblioteki DXF są szeroko dostępne w branży CAD; mają zastosowanie w inżynierii oraz projektowaniu architektonicznym. Wielu producentów oferuje symbole lub modele swoich produktów właśnie w formacie DXF. ARCHICAD może z łatwością importować te biblioteki.
- Możesz korzystać z istniejących elementów wewnątrz ARCHICADa aby utworzyć i zachować własne obiekty.

Szczegóły - zobacz Tworzenie własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

- W niektórych przypadkach można wyrzeźbić w innych aplikacjach 3D i dokonać importu modelu 3D.

Więcej informacji na ten temat znajdziesz w dokumentacji do programu znajdującej się w folderze Dokumentacja GRAPHISOFT.

- Jeśli chcesz spróbować samodzielnie pisać skrypty GDL, zacznij od *Tworzenie Obiektów za pomocą skryptu GDL*. Zobacz również **GDL Center** na stronie *gdl.graphisoft.com*.

BIM Components

Portal BIM Components, pod adresem *BIMcomponents.com*, to ogólnie dostępna strona internetowa zawierająca obiekty i wykończenia GDL. Portal jest dostępny dla każdego, kto chce sprawdzić, wyszukać, zobaczyć a nawet pobrać dany element za darmo.

Aby przesłać, skomentować lub ocenić obiekty lub wykończenia, użytkownik musi się najpierw zarejestrować używając aktualnego adresu e-mail. Nie trzeba być użytkownikiem programu ARCHICAD, aby otworzyć lub przesłać obiekt na BIM Components.

Do czego służy BIM Components?

- **Wyszukiwać elementy** Znaleźć konkretne obiekty lub wykończenia korzystając z interfejsu, podobnego do okien Ustawień obiektów ARCHICADa.

  Obiekty/wykończenia wyświetlane są jako miniatura wraz z opisem i interaktywnym podglądem 3D, dzięki któremu możesz obrócić obiekt i zmienić jego parametry.
- **Przeglądać elementy** W razie potrzeby można użyć “chmury znaczników” (chmury słów) aby wyszukać najbardziej popularnych obiektów.
- **Zarejestrować się** Proces jest prosty - należy podać swój adres e-mail oraz istniejący numer GRAPHISOFT ID. Po pomyślnej rejestracji otrzymasz numer rejestracyjny, który będzie potrzebny do współdzielenia obiektów lub wykończeń wprost z ARCHICADa.
- **Udostępniać elementy** Można udostępnić zarówno pojedyncze obiekty GDL oraz pliki LCF (zawartości bibliotek) jak też definicje Rodzajów wykończenia. (Użyj LCF jeśli chcesz udostępnić grupę obiektów jednocześnie.) W ramach procesu udostępniania, można określić zestaw atrybutów wybierając swój język, aby mieć pewność, że dany obiekt sprawdzi się u innych w taki sam sposób, w jaki sprawdził się u Ciebie.
- **Uczestniczyć** Można komentować i oceniać elementy, aby jak najlepiej pomóc innym użytkownikom odnaleźć właściwy obiekt oraz aby pomóc programistom w stworzeniu jeszcze lepszego produktu.

Więcej informacji na temat wszystkich funkcji można odnaleźć na portalu BIM Components, na stronie BIMcomponents.com.

Numer rejestracyjny portalu BIMcomponents.com

Przed udostępnieniem obiektu na portalu BIMcomponents.com, należy uzyskać numer rejestracyjny. Po otrzymaniu numeru rejestracyjnego, będzie trzeba wprowadzić go tylko raz; ARCHICAD zapamięta ten numer. (Znajduje się on również w oknie dialogowym Informacja o licencjach dostępnym w menu pomocy ARCHICADa.)

Udostępnij obiekt na BIM Components

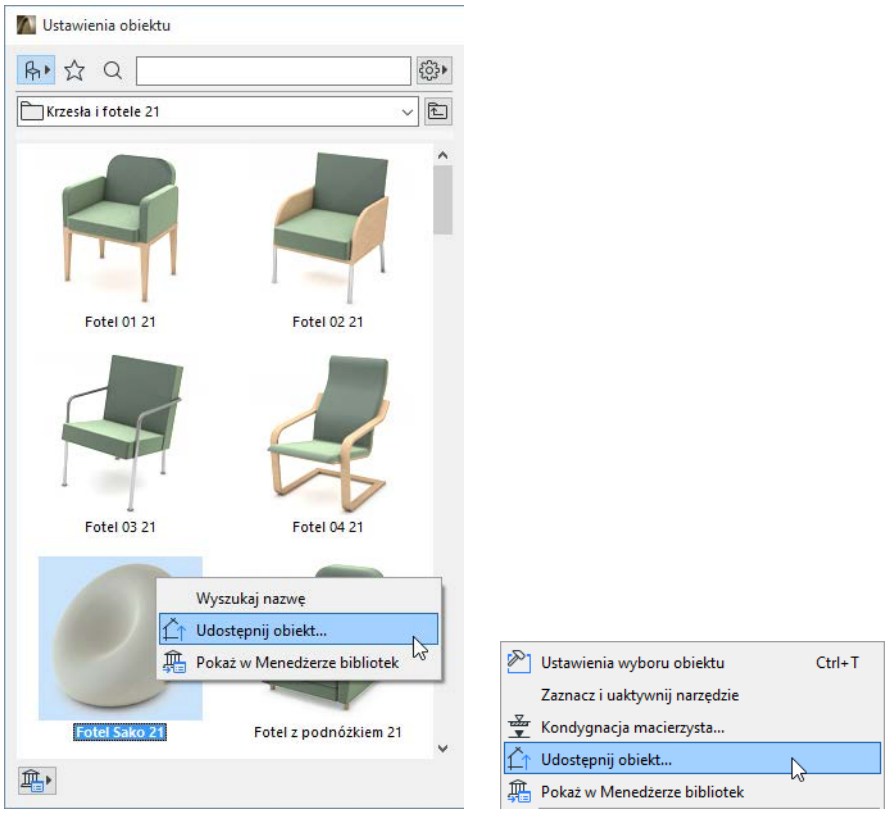
Uwaga: Przed udostępnieniem obiektu na portalu BIMcomponents.com, należy uzyskać numer rejestracyjny. (Zobacz wyżej)

Aby współdzielić obiekt w BIM Components, należy wykonać jedną z następujących czynności:

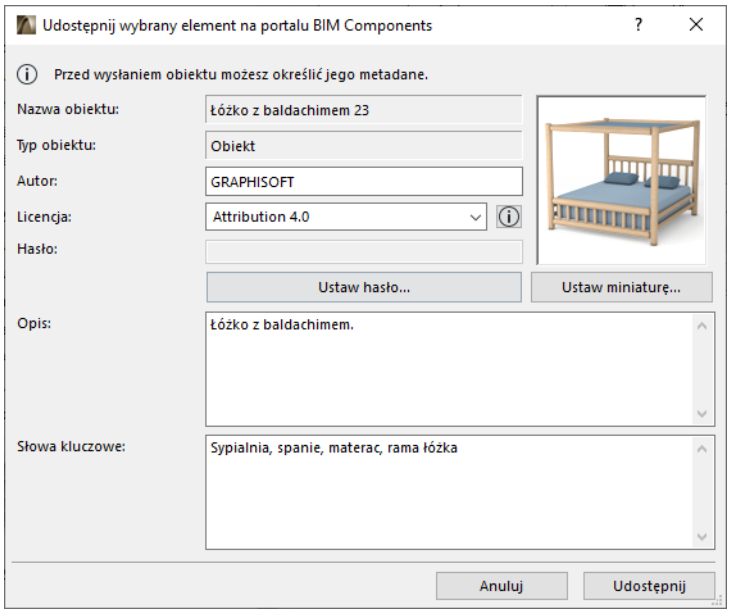
Wybrać obiekt z okna dialogowego Ustawień (widok biblioteki), a następnie wybrać polecenie **Współdziel obiekt GDL** z jednego z poniższych miejsc:

- menu kontekstowego

- ikony znajdującej się w dolnej części okna dialogowego.
- polecenie z menu **Plik > Biblioteki i obiekty > Udostępnij obiekt**
- Polecenie **Udostępnij obiekt** z menu kontekstowego wstawionego obiektu.



Pojawi się okno dialogowe **Udostępnij zaznaczony element**.



Uwaga: Przed rozpoczęciem procesu udostępniania, w tle uruchomiona zostanie kontrola sprawdzająca czy parametry obiektu (np. określenie praw autorskich) oraz informacje na temat licencji użytkownika są prawidłowe.

Dokonaj edycji potrzebnych informacji:

1. Wpisz **Autora**. (Jeśli to pole pozostanie puste, w polu Autor wpisana zostanie nazwa użyta przez użytkownika podczas rejestracji na portalu BIMcomponents.com.)
2. Przypisz **Licencję**. Dostępne są następujące opcje licencji (aby przeczytać pełny opis dowolnej opcji licencji, kliknij przycisk Info w oknie dialogowym)
   - **Przekazanie do Domeny Publicznej 1.0.** Element posiadający tę licencję należy do domeny publicznej; każdy może go skopiować, zmienić oraz rozpowszechniać bez zezwolenia.
   - **Uznanie autorstwa-Bez utworów zależnych 3.0.** Element posiadający tę licencję może być kopiowany i rozpowszechniany, nawet do celów komercyjnych, ale wyłącznie z uznaniem autorstwa i niemodyfikowany.
   - **Uznanie autorstwa - Bez Utworów Zależnych 4.0**: To nowsza wersja licencji Uznanie autorstwa - Bez Utworów Zależnych 3.0.
   - **Uznanie autorstwa 4.0**: Element posiadający taką licencję może być dalej udostępniany (kopiowany lub rozpowszechniany na dowolnym nośniku i w dowolnym formacie) i adaptowany (przekształcany i rozbudowywany w dowolnym celu, również komercyjnym)
   - **Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0**: Element posiadający taką licencję może być dalej udostępniany (kopiowany lub rozpowszechniany na dowolnym nośniku i w dowolnym formacie) i adaptowany (przekształcany i rozbudowywany w dowolnym celu, również komercyjnym), ale efekt tych działań musi być dystrybuowany z tą samą licencją co oryginalna.

   Uwaga: Inny typ praw autorskich, licencja **"**Komercyjna,**"** może być przypisana w oknie Edytora GDL. Obiekt z komercyjnymi prawami autorskimi nie mogą być udostępnione na portalu BIMcomponents.com.

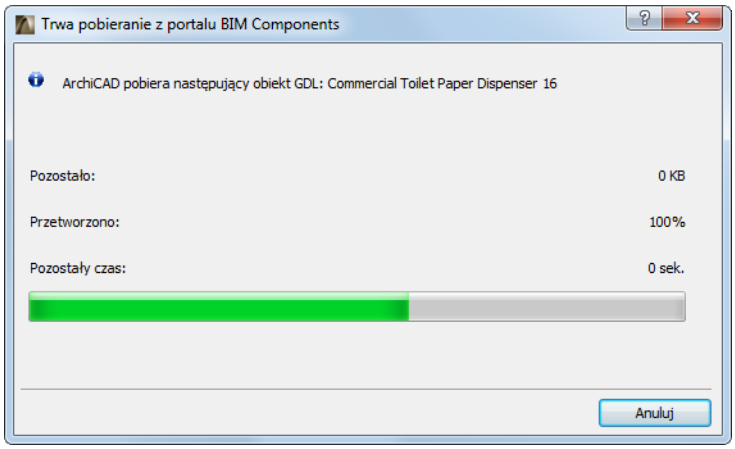
Zobacz Edytor obiektów GDL.

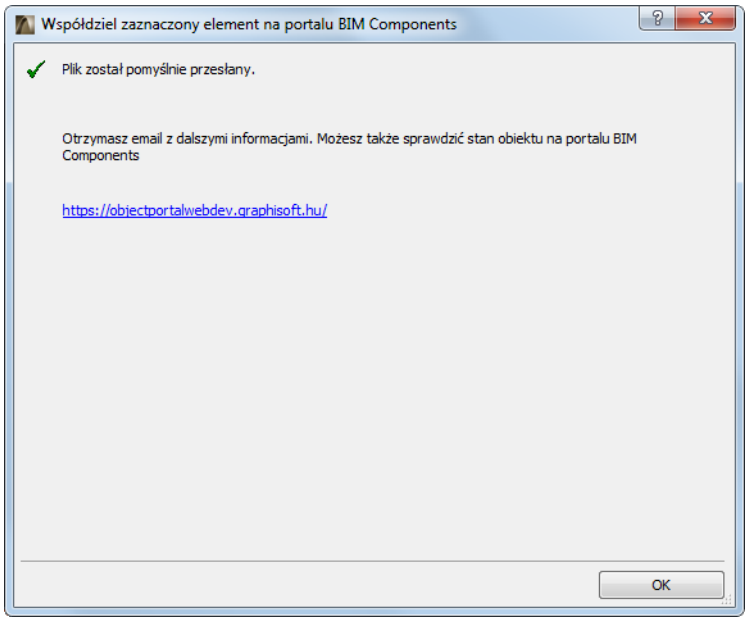
3. **Hasło** (niedostępne w przypadku licencji należącej do domeny publicznej). Kliknij **Ustaw hasło**, aby skonfigurować opcjonalne hasło. Takie obiekty można dowolnie oglądać i pobierać, ale użytkownik nie może otworzyć obiektu w celu edycji, ani kopiować jego skryptu bez podania hasła. Jeśli obiekt już posiada hasło, przycisk Zmień hasło umożliwi jego zmianę.
4. **Opis i słowa kluczowe**. Wprowadź opis i słowa kluczowe, by opisać obiekt. Funkcja wyszukiwania obiektu ARCHICADa wyszuka (poza innymi polami) pola dla wprowadzonych terminów wyszukiwania. Choć nie jest to wymagane, zaleca się wprowadzenie szczegółowego opisu włącznie z funkcjami i celem obiektu, aby inni użytkownicy mogli go łatwo odnaleźć.
5. Przygotuj się i kliknij jeden z następujących przycisków:

- **Wyślij**; lub
- **Zachowaj i wyślij.** (Spowoduje to zapisanie wszystkich zmian danych obiektu w bibliotece wewnętrznej oraz na stronie BIMcomponents.com.)

  Uwaga: polecenie Zachowaj i wyślij nie jest dostępne w następujących przypadkach:
  - jeśli pracujesz w projekcie Teamwork a nie zarezerwowałeś obiektu lub
  - jeśli obiekt był otwarty z Pliku zbioru obiektów (.lcf)

Podczas procesu uwspólniania nie można pracować w ARCHICADzie. Okno dialogowe będzie pokazywało postęp.





Wyszukiwanie elementów bibliotecznych

Aby wyszukać elementy biblioteczne, należy użyć pola wyszukiwania w lewym górnym rogu wyszukiwarki w oknie dialogowym Ustawień.

Funkcja wyszukiwania jest dostępna w oknie dialogowym Ustawień obiektu, oraz w Ustawieniach dowolnego narzędzia, za pomocą którego można wstawiać Elementy biblioteczne: Okno, Drzwi, Świetlik, Zakończenie ściany, Okno narożne, Lampa, oraz Narzędzia MEP.

Informacje na temat wyszukiwania Ulubionych elementów z innych okien dialogowych:

Zobacz Przeszukaj ulubione.

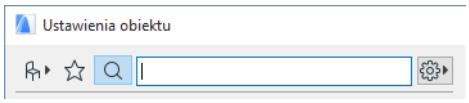
Informacje na temat wyszukiwania i wczytywania powierzchni z katalogów przy użyciu okna dialogowego Ustawienia rodzajów wykończeń:

Zobacz Nowe z katalogu.

Otwórz tryb wyszukiwania

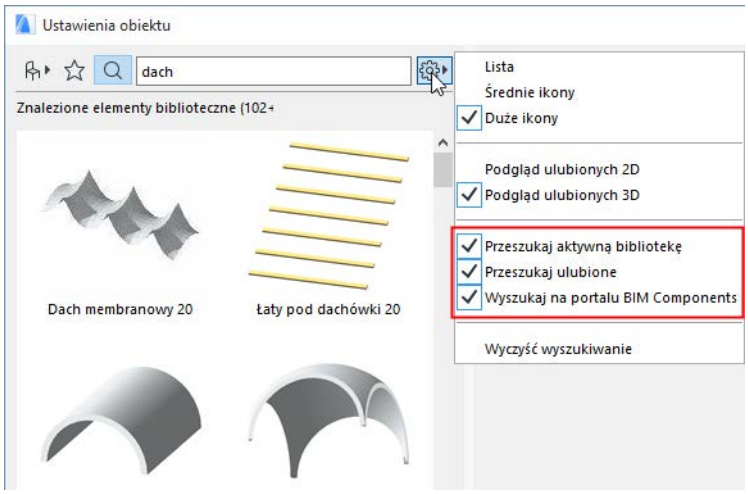
Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij w polu Wyszukaj.
- Kliknij ikonę Wyszukaj (lupa)
- Kliknij Ctrl+e (Mac: Cmd+e)?



Wskaż zakres wyszukiwania

Użyj okna rozwijanego po prawej stronie, aby określić które miejsca zostaną przeszukane (co najmniej jedna z trzech opcji musi być zaznaczona):



- **Przeszukaj aktywną bibliotekę:** Przeszukaj biblioteki zewnętrzne, wewnętrzne i Biblioteki wczytane na BIMcloud
- **Przeszukaj ulubione:** Przy użyciu tego narzędzia przeszukane zostaną jedynie zapisane Ulubione elementy

- **Wyszukaj na portalu BIM Components**: Wyszukiwanie jedynie na portalu BIM Components, interaktywnym repozytorium z możliwością wyszukiwania obiektów udostępnianych przez użytkowników ARCHICADa lub przesyłanych przez GRAPHISOFT.

Szczegóły - zobacz BIM Components.

Rozpocznij szukanie

Wprowadź ciąg znaków, które chcesz znaleźć.

Naciśnij Enter aby zakończyć wprowadzanie (brak wpisu przez 1 sekundę), a rozpocznie się proces wyszukiwania.

Wyszukiwarka wyszuka wprowadzony ciąg w następujących miejscach:

- Nazwa elementu bibliotecznego
- Nazwa biblioteki
- Opis
- Podtyp
- Nazwisko autora elementu bibliotecznego
- Słowa kluczowe

Zobacz także Przeszukaj ulubione.

Wskazówki dotyczące terminów wyszukiwania

- Weź wyszukiwane wyrażenie w cudzysłów, aby odnaleźć dokładnie to wyrażenie, a nie ciąg poszczególnych słów
- Z menu kontekstowego Elementu bibliotecznego w oknie dialogowym Ustawień wybierz polecenie **Wyszukaj nazwę** z menu kontekstowego. Spowoduje to skopiowanie nazwy i dodanie jej do pola wyszukiwania. Przykładowo, za pomocą tego polecenia można przeszukać Ulubione na podstawie danego elementu bibliotecznego.

Wyświetlenie znalezionych elementów bibliotecznych

W Panelu **Znalezione elementy biblioteczne**, w obszarze przeglądarki, wyświetlone zostaną wyniki wyszukiwania.

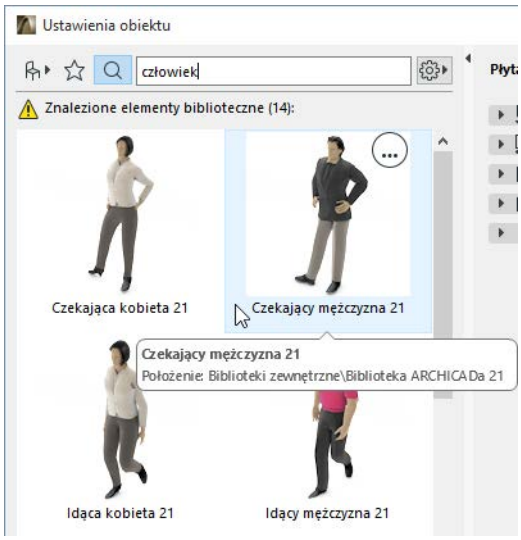
Aktywne narzędzie może korzystać jedynie z odnalezionych elementów bibliotecznych. Innymi słowy, jeśli szukasz w oknie dialogowym Ustawień obiektu, wyszukiwarka odnajdzie obiekty - nie drzwi ani okna.

Opcje mogą różnić się w zależności od tego, gdzie zostały odnalezione elementy biblioteczne *(zobacz Wskaż zakres wyszukiwania):*

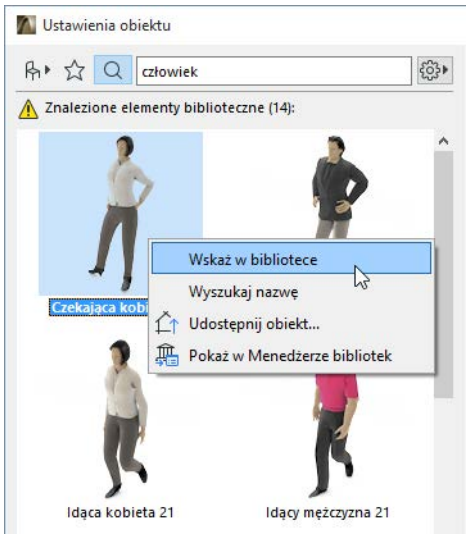
Wyniki z Aktywnej biblioteki:

- Kliknij Element biblioteczny, by zastosować jego ustawienia i wyświetlić je w panelach po prawej

- Najedź kursorem na element biblioteczny, aby zobaczyć jego nazwę i bibliotekę, w której się znajduje

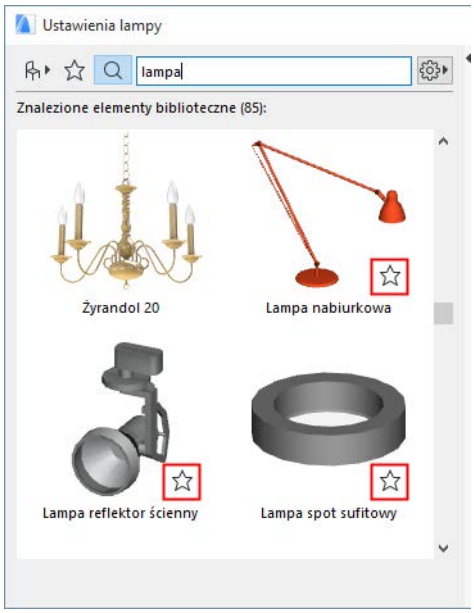


  – Użyj polecenia **Pokaż w bibliotece**, aby przełączyć na widok biblioteki i uzyskać widok w kontekście struktury biblioteki



Wyniki z Ulubionych

- Wyniki przeszukiwania Ulubionych są oznaczone gwiazdką



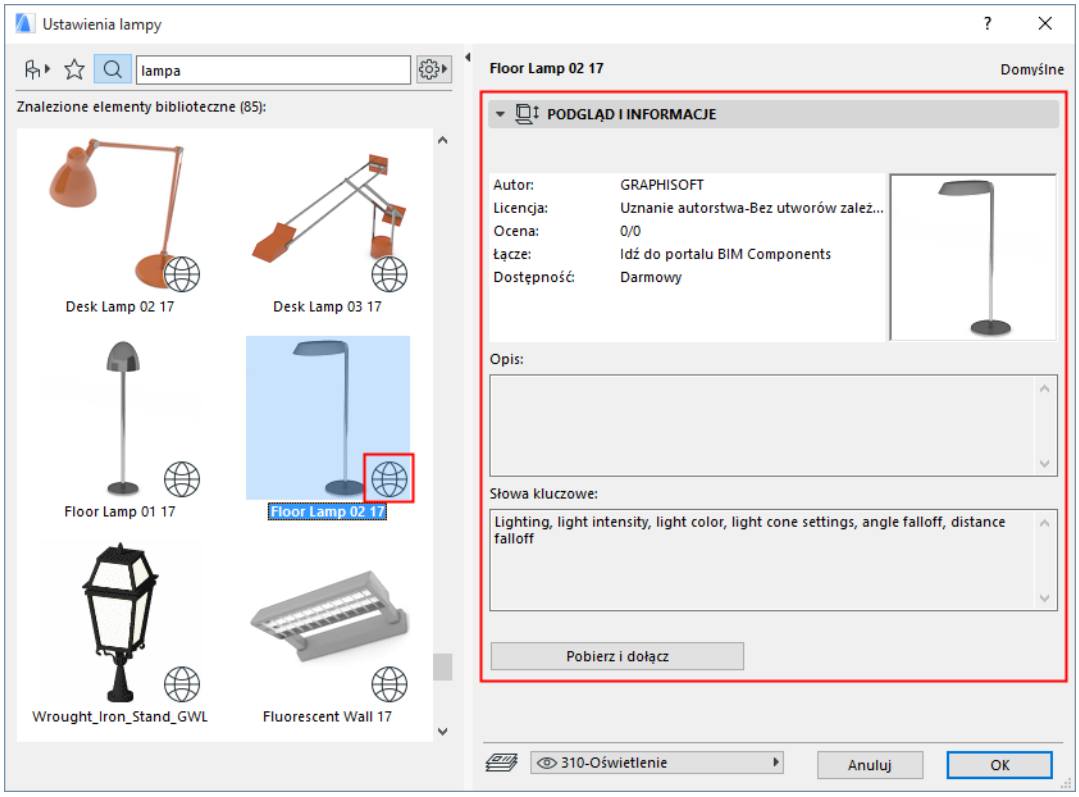
Wyniki z Portalu BIM Components

- Odnalezione komponenty BIM wyświetlone są z ikoną kuli ziemskiej.

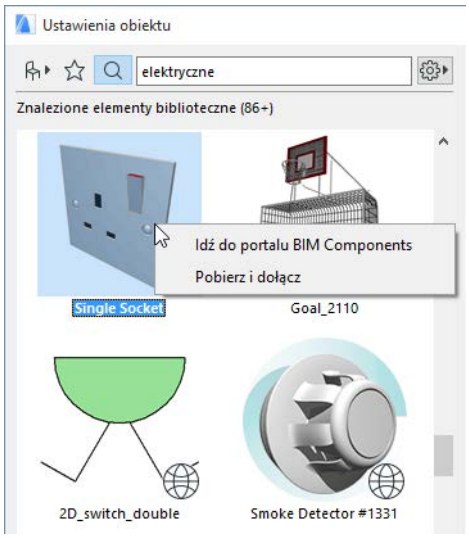
  Wyjątek: Niektóre wyniki wyszukane z BIM Components mogą być dodatkowo oznaczone kluczem. Takie obiekty są dostępne tylko dla użytkowników posiadające rodzaj umowy serwisowej. (Jest to zależne od rynku; proszę skontaktować się z dystrybutorem.)

  Uwaga: Okno "Znalezione elementy biblioteczne" wyświetli maksymalnie 50 wszystkich elementów bibliotecznych odnalezionych na BIM Components; w przypadku znalezienia większej liczby, resztę można obejrzeć klikając opcję **Więcej elementów**... w dolnej części okna dialogowego.
- Najedź kursorem na komponent, aby wyświetlić jego nazwę.

- Kliknij, aby wyświetlić panel Podgląd i informacje po prawej stronie.



- Polecenia menu kontekstowego:



  – **Idź do portalu BIM Components:** Kliknij, aby przejść na stronę BIMcomponents.com.

Więcej informacji na temat tej strony, zobacz BIM Components.

  – **Pobierz i dołącz:** Kliknij aby pobrać ten element biblioteczny do Twojej biblioteki wewnętrznej.

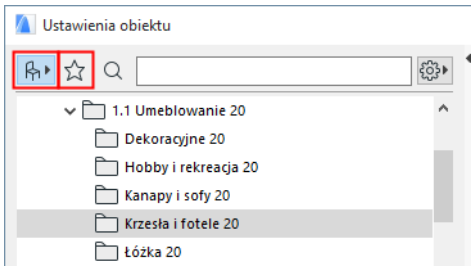
  Możesz otworzyć to samo polecenie za pomocą panelu Podgląd i Informacje, znajdującego się po prawej stronie.

Kiedy trwa proces pobierania, nie można pracować w ARCHICADzie. Kliknij **Anuluj**, aby przerwać pobieranie.

Zamknij tryb wyszukiwania

Aby zamknąć tryb wyszukiwania, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

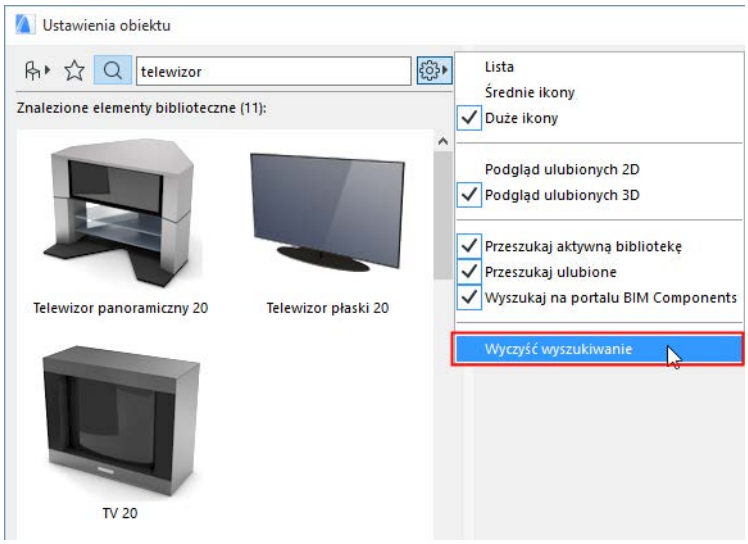
- Kliknij jedną z dwóch ikon znajdujących się na górze (widok Biblioteki lub Ulubionych).



- Zamknij okno dialogowe ustawień.

Nawet po zamknięciu trybu wyszukiwania, ARCHICAD zapamięta ostatni wyszukany termin oraz wynik wyszukiwania i wyświetli go, kiedy następny raz otworzysz tryb Wyszukiwania.

Aby wyczyścić pole wyszukiwania, użyj funkcji **Wyczyść wyszukiwanie** z menu wyskakującego:



Wstawienie Obiektu

Aby wstawić obiekt należy

1. Wybrać odpowiednie narzędzie w Palecie narzędzi i klikając dwukrotnie jego ikonę otworzyć okno dialogowe jego ustawień.
2. Przeglądnąć dostępne foldery biblioteki w poszukiwaniu pożądanego elementu.
3. Dopasować domyślne ustawienia parametrów wybranego obiektu tak, by odpowiadały oczekiwaniom. Zewnętrzny plik nie zostanie zmieniony w wyniku modyfikacji dokonanych w oknie dialogowym Ustawień odpowiedniego narzędzia Obiektu (Lampy, Drzwi, etc.)
4. Wskazać kliknięciem miejsce wstawienia skonfigurowanej kopii obiektu.

   Uwaga: Obiekty można wstawiać w oknie Przekrój/Elewacja, jednak zostaną one uwzględnione jedynie jako symbole graficzne. (Nie zostanie wygenerowany odpowiedni element modelu 3D.)

Zobacz także Reprezentacja 2D i 3D obiektów.

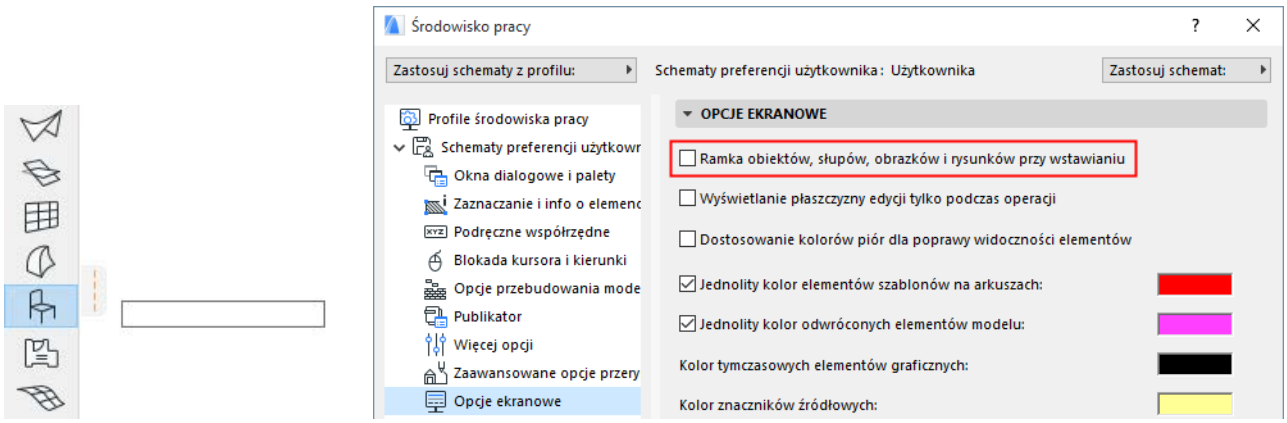
Punkt wstawienia

W oknie dialogowym Ustawień Obiektu w panelu Podgląd i Położenie można wybrać, który z punktów aktywnych ma zostać punktem wstawiania. Przed wstawieniem Obiektu, bądź Lampy upewnij się, że wybrany został odpowiedni punkt wstawienia.

Zobacz Panel Podglądu i położenia obiektu.

Wspomaganie wstawiania

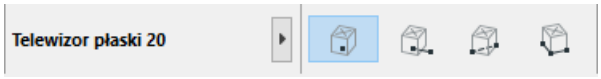
Przy wstawianiu elementu przy pomocy narzędzia Obiekt lub Lampa pojawi się obrys obiektu podążający za ruchem kursora. Umożliwia to sprawdzenie czy aktywny jest pożądany punkt wstawiania Obiektu lub Lampy. Możesz wyłączyć wyświetlanie tego obrysu (ramki) w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.



Wstawiając Obiekt lub Lampę możesz skorzystać z numerycznego określenia położenia, grawitacji, ograniczenia ruchu kursora lub siatki. Umożliwia to dopasowanie z dużą dokładnością osprzętu bądź mebli do narożników ścian, a także odpowiednie rozmieszczanie wstawianych elementów względem siebie.

Metody geometrii

W palecie **Info** dostępne są cztery metody geometrii służące wstawianiu Elementów bibliotecznych typu Obiekt i Lampa.



- **Ortogonalna** metoda wstawiania automatycznie umieszcza Element biblioteczny wyrównując go do siatki ortogonalnej, chyba że przed wstawieniem w oknie dialogowym Ustawień została wprowadzona jakaś wartość kąta obrotu elementu bibliotecznego.
- Aby umieścić **Obrócony** Element biblioteczny, należy wskazać punkt odniesienia (obrotu), a następnie za pomocą pojawiającej się pogrubionej linii określić wektor obrotu. Przy określaniu położenia tej linii można korzystać z metod dostępnych przy konstruowaniu zwyczajnych elementów rysunkowych, jak również z ograniczeń ruchu kursora.
- **Przekątniowa** metoda wstawiania działa podobnie jak metoda prostokątna używana przy wielokątnych elementach rysunkowych bądź konstrukcyjnych.
- Metoda **Przekątniowa Obrócona** działa podobnie jak metoda prostokątna obrócona dostępna dla ścian, stropów, etc.

Dwie ostatnie metody pozwalają zdefiniować graficznie parametry A i B (długość i szerokość) Obiektu lub Lampy . (W przypadku większości obiektów, parametry reprezentują Długość i Szerokość obiektu na Rzucie). Dwie ostatnie metody są dostępne tylko wtedy, gdy Obiekt GDL może być dowolnie rozciągany; wymiary niektórych obiektów mogą być zablokowane lub zmieniać się tylko proporcjonalnie

Rezultaty tego działania zależą również od wybranego punktu wstawienia. Jeżeli zaznaczony jest punkt znajdujący się w rogu obiektu, możesz graficznie określić zarówno parametr A jak i B. Jeżeli aktywny jest punkt leżący na jednym z boków obiektu, tylko jeden wymiar może być zdefiniowany graficznie natomiast drugi przyjmie wartość ustaloną w oknie dialogowym Ustawień. Natomiast w przypadku wyboru punktu aktywnego znajdującego się wewnątrz obrysu obiektu, żaden z wymiarów nie będzie mógł być zdefiniowany graficznie a obiekt zostanie umieszczony tak jak przy metodzie ortogonalnej lub obróconej.

Zaznaczanie wstawionych Obiektów

Do zaznaczania obiektów lub grup obiektów zastosuj zwykłe techniki zaznaczania, również funkcję Znajdź i zaznacz.

Inaczej niż to ma miejsce w przypadku zaznaczania ścian lub innych elementów konstrukcyjnych, kursor przykleja się tylko do zdefiniowanych punktów aktywnych symbolu obiektu. Obiekty mogą być umieszczane, zaznaczane lub dopasowywane do innych elementów tylko poprzez te punkty.

Reprezentacja 2D i 3D obiektów

Opcje reprezentacji modelu dla elementów bibliotecznych

W zależności od tego, które biblioteki załadowane były do projektu, użyj Opcji reprezentacji modelu (**Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**), aby przypisać ogólne preferencje wyświetlania niektórych elementów bibliotecznych i ich parametrów.

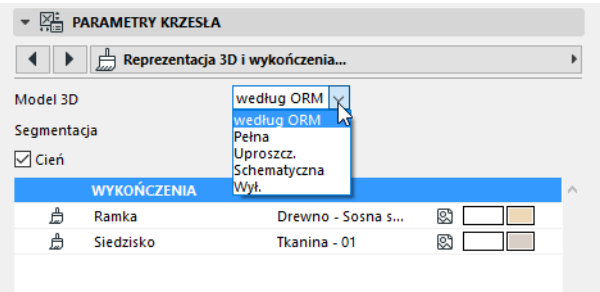
Zobacz Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych.

Domyślnie, obiekty i lampy wykorzystują ustawienia poziomu detalu określone w Opcjach reprezentacji modelu (**wg ORM**). Jeśli dla wybranego obiektu/lampy ta opcja nie jest dostępna, można zastąpić poziom detalu w Ustawieniach elementu (użyj opcji Reprezentacji 2D lub 3D).

Poziom szczegółowości 3D

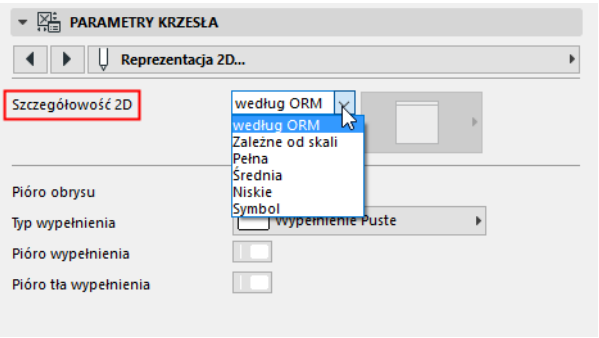
Jeśli ta opcja jest dostępna, umożliwia zastąpienie ustawień ORM dla obiektu: Wybierz Schematyczne, Uproszczone, lub Pełne.

Jeśli wybierzesz Wył., obiekt nie będzie pokazywany w 3D.

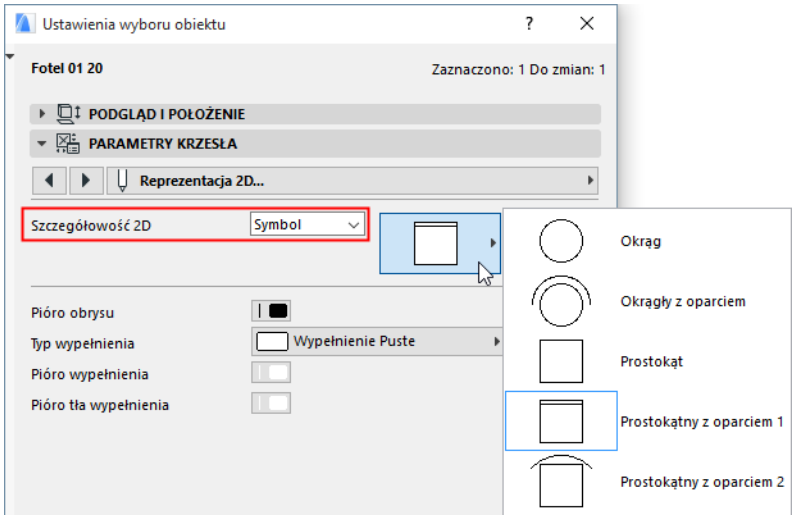


Poziom szczegółowości 2D

- Jeśli wybierzesz opcję Skalowalny, wyświetlanie obiektu będzie zmieniało się wraz z ustawieniem skali poprzez polecenie **Dokument > Skala rzutu**.



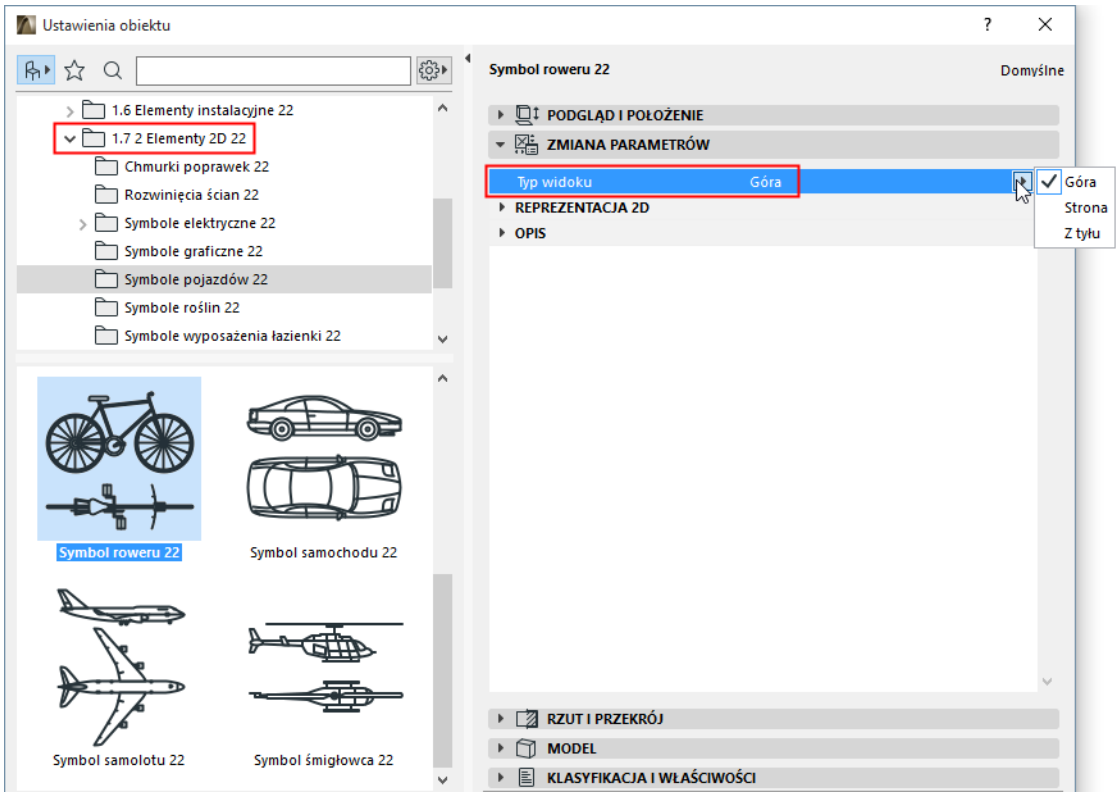
- Po wybraniu opcji **Symbol**, parametr **Rodzaj symbolu** stanie się dostępny w miejscach, w których można wybrać stały symbol do wyświetlania obiektów w widokach 2D niezależnie od skali.



2D / Obiekty 3D

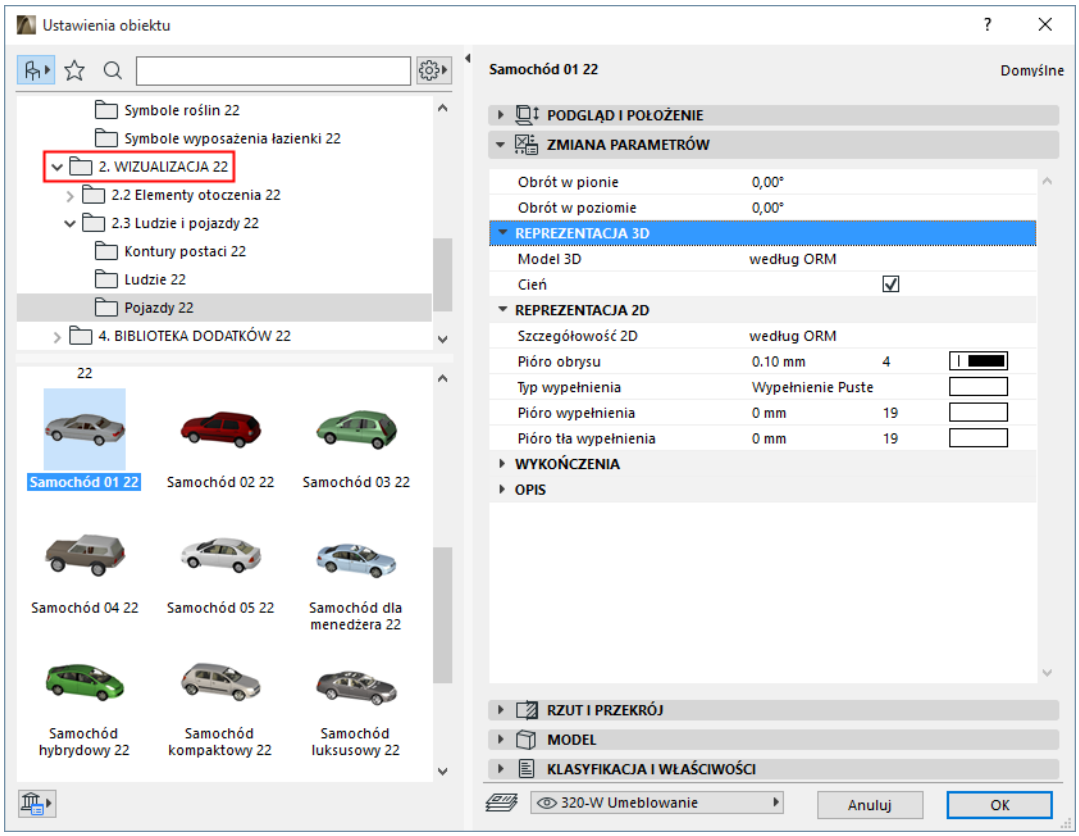
Rośliny, Ludzie i Pojazdy znajdują się zarówno w folderze Elementy 2D jak i w Wizualizacji. Ludzie i Rośliny z folderu Elementy 2D ukazane są w widoku bocznym i powinny być umieszczane w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ. Korzystanie z tych uproszczonych wersji pozwala na zaoszczędzenie czasu.

Pojazdy również są elementami 2D, ale posiadają więcej dostępnych widoków: widok z góry dla Rzutu oraz widok z boku, frontu i/lub z tyłu dla Przekroju/Elewacji.



Odpowiedniki tych elementów znajdujące się w folderze Wizualizacja są pełnymi obiektami 3D przeznaczonymi do wyświetlania w Oknie 3D a zwłaszcza do wizualizacji. Folder Wizualizacja zawiera również zestaw elementów rysunkowych używanych jako tła. Wyświetlane są jako proste wypełnienia w widokach z włączonym trybem Kolorowanie, a w całości pojawiają się dopiero w

wizualizacji. Jeżeli umieścisz i uaktywnisz w widoku 3D Kamerę, obiekty te będą zawsze zwrócone prostopadle do osi widokowej Kamery tak, aby uniknąć zniekształceń obrazków.

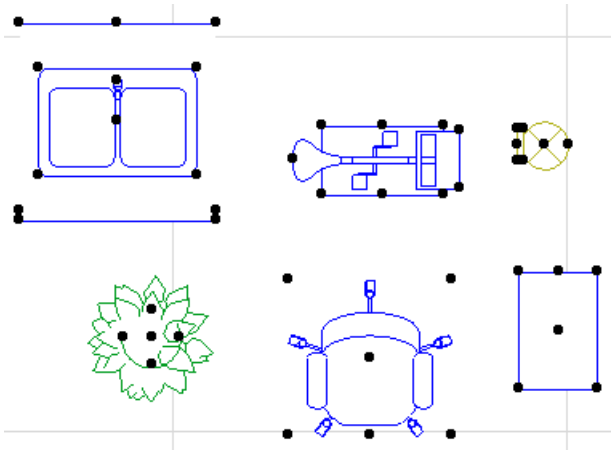


Niektóre złożone elementy, np. realistyczne drzewa lub inne rośliny składające się z bardzo dużej liczby wieloboków, mogą wyświetlać się w pełnym detalu 3D z opóźnieniem.

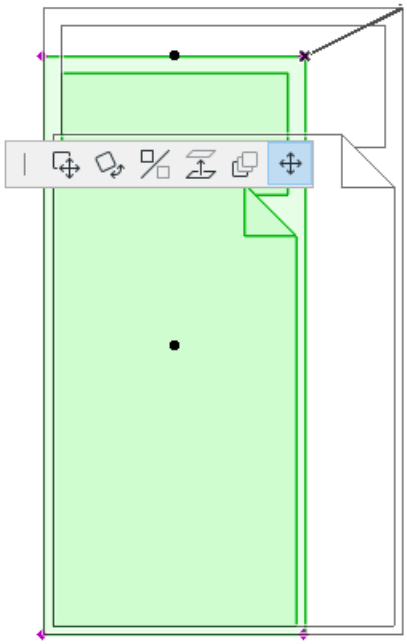
Rozciąganie Obiektów

Obiekty, w tym drzwi i okna można rozciągać za punkty aktywne.

Wybierz Obiekt, który zostanie wyświetlony według punktów aktywnych.



Można użyć polecenia **Rozciąganie** (**Edycja > Zmiana geometrii > Rozciągnij**) lub Przenieś węzeł z palety pomocniczej aby rozciągnąć/skurczyć obiekt za węzeł.



Zwróć uwagę, że rozciągane są parametry **A** i **B** symbolu, a nie prostokąt zaznaczania. Używając parametrycznego Skryptu 2D można łatwo utworzyć Obiekt, w którym wymiary symbolu nie będą odpowiadały parametrom **A** i **B**. Jeżeli utworzysz taki Obiekt upewnij się, że dodałeś punkty aktywne na wierzchołkach prostokąta o bokach **A i B**. W przeciwnym razie nie będziesz mógł rozciągać/skracać utworzonego obiektu.

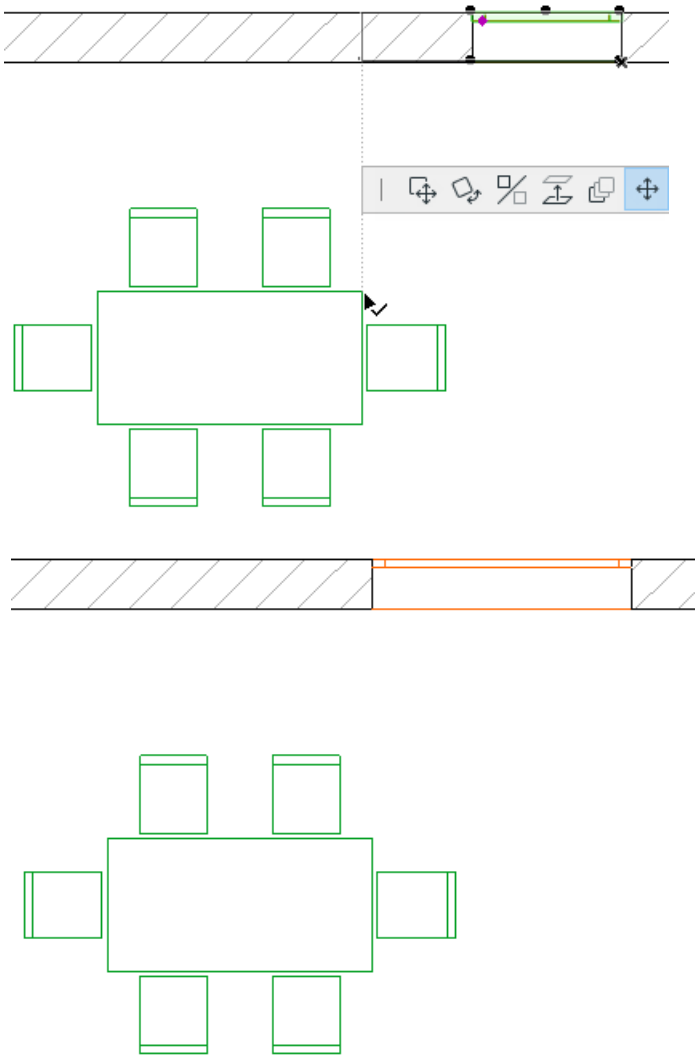
Zobacz także Edycja Graficzna z użyciem Punktów Aktywnych.

Rozciągnij drzwi/okno do punktu odniesienia

W celu rozciągnięcia **Drzwi** lub **Okna** możesz przemieścić kursor poza ścianę, w której znajduje się rozciągany otwór. Punkt końcowy wektora rozciągnięcia zostanie rzucony prostopadle lub ortogonalnie (w zależności od ustawień w Palecie kontrolnej), aby skonfigurować nową krawędź początkową.

Zobacz Metoda rzutowania kursora przy zablokowanych współrzędnych.

Ta metoda, zaprezentowana na poniższej ilustracji, pozwala na umieszczanie Drzwi i Okien w odniesieniu do istniejących otworów bądź elementów innego typu.



Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami

Po dostosowaniu parametrów obiektów, opcja Przenoszenia ustawień pozwala przenieść zmiany do innego obiektu *tego samego podtypu* (np. przeniesienie parametrów pomiędzy dwoma oknami).

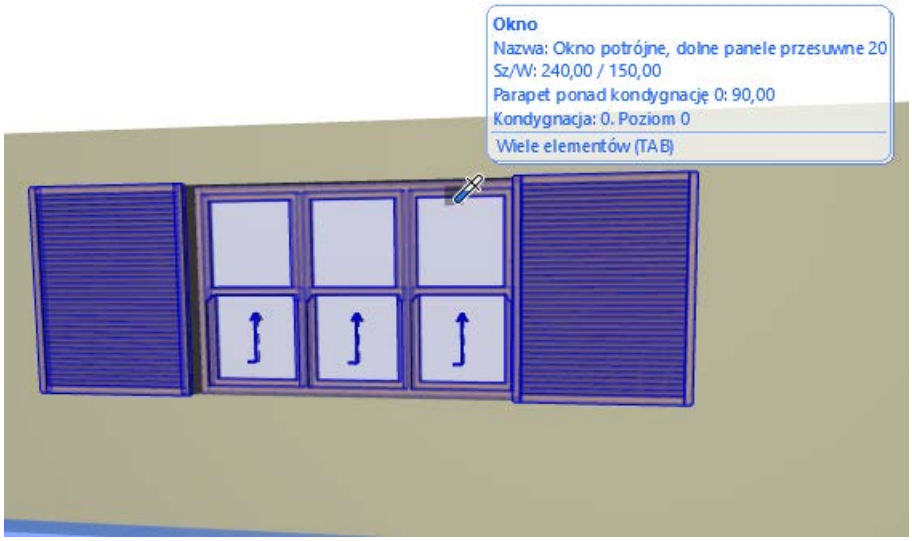
Zobacz również Przenoszenie ustawieńaby poznać inne sposoby wykorzystania tej funkcji.

Aby przenieść parametry pomiędzy obiektami tego samego rodzaju, należy wykonać następujące czynności:

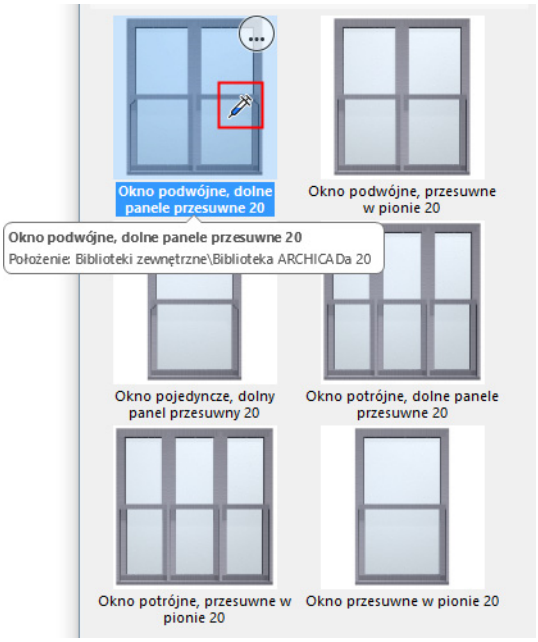
1. W oknie dialogowym Ustawień obiektu wprowadź żądane zmiany parametrów a następnie wstaw obiekt.

   W naszym przykładzie, zmieniamy okno z trzema skrzydłami poprzez dodanie okiennic, a następnie wstawiamy okno.

2. Użyj skrótu Przenoszenia ustawień (Alt+kliknięcie), aby pobrać parametry wstawionego obiektu (tutaj, okna z trzema skrzydłami).

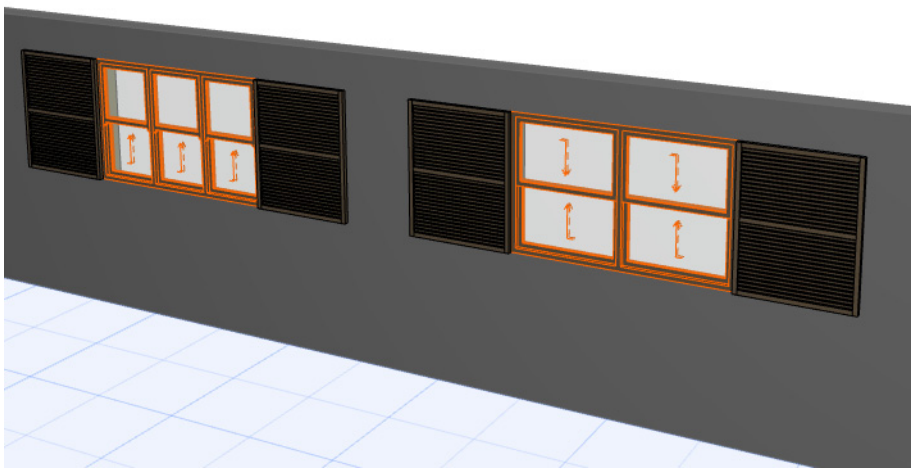


3. Otwórz okno dialogowe Ustawień.
4. Przenieś kursor do kolejnego obiektu, który chcesz wstawić (tutaj, okno z dwoma skrzydłami) - i naciśnij Ctrl+Alt (Mac: Cmd+Opt). Kursor zmieni kształt na strzykawkę.



5. Teraz kliknij obiekt aby przenieść parametry. Parametry zmienionego obiektu (okno z trzema skrzydłami), które można przenieść, zostaną przeniesione do aktywowanego obiektu (okna z dwoma skrzydłami).
6. Wstaw obiekt stosując zmienione parametry.

   W naszym przykładzie, okno z dwoma skrzydłami przejęło parametry okna z trzema skrzydłami, łącznie z okiennicami.

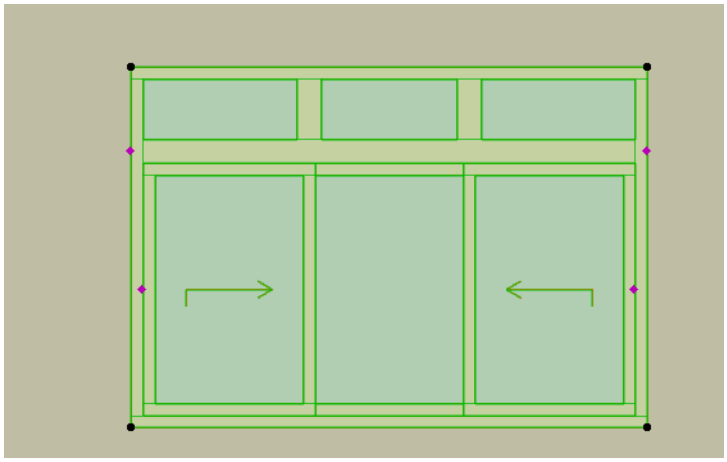


Te zmiany obiektu będą obowiązywały jedynie do momentu zamknięcia okna dialogowego i wstawienia obiektu; domyślne ustawienia obiektu nie ulegną zmianie.

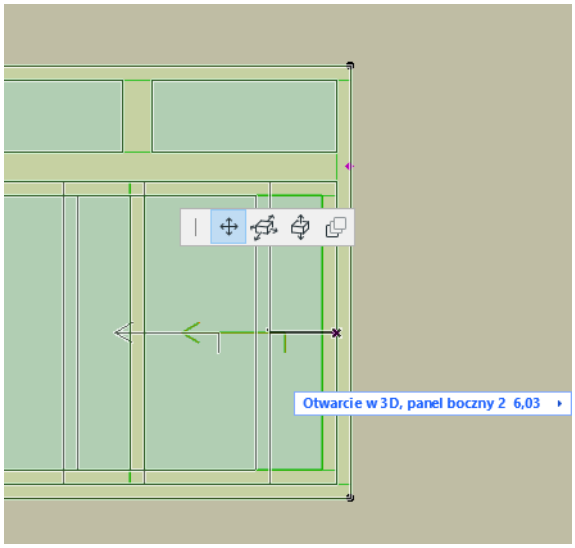
Edycja Graficzna z użyciem Punktów Aktywnych

W zależności od rodzaju skryptu, **Obiekty GDL** mogą posiadać modyfikowalne punkty aktywne (punkty zaznaczania). Punkt aktywny Obiektu GDL ma kształt rombu. Jeżeli zaznaczysz obiekt, który posiada takie punkty, możesz rozciągnąć go lub przesuwać (wybierając z palety pomocniczej odpowiednią ikonkę). Kliknięcie modyfikowalnego punktu aktywnego spowoduje pojawienie się Podręcznych współrzędnych wyświetlających dostępne parametry. Wciśnij klawisz Tab aby zmienić wartość parametru.

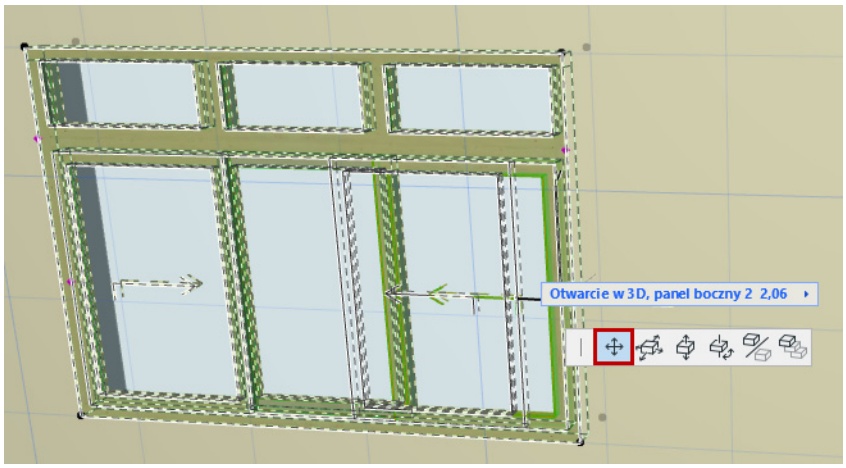
Kolor modyfikowalnych punktów aktywnych może zostać ustawiony w oknie **Opcje** > **Środowisko pracy > Zaznaczanie i info o elemencie**.



Punkty aktywne w kształcie rombu informują również, że dany parametr może być zmodyfikowany w Podręcznych współrzędnych, a także graficznie poprzez ten właśnie punkt (pod warunkiem, że wybrana została odpowiednia opcja w palecie pomocniczej). Na ilustracji poniżej przedstawiono Podręczne współrzędne wyświetlające "Szerokość skrzydła", gdy wybrane jest polecenie Rozciągnięcie z Palety pomocniczej.



Omawiane punkty aktywne oraz uruchamiana za ich pośrednictwem paleta są także dostępne w Oknie 3D. Na kolejnej ilustracji widać, że wybrane musi być polecenie Przesuń z palety pomocniczej aby uaktywnić parametr Szerokości skrzydła.



Uwaga: Punkty aktywne w kształcie rombu pojawiają się *tylko* w przypadku opcji, które mogą być wyświetlane w Podręcznych współrzędnych. Oznacza to, że punktom tego typu nie muszą być przypisane żadne inne funkcje.

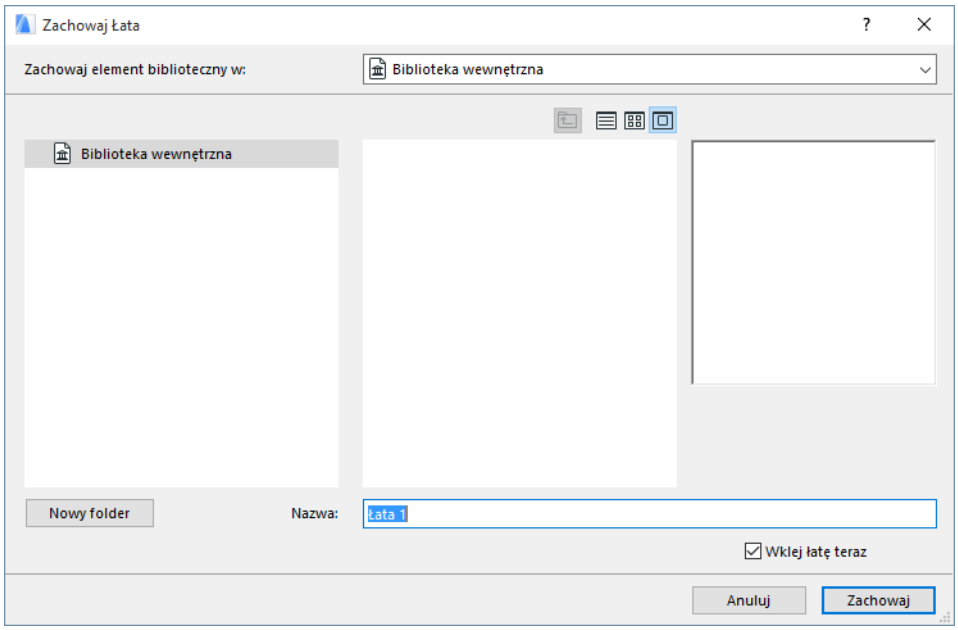
Utwórz Obiekt Łaty

Polecenie **Dokument > Adnotacja > Utwórz łatę**, umożliwia zachowanie zawartości **Obszaru zaznaczania** jako parametrycznego elementu bibliotecznego 2D. Dzięki tej funkcji można stworzyć zestaw powtarzających się często elementów, a następnie wstawiać je do okna Rzutu lub okien Przekrojów w celu zaoszczędzenia czasu.

Aby utworzyć Łatę:

1. Określ obszar zaznaczenia w oknie Rzutu.
2. Użyj polecenia **Dokumentacja > Adnotacja > Utwórz łatę**.
3. W wyświetlonym oknie dialogowym wskaż lokalizację i nazwę utworzonego elementu.

   Uwaga: Opcja **Wklej łatę teraz** jest zaznaczona domyślnie; nowa łata zostanie wstawiona automatycznie.



Uwaga: Obiekty utworzone tą metodą będą parametryczne (ich parametry określone będą na podstawie wzorców znajdujących się w Bibliotece ARCHICADa). Jeżeli w załadowanych bibliotekach brakuje tego wzorca, można nadal zapisywać łaty, jednak nie będą one posiadały żadnych definiowalnych parametrów. Jeżeli ARCHICAD nie znajdzie Wzoru łat, zostaniesz o tym poinformowany i będziesz mógł wykonać lub anulować operację.

O Podtypach Obiektów GDL

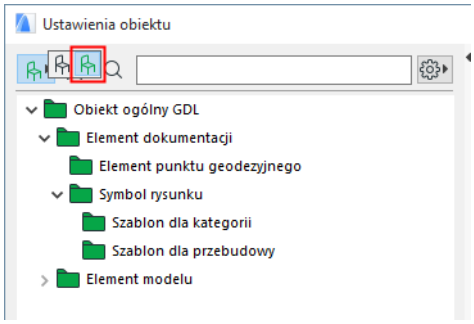
Wszystkie obiekty GDL należą do określonego podtypu, zgodnego z hierarchią drzewa zasadniczo odpowiadającą strukturze IFC (Industry Foundation Classes).

> **Uwaga:** IFC to skrót nazwy Industry Foundation Classes. Aby dowiedzieć się więcej na temat IFC, zobacz *Praca na pliku IFC*, lub pobierz Podręcznik IFC ze strony *http://www.graphisoft.com/support/ifc/downloads/*

Dzięki podtypom można organizować elementy biblioteczne w logiczny system. Z kolei dodatki programu ARCHICAD mogą wykorzystywać podtypy do identyfikowania właściwych elementów bibliotecznych.

Znajdź element według podtypu

W oknie dialogowym Ustawień obiektu, należy wybrać opcję **Widok podtypu**, aby wyszukać według podtypu obiektu.



Zmiana Podtypu obiektu

Aby zmienić podtyp danego obiektu, należy zaznaczyć go i otworzyć poleceniem z menu (**Plik > Biblioteki i Obiekty > Otwórz obiekt**) i kliknąć przycisk **Wybierz podtyp** znajdujący się u góry Głównego okna obiektu.

Zmiana podtypu obiektu zmodyfikuje jego działanie, a także doda mu nowe parametry i funkcje.

Więcej informacji na temat podtypów

Podtypy ARCHICADa są kontrolowane przy pomocy wzorców obiektu podtypu. Podczas tworzenia nowego obiektu GDL ARCHICAD umożliwia wybranie dla niego jednego z dostępnych podtypów.

Każdy podtyp posiada zestaw wymaganych parametrów, które definiują zachowanie bądź funkcjonalność należących do niego elementów. Jeśli używasz opcji Przenoszenia ustawień pomiędzy obiektami, zadziała to tylko w przypadku dwóch obiektów o tym samym podtypie.

Zobacz Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami.

Niektóre podtypy zawierają dodatkowe funkcje zwane procedurami obsługi. Takie procedury decydują o tym, czy elementy należące do danego podtypu będą dostępne jako obiekty ogólne poprzez kliknięcie narzędzia Obiekt i wybranie elementu w oknie dialogowym Ustawienia obiektu, lub poprzez konkretne obiekty z własną ikoną w Palecie narzędzi (na przykład Drzwi, Okno, Okno narożne, Świetlik, Etykieta), czy też obiekty umieszczane za pomocą specjalnych poleceń i funkcji (na przykład Metryczki stref, obiekty RoofMakera i obiekty Wyposażenia).

Tematy pokrewne:

Okno dialogowe Hierarchii Podtypów (Główne Okno GDL)

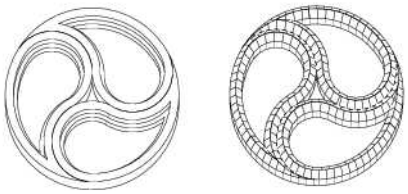
Ustawienia elementów bibliotecznych

Wyszukiwanie elementów bibliotecznych

Tworzenie własnych elementów bibliotecznych i komponentów

Jeżeli nie możesz w dostępnych bibliotekach znaleźć obiektu, który najlepiej odpowiadałby Twoim potrzebom, możesz utworzyć własny obiekt. Nie będzie Ci do tego potrzebna żadna wiedza programistyczna; istnieje bowiem kilka prostych technik tworzenia i zapisywania obiektów wykorzystujących do tego dostępne narzędzia ARCHICADa i traktujące elementy konstrukcyjne jak zwyczajne bryły (bez względu na ich oryginalne przeznaczenie).

Komponenty własne są częściami elementów bibliotecznych, np. klamki do drzwi. Te również można utworzyć graficznie i zapisać do użytku wraz z istniejącymi elementami bibliotecznymi.



Maswerkowe okno gotyckie modelowane za pomocą stropów i dachów

Zawartość rozdziału

Zapisz obiekty 2D jako obiekty

Zapisz elementy 2D jako etykietę

Zapisz elementy 3D jako obiekty

Zapisywanie Prostokątnych drzwi i okien z elementów 3D modelu

Zapisywanie własnych drzwi i okien

Utwórz własne komponenty dla drzwi, okien, przegród strukturalnych, schodów, balustrad

Utwórz własne komponenty: Przykładowe tryby pracy

Obejrzyj wideo

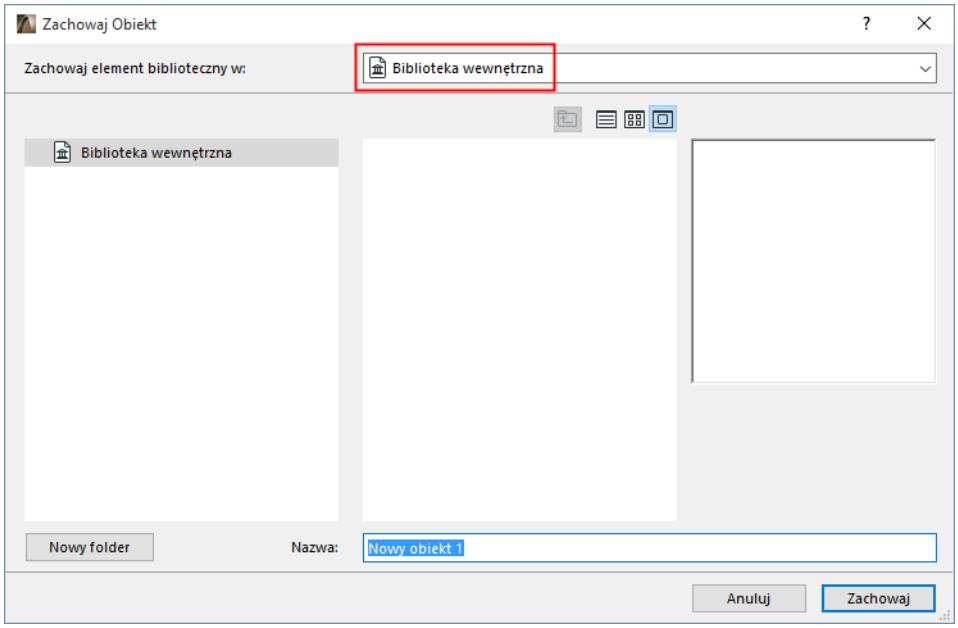
Zapisz obiekty 2D jako obiekty

Jeśli zajdzie potrzeba wstawienia wzoru 2D wielokrotnie w projekcie, możesz zechcieć utworzyć symbol 2D, a następnie zapisać go jako obiekt.

1. Narysuj symbol 2D w oknie Rzutu korzystając z narzędzi rysunkowych (Linii, Tekstu, Wypełnienia, itp.).
2. Wstaw punkty aktywne w każde miejsce, na które ma później reagować kursor myszki.
3. Zaznacz wszystkie utworzone elementy.
4. Użyj menu **Plik > Biblioteki i obiekty > Zapisz zaznaczenie jako** i wybierz **Obiekt**.
5. W oknie dialogowym **Zapisz obiekt** należy wprowadzić nazwę i wybrać lokalizację folderu dla obiektu:
   - Do Biblioteki wewnętrznej (wybór domyślny. Zaleca się zapisywanie dostosowanych obiektów, właściwych dla danego projektu, w Bibliotece wewnętrznej.)
   - wyszukaj bibliotekę zewnętrzną
   - do biblioteki na BIMcloudzie, która została dodana do projektu

   Uwaga: W trybie Teamwork, przed zapisaniem elementu w folderze biblioteki BIMcloud, należy zarezerwować ten folder.

   Możesz również kliknąć opcję Nowy folder, aby utworzyć nowy folder w obrębie wybranego folderu biblioteki.



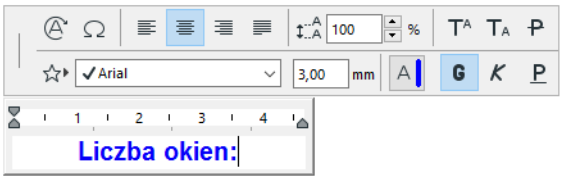
6. Wstaw obiekt za pomocą narzędzia Obiekt. Zwróć uwagę, że utworzony obiekt może być rozciągany, jeśli jednak modyfikacja taka nie jest oparta o parametry określone w skrypcie, obiekt będzie dodatkowo zniekształcony.

Informacje na temat edycji powstałego elementu biblioteki GDL, zobacz Edycja własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

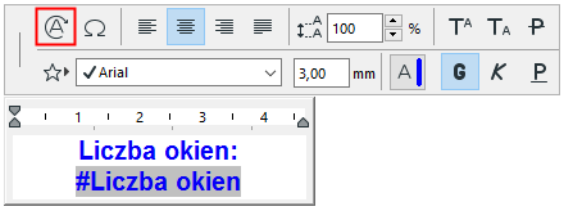
Zapisz elementy 2D jako etykietę

Użyj tej funkcji, aby utworzyć własną etykietę symbolu, składającą się z dowolnej kombinacji symboli lub własnego tekstu, w tym autotekstu.

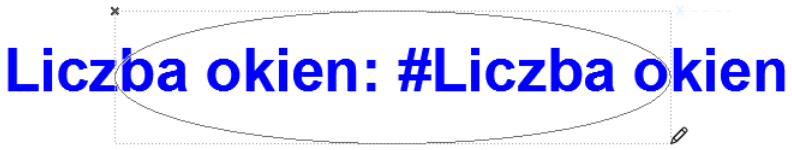
1. Użyj narzędzia Tekst, aby wstawić pole tekstowe.
2. Wprowadź żądany tekst.



Użyj Autotekstu, aby wyświetlić informacje właściwe dla elementu (np. #LiczbaOkien).



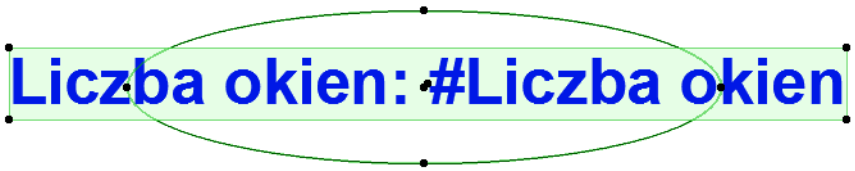
3. Jeśli etykieta powinna mieć obramowanie, użyj narzędzia 2D (np. narzędzia Linia), aby utworzyć dookoła tekstu obramowanie o dowolnym kształcie.



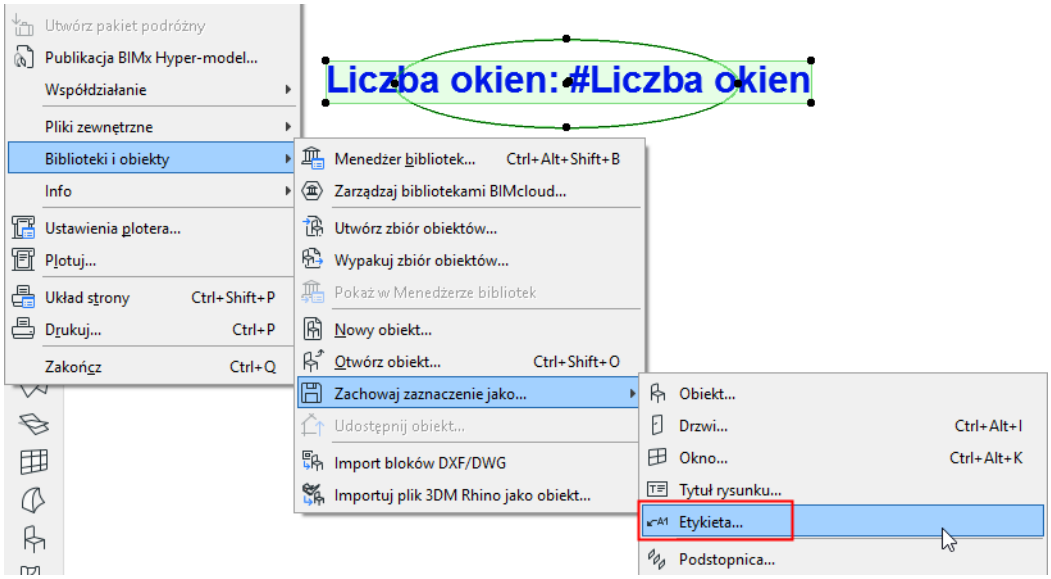
Rady:

- Jeśli etykieta zawiera Autotekst, należy uwzględnić szacowaną wielkość powstałej wartości Autotekstu (np. liczbę cyfr lub oczekiwaną długość tekstu) i odpowiednio narysować obramowanie.
- Warto ustawić wspólny punkt środkowy bloku tekstowego i elementu obramowania, oraz użyć środkowego punktu kotwiczenia bloku tekstowego.

4. Zaznacz wszystkie elementy 2D.



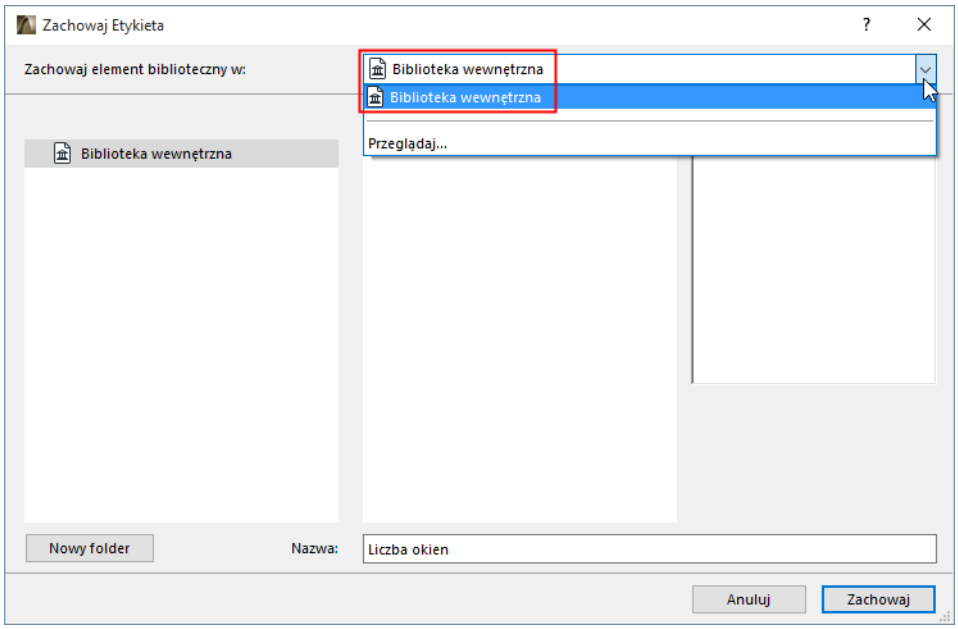
5. Użyj menu **Plik > Biblioteki i obiekty > Zachowaj zaznaczenie jako** i wybierz **Etykieta** .



6. W oknie dialogowym **Zapisz etykietę** należy wprowadzić nazwę i wybrać lokalizację folderu dla obiektu:
   - Biblioteka wewnętrzna (wybór domyślny. Zaleca się zapisywanie dostosowanych obiektów, właściwych dla danego projektu, w Bibliotece wewnętrznej.)
   - Biblioteka na BIMcloudzie, która została dodana do projektu

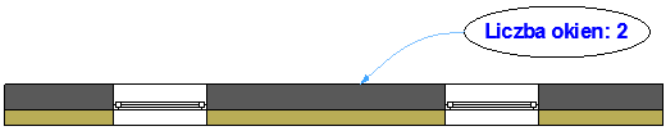
   Uwaga: W trybie Teamwork, przed zapisaniem elementu w folderze biblioteki BIMcloud, należy zarezerwować ten folder.
   - Zewnętrzna biblioteka

   Możesz również kliknąć opcję Nowy folder, aby utworzyć nowy folder w obrębie wybranego folderu biblioteki.



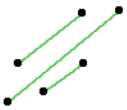
7. Wyświetlone zostanie okno dialogowe **Zmień podstawowe parametry etykiety**. W tym miejscu można zdefiniować nowe wypełnienia i pióra etykiety. Po wstawieniu etykiety, można dalej dostosować te atrybuty w Ustawieniach etykiety.

   Aby dodać informacje do nowej etykiety (na przykład słowa kluczowe ułatwiające wyszukiwanie), kliknij opcję **Szczegóły korekty**, znajdującą się w dolnym lewym rogu okna.
8. Kliknij **OK**, aby zamknąć okno.
9. Wstaw nową etykietę. Jeśli jest powiązana z elementem, informacje Autotekstu zostaną odpowiednio wyświetlone.

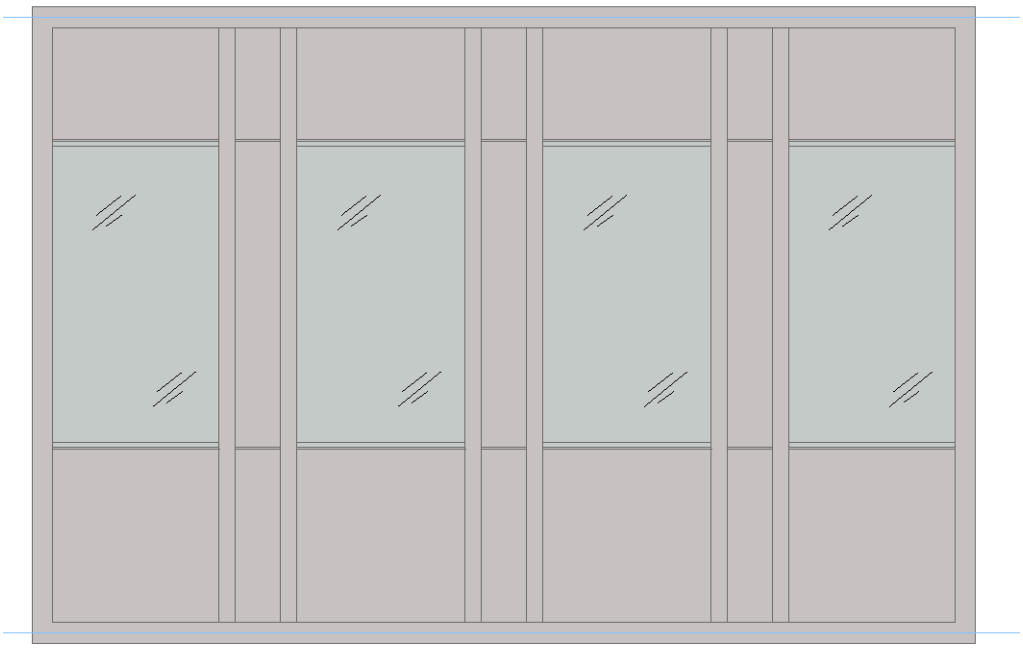


Przykład: Stała etykieta symboliczna szyby

W tym przykładzie, etykieta własna składa się z prostej linii, która oznacza stałą szybę. Etykieta nie posiada obramowania.



Ma ona zastosowanie dla wszystkich paneli ze stałą szybą w Przegrodzie strukturalnej (użyj menu **Dokument > Adnotacja > Nadaj etykiety komponentom zaznaczonych elementów**).

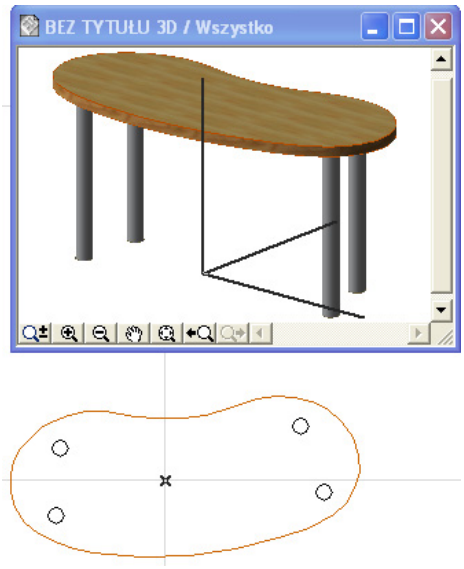


Zobacz także Nadawanie etykiet Przegrodom strukturalnym.

Zapisz elementy 3D jako obiekty

1. Utwórz model 3D w projekcie korzystając z narzędzi projektowych ARCHICADa (strop, ściana, siatka, dach, itp.).

Na przykład, narysuj stół, którego blat utworzony jest narzędziem Strop natomiast nogi narzędziem Słup.



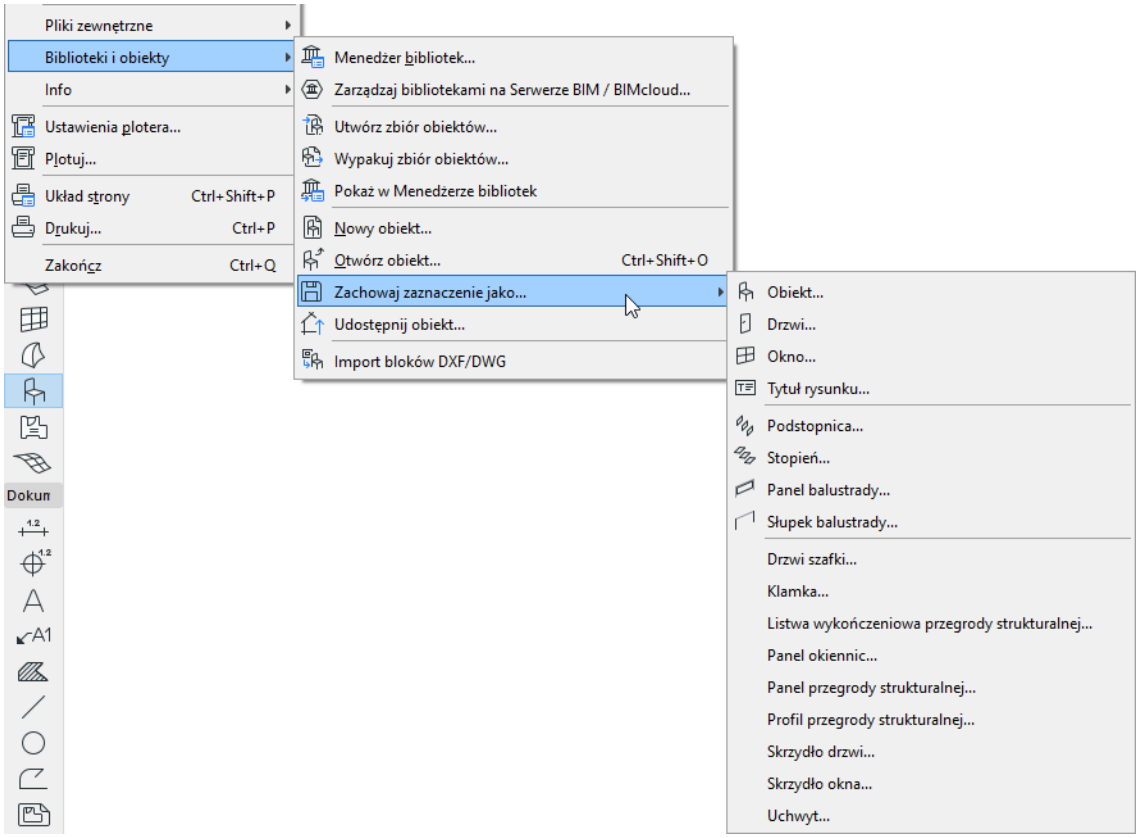
2. Zaznacz żądane elementy na rzucie lub w oknie 3D.

   Uwaga: Jeśli nie skonfigurujesz specjalnej projekcji 3D (np. widok z boku w aksonometrii), obiekt będzie zawsze zapisany według widoku z góry.

Aby użyć specjalnej projekcji, zobacz Konfiguracja projekcji 3D obiektu

   Uwaga: Jeśli nie chcesz, aby wyświetlane były wszystkie linie modelu w symbolu 2D, użyj linii ukrytej lub kolorowania z menu **Widok > Opcje Widoku 3D.**

3. Zaznacz i zapisz obiekt wybierając polecenie z menu **Plik > Biblioteki i Obiekty > Zapisz zaznaczenie jako** , a następnie wybierz **Obiekt**.



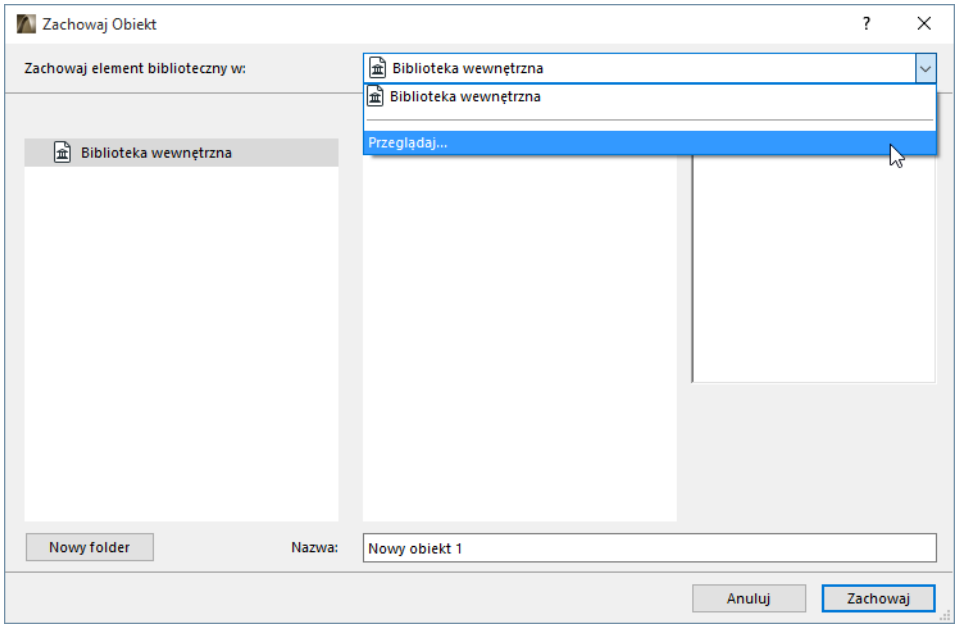
Przy zapisywaniu obiektu z okna 3D, zostanie wyświetlona informacja, że widok z góry będzie użyty jako symbol obiektu na rzucie, chyba, że ustawiona zostanie specjalna projekcja 3D (np. widok z boku w aksonometrii).

Aby użyć specjalnej projekcji, zobacz Konfiguracja projekcji 3D obiektu

4. W oknie dialogowym **Zapisz obiekt** należy wprowadzić nazwę i wybrać lokalizację folderu dla obiektu:
   - Do Biblioteki wewnętrznej (wybór domyślny. Zaleca się zapisywanie dostosowanych obiektów, właściwych dla danego projektu, w Bibliotece wewnętrznej.)
   - wyszukaj bibliotekę zewnętrzną
   - do biblioteki na BIMcloudzie, która została dodana do projektu

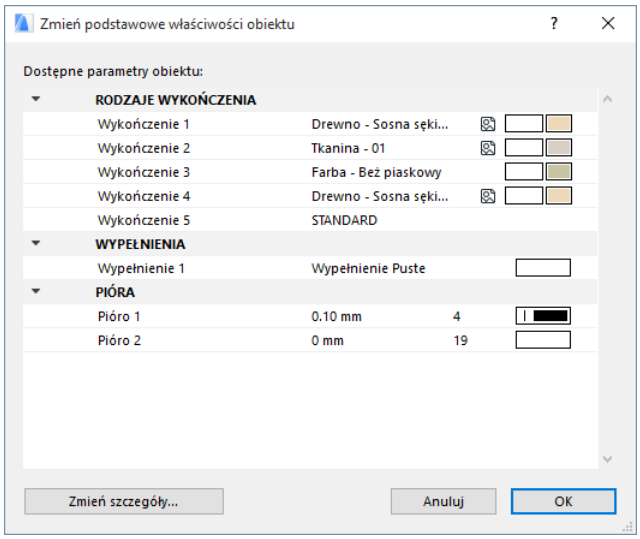
   Uwaga: W trybie Teamwork, przed zapisaniem elementu w folderze biblioteki BIMcloud, należy zarezerwować ten folder.

   Możesz również kliknąć opcję Nowy folder, aby utworzyć nowy folder w obrębie wybranego folderu biblioteki.



5. Kliknij **Zachowaj**.
6. Wyświetlone zostanie okno dialogowe **Zmień podstawowe parametry obiektu**. Tutaj można wskazać domyślne Wykończenia, Wypełnienia oraz Pióra dla nowego elementu bibliotecznego. Po wstawieniu elementu bibliotecznego, można dalej dostosować te atrybuty w Ustawieniach obiektu.

   Aby wzbogacić zestaw informacji zawarty w obiekcie (np. o słowa kluczowe ułatwiające jego wyszukiwanie), kliknij przycisk **Zmień szczegóły** znajdujący się u dołu po lewej stronie okna.



7. Kliknij **OK**.
8. Wstaw obiekt za pomocą narzędzia Obiekt. Zwróć uwagę, że utworzony obiekt może być rozciągany, jeśli jednak modyfikacja taka nie jest oparta o parametry określone w skrypcie, obiekt będzie dodatkowo zniekształcony.

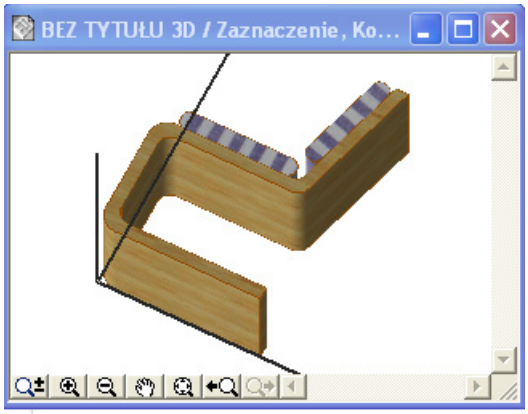
Informacje na temat edycji powstałego elementu biblioteki GDL, zobacz Edycja własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

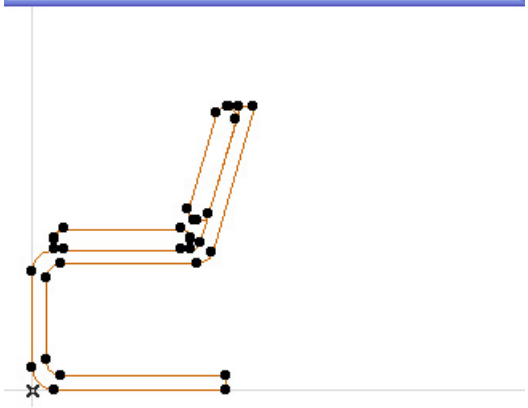
Obejrzyj wideo

Konfiguracja projekcji 3D obiektu

Skonfiguruj żądaną projekcję w oknie dialogowym **Widok > Opcje widoku 3D > Parametry widoku 3D** (Projekcja równoległa). ARCHICAD automatycznie obróci element biblioteczny zgodnie z tymi ustawieniami.

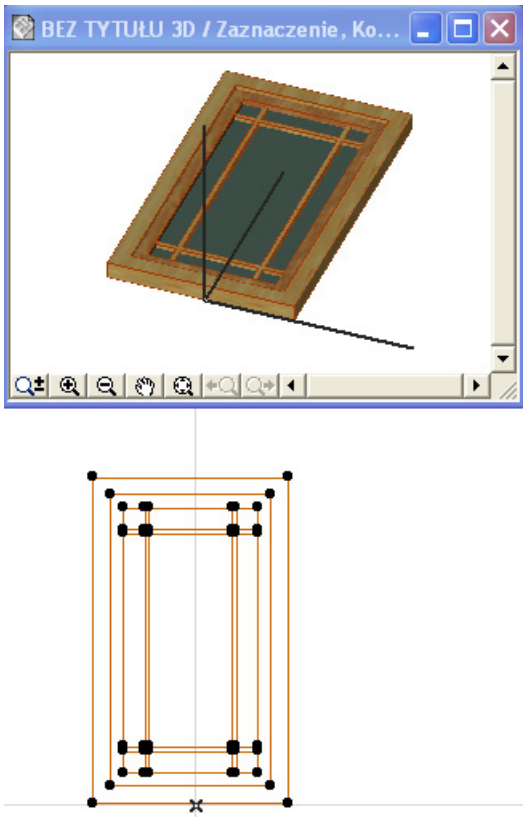
Przykładowo, jeżeli model leży na boku (*obiekt krzesła poniżej*), ustaw: Widok z boku, Azymut=90°.





Zapisywanie Prostokątnych drzwi i okien z elementów 3D modelu

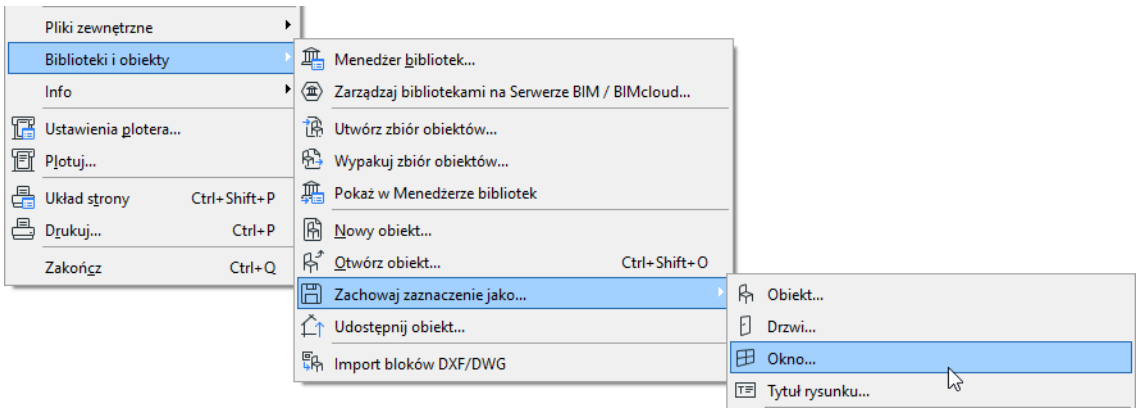
1. Utwórz model okna lub drzwi wykorzystując do tego narzędzia projektowe (strop, ściana, siatka, itp.). Zaleca się narysowanie elementu na płaszczyźnie XY na poziomie zero.



2. Zaznacz elementy w oknie 3D. Możesz użyć dowolnych ustawień widoku.

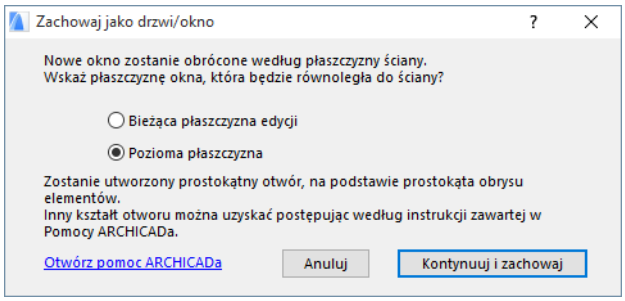
Aby użyć specjalnej projekcji, zobacz Konfiguracja projekcji 3D obiektu

3. W oknie 3D, zapisz zaznaczone elementy za pomocą polecenia **Plik > Biblioteki i obiekty> Zapisz zaznaczenie jako** i wybierz Okno.



4. Określ, która orientacje płaszczyzny ściany (elewacji), według której będzie wstawiane okno: może to być bieżąca płaszczyzna edycji bądź płaszczyzna pozioma. (To ustawienie jest istotne

szczególnie przy zachowywaniu edytowanego kształtu, który został utworzony na podstawie drzwi i z tego powodu nie jest ustawiony w płaszczyźnie poziomej.)

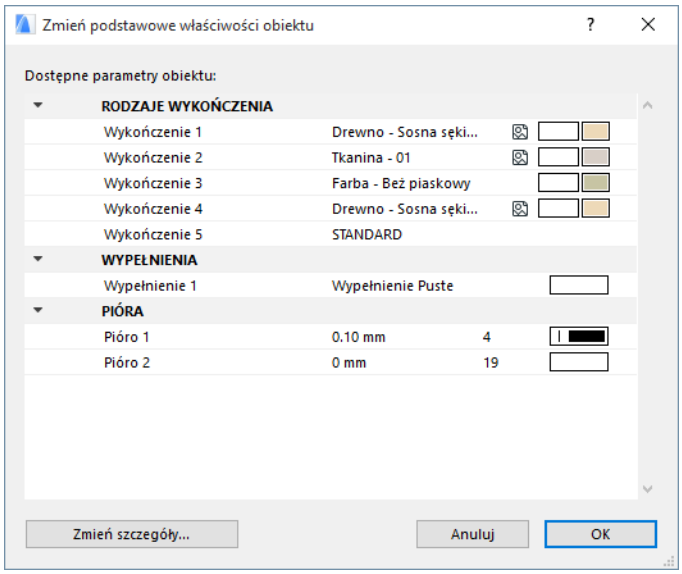


5. W wyświetlonym oknie dialogowym **Zachowaj drzwi** (lub Zachowaj okno) wprowadź nazwę i wybierz żądaną lokalizację folderu tego obiektu:
   - Do Biblioteki wewnętrznej (wybór domyślny. Zaleca się zapisywanie dostosowanych obiektów, właściwych dla danego projektu, w Bibliotece wewnętrznej.)
   - do biblioteki na BIMcloudzie, która została dodana do projektu

   Uwaga: Przed zapisaniem elementu w folderze biblioteki na BIMcloudzie, należy zarezerwować ten folder
   - wyszukaj bibliotekę zewnętrzną

   Kliknij Nowy folder, aby utworzyć nowy folder w obrębie wybranego folderu biblioteki.
6. Kliknij **Zachowaj**.
7. Wyświetlone zostanie okno dialogowe **Zmień podstawowe parametry obiektu**. Tutaj można wskazać domyślne Wykończenia, Wypełnienia oraz Pióra dla nowego elementu bibliotecznego. Po wstawieniu elementu bibliotecznego, można dalej dostosować te atrybuty w Ustawieniach obiektu.

   Aby wzbogacić zestaw informacji zawarty w obiekcie (np. o słowa kluczowe ułatwiające jego wyszukiwanie), kliknij przycisk **Zmień szczegóły** znajdujący się u dołu po lewej stronie okna.



8. Kliknij **OK**.

9. Teraz możesz wstawić utworzone okno lub drzwi do projektu za pomocą narzędzia okno/drzwi. Zwróć uwagę, że utworzony obiekt może być rozciągany, jeśli jednak modyfikacja taka nie jest oparta o parametry określone w skrypcie, obiekt będzie dodatkowo zniekształcony.

Informacje na temat edycji powstałego elementu biblioteki GDL, zobacz Edycja własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

Zapisywanie własnych drzwi i okien

Za pomocą tej metody można zapisać drzwi lub okno w kształcie utworzonym przez użytkownika.

W przypadku prostokątów, zobacz Zapisywanie Prostokątnych drzwi i okien z elementów 3D modelu.

Podczas tego procesu należy utworzyć

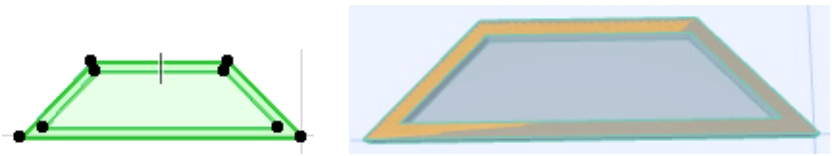
1. własny kształt, który będzie sam służył jako drzwi/okno oraz
2. inny kształt, który będzie służył jako otwór lub wnęka, w której wstawione zostaną drzwi/okna.

Kształt otworu jest określany dowolnie narysowanym stropem lub dachem, któremu następnie przypisany zostanie numer ID **Wallwhole** lub **Wallniche**. Stropy i dachy o takich ID wyświetlane będą jako otwór lub wnęka w ścianie. **Wallhole** oraz **Wallniche** są poleceniami GDL używanymi do tworzenia otworów lub wnęk w ścianie.

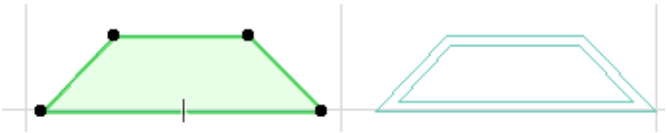
Aby zapisać drzwi lub okno w kształcie stworzonym przez użytkownika, należy wykonać następujące czynności:

1. Narysuj model 3D drzwi lub okna o dowolnym kształcie jak we wcześniejszym przykładzie.

Zobacz Zapisywanie Prostokątnych drzwi i okien z elementów 3D modelu.

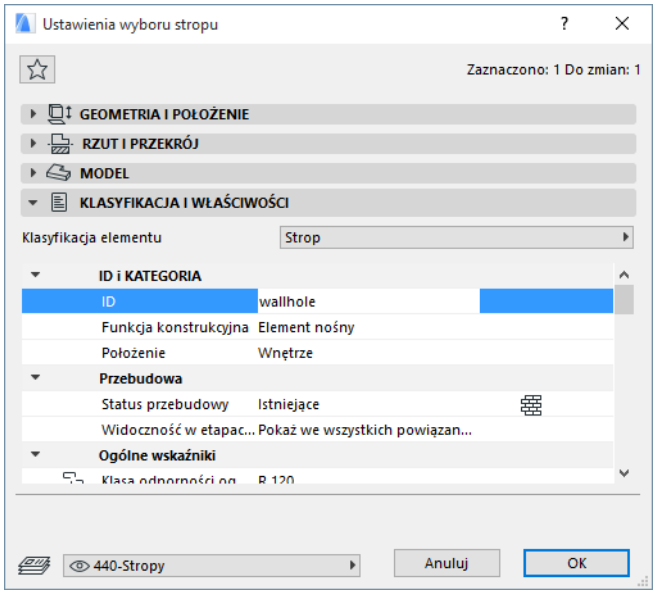


2. Używając narzędzia Strop lub Dach, utwórz inny element, którego obrys pasuje do zewnętrznego obrysu żądanego otworu lub wnęki ściany.

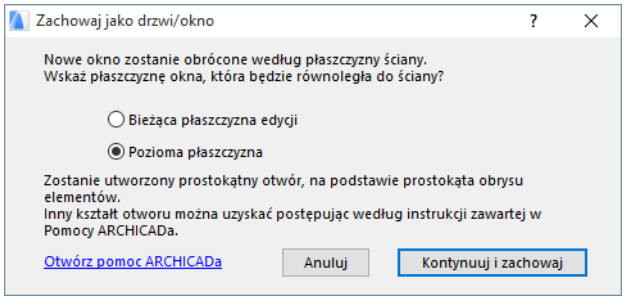


3. Zaznacz ten strop/dach i otwórz jego okno dialogowe Ustawień.
4. Otwórz panel **Klasyfikacja i właściwości** i w polu **ID** wpisz **Wallhole**, jeżeli w ścianie ma powstać otwór, lub **Wallniche** jeżeli chcesz, aby w ścianie powstała wnęka.

   Uwaga: Element typu Otwór w ścianie (wallhole) - niezależnie od jego grubości - zawsze przetnie ścianę, w którą zostanie wstawiony. Element typu Wnęka w ścianie (wallniche) jednak przetnie ścianę na tyle na ile pozwala jej grubość określona w Ustawieniach Stropu/Dachu. Jeśli tworzysz wnękę, pamiętaj aby ustawić grubość elementu na określoną wartość.

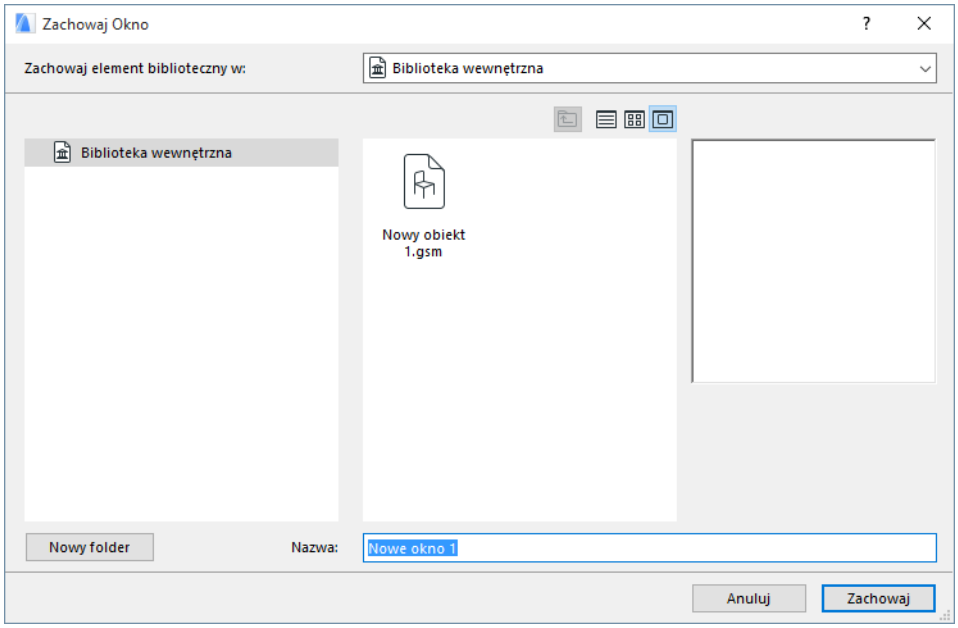


5. Przenieś otwór lub wnękę (wallhole lub wallniche) do elementów własnego okna.
6. Zaznacz wszystkie elementy, które składają się na drzwi/okno użytkownika: tzn. element(y) drzwi/okna plus element otworu/wnęki.
7. Zapisz zaznaczenie wybierając polecenie **Plik > Biblioteki i Obiekty > Zapisz zaznaczenie jako** i wybierz Okno lub Drzwi.
8. Określ, która orientacje płaszczyzny ściany (elewacji), według której będzie wstawiane okno: może to być bieżąca płaszczyzna edycji bądź płaszczyzna pozioma. (To ustawienie jest istotne szczególnie przy zachowywaniu edytowanego kształtu, który został utworzony na podstawie drzwi i z tego powodu nie jest ustawiony w płaszczyźnie poziomej.)



9. W wyświetlonym oknie dialogowym **Zachowaj drzwi** (lub Zachowaj okno) wprowadź nazwę i wybierz żądaną lokalizację folderu tego obiektu:
   - Do Biblioteki wewnętrznej (wybór domyślny. Zaleca się zapisywanie dostosowanych obiektów, właściwych dla danego projektu, w Bibliotece wewnętrznej.)
   - do biblioteki na BIMcloudzie, która została dodana do projektu
   - wyszukaj bibliotekę zewnętrzną

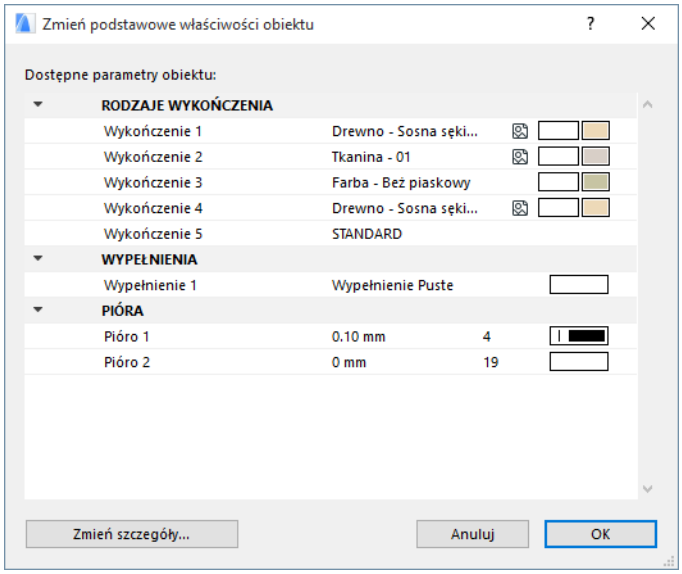
   Kliknij Nowy folder, aby utworzyć nowy folder w obrębie wybranego folderu biblioteki.



10. Kliknij **Zachowaj**.
11. Wyświetlone zostanie okno dialogowe **Zmień podstawowe parametry obiektu**. Tutaj można wskazać domyślne Wykończenia, Wypełnienia oraz Pióra dla nowego elementu bibliotecznego.

    Uwaga: Po wstawieniu elementu bibliotecznego można jeszcze dostosować te atrybuty w Ustawieniach obiektu.

    Aby wzbogacić zestaw informacji zawarty w obiekcie (np. o słowa kluczowe ułatwiające jego wyszukiwanie), kliknij przycisk **Zmień szczegóły** znajdujący się u dołu po lewej stronie okna.



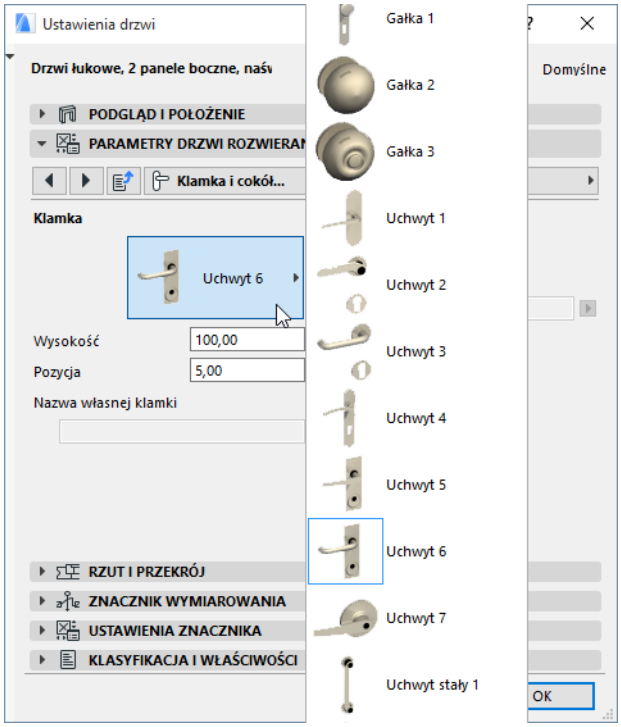
12. Kliknij **OK**.
13. Wstaw nowoutworzone okno lub drzwi do projektu za pomocą narzędzia okno/drzwi. Zwróć uwagę, że utworzony obiekt może być rozciągany, jeśli jednak modyfikacja taka nie jest oparta o parametry określone w skrypcie, obiekt będzie dodatkowo zniekształcony.

Możesz łączyć wiele stropów i dachów aby tworzyć skomplikowane otwory lub wnęki. Wykorzystując dachy zamiast stropów możesz definiować wnęki o nieprostopadłych kątach krawędzi.

Informacje na temat edycji powstałego elementu biblioteki GDL, zobacz Edycja własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

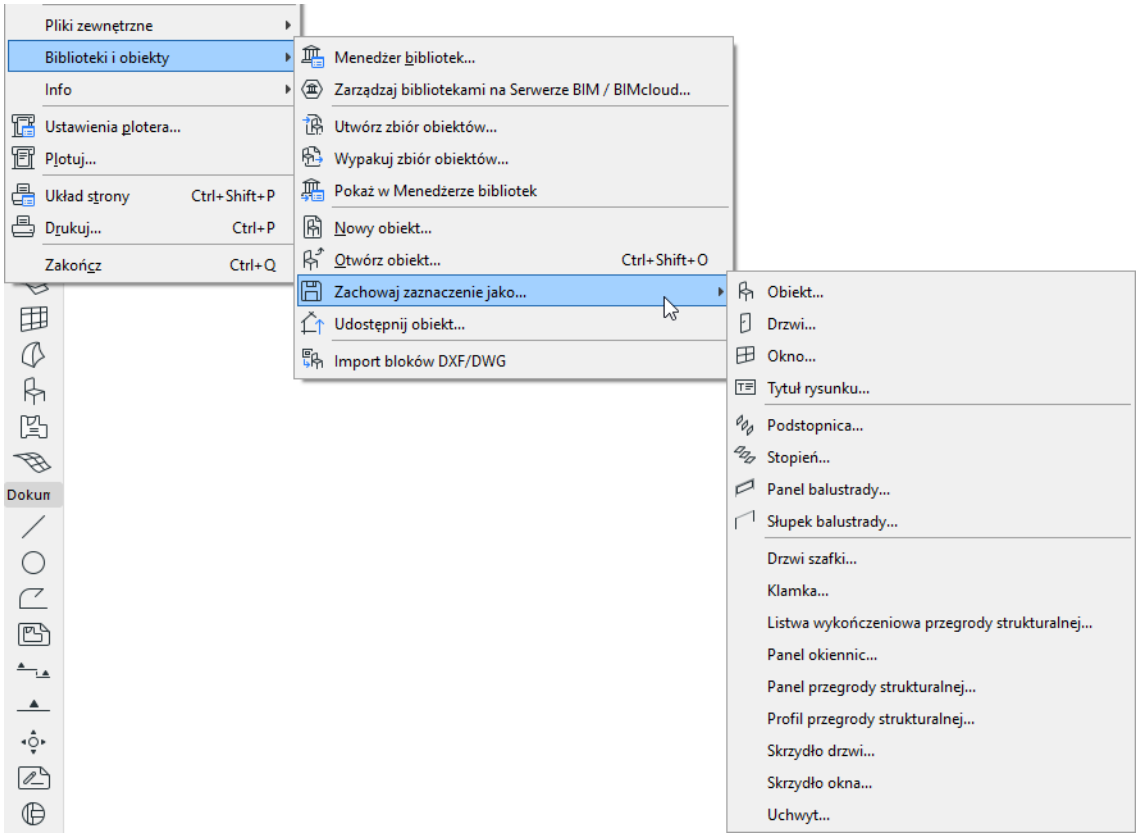
Utwórz własne komponenty dla drzwi, okien, przegród strukturalnych, schodów, balustrad

Drzwi, okna i elementy projektu graficznego (Przegroda strukturalna, Schody, Balustrada) to obiekty GDL oferujące dużą liczbę opcji wyboru parametrów. Na przykład, drzwi w bibliotece ARCHICADa oferują szeroki wachlarz wyboru paneli drzwiowych i klamek.



W projekcie możesz potrzebować jednak innego komponentu drzwi - takiego, który nie jest dostępny w bibliotece. W tym przypadku możesz narysować element modelu i zapisać go jako element biblioteczny, konfigurując go jako komponent własny (np. klamka do drzwi), który następnie może zostać użyty do wstawianych drzwi.

Dostępne typy własnych komponentów wyszczególnione są w **Plik > Biblioteki i Obiekty > Zapisz zaznaczenie jako**:



Przykładowo, możesz zapisać strop jako własne skrzydło drzwi. Powstały obiekt GDL zostanie zapisany jako skrzydło drzwi w bibliotece wewnętrznej projektu. Wszystkie drzwi wykorzystujące skrzydła będą mogły posiadać własne skrzydło.

- Jeżeli będzie to konieczne, ARCHICAD automatycznie dopasuje wielkość zastosowanego komponentu. Przykładowo, możesz utworzyć własny komponent typu skrzydła drzwiowego o wymiarach 100 x 200 cm. Jeżeli drzwi, do których go użyjesz, mają wymiary 80 x 200 cm, w tym framuga o szerokości 5 cm, skrzydło (panel) drzwi zostanie zmniejszone do wymiarów 70 x 195 cm. Program proporcjonalnie rozciągnie lub skróci komponent tak, by pasował do wymiarów obiektu.
- Automatyczna zmiana wielkości NIE ma zastosowania dla własnych komponentów zapisanych jako komponenty podrzędne Schodów i Balustrad. W przypadku komponentów Schodów i Balustrad, należy utworzyć komponent dokładnie takiej wielkości, w jakiej zastosowany zostanie w projekcie.

Zobacz Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad

Obejrzyj wideo

Utwórz własne komponenty: Przykładowe tryby pracy

Poniższe części przeprowadzą użytkownika przez kilka często stosowanych trybów pracy związanych z tworzeniem komponentów.

Przykład: Tworzenie własnego skrzydła drzwi

Przykład: Utwórz własny profil lub Listwę maskującą profilu dla Przegród Strukturalnych

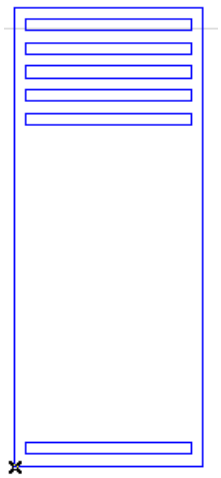
Własne elementy podrzędne dla schodów i balustrad

Przykład: Tworzenie własnego skrzydła drzwi

Jeśli chcesz utworzyć własne skrzydło drzwi. Aby to zrobić wykonaj poniższe instrukcje:

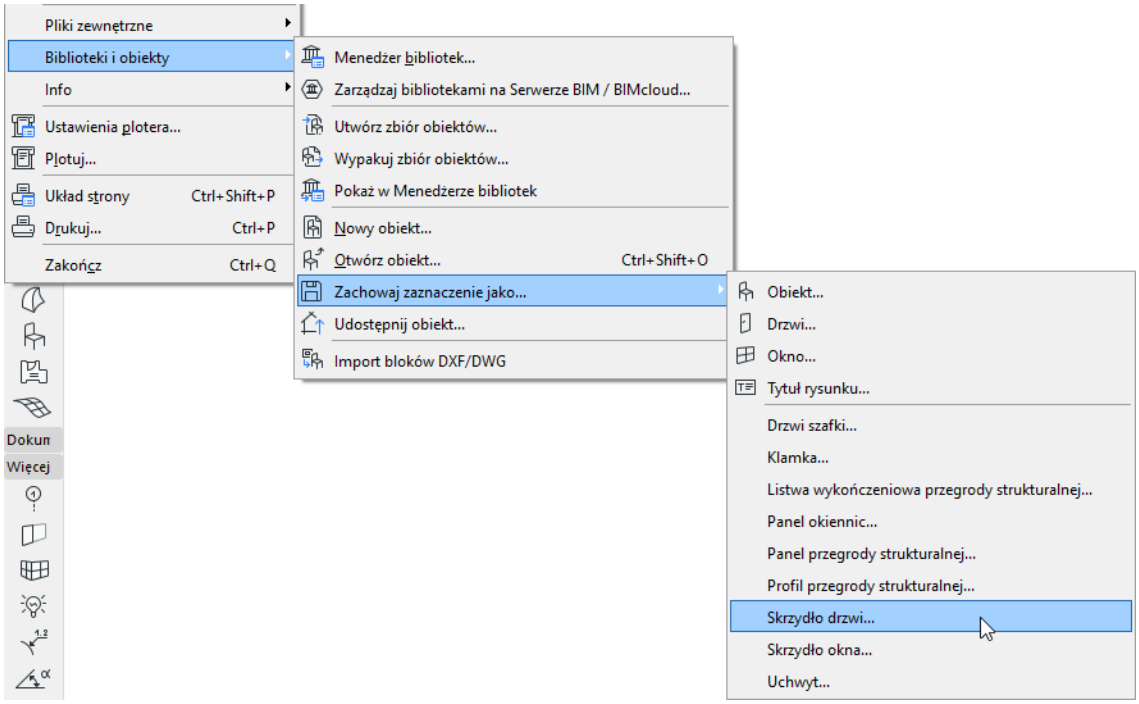
1. Używając Elementów konstrukcyjnych ARCHICADa (np. Stropów), narysuj żądane skrzydło drzwi na Rzucie lub w Oknie 3D. s
2. W przypadku własnych paneli (skrzydeł) okien/drzwi, to co rysujesz w płaszczyźnie X-Y, w elemencie bibliotecznym zostanie obrócone o 90 stopni wzdłuż osi X (jak to zostało opisane w GDL Reference Guide). Zasada ta nie obowiązuje dla innych komponentów.

   Środkiem obiektu będzie środek prostokąta zaznaczenia narysowanego elementu.



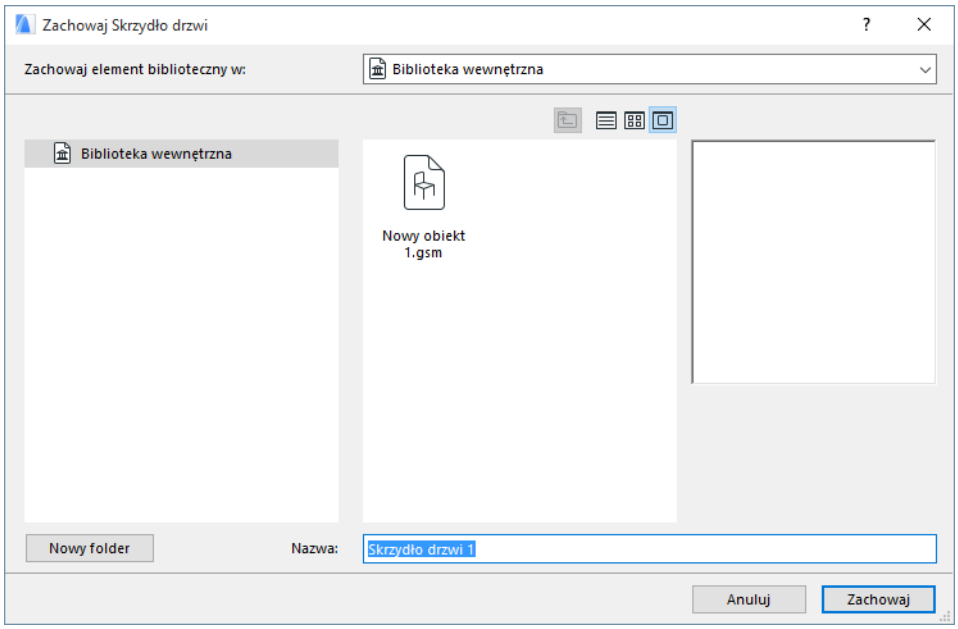
Uwaga: Należy ustawić wszystkie atrybuty Własnego komponentu (Pióro, Wykończenie) *przed* jego zachowaniem. Ustawienia te będą zastosowane podczas późniejszego zastosowania własnego komponentu w projekcie.

3. Zaznacz narysowany element(y) i wybierz polecenie **Plik > Biblioteki i Obiekty > Zapisz zaznaczenie jako** > **Skrzydło drzwi**.



(Jeśli żaden element nie został zaznaczony, polecenie będzie nieaktywne.)

4. Wyświetlone zostanie okno dialogowe Zapisz skrzydło drzwi.



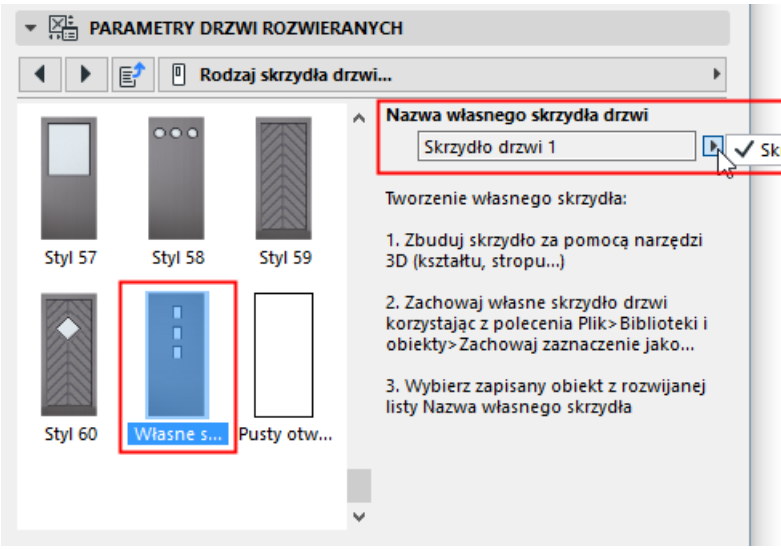
5. Wskaż nazwę nowego elementu bibliotecznego i wybierz lokalizację folderu, w których element ma zostać zapisany:
   - Do Biblioteki wewnętrznej (wybór domyślny. Zaleca się zapisywanie dostosowanych obiektów, właściwych dla danego projektu, w Bibliotece wewnętrznej.)
   - do biblioteki na BIMcloudzie, która została dodana do projektu

Uwaga: Przed zapisaniem elementu w folderze biblioteki na BIMcloudzie, należy zarezerwować ten folder

– wyszukaj bibliotekę zewnętrzną

Kliknij **Nowy folder**, aby utworzyć nowy folder w obrębie wybranego folderu biblioteki.

6. W oknie dialogowym Ustawień drzwi, ustaw Rodzaj panelu skrzydła na Skrzydło własne.
7. W oknie Nazwy własnego panelu, wybierz własne skrzydło, którego chcesz użyć (jeżeli jest ono jedynym zdefiniowanym komponentem, zostanie wybrane). Następnie wciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



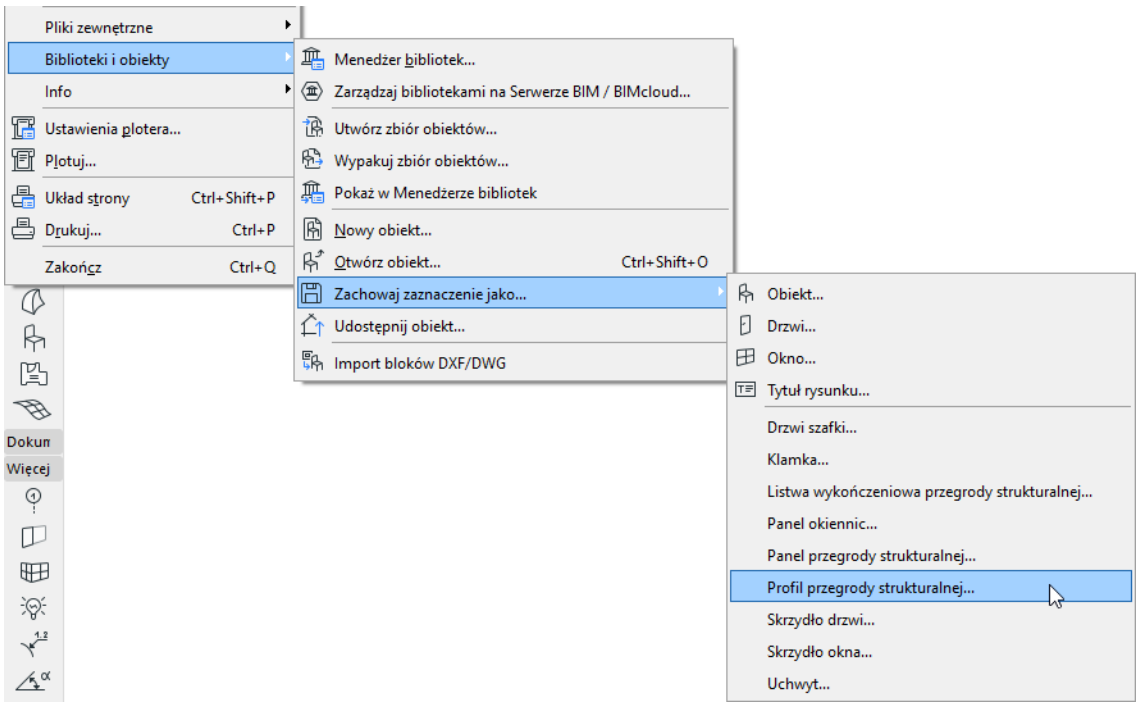
Zostanie zastosowane własne skrzydło drzwi.

Informacje na temat edycji powstałego elementu biblioteki GDL, zobacz Edycja własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

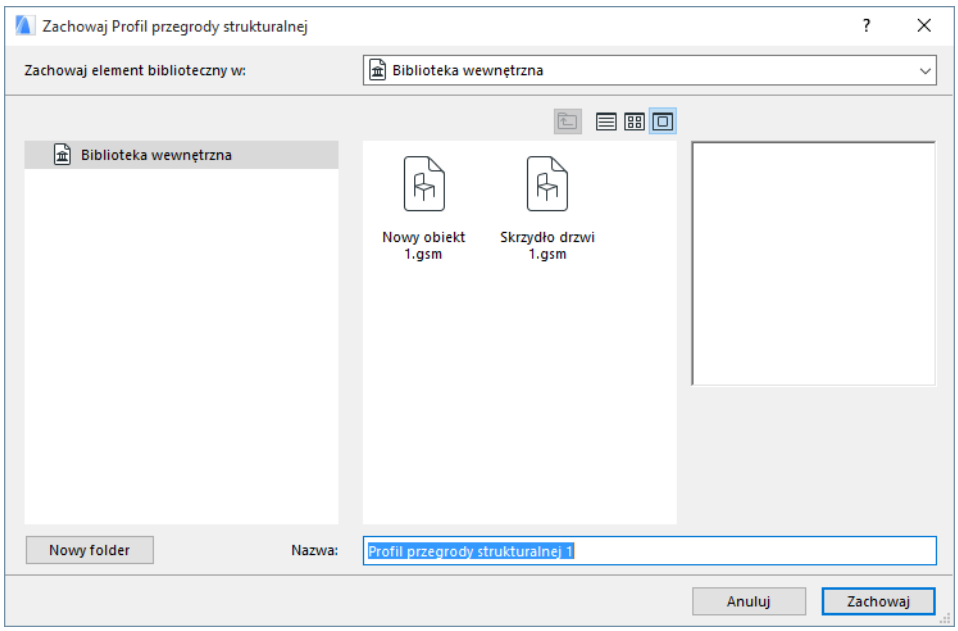
Przykład: Utwórz własny profil lub Listwę maskującą profilu dla Przegród Strukturalnych

Jeśli chcesz dostosować profil do własnego profilu przegrody strukturalnej lub dodać własną listwę maskującą. Aby to zrobić wykonaj poniższe instrukcje:

1. Używając elementów konstrukcyjnych ARCHICADa, narysuj własny profil przegrody strukturalnej na rzucie lub w oknie 3D.
2. Zaznacz narysowany element(y) i wybierz polecenie **Plik > Biblioteki i Obiekty > Zapisz zaznaczenie jako** > **Profil przegrody strukturalnej**.



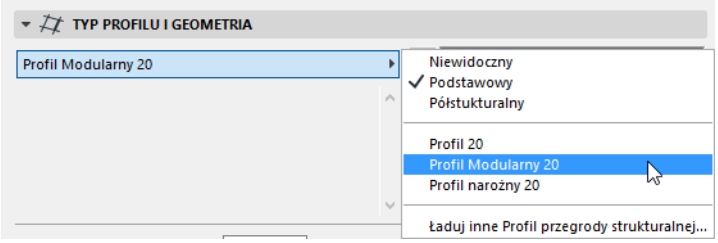
3. Wyświetlone zostanie okno dialogowe Zapisz profil przegrody strukturalnej.



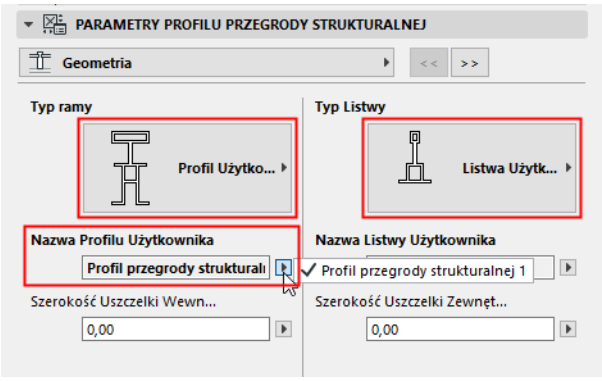
4. Wskaż nazwę nowego elementu bibliotecznego i wybierz lokalizację folderu, w których element ma zostać zapisany:
   - Do Biblioteki wewnętrznej (wybór domyślny. Zaleca się zapisywanie dostosowanych obiektów, właściwych dla danego projektu, w Bibliotece wewnętrznej.)
   - do biblioteki na BIMcloudzie, która została dodana do projektu

   Uwaga: Przed zapisaniem elementu w folderze biblioteki na BIMcloudzie, należy zarezerwować ten folder
   - wyszukaj bibliotekę zewnętrzną

   Kliknij Nowy folder, aby utworzyć nowy folder w obrębie wybranego folderu biblioteki.
5. Wybierz Przegrodę Strukturalną, której Profil chcesz zmienić.
6. W Ustawieniach Wybranych Przegród Strukturalnych (“Słupków” lub “Rygli”), wybierz Profil modułowy.



7. W Panelu ustawień Profilu Przegrody Strukturalnej, wybierz “Własny Profil” i/lub “Własna listwa” z okien określających Typ.



Zapisane własne elementy biblioteczne wyświetlą się w oknach poniżej.

Kliknij **OK**, aby zamienić wybrane Profile na własne komponenty.

Edycja własnych elementów bibliotecznych i komponentów

Istnieją dwa sposoby edycji obiektu GDL zapisanego z elementów ARCHICADa: zmień skrypt lub elementy oryginalne:

Edytuj skrypt

Zobacz Otwórz i edytuj element biblioteczny.

Edytuj elementy oryginalne

Edytuj oryginalne elementy ARCHICADa, z których pochodzi zapisany element biblioteczny GDL, a następnie zapisz ten element biblioteczny ponownie (nadpisując poprzednią wersję)

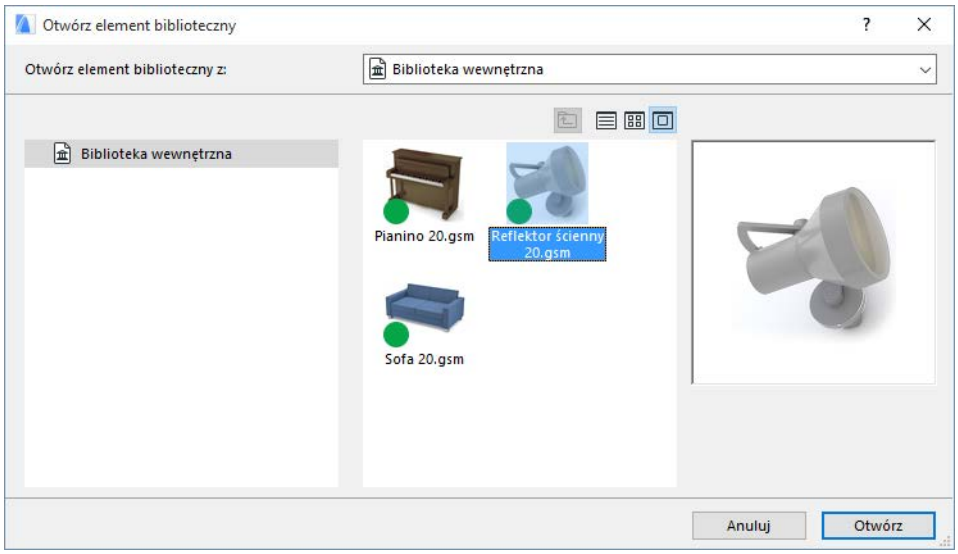
Aby zachować oryginalne elementy ARCHICADa, możesz wykonać jedną z następujących czynności:

- wstawić je na innej warstwie, a następnie ukryć tę warstwę.
- zapisać je w osobnym pliku PLN
- zapisać i wyeksportować je jako moduł (plik .mod)

Zobacz Zachowaj zaznaczone elementy w postaci Modułu.

Otwórz i edytuj element biblioteczny

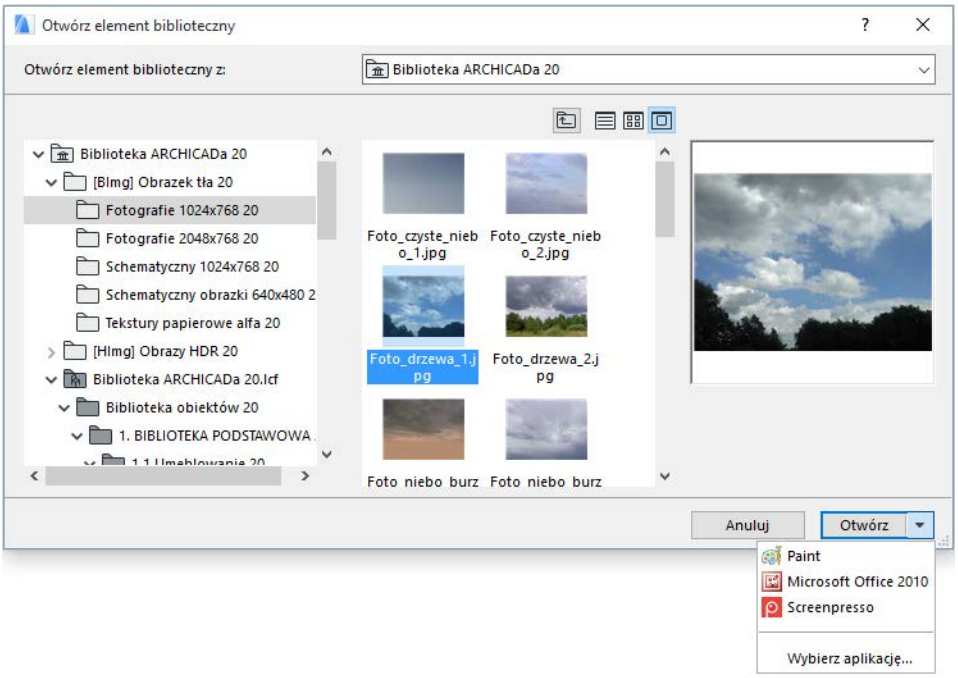
1. użyj polecenia **Plik > Biblioteki i Obiekty > Otwórz obiekt**.
2. W oknie dialogowym Otwórz element biblioteczny zaznacz element biblioteczny. (W projekcie Teamwork należy zarezerwować element biblioteczny.)
3. **Jeśli jest to edytowalny obiekt GDL:** Kliknij **Otwórz**, by otworzyć Edytor obiektów GDL. Zarezerwuj okno edycji (jeśli nie zostało jeszcze zarezerwowane) i dokonaj zmian.



Zobacz Edytor obiektów GDL.

4. **W przypadku nieedytowalnych obiektów GDL** (np. umieszczonych w bibliotece zewnętrznej): Kliknij **Widok**, aby zobaczyć ustawienia w Edytorze obiektów GDL. W tym miejscu nie można zmienić ustawień obiektów. Za pomocą Menedżera bibliotek można wypakować element biblioteczny do lokalnego folderu, a następnie dokonać edycji i wczytać z powrotem do projektu.
5. W przypadku innego rodzaju edytowalnego elementu bibliotecznego: Kliknij menu rozwijane, aby wybrać aplikację, w której ma zostać otwarty i edytowany element biblioteczny.

Obejrzyj wideo



6. Zamknij okno i zapisz zmiany.

Użytkownicy pracujący w trybie pracy zespołowej (Teamwork) po wykonaniu operacji **Wyślij i pobierz** zaktualizują swoje projekty o zmienione dane biblioteki BIMcloud.

Użytkownicy pracujący nad projektami indywidualnymi zaktualizują swoje projekty o zmienione dane biblioteki BIMcloud po wykonaniu operacji **Przeładuj i zastosuj** z Menedżera bibliotek.

Otwórz element biblioteczny w Bibliotece BIMcloud

Element biblioteczny znajdujący się w Bibliotece BIMcloud można otworzyć tylko gdy:

- Obiekt został zarezerwowany
- Twoje prawa dostępu obejmują funkcję “Element biblioteczny – Usuń/Modyfikuj”
- Element biblioteczny znajduje się w zwykłym folderze i *nie* jest plikiem PLA lub LCF

  Uwaga: W Menedżerze bibliotek zawartość plików PLA i LCF wyświetlona jest w powiększeniu w widoku struktury. Aby otworzyć zawartość (element biblioteczny), należy zaznaczyć element, wybrać **Powiel** lub **Eksport** i podać lokalizację folderu. Spowoduje to otwarcie folderu i udostępnienie zawartości do edycji.

W przeciwnym razie, okno Edytora dla takiego obiektu będzie tylko do odczytu.

Edytuj wstawiony Obiekt GDL

Aby zmodyfikować skrypt parametrów obiektu GDL już znajdującego się na Rzucie, zaznacz go i wybierz polecenie **Plik > Biblioteki i Obiekty** > **Otwórz obiekt**

Użyj wyświetlonego okna głównego obiektu GDL, by zmienić istniejące obiekty w jednym środowisku. Za pomocą opcji w tym oknie można dodawać i edytować **Parametry**, **Komponenty**, **Deskryptory**, **Skrypty** oraz **Symbol 2D** dla obiektu GDL.

Więcej szczegółów, patrz Edytor obiektów GDL.

Tworzenie Obiektów za pomocą skryptu GDL

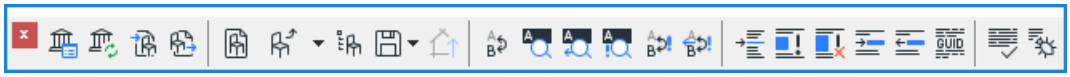
Najprostszym sposobem na utworzenie własnych obiektów jest zastosowanie metody graficzna, przy pomocy narzędzi ARCHICADa:

Zobacz tematy: Tworzenie własnych elementów bibliotecznych i komponentów.

Własne obiekty można jednak także utworzyć korzystając z języka programowania GDL i środowiska skryptowego ARCHICADa. Może to być korzystne, jeśli szukasz opcji zapewniającej większe możliwości lub jeśli potrzebujesz Elementów bibliotecznych, których kształt można kontrolować za pomocą parametrów definiowanych przez użytkownika.

*Prosimy szczególnie zapoznać się z **GDL Center**, bazą wiedzy na temat GDL firmy GRAPHISOFT, na stronie gdl.graphisoft.com.*

Podczas edycji Obiektów GDL przydatny może okazać się pasek narzędzi Edytuj Elementy biblioteczne GDL (**Okna > Paski narzędzi > Edytuj Elementy biblioteczne GDL**) zawierający najczęściej używane polecenia. Możesz dodać te polecenia do struktury menu ARCHICADa korzystając z okna dialogowego Środowiska pracy.



Tworzenie nowych obiektów i modyfikowanie już istniejących odbywa się w tym samym środowisku: Główne okno GDL Za pomocą opcji w tym oknie można dodawać i edytować **Parametry**, **Komponenty**, **Deskryptory**, **Skrypty** oraz **Symbol 2D** dla obiektu GDL.

Szczegóły - zobacz Edytor obiektów GDL.

Każdy obiekt GDL może zawierać skalowalny symbol reprezentujący obiekt w widoku rzutu, zestaw parametrów definiujących możliwe warianty obiektu, a także skrypt 3D, opisujący złożoną geometrię obiektu. Widok 3D obiektu GDL jest generowany na podstawie skryptu 3D, który uwzględnia parametry wybrane przez użytkownika.

Tworzenie skryptów GDL nie ogranicza się tylko do geometrii; możesz tworzyć elementy zawierające wiele przydatnych atrybutów takich jak koszt, dostępność czy materiał powierzchni.

Więcej informacji na temat jak projekty ARCHICAD radzą sobie z własnymi parametrami importowanych obiektów GDL, patrz Indywidualne atrybuty Obiektów GDL.

Niektóre obiekty GDL nie zawierają żadnych danych geometrycznych. Na przykład makra są plikami tekstowymi, do których mogą odwoływać się inne obiekty, dzięki czemu nie trzeba umieszczać identycznego skryptu we wszystkich plikach obiektów. Z kolei Obiekty cech zawierają tylko dane opisowe, które służą do obliczeń ilościowych elementów.

Informacje na temat Obiektów cech, zobacz 'ARCHICAD Calculation Guide'.

Aby zmodyfikować obiekt już znajdujący się na Rzucie, zaznacz go i wybierz polecenie **Plik > Biblioteki i Obiekty** > **Otwórz obiekt**. Pojawi się Główne okno Obiektu GDL.

Więcej szczegółów, patrz:

Zobacz Więcej informacji na temat tworzenia obiektów GDL.

Więcej informacji na temat tworzenia obiektów GDL

Dostępnych jest wiele książek i dokumentacji na temat GDL i tworzenia bibliotek obiektów.

- Prosimy zapoznać się z **GDL Center**, bazą wiedzy na temat GDL firmy GRAPHISOFT, na stronie *gdl.graphisoft.com*.
- **"GDL Reference Guide"** pomoże nauczyć się jak stosować Język opisu geometrii ARCHICADa, aby uzupełnić swoje projekty obiektami, ozdobami i innymi szczegółami charakterystycznymi dla Twoich projektów. Zawiera on rozdział na temat Podstawowych standardów technicznych.

  Zobacz wersję PDF w menu ARCHICAD > folder Dokumentacja w menu Pomocy ARCHICADa.
- Firma GRAPHISOFT opracowała **Interaktywny program nauki** na temat „Tworzenia obiektów budowlanych," dostępny na stronie *http://www.graphisoft.com/learning/training_materials/*.
- Książka Davida Nicholson Cole'a, **GDL Cookbook**, skierowana zarówno do początkujących, jak i zaawansowanych programistów GDL, dostępna jest na stronie*http://www.nottingham.ac.uk/~lazwww/cookbook/*.
- Nowszy materiał do nauki to **GDL Handbook** Andrew Watsona dla nowych i doświadczonych użytkowników.
- Publikacja **Zaawansowane standardy techniczne GDL** zawiera oficjalne standardy GRAPHISOFT dla profesjonalnych projektantów bibliotek; ten informator stanowi część **podstawowej dokumentacji dotyczącej bibliotek** do ARCHICADa i można go pobrać bezpłatnie ze strony GRAPHISOFT:

  http://www.graphisoft.com/support/developer/downloads/

Dedykowane Narzędzia Obiektowe Drzwi, Okna, Świetliki, Zakończenia ściany

Niżej wymienione narzędzia dla obiektu w ARCHICADzie są analogiczne do ogólnego narzędzia Obiekt, ale posiadają szereg charakterystycznych parametrów i właściwości.

Drzwi/Okna

Otwory

Okna narożne

Świetliki

Zakończenia Ścian

Tematy pokrewne:

Otwory

Obiekt pochylnia

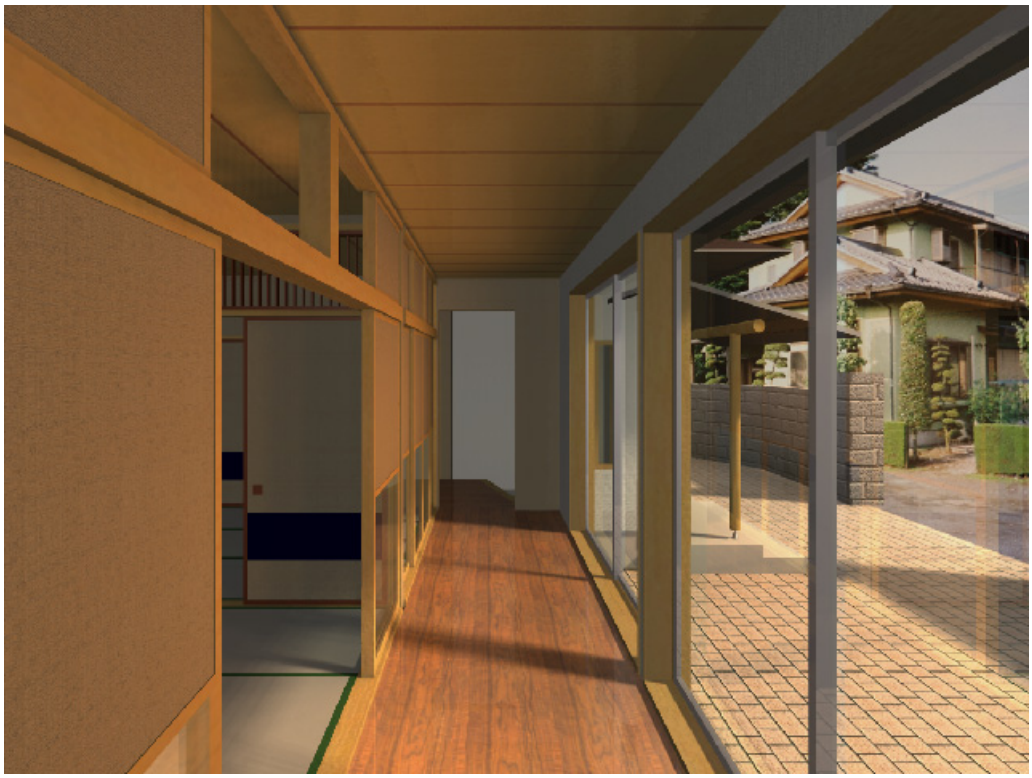
Zapisywanie własnych drzwi i okien

Utwórz własne komponenty dla drzwi, okien, przegród strukturalnych, schodów, balustrad

Drzwi/Okna

Użycie i specyfika Okien i Drzwi są bardzo podobne, dlatego zostaną opisane razem.

Okna i Drzwi ARCHICADa symulują wygląd i sposób działania rzeczywistych okien i drzwi. Są one zawsze wstawiane do ścian.



Drzwi i Okna wycinają w ścianach otwory dzięki czemu wizualizacje 3D nabierają większej dokładności i realizmu. Natomiast dzięki wykończeniu Szkło, który przepuszcza światło, w wizualizacjach możliwe jest obserwowanie elementów znajdujących się po przeciwnej stronie. W przypadku elewacji, szklane powierzchnie przedstawione są jako pełne kształty.

Opis Geometrii Okna lub Drzwi jest zawarty w skryptach poszczególnych Elementów bibliotecznych. Podczas gdy podstawowe typy Drzwi i Okien pozostawiają dużo swobody w kształtowaniu ich parametrów takich jak wymiary i kształt, obiekty reprezentujące rzeczywiste produkty różnych producentów mogą być modyfikowane tylko w ograniczonym stopniu.

Aby wybrać drzwi albo okno, należy otworzyć Ustawienia drzwi lub Okna, gdzie można wybrać okna lub drzwi z załadowanych bibliotek. Za pomocą okna Ustawień, zmień parametry odpowiednio do potrzeb.

Informacje na temat konfiguracji parametrów drzwi i okien, zobacz Ustawienia Narzędzia Drzwi/ Okno.

ARCHICAD posiada osobne narzędzia dla okien narożnych i świetlików. Zapoznaj się z poniższymi rozdziałami:

Okna narożne

Świetliki

Zawartość rozdziału

Wstawianie Drzwi i Okien
Wyświetlanie Drzwi/Okien na Rzucie
Określanie płaszczyzny Okien/Drzwi w ścianach pochyłych i opartych o Profil
Wzniesienie parapetu lub nadproża
Określanie wzniesienia parapetu/progu z uwzględnieniem warstw podłogi
Wstaw węgarek
Tworzenie pustych otworów
Zmiana położenie otworów
Drzwi/Okna w zaokrąglonych ścianach
Ustawienia Narzędzia Drzwi/Okno

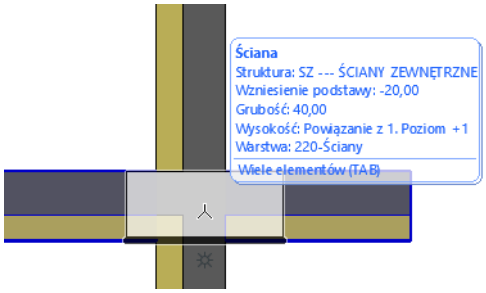
Wstawianie Drzwi i Okien

Okna i Drzwi mogą być wstawiane tylko w istniejące Ściany. Nie można ich wstawić niezależnie w dowolnym miejscu projektu.

Aby to zrobić wykonaj poniższe instrukcje:

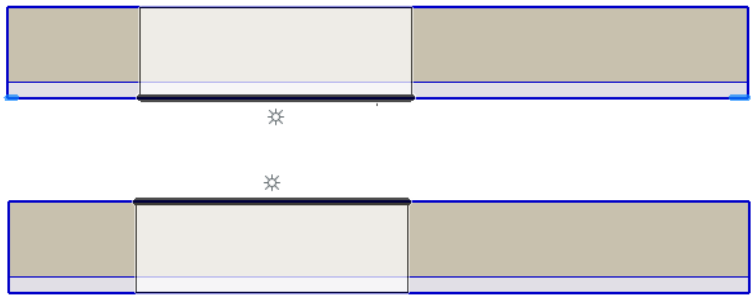
1. Na Rzucie lub w Oknie 3D, należy uruchomić narzędzie Okno lub Drzwi a następnie wybrać żądany obiekt okna lub drzwi z biblioteki.
2. Przesunięcie kursora na Ścianą docelową, spowoduje wyświetlenie podglądu otworu w bieżącym położeniu.

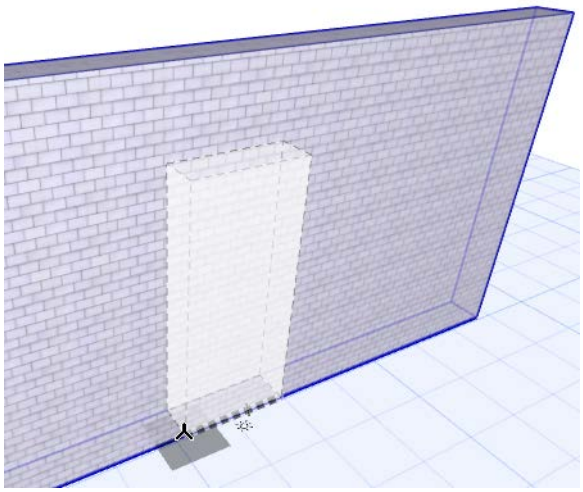
   Uwaga: Jeśli najedziesz kursorem na miejsce, w którym przecina się kilka ścian, kliknij Tabulator, aby przełączać do momentu aż podświetlona zostanie ta właściwa.



3. Ikona słońca i gruba linia oznaczają “zewnętrzną część” (**stronę węgarka**) ściany

   Aby przełączyć stronę węgarka, przenieś kursor na przeciwną stronę ściany.

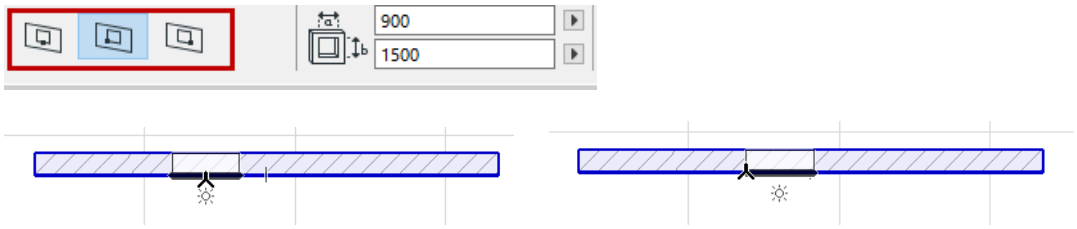




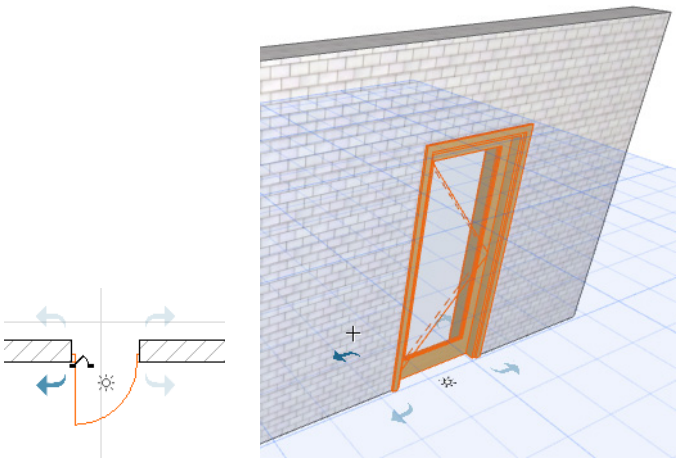
4. Kliknij aby wstawić otwór w żądane miejsce.

   Ustawienie **Punktu wstawienia** umożliwia określenie, w którym miejscu należy wstawić okno lub drzwi wg punktu środkowego lub boku.

   Po wstawieniu otworu w ścianę możesz przełączać Metody geometrii w czasie pracy (użyj opcji Punkt kotwiczenia w Palecie Info, lub jego skrót.)



5. Następnie, wybierz **kierunek otworu**: do wewnętrznej lub zewnętrznej strony ściany, po lewej lub prawej: każda możliwość pokazana jest strzałką na ekranie.
   – Przenieś kursor na dowolną z czterech pozycji; na ekranie wyświetli się informacja co powstanie po kliknięciu.

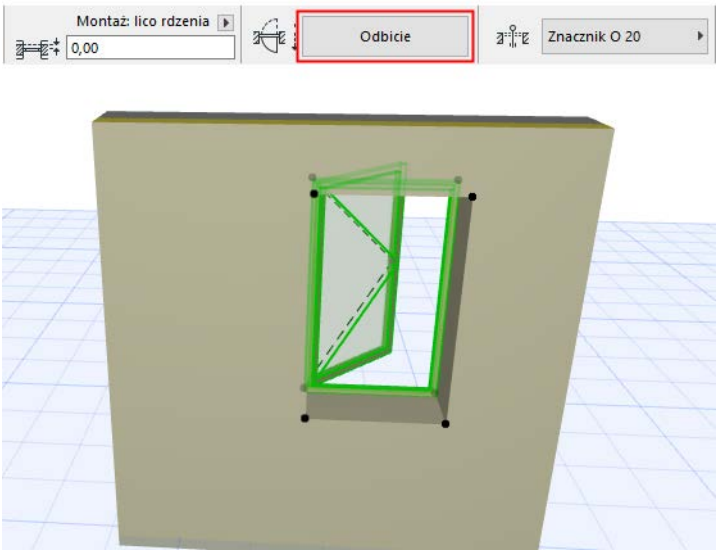


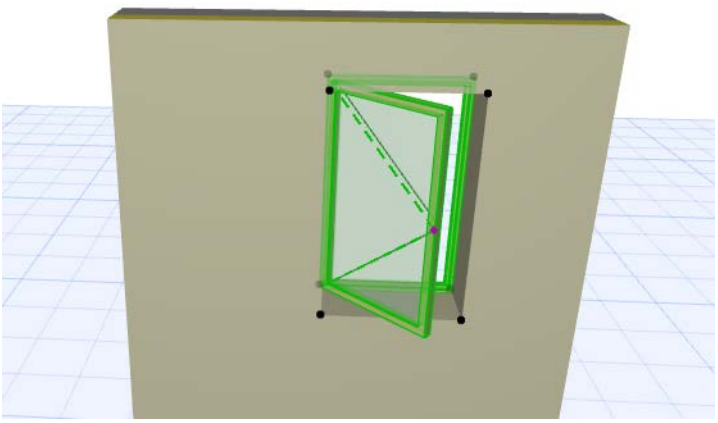
- Ikona słońca oznacza **stronę węgarka** wybrana przy pierwszym kliknięciu. Nadal można zmienić stronę węgarka: naciśnij **Tabulator**, aby przełączyć pomiędzy dwiema strona węgarka i utworzyć otwór.

6. Kliknij, aby wstawić otwór.

Odwróć kierunek otwierania

Przycisk **Odbicie** (w palecie Info lub Ustawieniach drzwi/okien) przełącza kierunek otwierania zaznaczonych drzwi/okien z jednej strony na drugą, podczas gdy rama pozostaje w miejscu.





W oknach Przekroju/Elewacji/RŚ:

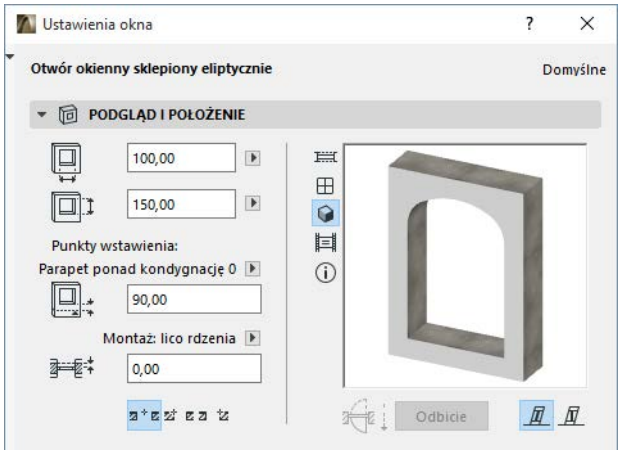
Można tworzyć nowe elementy konstrukcji duplikując te, które już istnieją przy użyciu funkcji Powiel lub Przesunięcie kopii.

Podgląd Ustawień drzwi/okna

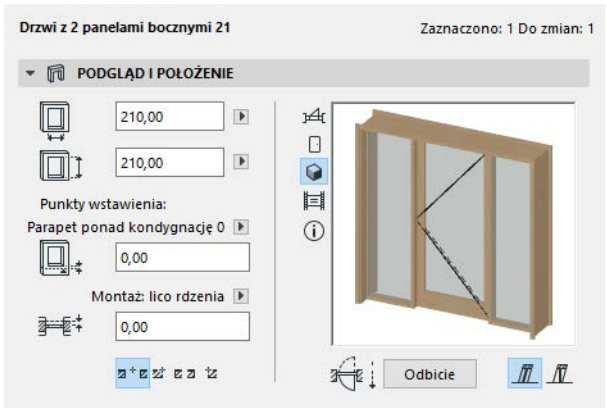
Podgląd Ustawień drzwi/okna wykorzystuje niektóre ustawienia ściany, zapewniając przydatny kontekst.

Na przykład:

- W przypadku pustego otworu, obrazek podglądu 3D przedstawia również grubość i powierzchnię otaczającej ściany, zapewniając kontekst. (W domyślnych ustawieniach drzwi/okna, w podglądzie stosowane są domyślne parametry ściany.)



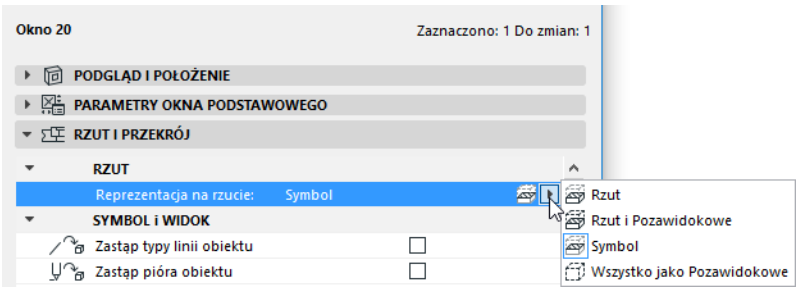
- Podczas wyświetlania w Podglądzie 2D/3D obudowy, profilu i/lub parapetu, wykorzystana zostanie grubość ściany.



Wyświetlanie Drzwi/Okien na Rzucie

Reprezentacja na rzucie: Symbol / Rzut

Za pomocą opcji Reprezentacji na rzucie w Ustawieniach drzwi/okna określ w jaki sposób wyświetlić otwór:



- **Symbol** (domyślne): Wyświetlany będzie standardowy symbol wybranego obiektu.
- **Wszystko jako Pozawidokowe**: całkowity obrys elementu wyświetlony jest za pomocą linii pozawidokowych.

  Uwaga: Określ atrybuty pozawidokowe (rodzaj linii, pióro) w panelu Rzutu i przekroju Ustawień drzwi/okien.

Jednakże, w przypadku ścian pochyłych, możesz ustawić bardziej realistyczne wyświetlanie przekroju okna: wybierz opcje Rzut lub Rzut i Pozawidokowe, aby zobaczyć wszystkie elementy okna w pochyłej ścianie.

- **Rzut**: wyświetla powierzchnię przecięcia fragmentu modelu 3D oraz nieprzycięty (dolny) fragment.
- **Rzut i Pozawidokowe**: wyświetla przekrojony fragment modelu 3D, a także część znajdującą się poza widokiem (czyli ponad płaszczyzną cięcia Rzutu oraz nieprzycięty (dolny) fragment.

Atrybuty drzwi/okien

Istnieją dwa sposoby na określenie atrybutów (rodzaj linii, piór, wypełnienie) drzwi/okien na rzucie:

1. **Atrybuty GDL** (rodzaj linii, pióro, wypełnienie) określone w Ustawieniach drzwi/okien (panel Parametrów w panelu Ustawień użytkownika w Interfejsie graficznym). Ta metoda oferuje dużą liczbę parametrów linii/wypełnień, umożliwiając większą kontrolę nad precyzyjnym i szczegółowym wyświetleniem otworu i każdego elementu z osobna.
2. Użyj **atrybutów 2D** określonych dla otworu w panelu **Rzut i przekrój** Ustawień drzwi/okien. Ta metoda wiąże się z mniejszą liczbą parametrów, dla ułatwienia.

Więcej szczegółów, patrz Zastąp atrybuty obiektów GDL Drzwi/Okien.

Opcje reprezentacji modelu dla drzwi i okien

Opcje wyświetlania Drzwi/Okien znajdujące się w panelu Elementy konstrukcji w Opcjach reprezentacji modelu (**Dokument** > **Reprezentacja modelu** > **Opcje reprezentacji modelu**) pozwalają określić, czy drzwi i okna mają być wyświetlane w całości, czy jako sam obrys, czy puste otwory, a także czy widoczne będą wymiarowania i znaczniki.

Zobacz Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych.

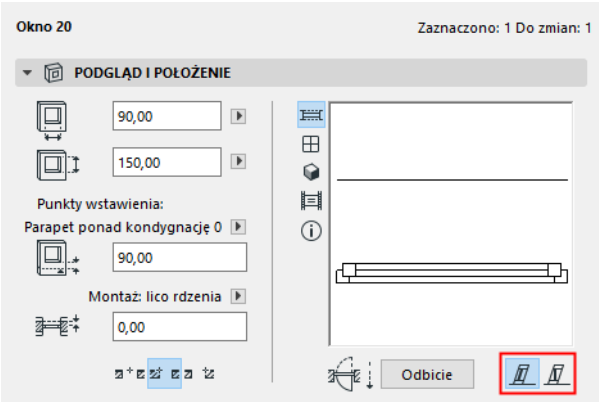
Aby zdefiniować uchwyty drzwi/okien i linie otwierania drzwi użyj opcji dla obiektów GDL w opcjach widoku modelu.

Zobacz Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych.

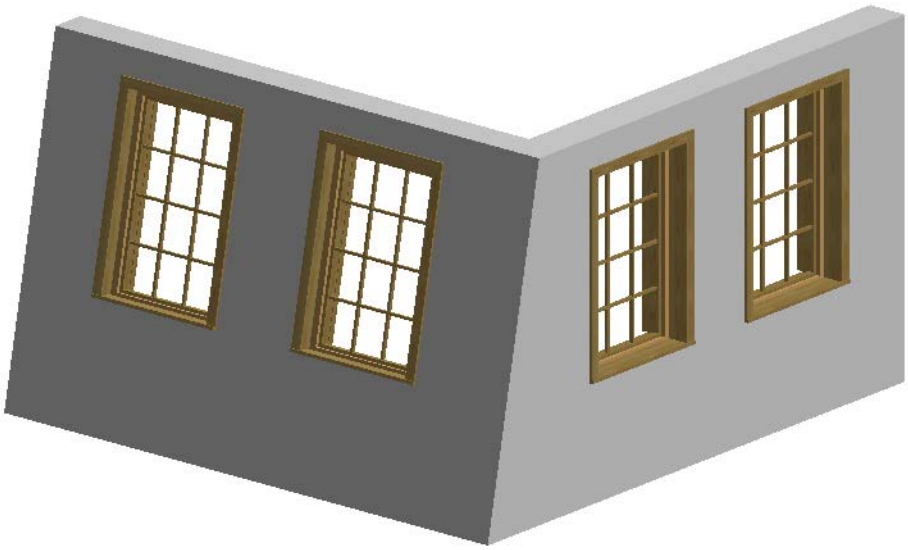
Określanie płaszczyzny Okien/Drzwi w ścianach pochyłych i opartych o Profil

Okna i Drzwi mogą być również wstawiane w ściany wielokątne, złożone oraz pochyłe.

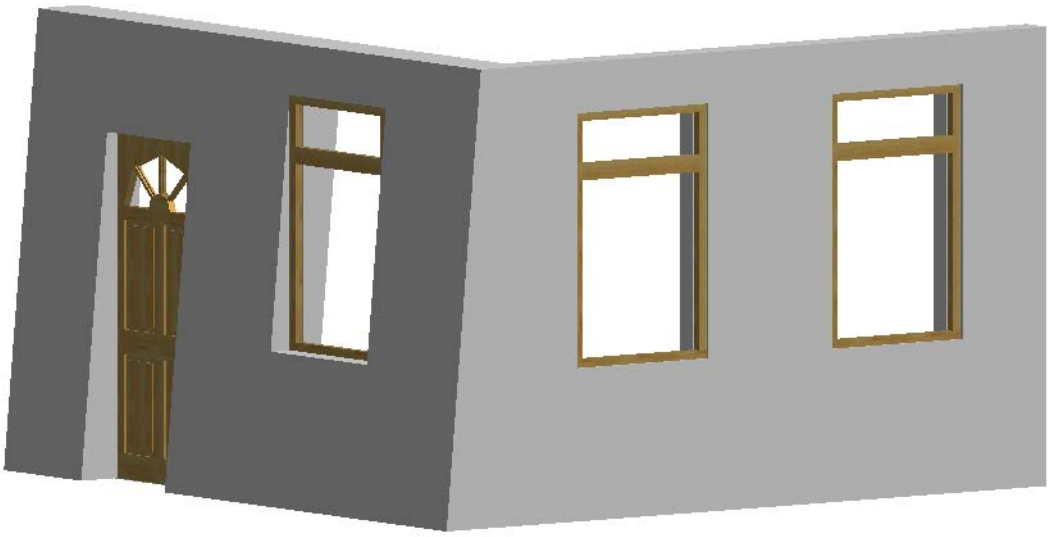
Jeśli w projekcie wstawiono ukośne ściany, użyj ikony **Płaszczyzna otworu** drzwi/okien (*Panel Podgląd i położenie (narzędzie Drzwi/Okno)*), aby utworzyć płaszczyzny otworów, które zostaną powiązane z płaszczyzną ściany lub pozostaną pionowe.



- **Zgodnie ze Ścianą:** płaszczyzna Okna/Drzwi będzie pochylona zgodnie z kątem pochylenia ściany. W ścianach pochyłych, płaszczyzna Okien/Drzwi ma ten sam kąt pochylenia co ściana. W przypadku ścian dwustronnie pochyłych, kąt pochylenie Okien/Drzwi odpowiada kątowi pochylenia powierzchni ściany do której zostały one wstawione. W związku z tym, jeżeli przeniesiesz Okno/Drzwi na przeciwną stronę ściany, kąt pochylenia zostanie odpowiednio zmieniony.



- **Pionowo:** płaszczyzna Okna/Drzwi będzie pionowa niezależnie od rodzaju ściany do której zostanie ono wstawione.

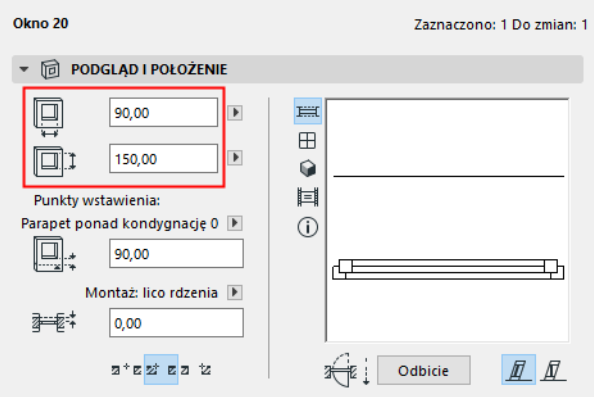


W ścianach opartych o **Profil** pochylenie płaszczyzny Okien/Drzwi jest określane w Menedżerze Profili: użyj warstwy **Linie odniesienia** w panelu Warstwy elementu, aby określić kąt pochylenia dla płaszczyzn wstawianych Okien/Drzwi.

Szczegóły - zobacz Profile złożone.

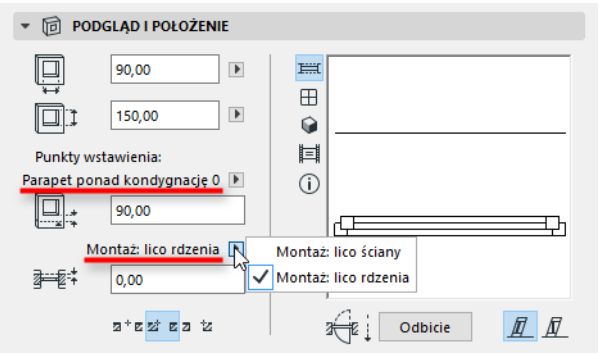
Wzniesienie parapetu lub nadproża

Użyj opcji dostępnych w panelu Podgląd i położenia w Ustawieniach drzwi/okien lub Palecie Info, aby określić szerokość i wysokość okna/drzwi.



Każda zmiana wysokości drzwi/okna będzie miała wpływ na parapet lub nadproże. W zależności od tego w jaki sposób wstawisz otwór, wysokość parapetu lub nadproża można zmierzyć od podstawy ściany, góry ściany lub danej wysokości kondygnacji.

W panelu **Podgląd i położenie**, okno wyskakujące pozwala wybrać dowolny punkt jako punkt odniesienia dla wartości dla nadproża/parapetu.

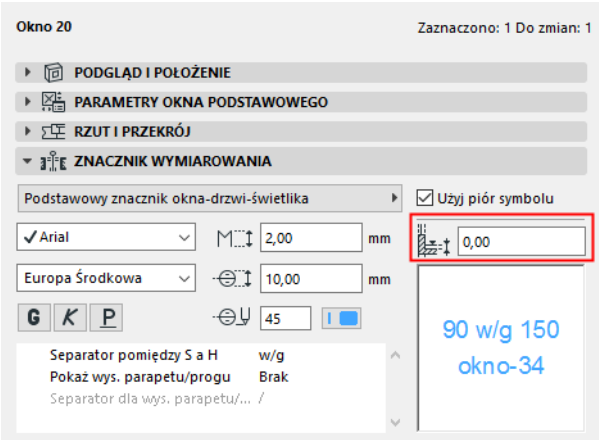


- Parapet ponad podstawę Ściany
- Parapet ponad górę ściany
- **Parapet ponad (bieżącą) kondygnację:** wzniesienie parapetu będzie liczone względem poziomu bieżącej kondygnacji (ostatniej kondygnacji otwartej na Rzucie). Aby wybrać inną kondygnację, kliknij **Wybierz kondygnację** i wybierz kondygnację w oknie dialogowym.
- Nadproże ponad podstawę ściany
- Nadproże ponad górę ściany
- **Nadproże ponad kondygnację:** działa podobnie do opcji **Parapet ponad bieżącą kondygnację** jednak w tym przypadku podaje się wzniesienie nadproża. Aby wybrać inną kondygnację, kliknij **Określ kondygnację elementu** i wybierz kondygnację w oknie dialogowym.
- **Określ kondygnację elementu:** Jeżeli wybierzesz tę opcję, wysokość wybranej w oknie dialogowym kondygnacji będzie punktem odniesienia w pionie, od którego będzie mierzone wzniesienie okna. Ta opcja jest użyteczna np. w przypadku, gdy wstawiamy ścianę kurtynową, w której poszczególne panele muszą mieć wspólne ustawienie wysokości.

Określanie wzniesienia parapetu/progu z uwzględnieniem warstw podłogi

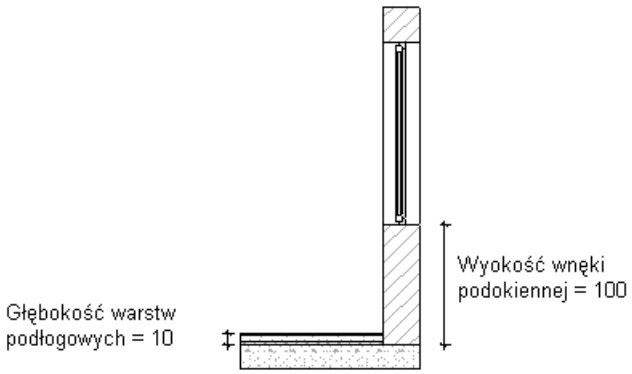
Użyj pola Grubość warstw podłogi w panelu Znacznika wymiarowania ustawień drzwi/okien (lub Paletę Info), aby precyzyjnie skonfigurować wyświetlanie wysokości parapetu jeśli poziom podłogi uwzględnia dywany lub parkiet, a podstawa ściany nie znajduje się na poziomie podłogi.

ARCHICAD dokonuje pomiaru wysokości parapetu drzwi/okna od podstawy ściany (na danym poziomie podłogi, zgodnie z ustawieniem w Panelu Podgląd i położenie.) Jeśli jednak chcesz aby wyświetlanie znacznika tej wartości odzwierciedlało rzeczywisty poziom podłogi, wprowadź tę dodatkową grubość w polu Grubość warstw podłogi.



ARCHICAD będzie nadal mierzył wzniesienie parapetu/progu względem podstawy ściany, jednak wartość wyświetlana w *Znaczniku* będzie uwzględniała grubość warstw wykończenia podłogi.

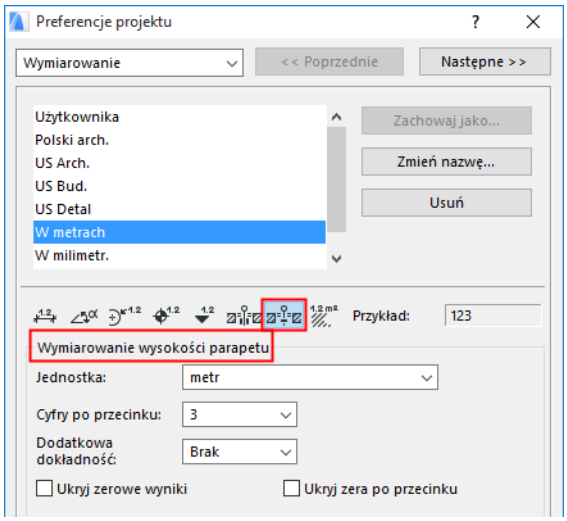
Na przykład, załóżmy, że podstawa ściany znajduje się na poziomie 10 cm poniżej poziomu podłogi (grubość warstw podłogi wynosi 10 cm). Wysokość zawieszenia parapetu/progu wynosi 100 cm, jednak wartość, która winna się znaleźć na rysunku to 90 cm. Po wprowadzeniu grubości warstw podłogi, w znaczniku będzie wyświetlana wartość 90 cm.



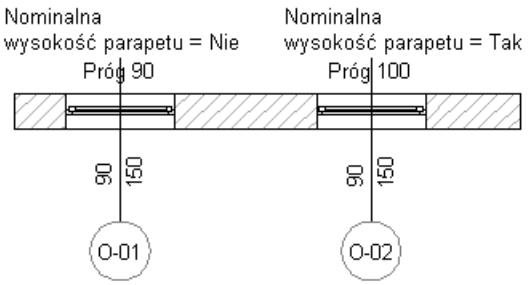
Uwaga: Wpisanie wartości w polu Grubość warstw podłogi nie ma wpływu na położenie okna/drzwi w ścianie; jest to funkcja, która pozwala na łatwe dostosowanie wyświetlania wartości wzniesienia parapetu/progu w znaczniku okna/drzwi.

Uwaga: Znaczniki wyświetlają wzniesienie parapetu/progu w jednostkach wybranych specjalnie dla tego parametru: możesz zmienić ustawienie tej jednostki po kliknięciu odpowiedniego

przycisku "Wymiarowanie wysokości parapetu/progu" w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Wymiarowanie**.

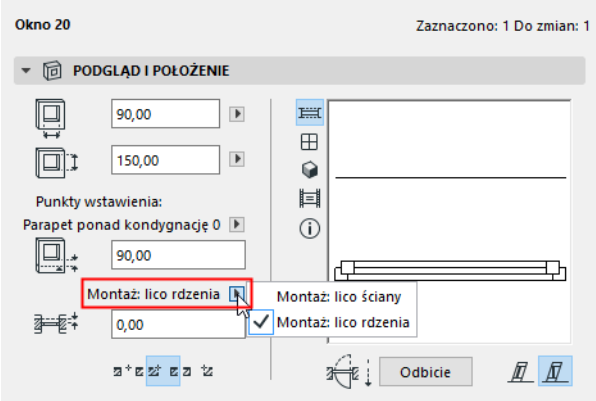


Niektóre znaczniki posiadają pole, które umożliwia wyświetlenie **Nominalnej wysokości parapetu** (np. wyświetlona warstwa parapetu nie uwzględnia grubości podłogi). Poniższy rysunek pokazuje efekt zaznaczenia i odznaczenia tego pola.



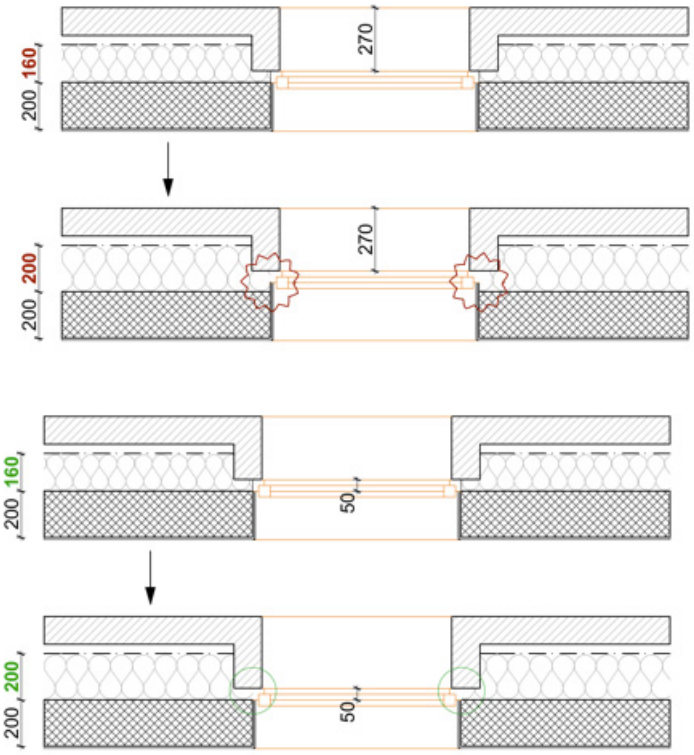
Wstaw węgarek

Wstaw drzwi/okno albo w lico ściany albo rdzenia (najbliższa warstwa rdzenia, jeśli istnieje klika warstw_/ Jest to istotne jeśli używasz ściany warstwowej posiadającej rdzeń.

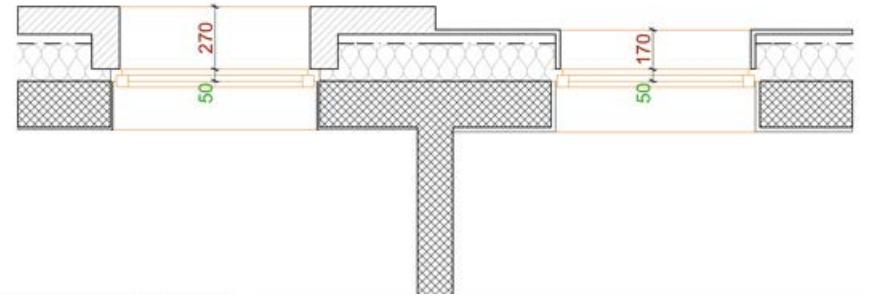


Możesz zechcieć wstawić otworu w rdzeniu ściany

- jeśli później będziesz wprowadzać zmiany w strukturze warstwowej ściany (np. grubszą izolację). Głębokość węgarka zostanie automatycznie zmieniona, aby utrzymać odległość okna względem warstwy rdzenia ściany.



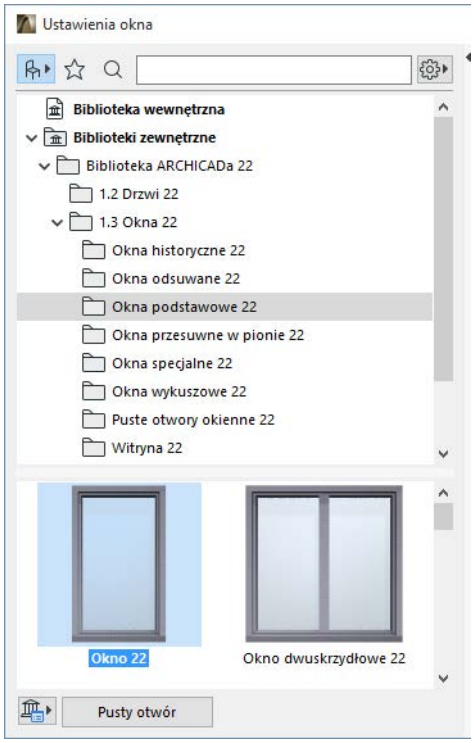
- wstawisz otwory w kilku podobnych ścianach warstwowych (które jedynie różnią się od siebie wykończeniem, np. cegła lub gips). Otwory będą ustawione równo; nie trzeba zmieniać głębokości węgarków, aby zachowały równe ustawienie.

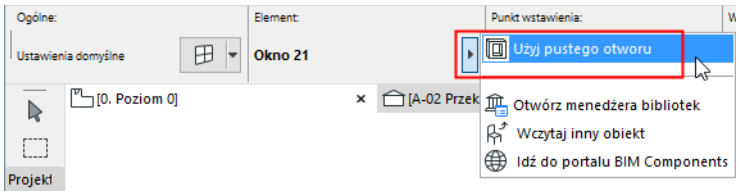


Uwaga: Jeśli po wstawieniu otworu według rdzenia ściany zmienisz ścianę warstwową na nieposiadającą rdzenia, wówczas punkt montażu zmieni się na “Lico ściany”, a głębokość wpuszczenia zostanie automatycznie obliczona ponownie, aby zachować pierwotną wartość.

Tworzenie pustych otworów

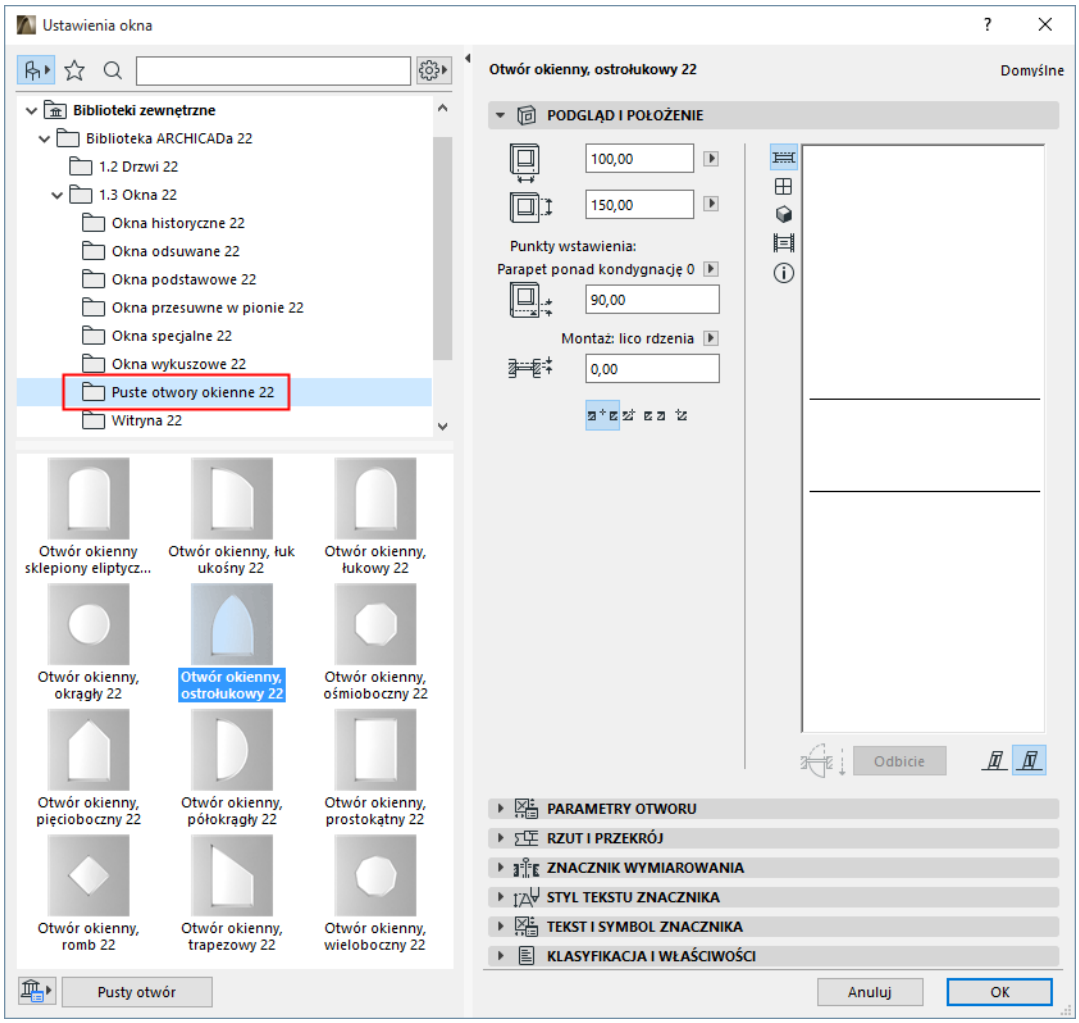
Aby utworzyć proste otwarcie bez wstawiania obiektu bibliotecznego typu drzwi lub okno, kliknij przycisk Pusty otwór znajdujący się w dolnej części okna dialogowego Ustawień elementów bibliotecznych (lub z palety Info).





Wstaw otwór w ścianie tak, jakbyś wstawiał okno lub drzwi. Dostosuj wielkość oraz inne parametry zaznaczonego otworu w panelu Podgląd i położenie okna dialogowego Ustawień.

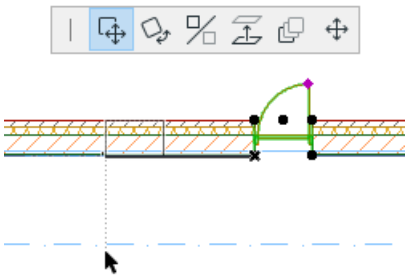
W przypadku pustych otworów o różnych kształtach i dużej liczbie parametrów, należy wybrać okno z folderu Puste otwory w bibliotece ARCHICADa.



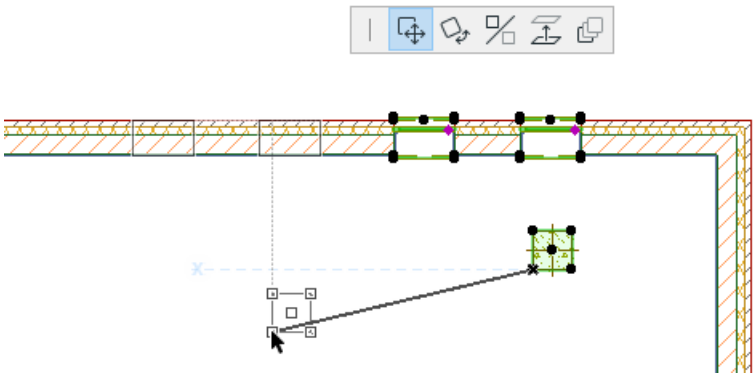
Zmiana położenie otworów

Skorzystaj z poleceń **Przesunięcie**, **Obrót**, **Odbicie lustrzane** i **Podniesienie** w celu zmiany położenia otworów (Drzwi i Okien). Wszystkie te polecenia są dostępne w oknie Rzutu, oknach Przekroju/Elewacji/RŚ oraz w Oknie 3D, tylko dla ścian prostych i pochylonych.

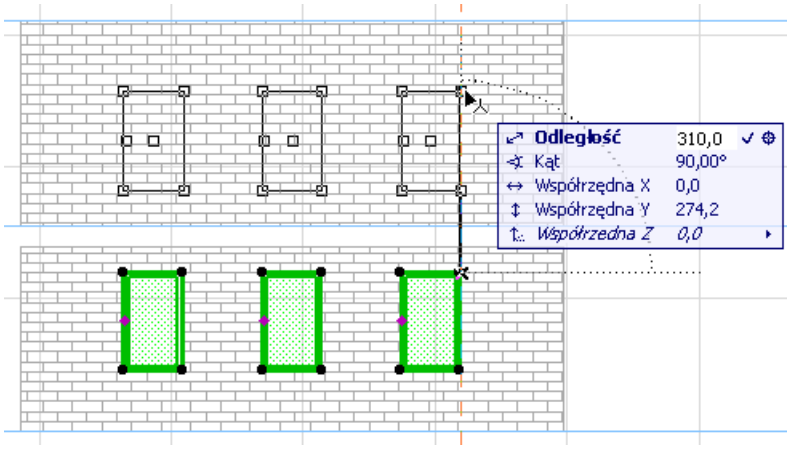
Drzwi/Okna nie muszą być chwytane za punkty aktywne. Po zaznaczeniu Drzwi/Okien wybierz polecenie przemieść lub powiel, a następnie kliknij w dowolnym miejscu w celu wskazania początkowego i końcowego punktu wektora przesunięcia.



Okna i Drzwi mogą być przemieszczane, kopiowane i powielane jednocześnie z elementami innych typów. Na poniższej ilustracji widać przemieszczany słup. Okna, które były również zaznaczone zostaną także przemieszczone wzdłuż ściany o odległość równą jednej ze składowych wektora przesunięcia słupa.

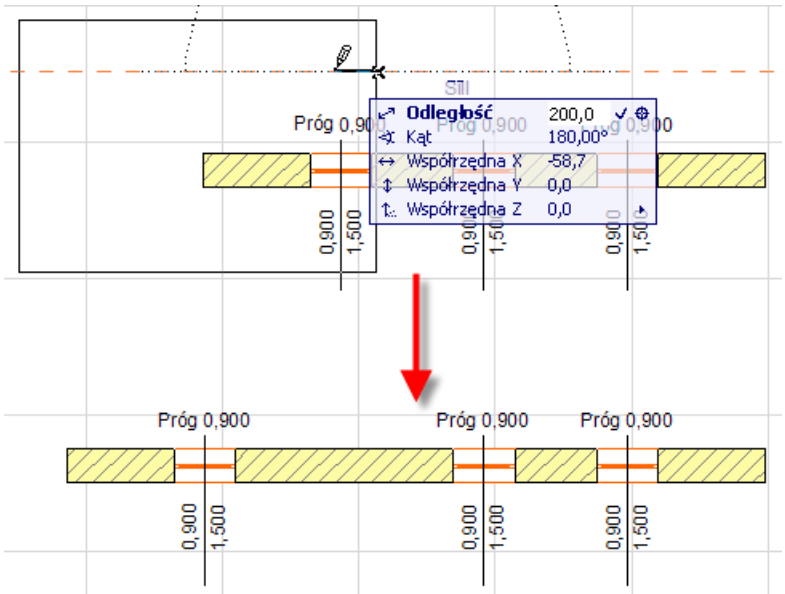


- Drzwi i Okna mogą być przemieszczane z jednej ściany do drugiej. Możliwe jest przesunięcie kopii okna z jednej ściany do drugiej.



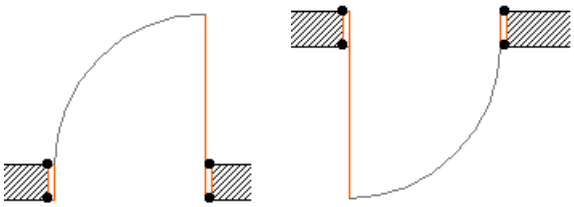
Przesuwanie otworów pomiędzy ścianami działa tylko wówczas, gdy płaszczyzny odniesienia (przechodzące przez linię odniesienia) wszystkich ścian (źródłowej i docelowej) leżą na wspólnej płaszczyźnie. Jeżeli operacja odbywa się na dwóch pionowych ścianach, ich linie odniesienia muszą należeć do wspólnej pionowej płaszczyzny. W przypadku ścian pochyłych dodatkowo musi być spełniony warunek identycznego kąta pochylenia ścian. Grubość i inne atrybuty tych ścian nie muszą jednak być takie same; ściany nie muszą nawet być ze sobą połączone.

Przy rozciąganiu ścian za pomocą Obszaru Zaznaczenia, Okna i Drzwi zawarte w Obszarze zostaną przesunięte z zachowaniem ich położenia względem zakończenia ściany.



Obrót Okien i Drzwi

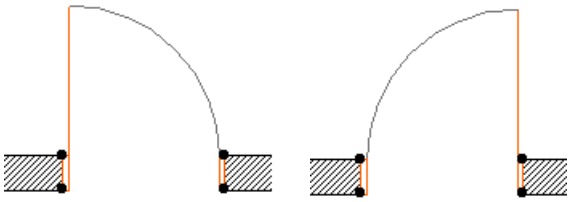
Aby obrócić drzwi i okna, wybierz otwór i kliknij polecenie **Obrót** (z menu Edycja lub palety pomocniczej). Wybrany otwór zostanie obrócony o 180 stopni wokół swojej osi (nie trzeba rysować wektora). Można w ten sposób obracać dowolną ilość okien jednocześnie.



Uwaga: Obrócone bloki tekstowe, etykiety, wymiarowania oraz wartości powierzchni wieloboków wypełnień są zawsze czytane z dołu i z lewej strony rysunku.

Odbicie lustrzane Okien i Drzwi

Aby odbić lustrzanie Okno lub Drzwi należy je zaznaczyć i wybrać polecenie **Odbij** lustrzanie (z menu **Edycja** lub z palety pomocniczej, lub za pomocą skrótu **Ctrl+M**). Pojawi się kursor w kształcie Oka. Kliknij w krawędź ściany, w której znajduje się otwór lub w dowolnym innym miejscu. Drzwi lub Okno zostanie odbite lustrzanie względem osi przechodzącej przez punkt, w którym klikniesz, a kierunek otwarcia zostanie odwrócony. Jeżeli klikniesz poza ścianą, w której znajduje się odbijany otwór, oś odbicia zostanie umieszczona w punkcie kliknięcia i będzie prostopadła do kliknietej krawędzi. (W przypadku ścian trapezowych, oś odbicia będzie prostopadła do linii odniesienia ściany.)



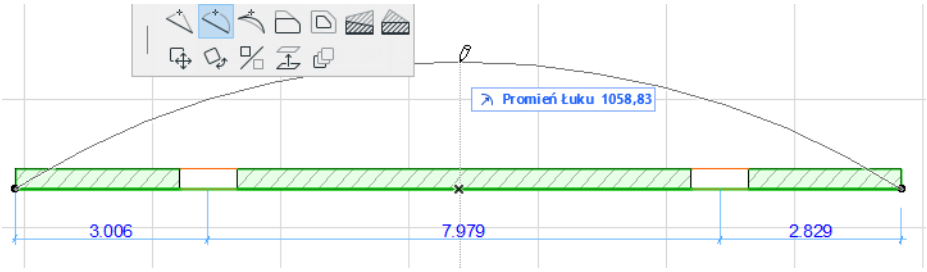
- Odbicie lustrzane może spowodować, że otwór znajdzie się całkowicie poza ścianą. Będziesz mógł go wówczas przesunąć w tej samej płaszczyźnie, w której znajduje się ściana pierwotnie mieszcząca otwór.

Rozciągnięcie Drzwi i Okien

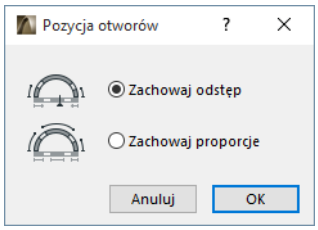
Zobacz Rozciąganie Obiektów.

Drzwi/Okna w zaokrąglonych ścianach

Załóżmy, że wstawiliśmy okna w prostej ścianie (w określonych odległościach od krańców ściany) a następnie zakrzywiliśmy ścianę (jak pokazano na rysunku poniżej).

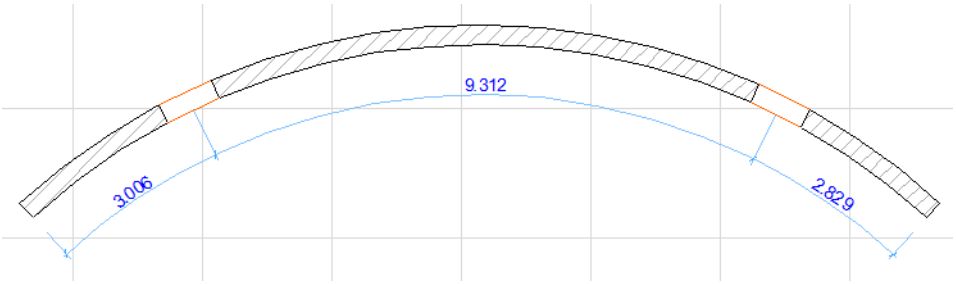


Za pomocą okna dialogowego **Położenie otworów** można wybrać jak ustawić nowe położenie otworów w zaokrąglonej ścianie:

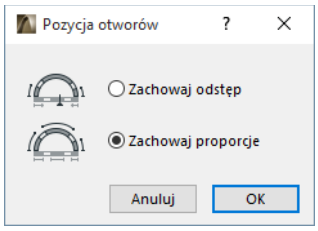


Zachowaj odstęp Dzięki tej opcji, odległość otworów od najbliższej ściany pozostanie niezmieniona. (Otwory mierzone są od punktu środkowego.)

> **Uwaga:** Odcinek ściany, który klikniesz aby zaokrąglić ścianę, będzie tym odcinkiem, który zostanie rozciągnięty.



Zachowaj proporcje Ta opcja pomoże utrzymać stałe rozmieszczenie utworów względem długości ściany.



Okna narożne

ARCHICAD posiada oddzielne narzędzie **Okno narożne**.

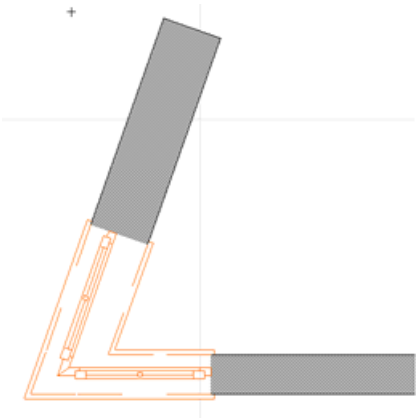
(Dla użytkowników INT: Domyślnie, narzędzie Okno narożne znajduje się w części „Więcej” w palecie narzędzi).

Okno dialogowe Ustawienia okna narożnego jest podobne do okien dialogowych Okien i Drzwi.

Szczegóły - zobacz Ustawienia Narzędzia Drzwi/Okno.

Nie istnieje specjalny typ obiektów dedykowany do tego narzędzia; większość okien znajdujących się w standardowej bibliotece ARCHICADa może być wstawiana przy jego użyciu.

Okna narożne mogą być wstawione w proste naroża ścian.

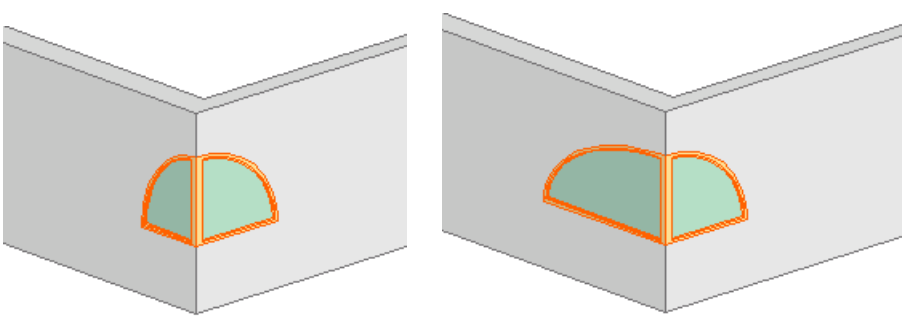


Należy pamiętać:

- Okien narożnych nie można wstawić w Ścianie profilowej.
- Okna narożne nie mogą być wstawiane w ściany trapezoidalne i krzywoliniowe.

Aby wstawić okno narożne w narożniku dwóch ścian wystarczy kliknąć jedną z nich w dowolnym miejscu. ARCHICAD automatycznie dosunie okno do najbliższego narożnika oraz utworzy jego kopię, którą wstawi w drugą ścianę. Pozostałe własności i parametry drugiego okna pozostaną takie same. ich kąt i położenie zostanie automatycznie dopasowane.

- W każdy narożnik możesz wstawić tylko jedną parę okien narożnych.
- Kąt pomiędzy ścianami nie może wynosić 0 ani 180 stopni.
- Wstawione okna mogą być rozciągane pojedynczo i nie będzie to miało wpływu na ich wzajemne połączenie.



- Okno narożne mogą zamienić się w zwykłe Okna jeżeli:
- Przesuniesz, dokonasz odbicia lustrzanego lub obrócisz jedno z okien.
- Kąt pomiędzy ścianami zostanie ustawiony na 0 lub 180.
- Jedna ze Ścian zostanie podniesiona (a co za tym idzie położenia obu okien w przestrzeni będą się różnić).
- Jedna ze ścian zostanie przesunięta lub usunięta.

Szczegóły - zobacz Ustawienia Narzędzia Drzwi/Okno.

Świetliki

Świetliki są analogiczne do drzwi i okien. Można je inteligentnie wstawiać w dachach i powłokach, przy pomocy specjalnego narzędzia Świetlik.

Świetlik wstawiony na powierzchni Dachu lub Powłoki zostanie automatycznie wstawiony do elementu źródłowego. W przypadku wstawienia na powierzchni dachu, świetlik dopasuje się do odpowiedniego kąta nachylenia dachu.

Panele okna dialogowego Ustawienia świetlika są podobne do tych występujących w narzędziach Okno/Drzwi, Obiekt oraz Lampa.

Zobacz Ustawienia narzędzia Świetlik.

Wyświetlenie świetlika na Rzucie

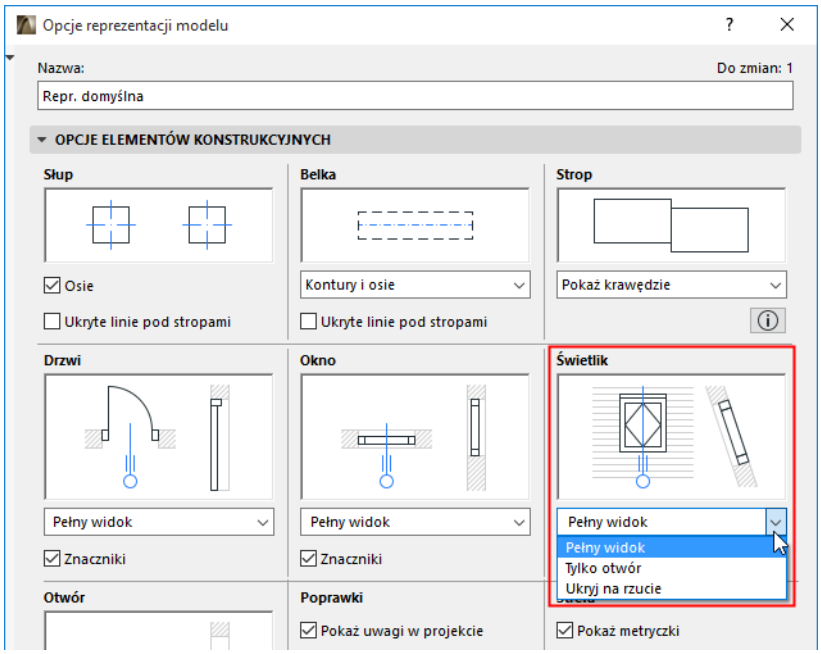
- **Reprezentacja na rzucie** świetlików wstawionych w ARCHICADzie 15 i późniejszych wersjach utworzona jest na podstawie projekcji 3D a nie symbolicznego obrazowania.

  Wyjątek: Świetliki przeniesione wraz z projektami ze starszych wersji do ARCHICADa 15 i późniejszych wersji, będą domyślnie wyświetlanie za pomocą symboli na rzucie.

Zobacz Migracja dachów i świetlików.

- Świetliki wyświetlone są przy użyciu ustawień **Reprezentacji na rzucie** (np. Pokaż na kondygnacji) Dachu lub Powłoki głównej.
- **Typy piór i linii** określane są dla każdego świetlika tak jak dla drzwi/okien, w panelu Rzut i przekrój w Ustawieniach świetlika.

- **Opcje reprezentacji modelu** (Opcje elementów konstrukcyjnych) obejmują opcje świetlików, analogiczne do dostępnych dla drzwi i okien.



Zawartość rozdziału

Wstawianie i przenoszenie Świetlika

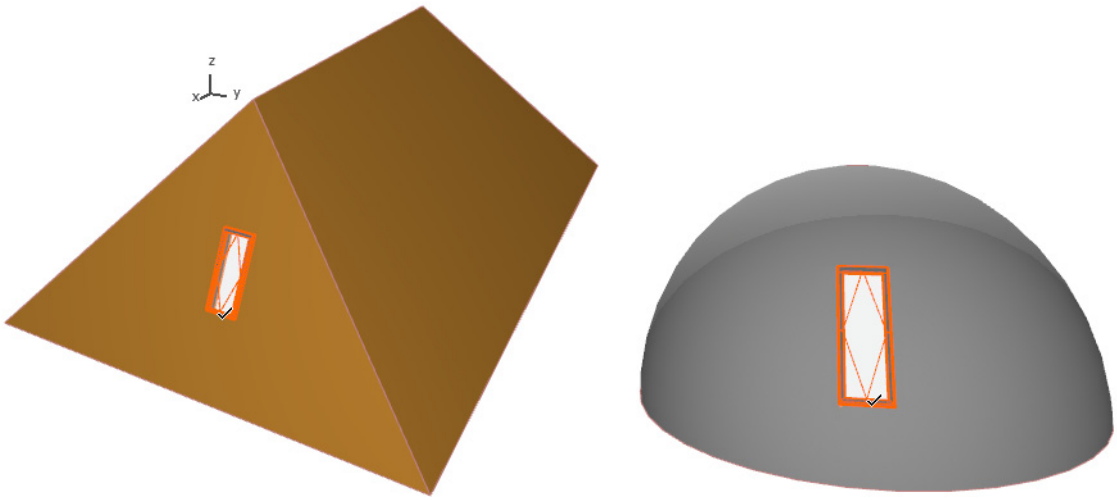
Blokowanie położenia świetlików w dachu

Ustawienia narzędzia Świetlik

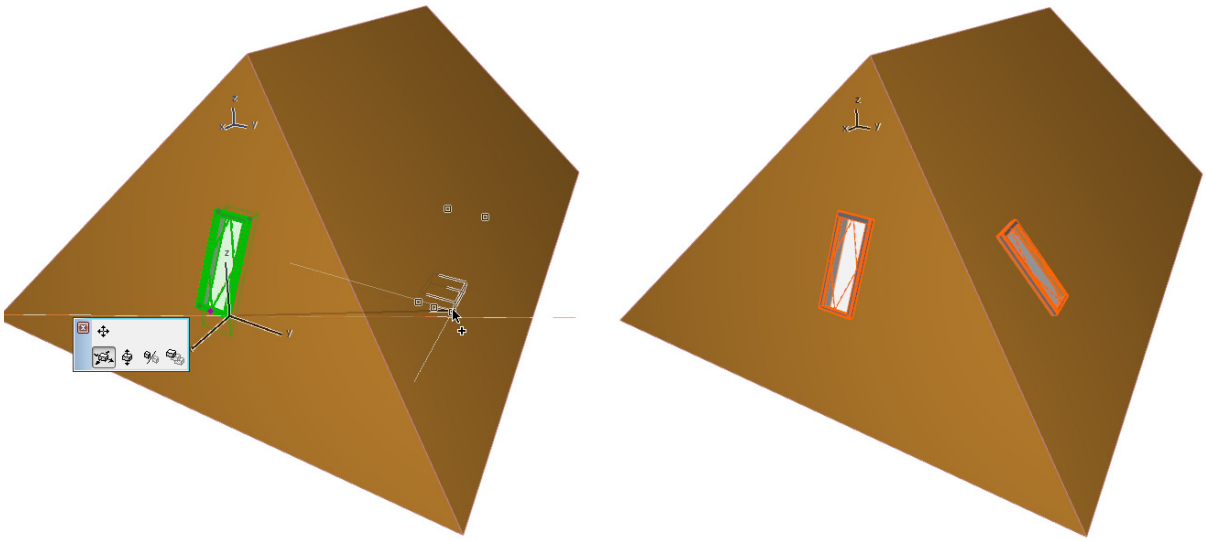
Wstawianie i przenoszenie Świetlika

Świetliki mogą być wstawiane w dachach i powłokach, zarówno na Rzucie jak i w Oknie 3D.

Wybierz narzędzie świetlik i kliknij, aby wstawić go w dachu lub powłoce. Świetlik zostanie wstawiony w oparciu o kliknięty punkt, zgodnie z konfiguracją w oknie Ustawienia świetlika.



Po przeciągnięciu świetlika (lub kopii świetlika) w ramach powłoki, lub z jednej płaszczyzny dachu na inną, świetlik automatycznie dostosuje się do nowego położenia.



Wstaw świetlik w płaszczyźnie pofalowanego dachu

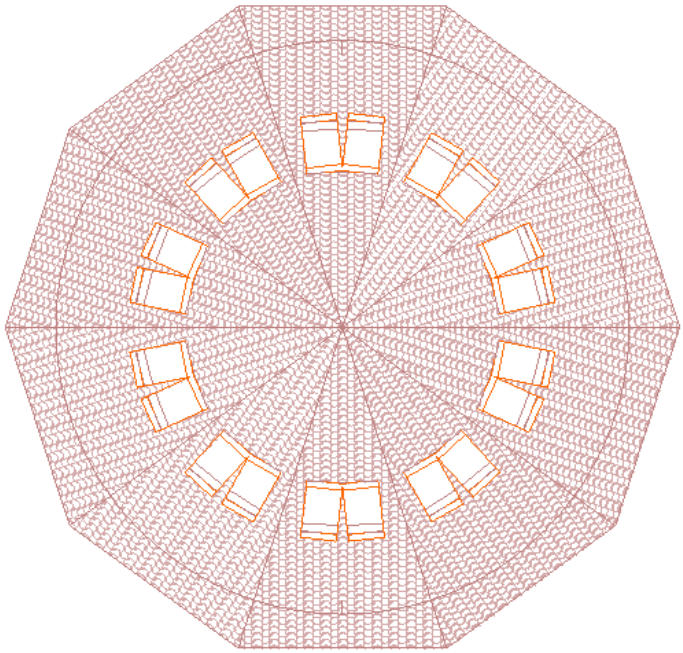
Po wstawienia lub przeniesieniu świetlika w segmencie pofalowanego dachu (o krzywej linii odniesienia dachu), ARCHICAD może dostosować wstawienie świetlika przy użyciu jednej lub dwóch koncepcji logicznych:

- Załóżmy, że modelowana połać dachu w rzeczywistości reprezentuje płaszczyznę pofalowanego dachu
- Załóżmy, że modelowana płaszczyzna dachu w rzeczywistości reprezentuje jeden z kilku sąsiadujących płaskich segmentów

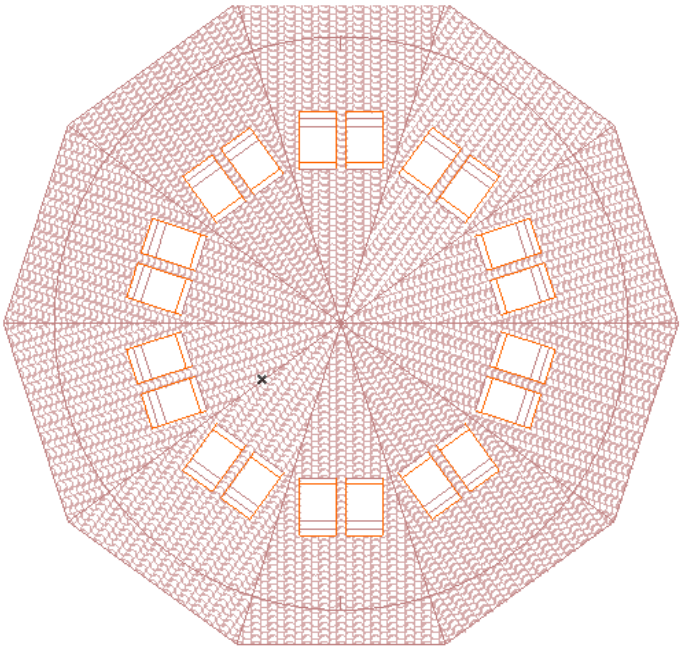
W zależności od założenia, świetlik można wstawić w nieco inny sposób.

Ta opcja, dostępna w Ustawieniach dachu (lub palecie Info), to **Świetliki traktują segmenty jako łuki**. Domyślnie, opcja ta jest zaznaczona. Oznacza to, że ARCHICAD zakłada, że płaszczyzna dachu o krzywej linii odniesienia reprezentuje pofalowaną połać dachu.

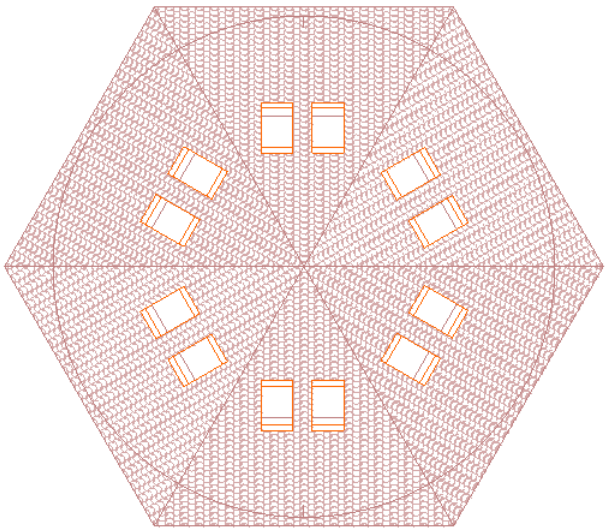
- Po wstawieniu lub przeniesieniu świetlika na zakrzywiony segment dachu, geometria świetlika dostosuje się i będzie odzwierciedlać zakrzywioną powierzchnię.

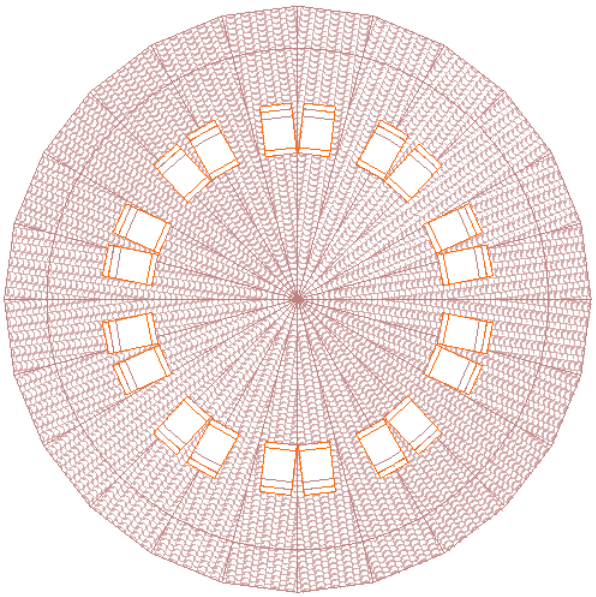


- Po odznaczeniu tej opcji, położenie świetlika będzie odzwierciedlać świetlik na płaskiej połaci.



W wielu przypadkach, ta opcja nie ma znaczenia. Jeśli zakrzywiony segment dachu składa się z zaledwie kilku dużych, płaskich połaci dachowych, lub wielu małych połaci, wstawienie świetlików przebiegnie zgodnie z planem.





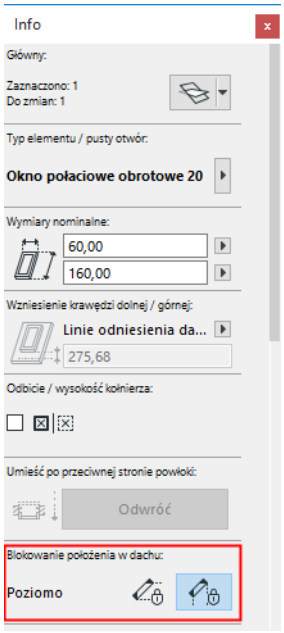
Blokowanie położenia świetlików w dachu

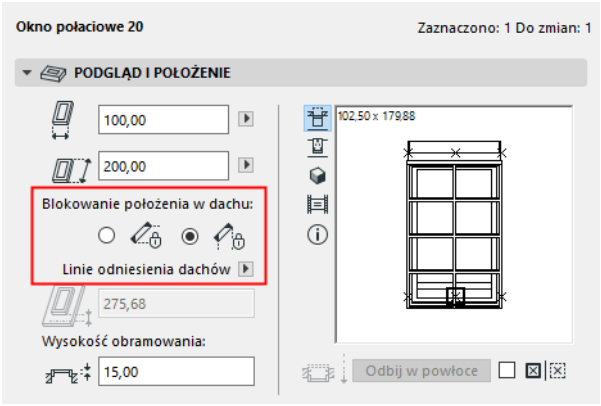
Ta funkcja dotyczy tylko świetlików w dachach (nie świetlików w powłokach).

Jeśli zmienisz geometrię dachu, który zawiera świetlik, świetlik dostosuje się do nowej geometrii, ale to użytkownik musi zdecydować w jaki sposób zablokować położenie świetlika na zmienionej połaci dachowej:

- **Poziomo** (świetlik zachowa swoje położenie zgodnie z Rzutem)
- lub **Pionowo** (świetlik zachowa pionowe wzniesienie niezależnie od położenia na Rzucie.)

Ustawienie **Blokowania położenia w dachu** dostępne jest w Ustawieniach świetlika lub palecie Info.





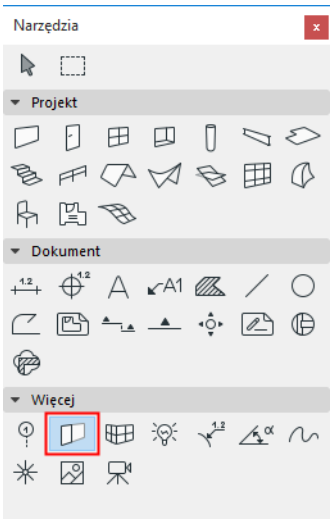
Użyj blokady **Poziomej** jeśli chcesz, aby świetlik pozostał w tym samym miejscu przy widoku z góry (tzn. na Rzucie) nawet po zmianie geometrii połaci dachowej. Ta opcja przydaje się jeśli świetlik wpuszcza światło z góry budynku.

Użyj blokady **Pionowej** jeśli chcesz, aby świetlik pozostał na stałym wzniesieniu nawet w przypadku zmiany geometrii połaci dachu głównego. Ta opcja przydaje się jeśli potrzebny jest świetlik w szczególnym położeniu (np. jako okno, z którego można wyglądać ze strychu).

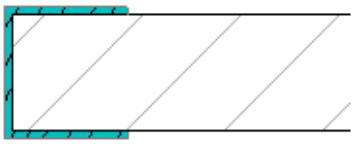
Zakończenia Ścian

Narzędzie Zakończenie ściany umożliwia utworzenie jednym kliknięciem profilu osłaniającego brzeg ściany.

1. Uaktywnij narzędzie Zakończenie ściany.



2. Z Ustawień zakończenia ściany lub palety Info wybierz żądany obiekt Zakończenia ściany.
3. Kliknij wybrany punkt aktywny na dowolnym końcu ściany, aby wstawić Zakończenie Ściany.



Zakończenia ścian są parametrycznymi Obiektami GDL, podobnymi do okien i drzwi. Parametry Zakończenia ściany (np. szerokość i wysokość) dostępne są w oknie dialogowym Ustawień zakończenia ściany.

Zobacz Ustawienia Narzędzia Zakończenie Ściany.

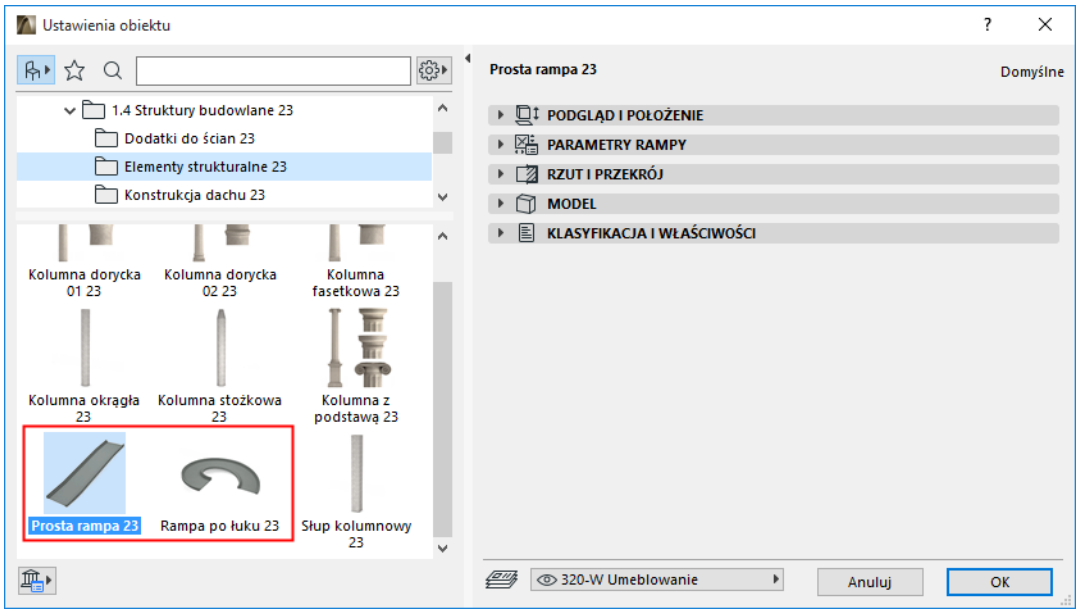
Zakończenia ścian są liczone jako oddzielne obiekty w zestawieniach ilościowych. W zależności od typu, Zakończenia ściany mogą zmniejszyć liczoną powierzchnię lub objętość ściany, lecz jej nie zwiększają. Podczas operacji **Przytnij do dachu**, Zakończenia ścian zachowują się tak jak okna stanowiąc część ściany.

Zobacz Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego.

Dzieje się tak również przy czynnościach typu **Przesunięcie**, Obrót, **Rozciągnięcie** lub **Podział**.

Obiekt pochylnia

Biblioteka ARCHICADa obejmuje parametryczne obiekty pochylni (proste i zakrzywione).



Użyj standardowych pochylni wyświetlonych w potrzebnym formacie.

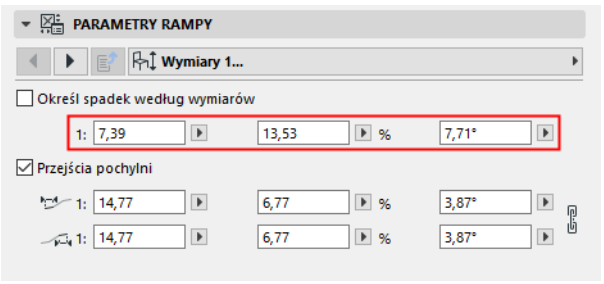
W razie potrzeby, można określić poszczególne odcinki redukcji na górze i na dole pochylni.

Prosta pochylnia

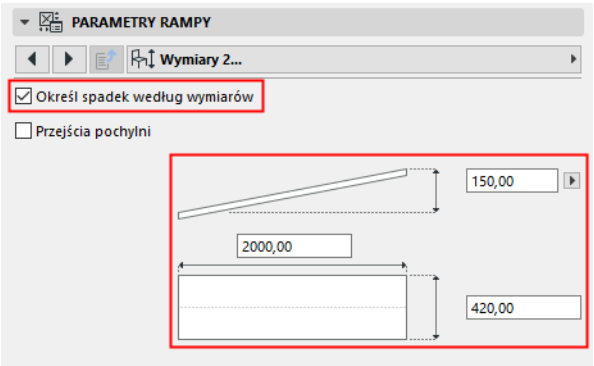
Nachylenie

Użyj panelu Ustawień pochylni (strona Wymiary), aby określić nachylenie pochylni.

- Wprowadź nachylenie za pomocą wartości stopnia nachylenia, procentowej lub w stopniach
- Możesz również zaznaczyć pole **Określ nachylenie według wymiarów**: a następnie wprowadzić wartości wysokości i wymiarów w polach poniżej, aby automatycznie obliczyć nachylenie.



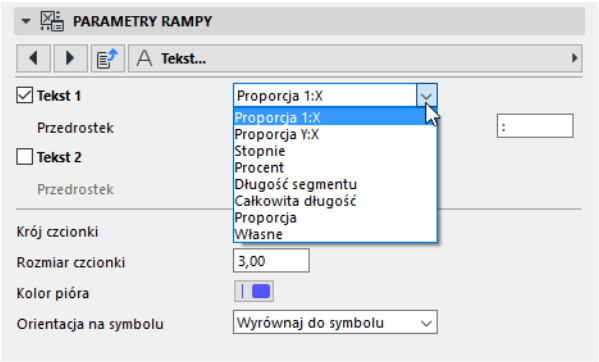
Określ nachylenie bezpośrednio

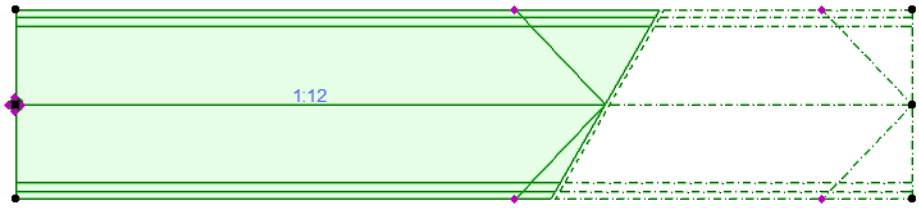


Określ nachylenie, wprowadzając długość/ wysokość pochylni

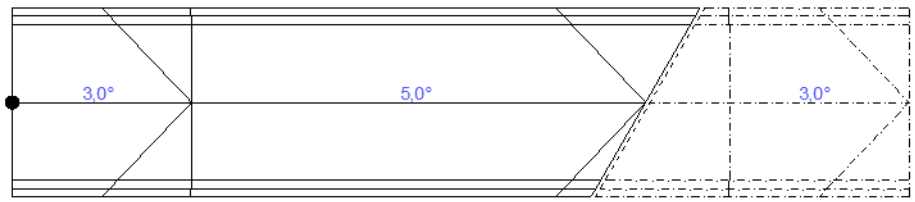
Tekst

Użyj strony **Tekst** w Ustawieniach pochylni, aby opcjonalnie wyświetlić jedną lub dwie linie tekstu na pochylni 2D w dowolnie wybranym formacie. W przypadku nachylenia wyświetlonego jako 1:X, jako separatora można użyć dowolnego znaku lub tekstu.





Nachylenie wyrażone jako stopień nachylenia

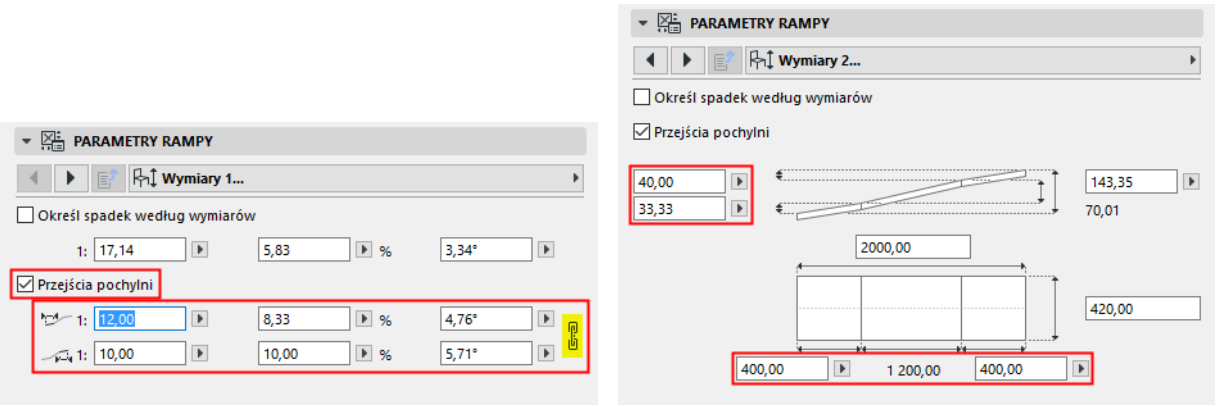


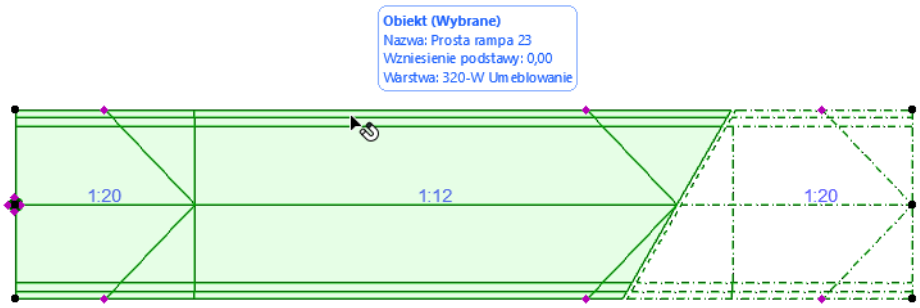
Nachylenie wyrażone w stopniach

Przejścia

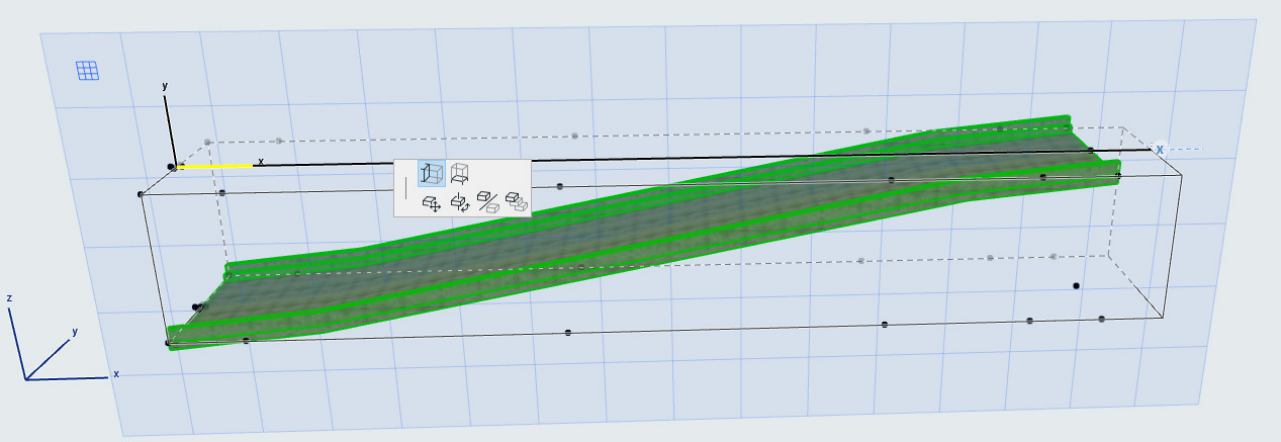
W panelu ustawień Pochylni (strony Wymiarów 1 i 2):

- Zaznacz **Przejścia pochylni**, aby utworzyć i określić odcinki przejściowe w górnej i dolnej części pochylni.
- Dla każdego odcinka określ nachylenie (bezpośrednio lub poprzez Wymiary). (Kliknij ikonę łańcucha, aby użyć równych wartości dla górnego i dolnego przejścia.)
- Dodatkowe pola wymiarów są dostępne na stronie Wymiar 2: wprowadź lub oblicz wartości długości i wysokości dla każdego odcinka przejścia.





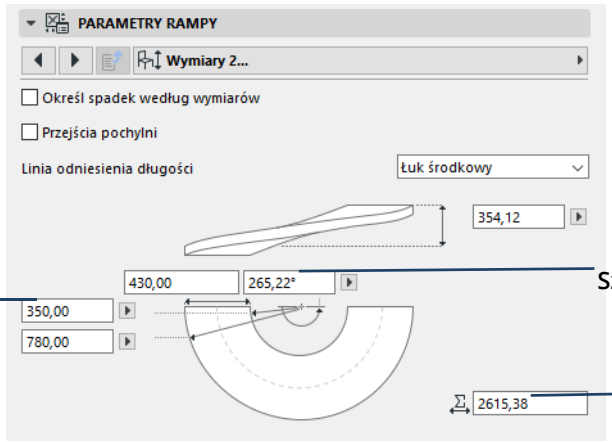
Uwaga: Proste pochylnie można rozciągnąć graficznie przy użyciu poleceń Przesuń węzeł lub Rozciągnij w palecie pomocniczej. Rozciągnięcie spowoduje zmianę środkowego odcinka (nie przejść).



Zakrzywiona pochylnia

Dla zakrzywionej pochylni dostępne są dodatkowe wartości wymiarów.

- Dostosuj szerokość pochylni i dwie wartości promienia (zewnętrzny i wewnętrzny)
- Wskazana zostanie pełna długość pochylni

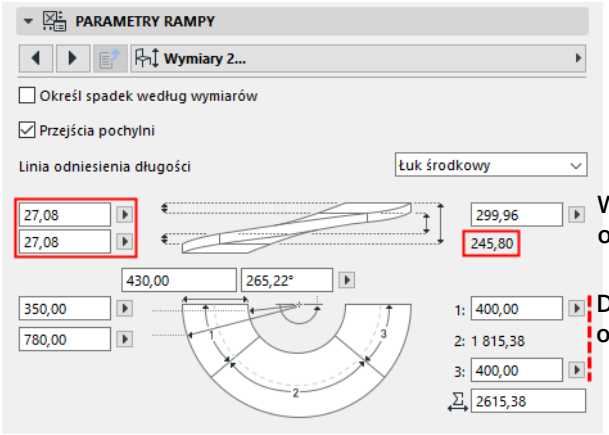


Promień wewnętrzny i zewnętrzny

Szerokość i kąt

Długość całkowita pochylni

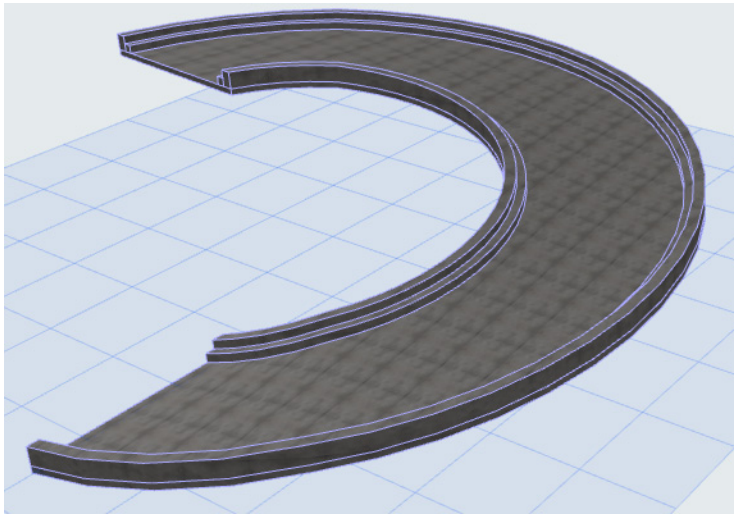
- Zaznacz **Przejścia pochylni**, aby utworzyć i określić odcinki przejściowe na górze i dole pochylni



Wysokość przejść pochylni

Wysokość środkowego odcinka pochylni

Długość pochylni według odcinka



Otwory

Za pomocą narzędzia Otwór można wstawiać otwory w ścianach, stropach, siatkach i belkach.

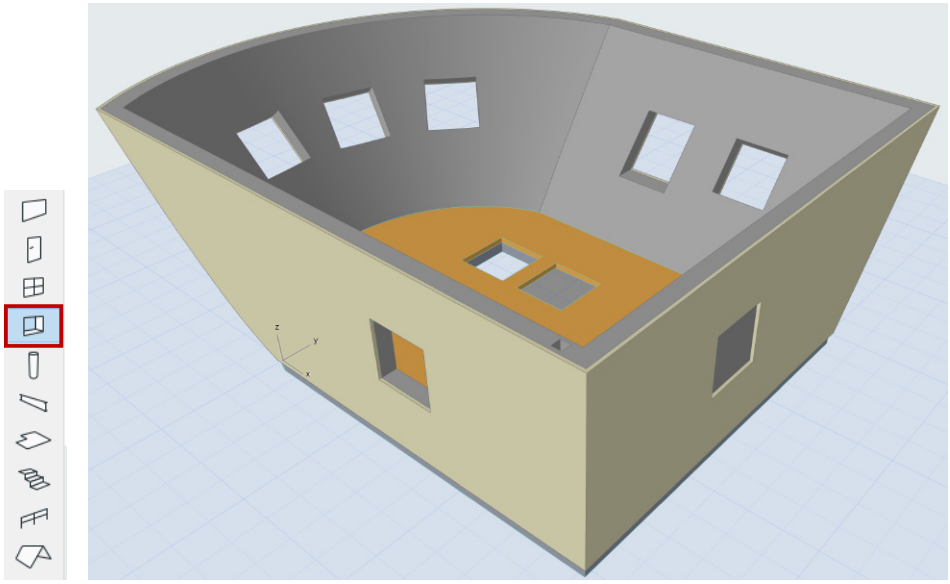
Otwór zapewnia wolną przestrzeń na elementy takie jak windy czy instalacje. Można skonfigurować otwór o ograniczonej głębokości, aby utworzyć wnękę w ścianie lub wgłębienie w stropie.

Każdy otwór w ARCHICADzie jest powiązany z danym elementem: ścianą, stropem, siatką lub belką. Położenie otworu jest określane w odniesieniu do elementu powiązanego i jest przesuwane razem z nim.

Jeden otwór może przecinać jednocześnie kilka elementów. Na przykład, podwieszony sufit modelowany z trzech oddzielnych elementów może być przecięty jednym otworem.

Podobnie jak inne elementy modelu, każdy otwór posiada ID, klasyfikację oraz dane dotyczące właściwości. Wartości te, w razie potrzeby, można uwzględnić w zestawieniu i na etykietach.

Otwory można wyświetlić/ukryć, używając opcji reprezentacji modelu (podobnie jak drzwi/okna).



Tematy pokrewne

Utwórz otwór

Wyświetlanie otworu na rzucie

Użyj ograniczonego otworu do utworzenia wnęki lub zagłębienia

Pokaż/Ukryj bryły wycinania otworów

Edytuj Otwór

Zarządzaj połączeniami otworu

Edytuj otwory w projektach Teamwork

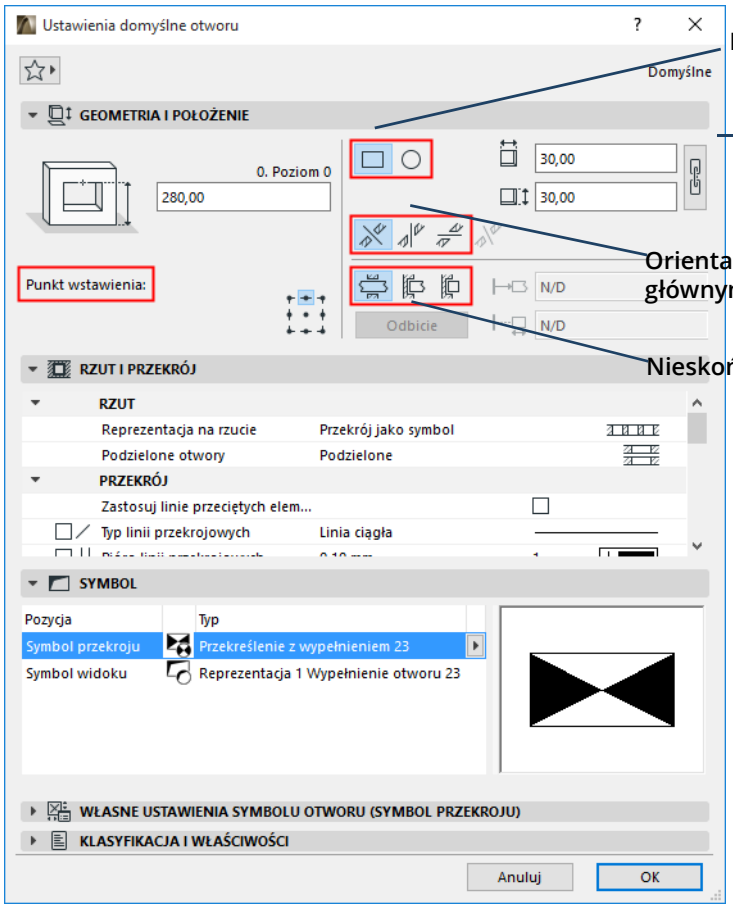
Importuj/Zapisz otwory za pomocą IFC

Utwórz otwory na podstawie zaznaczenia

Utwórz otwór

1. Uaktywnij narzędzie Otwór.

2. W oknie ustawień otworu lub w palecie Info określ podstawową geometrię, kształt i punkt wstawienia. (Ustawienia zostały szczegółowo opisane poniżej.)



3. Najedź kursorem na powiązany element (np. Ścianę), w którym chcesz wstawić otwór. Podświetlenie poprzedzające wstawienie pokazuje geometrię otworu oraz powiązanego z nim elementu.

   Jeśli kursor znajduje się ponad kilkoma potencjalnymi elementami powiązanymi, użyj klawisza **Tab**, aby przełączać podświetlenie pomiędzy nimi.

Uwaga: Geometria otworu jest mierzona w odniesieniu do elementu powiązanego i jest przesuwana razem z nim.

4. Kliknij raz lub dwa razy, aby wstawić otwór, w zależności od jego orientacji (zobacz poniżej): Dopasowany, Pionowo, Poziomo lub Indywidualnie.

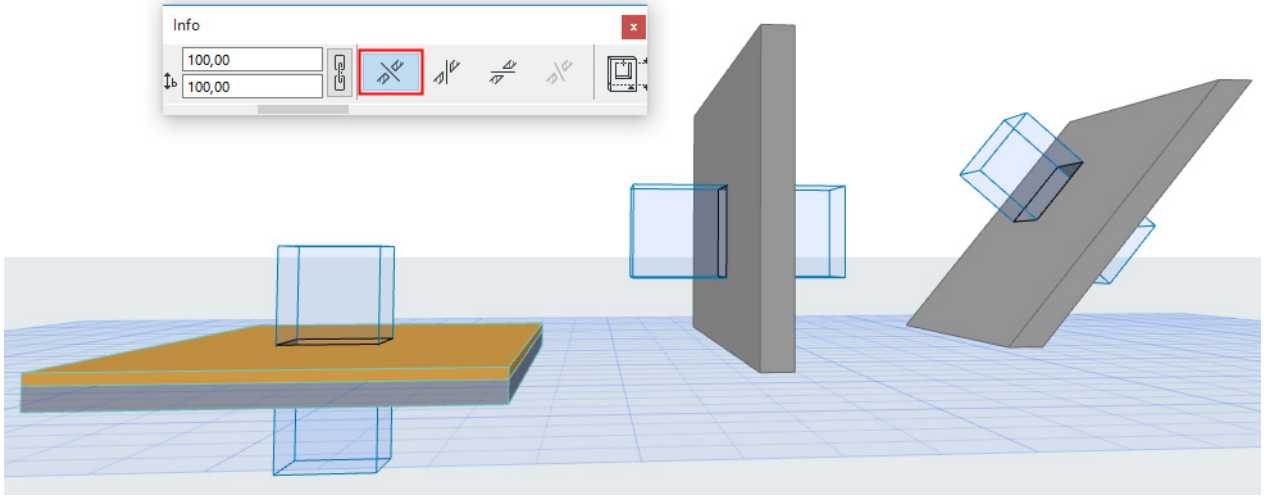
Orientacja

W Palecie info, Orientacja określa wytłoczenie otworu względem powiązanego elementu.

Dopasowanie (domyślnie)

Kliknij raz, aby wstawić otwór prostopadle do linii odniesienia lub płaszczyzny odniesienia elementu głównego. Otwór w trybie “Dopasowanie” zostaje automatycznie wstawiony w najbardziej logicznym kierunku, zależnie od elementu głównego:

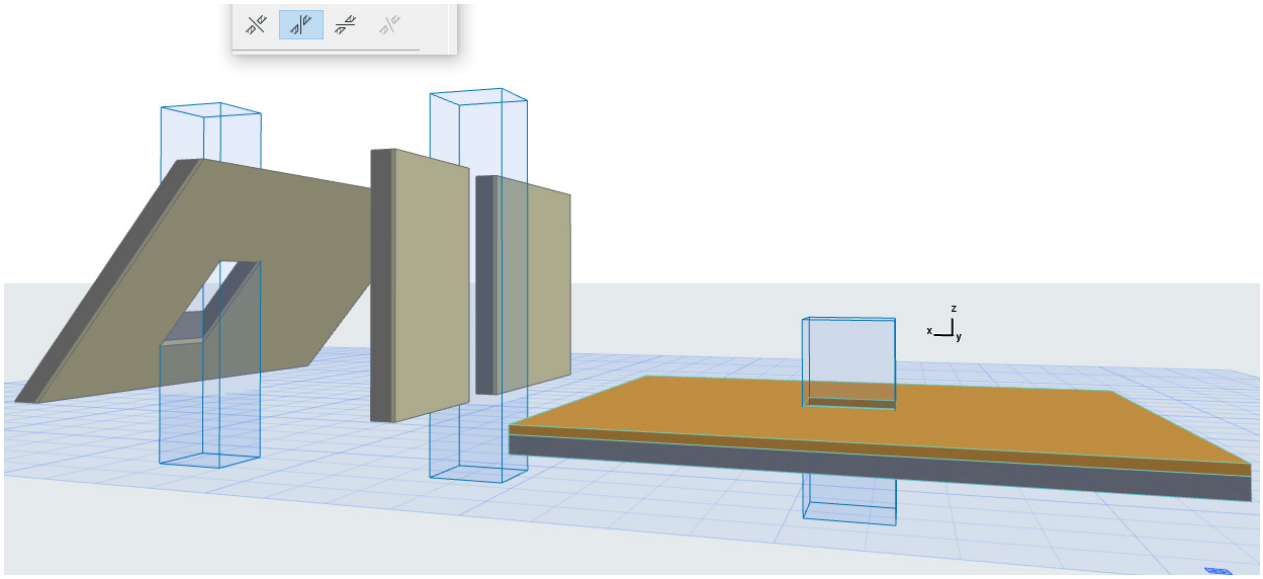
- Otwór w stropie lub siatce jest pionowy
- Otwór w prostej ścianie lub belce jest poziomy
- Otwór w ukośnej ścianie jest prostopadły



Otwór umieszczony tą metodą pozostaje powiązany z linią lub płaszczyzną odniesienia elementu głównego.

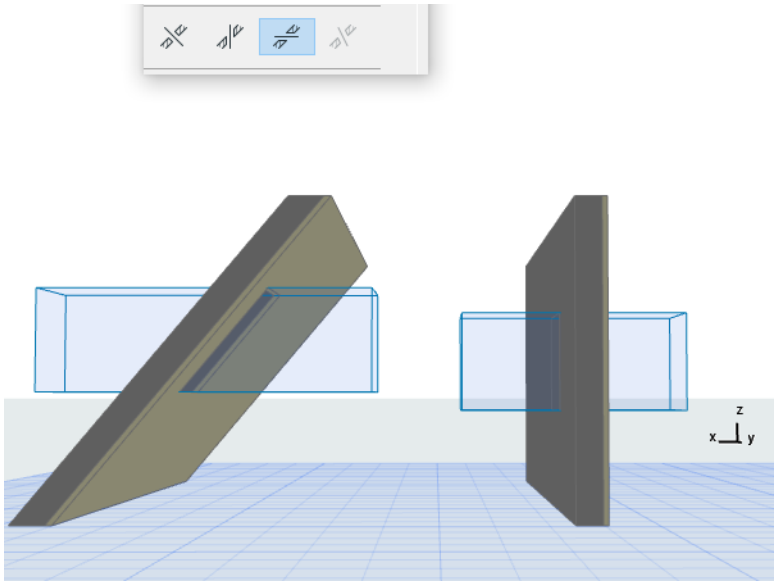
Pionowo

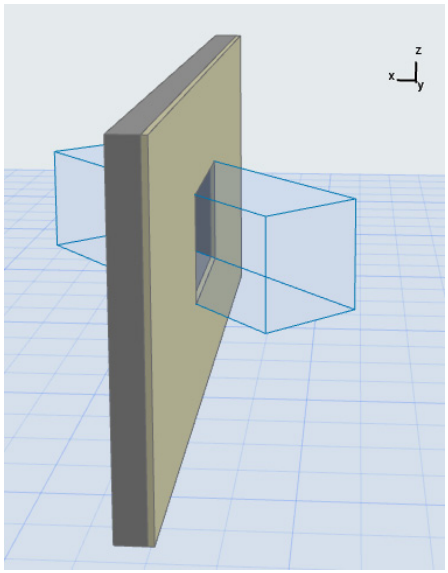
Kliknij raz, aby wstawić otwór pionowo:



Poziomo

Kliknij raz, aby wstawić poziomy otwór i kliknij ponownie, aby określić kierunek wytłoczenia:

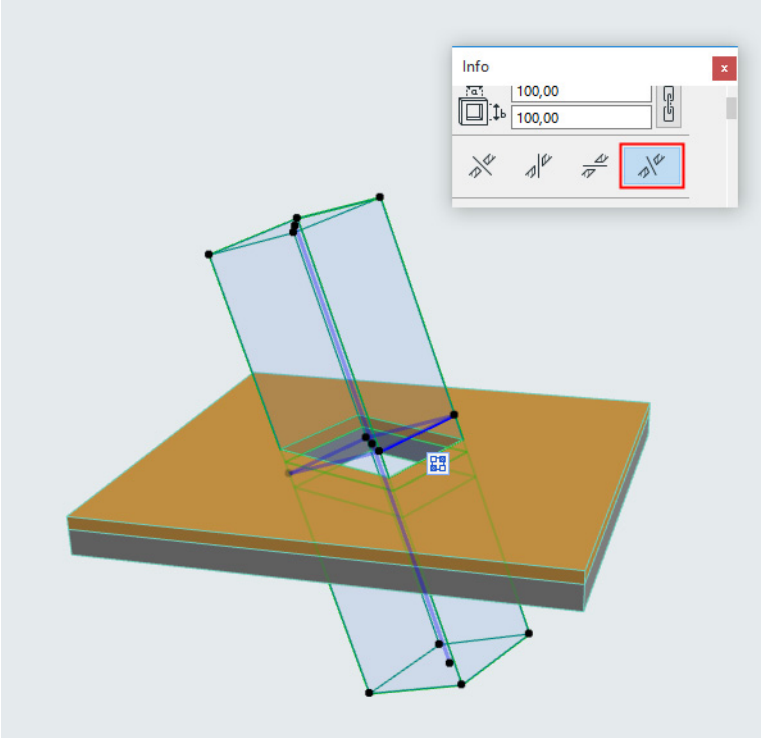




Indywidualnie

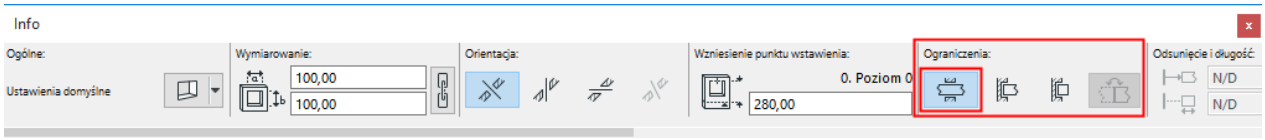
Przeciągnij, odbij lub obróć otwór w dowolne położenie.

- Dostępne dla zaznaczonego, istniejącego otworu. (Opcja niedostępna jako domyślna metoda wstawiania.)
- Można zmienić zaznaczony, samodzielnie ustawiony otwór, a następnie zmienić jego położenie na opcję Dopasowanie, Pionowo lub Poziomo. Oznacza to utratę poprzedniego własnego ustawienia.



Otwór nieskończony lub ograniczony

Domyślnie, otwór można rozszerzać w nieskończoność - zgodnie z ustawieniami w opcji **Ograniczenia** w palecie Info lub ustawieniach otworów.



“Nieskończony” otwór oznacza, że jego długość nie jest zależna od geometrii dociętego elementu: Po zwiększeniu grubości ściany, otwór nadal będzie ją przecinał.

Otwór można również określić jako ograniczony po jednej lub po obu stronach.

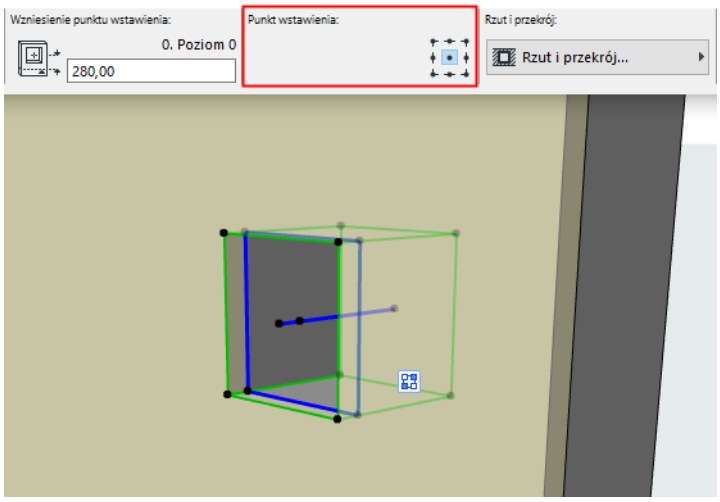
Zobacz Użyj ograniczonego otworu do utworzenia wnęki lub zagłębienia.

Punkt wstawienia

Ustaw punkt wstawienia otworu w dowolnym z 9 punktów na prostokącie obrysu.

W 3D, niebieski wektor wytłoczenia wskazuje położenie punktu wstawienia.

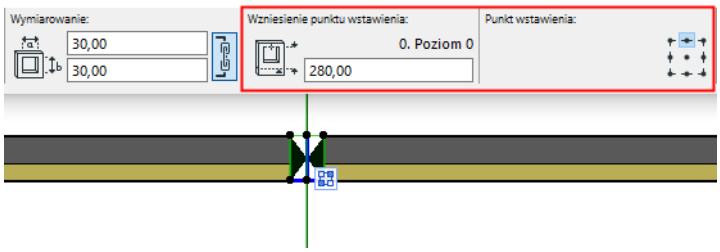
- Punkt wstawienia pozostaje stały w przypadku *numerycznej* zmiany wymiarów otworu.
- Jeśli rozciągniesz otwór graficznie, punkt środkowy pozostaje stały - niezależnie od punktu wstawienia.



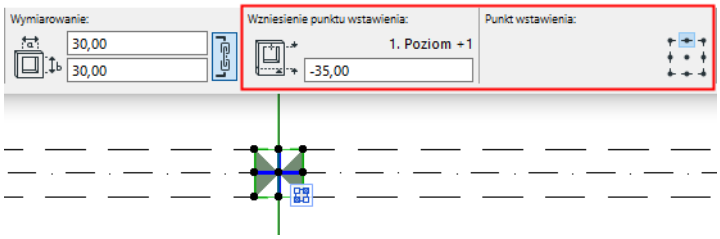
Wzniesienie otworu

Wzniesienie otworu mierzy się od kondygnacji macierzystej powiązanego elementu do punktu wstawienia otworu. To wartość wysokości punktu wstawienia.

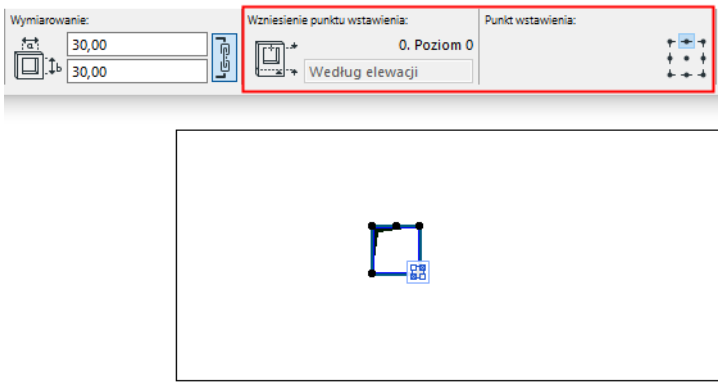
- W 3D: Kliknij, aby graficznie wstawić otwór na dowolnym wzniesieniu.
- Na Rzucie:
  - Wysokość punktu wstawienia w elemencie pionowym (np. Ścianie) mierzona jest do kondygnacji macierzystej powiązanego elementu.



  - Podczas wstawiania otworu w belce, wysokość punktu wstawienia wskazana jest przez kondygnację wyżej.



– W przypadku Otworu wstawionego w stropie lub siatce: wysokość punktu wstawienia odzwierciedla wzniesienie elementu głównego.



Wyświetlanie otworu na rzucie

Użyj okna ustawień otworu, by dostosować wyświetlanie otworów na rzucie, w tym ich symbol, atrybuty i oś odniesienia.

Uwaga: Otwory są widoczne, tylko jeśli przynajmniej jeden z ich przeciętych elementów jest również widoczny.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Symbol na rzucie

Wyświetlanie otworu w przeciętych elementach

Podzielone otwory: Podzielone lub Połączone

Przekrój

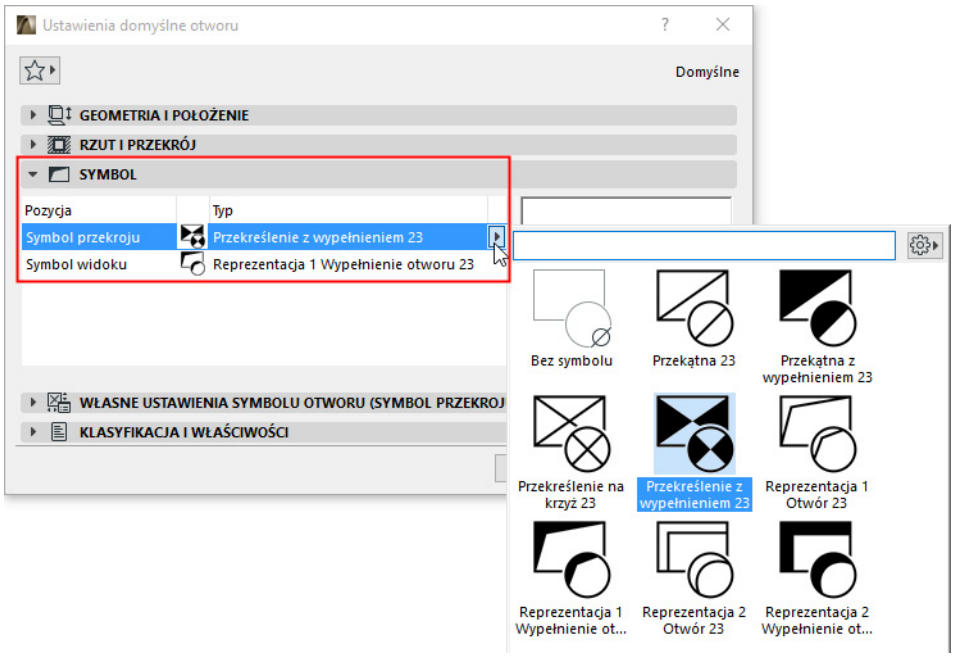
Obrysy otworów na rzucie

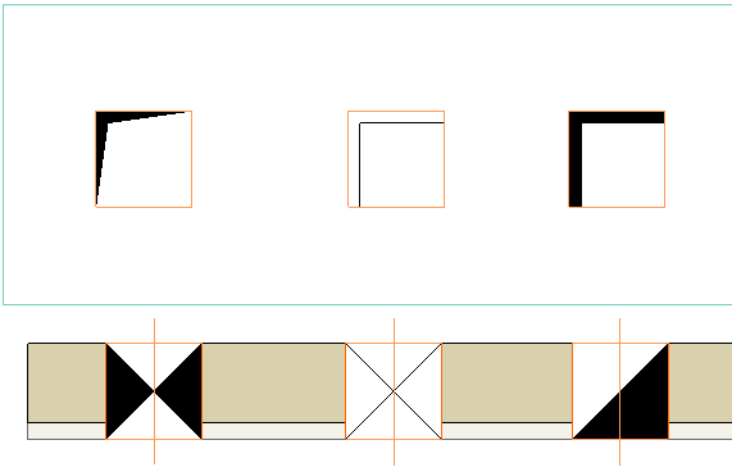
Wypełnienia kryjące Otworów

Linie odniesienia Otworów

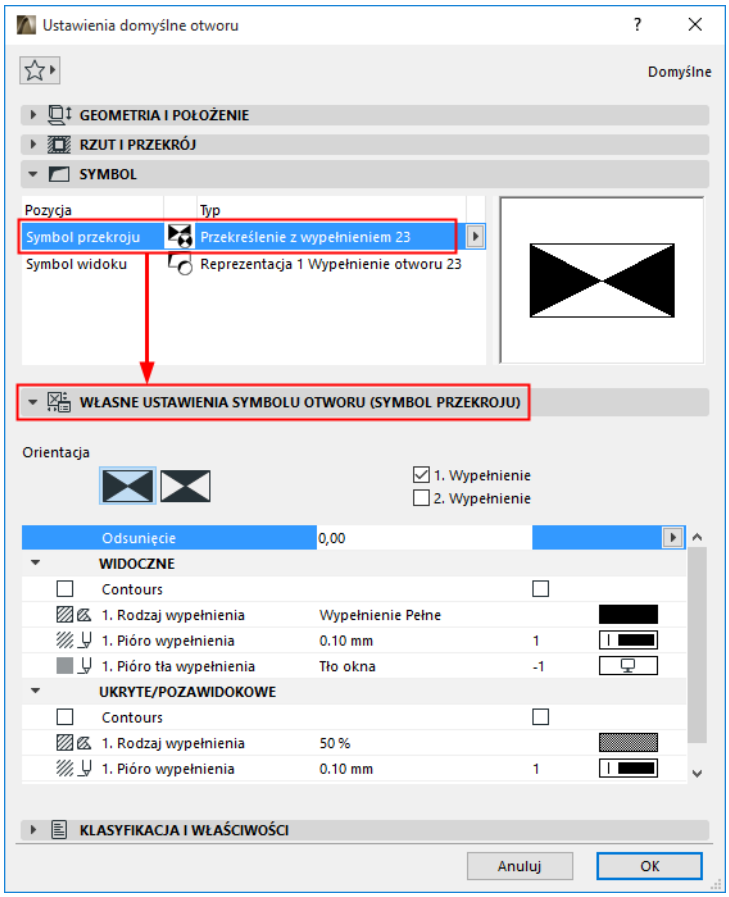
Symbol na rzucie

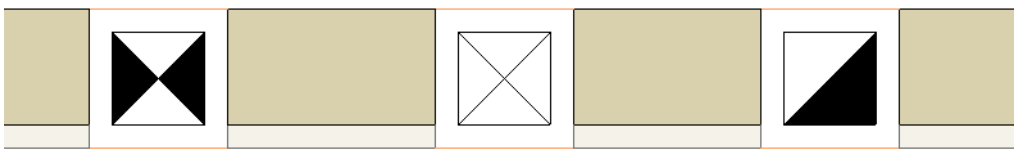
Otwór może posiadać dwa symbole na rzucie: jeden dla każdego otworu - widokowego i przekrojowego. Wybierz domyślny symbol dla każdego z nich za pomocą **panelu Symbol** w oknie ustawień otworu.



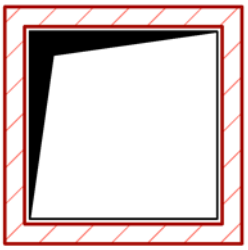


Dostosuj preferencje i geometrię dla dowolnego symbolu, używając panelu Własne parametry:





Symbol przekroju, z odsunięciem i obrysem

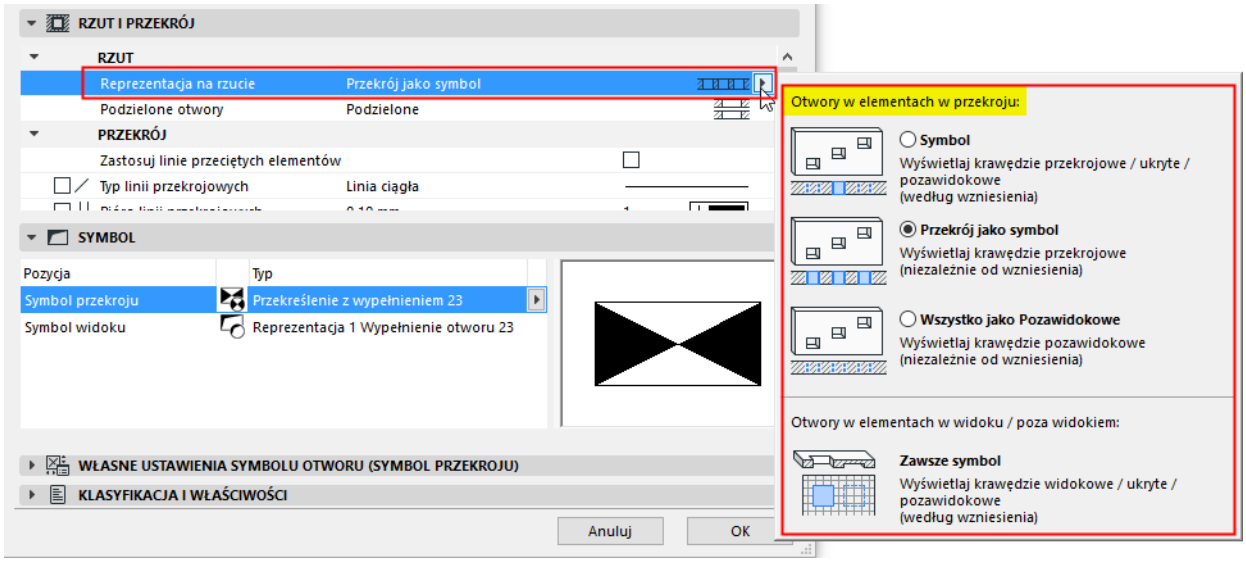


Symbol widokowy, z odsunięciem i obrysem

Wyświetlanie otworu w przeciętych elementach

W Ustawieniach otworu: Użyj opcji Reprezentacji na rzucie, by wyświetlić otwory w przeciętych elementach.

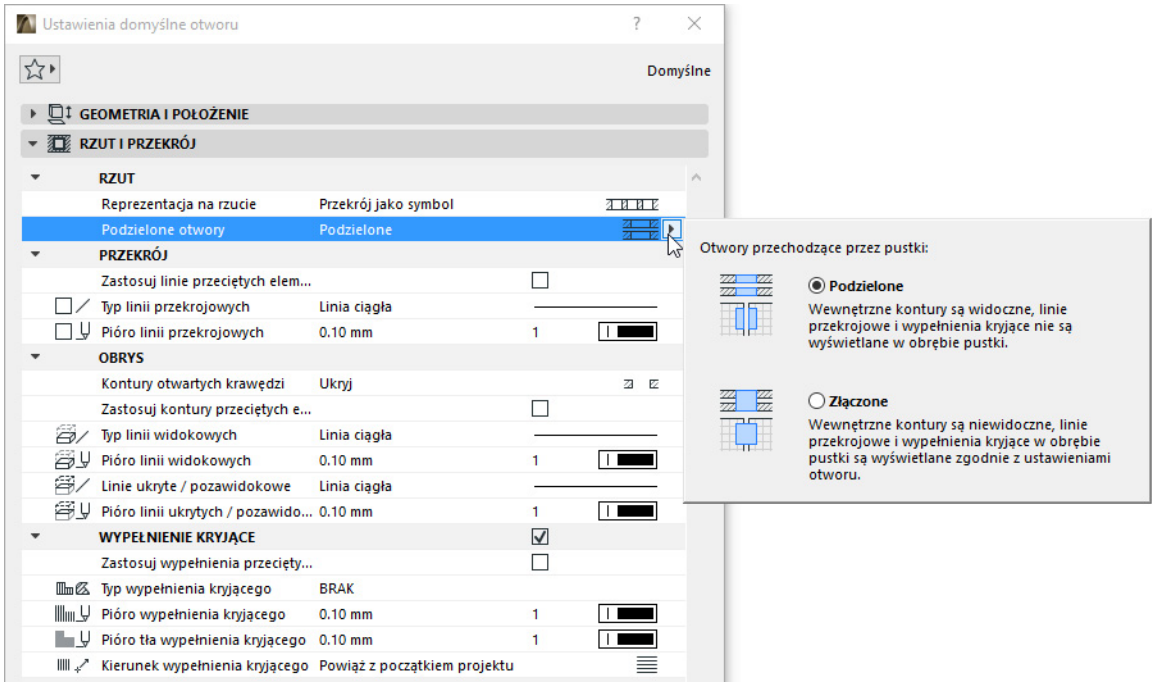
Uwaga: Otwory w elementach widokowych/pozawidokowych są zawsze pokazywane jako Symbol.



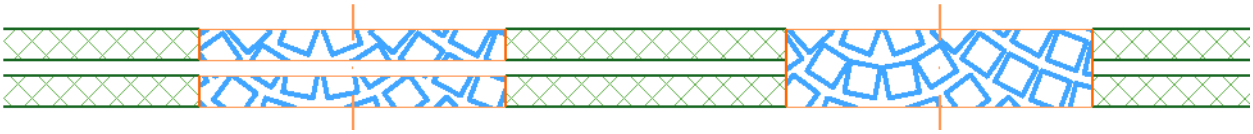
- **Przekrój jako symbol:** Zawsze używaj atrybutów przekroju (niezależnie od pionowego położenia Otworu)
- **Symbol:** Użyj linii w przekroju, ukrytych lub pozawidokowych, na podstawie pionowego położenia Otworu
- **Wszystko jako Pozawidokowe:** Zawsze używaj atrybutów pozawidokowych (niezależnie od pionowego położenia Otworu).

Podzielone otwory: Podzielone lub Połączone

Dla Otworu przecinającego kilka elementów lub element złożony, przedzielony szczeliną powietrzną:



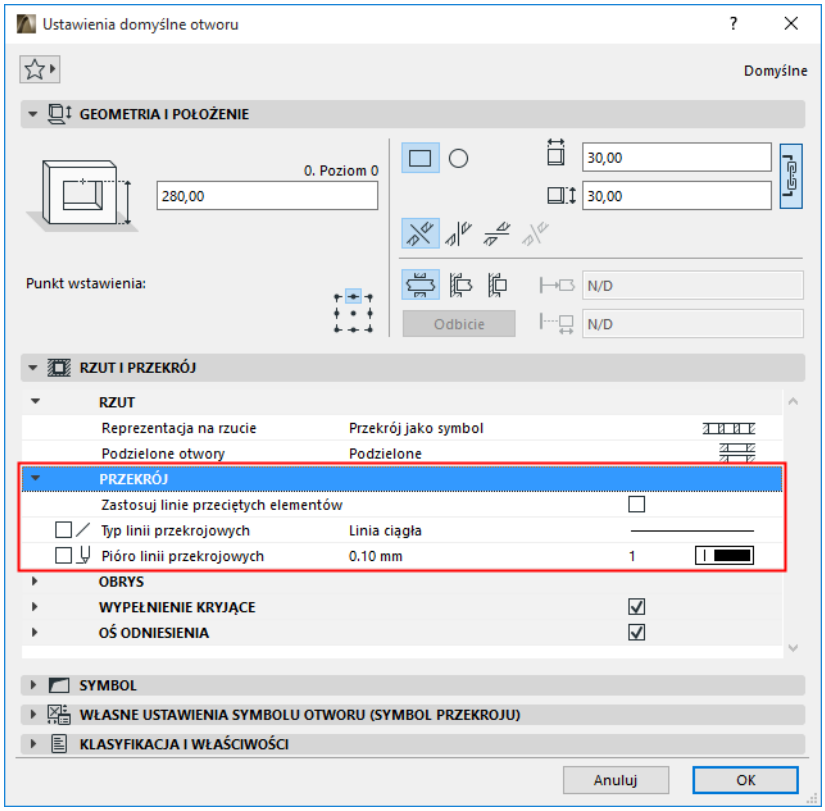
- **Podzielone:**
  - Widoczny będzie obrys wewnętrzny (wewnątrz szczeliny powietrznej).
  - Linie przekrojowe i wypełnienia kryjące nie zostaną pokazane.
- **Złączone:**
  - Obrys wewnętrzny (wewnątrz szczeliny powietrznej) nie będzie widoczny.
  - Linie przekrojowe i wypełnienia kryjące będą widoczne.

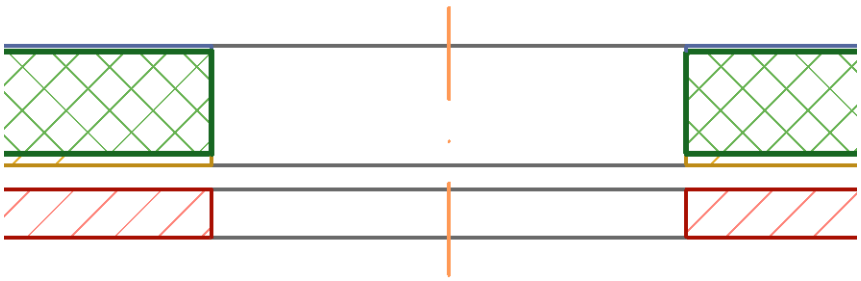


Otwory przechodzące przez szczeliny: Rozdzielone a Złączone

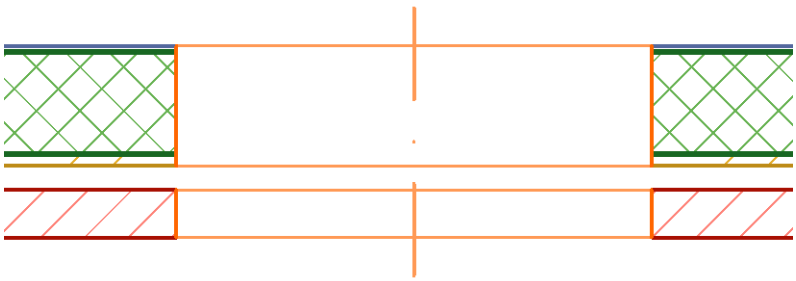
Przekrój

Dla elementów przekroju dociętych otworem: zaznacz to pole, by **Zastosować linie przeciętych elementów**. W przeciwnym razie zostaną użyte własne linie przekrojowe Otworów (określone w tym oknie dialogowym).





Zastosuj linie przeciętych elementów

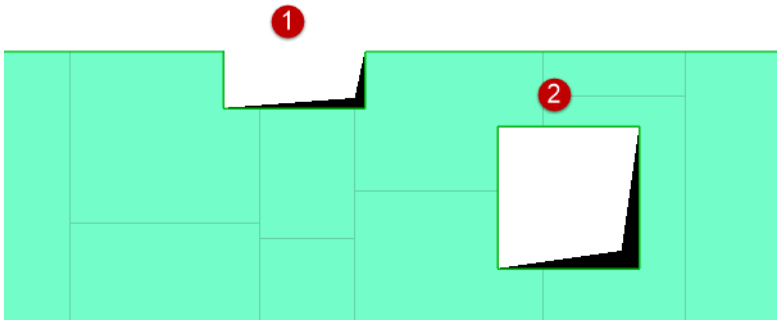


Użyj własnej linii przekroju otworu

Obrysy otworów na rzucie

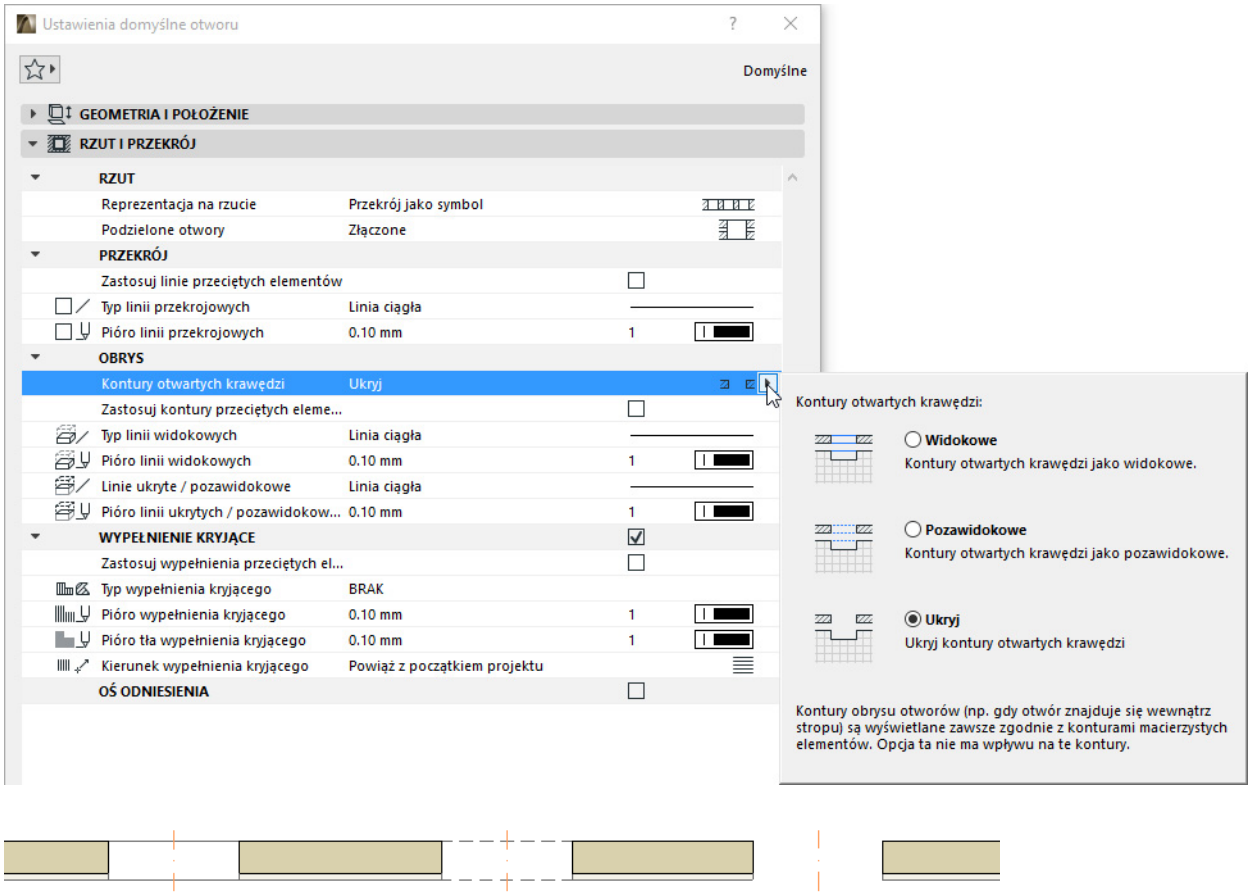
Kontury otwartych krawędzi

“Otwarte krawędzie” to otwarte kontury, które nie przecinają żadnego innego elementu i nie są zbieżne z krawędziami innego elementu.

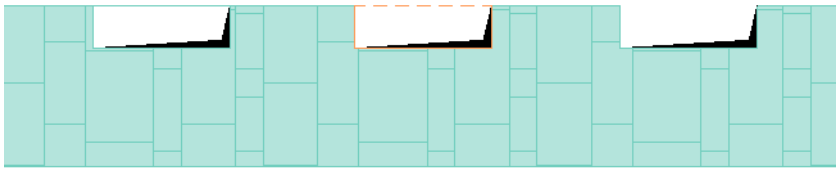


Otwory z krawędziami Otwartymi (1) i Związanymi (2)

Wyświetl te otwarte krawędzie jako **Widokowe**, **Pozawidokowe** lub **Ukryte**:



Otwarte krawędzie jako Widokowe - Pokaż jako Pozawidokowe - Ukryj



Otwarte krawędzie jako Widokowe - Pokaż jako Pozawidokowe - Ukryj

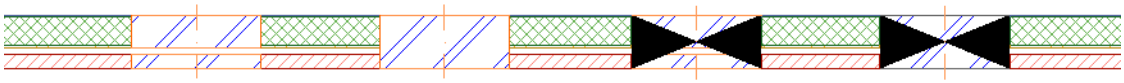
Uwaga: To ustawienie nie ma wpływu na otwory zbiegające się z np. krawędzią stropu. Takie krawędzie są “Krawędziami związanymi”, a sposób ich wyświetlania (widokowe lub pozawidokowe) zależą od sposobu wyświetlania konturów stropu.

Otwarte kontury

Określ atrybuty dla konturów Widokowych i Pozawidokowych. Możesz **Użyć konturów elementów przyciętych**. W przeciwnym razie zostaną użyte własne linie Widokowe/Pozawidokowe Otworów (określone w tym oknie dialogowym).

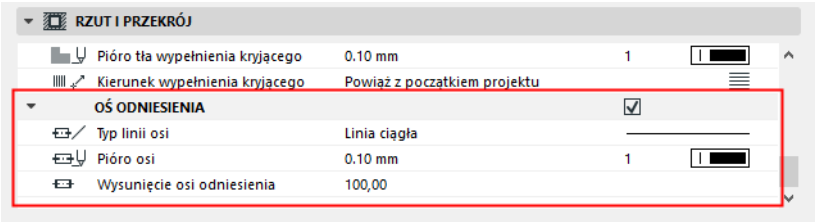
Wypełnienia kryjące Otworów

Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.



- Dla “Rozdzielonego” wyświetlania podzielonych otworów, wypełnienie kryjące nie będzie widoczne w szczelinie powietrznej.
- Symbol Otworu wstawiony jest na górnej jego części (obejmując wypełnienie kryjące, jeśli takie zastosowano).

Linie odniesienia Otworów



Użyj tych opcji, aby określić oś odniesienia otworu, zgodnie z rysunkiem na rzucie i w przekroju.

Uwaga: Aby pokazać/ukryć Osie odniesienia otworów według widoku, użyj opcji widoku modelu. *Zobacz Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych.*

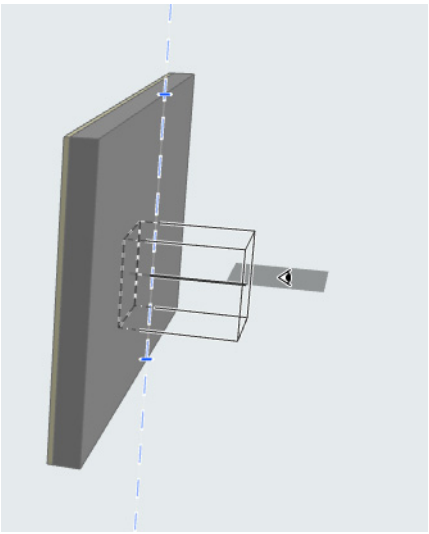
Użyj ograniczonego otworu do utworzenia wnęki lub zagłębienia

Można użyć ograniczonego Otworu, na przykład Wnęki w ścianie lub Zagłębienia w stropie.

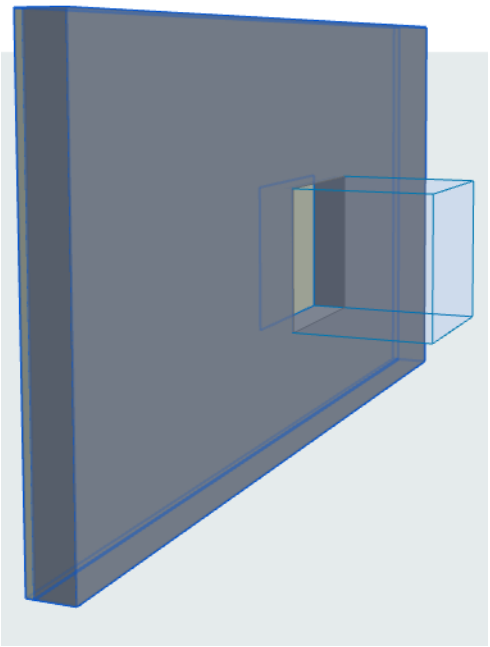
Ograniczony z jednej strony

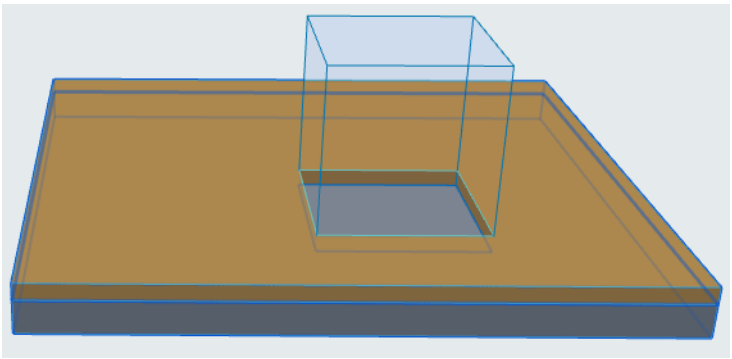
1. W Ustawieniach otworu lub Palecie Info wybierz opcję **Ograniczony z jednej strony**.

2. Kliknij powiązany element, w którym chcesz wstawić otwór.
3. Przesuń kursor w kształcie oka, aby zobaczyć opcje wstawienia (np. po dowolnej stronie linii odniesienia ściany).



4. Kliknij aby zatwierdzić operację. Ograniczona strona otworu zbiega się z linią/płaszczyzną odniesienia otworu.

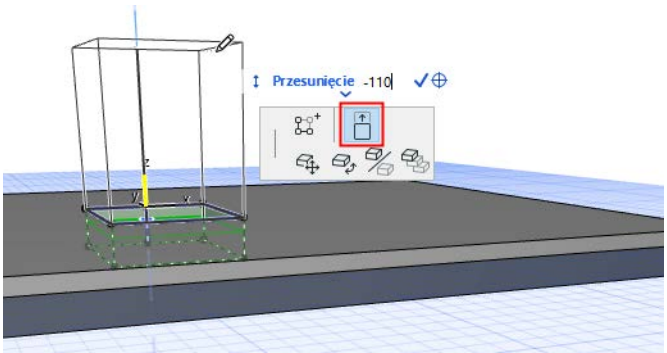


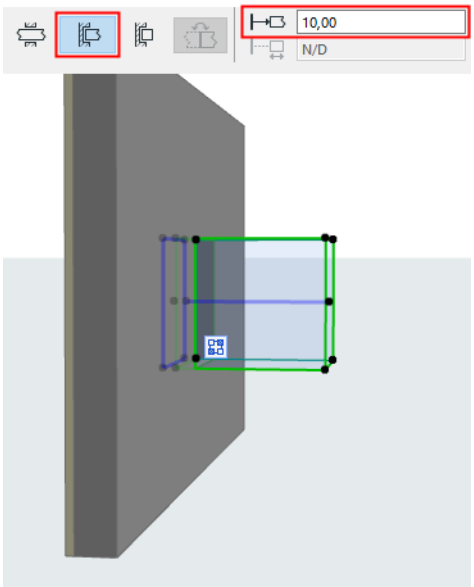


Odsuń linię/płaszczyznę odniesienia elementu głównego

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyj polecenia **Odsuń od płaszczyzny odniesienia** z palety pomocniczej
- Wprowadź odsunięcie w Ustawieniach lub Palecie Info

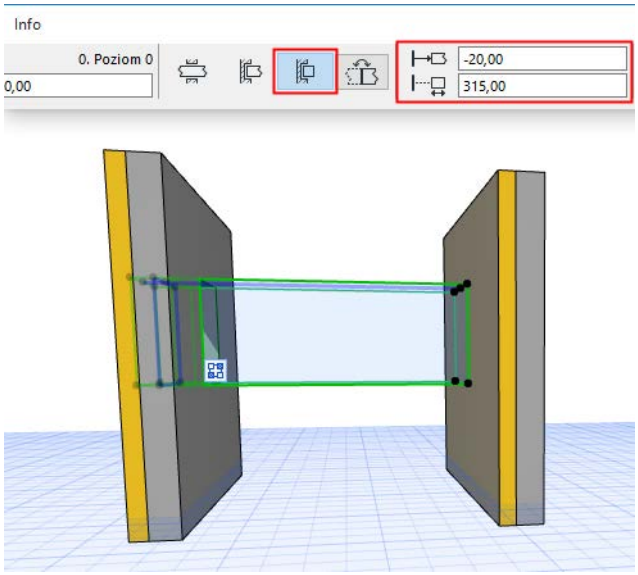




Ograniczony z obu stron

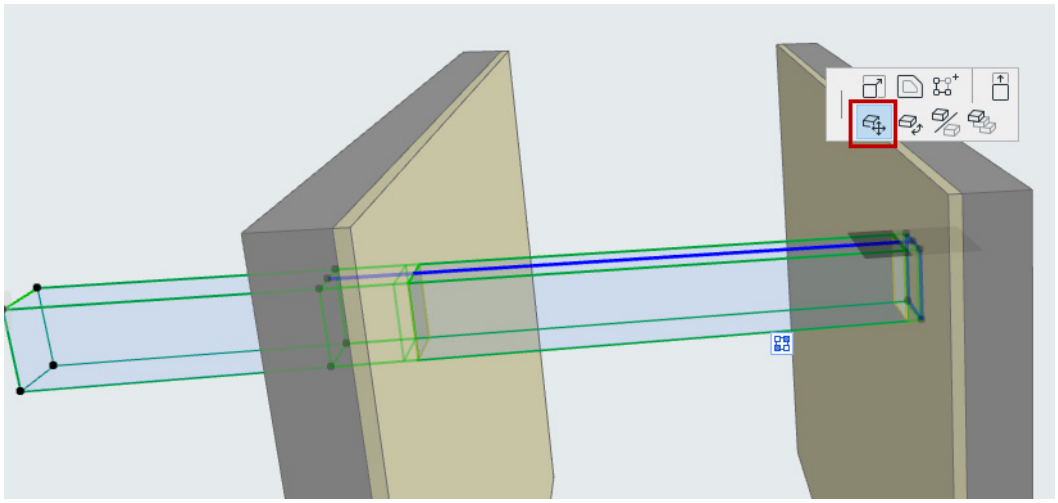
1. W Ustawieniach otworu lub Palecie Info wybierz opcję **Ograniczony z obu stron**.
2. Można również odsunąć otwór od linii/płaszczyzny odniesienia elementu głównego (wprowadzić dodatnią lub ujemną wartość odniesienia w Ustawieniach lub Palecie info).

3. Wprowadź żądaną długość otworu lub dokonaj edycji graficznej.



Przesuń Linię odniesienia otworu/płaszczyzny

Dla Otworów umieszczonych metodą Poziomo lub Pionowo (ale *nie* metodą Dopasowany): Możesz użyć polecenia Przesuń z palety pomocniczej, by zmienić położenie linii/płaszczyzny odniesienia Otworu.



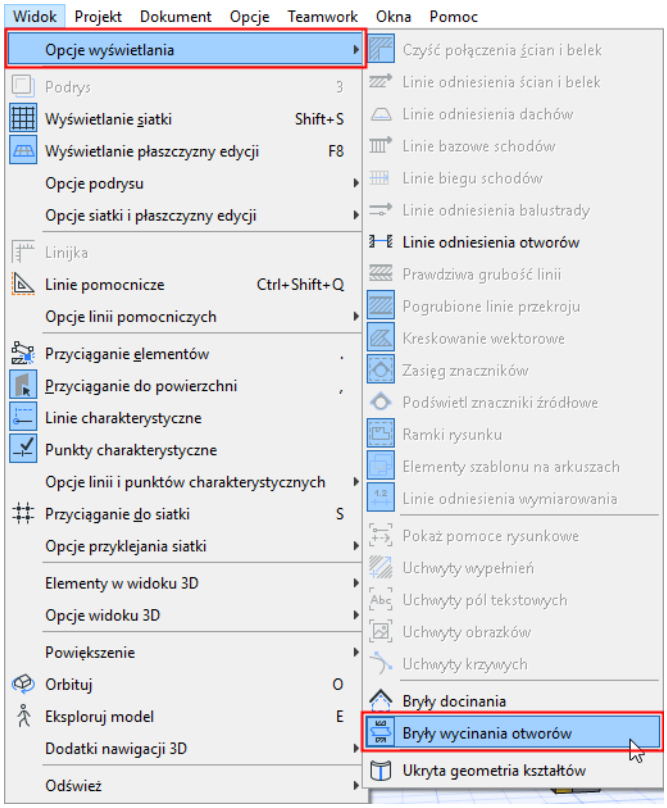
Odwróć otwór

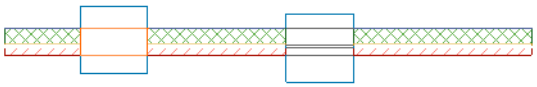
Aby odwrócić kierunek ograniczonego otworu kliknij **Odbicie** w Ustawieniach otworu lub Palecie Info.

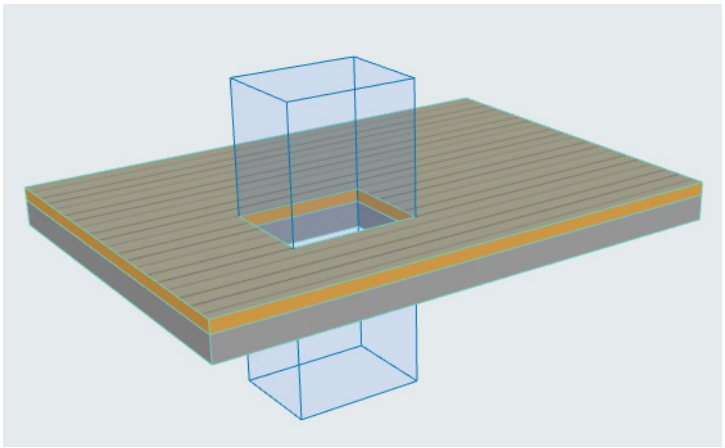
Pokaż/Ukryj bryły wycinania otworów

Włącz tę opcją na jeden z poniższych sposobów:

- **Widok > Opcje wyświetlania**
- pasek Opcje wyświetlania.







Edytuj Otwór

Przesuń-Obróć-Odbij

Podobnie jak w przypadku innych elementów konstrukcyjnych, użyj poleceń **Przesuń**, **Obróć** i **Odbij**, aby dowolnie modyfikować położenie otworu w dowolnym widoku. W wyniku tego działania, ustawienia Orientacji otworu (w palecie Info) mogą zmienić się na “Indywidualne”.

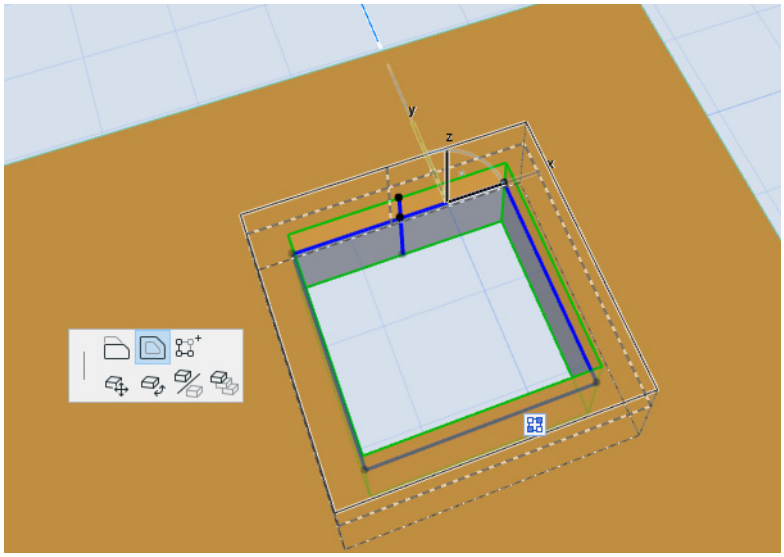
Do graficznej edycji geometrii otworu użyj poleceń dostępnych w palecie pomocniczej.

Kopiuj lub Powiel otwór

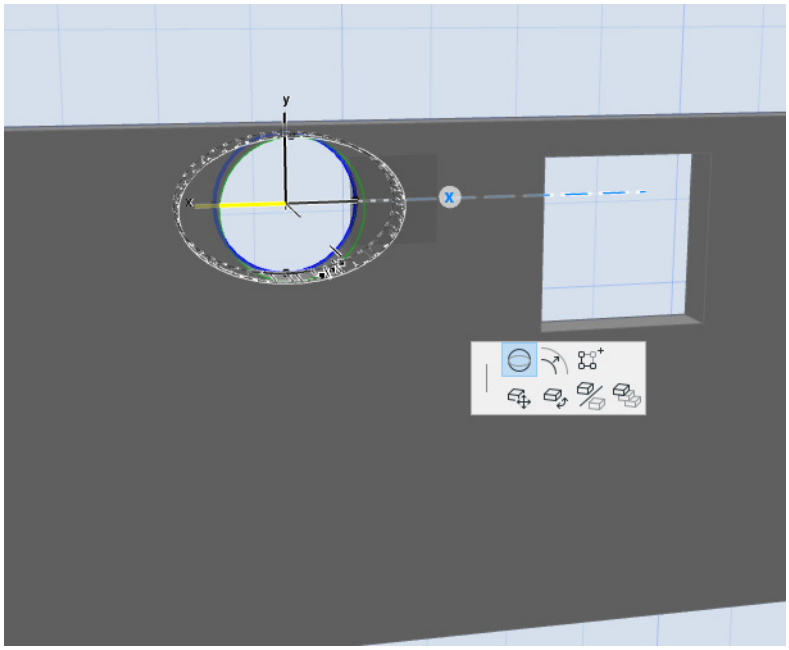
Możesz jedynie skopiować/wkleić otwór, jeśli również kopiujesz/wklejasz powiązany element.

Aby powielić otwór (bez przesuwania lub przenoszenia powiązanego elementu), użyj polecenia **Przesunięcie kopii**

Odsuń krawędzie



Rozciągnij elipsę/promień



Zarządzaj połączeniami otworu

Zarządzaj otworem i elementami w przekroju przy użyciu poleceń znajdujących się w uchwycie Połączenia. (Każdy otwór powiązany jest z jednym elementem, ale jeden otwór może jednocześnie przecinać kilka elementów).

Uwaga: Geometria otworu jest mierzona w odniesieniu do elementu powiązanego i jest przesuwana razem z nim.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Powiąż kolejny element z otworem (polecenie)

Przetnij kolejny element (użyj uchwytu Połączenie)

Zobacz listę elementów przeciętych przez otwór

Przedefiniuj element powiązany otworu

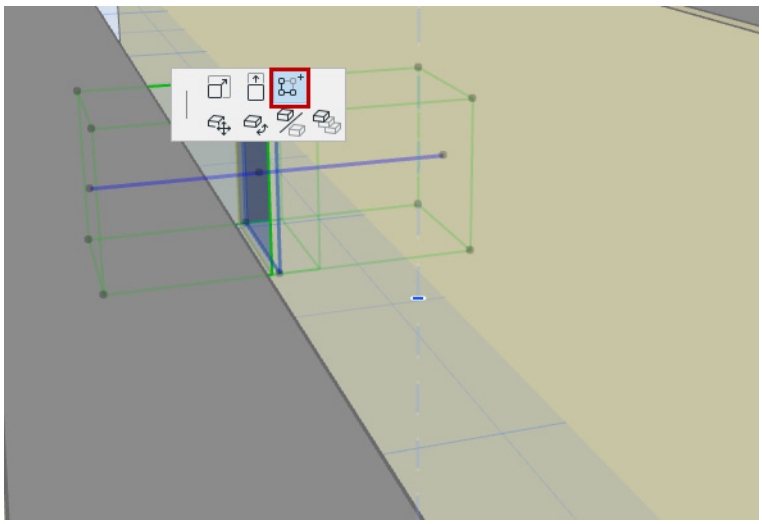
Usuń powiązanie przyciętego elementu

Powiąż kolejny element z otworem (polecenie)

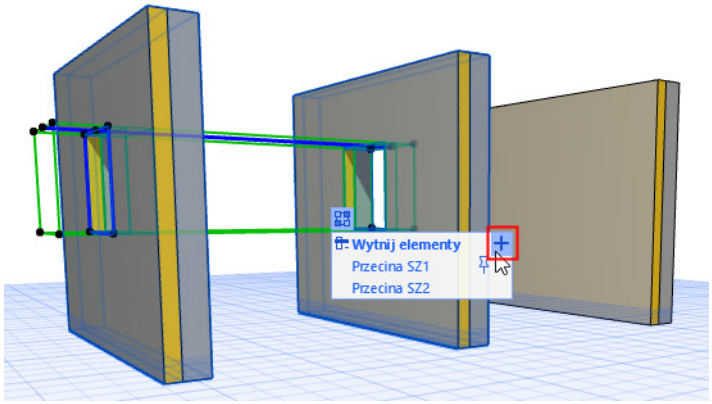
1. Wybierz otwór.
2. Z palety pomocniczej lub menu kontekstowego (menu podrzędne Utwórz relację) wybierz **Powiąż kolejny element z otworem**.
3. Przesuń kursor na kolejny element, który chcesz przeciąć. Właściwe elementy zostaną podświetlone.
4. Kliknij, aby przeciąć element.

Przetnij kolejny element (użyj uchwytu Połączenie)

1. Wybierz otwór.
2. Kliknij uchwyt Połączenie.



3. Najedź kursorem na nagłówek listy (Wytnij elementy) i kliknij znak plusa.

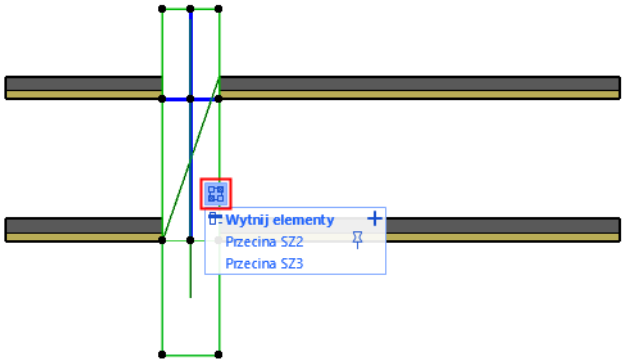


4. Przesuń kursor na kolejny element, który chcesz przeciąć. Właściwe elementy zostaną podświetlone.
5. Kliknij, aby przeciąć element. Zostanie on dodany do listy Wytnij elementy danego otworu.

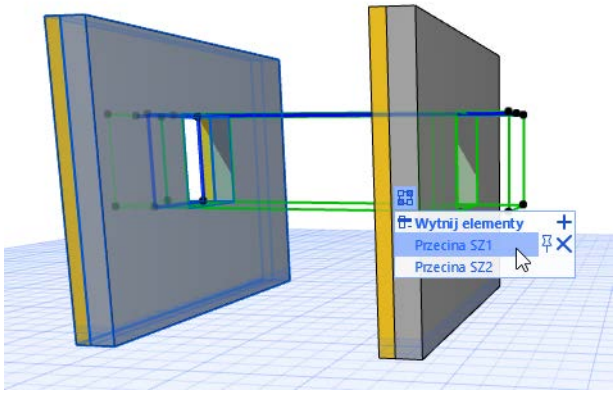
Zobacz listę elementów przeciętych przez otwór

1. Wybierz jeden otwór. Zostanie wyświetlony **Uchwyt połączenia**.

   Uwaga: Uchwyt połączenia nie wyświetli się, jeśli zaznaczono kilka elementów.
2. Kliknij uchwyt Połączenia, aby wyświetlić listę elementów przeciętych przez otwór.
3. **Przypięty element:** to element powiązany z otworem. Geometria otworu jest mierzona w odniesieniu do tego elementu i jest przesuwana razem z nim. Przypisz pinezkę do dowolnego elementu na liście. *(Zobacz Przedefiniuj element powiązany otworu.)*



4. Przesuń kursor nad listą: Po najechaniu na dowolny element na liście, odpowiedni element przecięty zostanie podświetlony w projekcie



Aby podświetlić *wszystkie* elementy w projekcie, które zostały przecięte przez wybrany Otwór, należy najechać kursorem na nagłówek (**Wytnij elementy**) na liście połączeń.

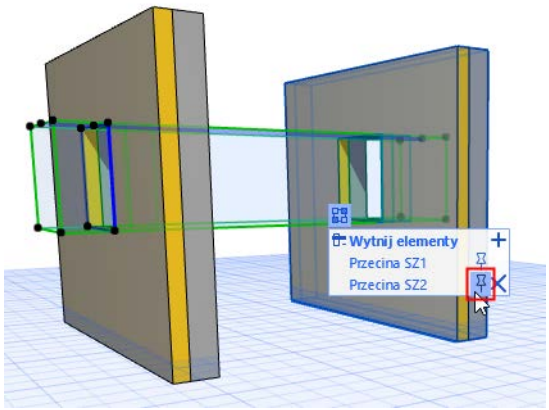
Jeśli element figurujący na liście nie jest widoczny w bieżącym widoku (np. znajduje się na ukrytej warstwie lub na innej kondygnacji), będzie figurował na niej opisany kursywą.

Przedefiniuj element powiązany otworu

Aby przedefiniować element powiązany otworu:

1. Wybierz otwór.
2. Kliknij uchwyt Połączenie.
3. Najedź na liście kursorem na element przecięty, który chcesz przedefiniować jako element powiązany otworu.

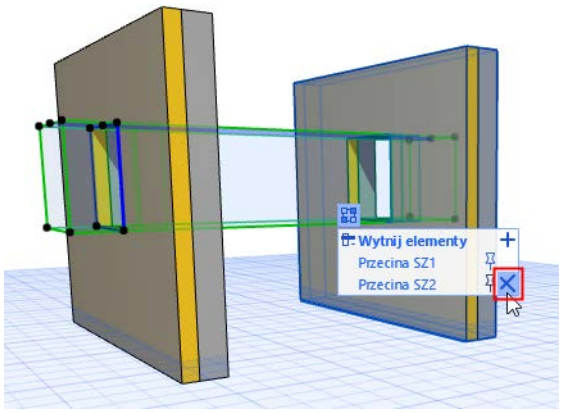
   Uwaga: Geometria otworu jest mierzona w odniesieniu do elementu powiązanego i jest przesuwana razem z nim.
4. Kliknij ikonę Przypnij.



Przedefiniuj element powiązany otworu

Usuń powiązanie przyciętego elementu

1. Wybierz otwór.
2. Kliknij ikonę Połączenia.
3. Najedź na liście na element, którego przecięcie chcesz usunąć i kliknij X



Usuń przecięcie

Uwaga: Po usunięciu przecięcia otworu dla elementu powiązanego (z pinezką), otwór zostanie usunięty.

Edytuj otwory w projektach Teamwork

Aby edytować geometrię i ustawienia w elemencie otworu, należy najpierw zarezerwować otwór.

Na przykład, niżej wymienione działania wymagają zarezerwowania otworu:

- Powiąż kolejny element z otworem
- Usuń powiązanie przyciętego elementu
- Przedefiniuj element powiązany otworu (przypisz ponownie pinezkę)

Nie trzeba jednak rezerwować elementów powiązanych lub przeciętych. Na przykład, można utworzyć nowe otwory w elementach stanowiących część Modułu Hotlink, nie rezerwując ich.

Importuj/Zapisz otwory za pomocą IFC

Importuj otwory IFC jako otwory ARCHICADa

Importowane IFCOpeningElements zostaną przekonwertowane w otwory ARCHICADa 23, jeśli spełnione zostaną następujące warunki:

- Element główny w ARCHICADzie jest ścianą, stropem, siatką lub belką
- Przyjmowany otwór jest pusty (nie zawiera okna/drzwi)
- Przyjmowany otwór ma kształt prostokąta, okręgu lub elipsy

Otwory IFC, które *nie* spełniają tych warunków zostaną przekonwertowane w kształt, działający jako bryła z elementem głównym.

Przekonwertuj rezerwę na przebicia IFC (Provisions for voids) w otwory ARCHICADa

Rezerwy na przebicia IFC to proste elementy IfcBuildingElementProxy posiadające przypisany do niego specjalny atrybut IFC (Provision for Void). Rezerwy dla przebić IFC nie mogą zawierać drzwi ani okien.

Architekci otrzymują rezerwy dla przebić od innych specjalistów pracujących nad projektem jako model IFC. Ten model może zawierać inne elementy modelu lub tylko rezerwy dla przebić.

Elementy reprezentujące rezerwy dla przebić IFC zostaną zaimportowane do ARCHICADa jako kształty i sklasyfikowane jako Przebicia.

Zobacz także Utwórz otwory na podstawie zaznaczenia.

Eksportuj otwory ARCHICADa do IFC

Jako otwory IFC (IfcOpeningElement)

Każdy otwór ARCHICADa zostaje wyeksportowany jako jeden element otworu IFC (IfcOpeningElement), posiadający jeden element główny.

Jeśli Otwór ARCHICADa przecina kilka elementów:

- Część otworu wycięta z (powiązanego) elementu głównego jest eksportowana jako IfcOpeningElement. Przejmuje ona wszystkie jego metadane (klasę, właściwości, ID).
- Części otworu wycięte z dodatkowych elementów zostają przedstawione w IFC za pomocą otworów (utworzonych przez odejmowanie od pełnego elementu).

Jako Warunki dla pustych przestrzeni IFC

Rezerwy dla przebić wymodelowane w ARCHICADzie za pomocą kształtów mogą być sklasyfikowane i wyeksportowane do IFC jako Provisions for Voids.

Eksportowanie elementów głównych do IFC

Dokonując eksportu elementów głównych (powiązanych) Otworu (np. Ściana/Strop) do IFC, użytkownik może wybrać eksport geometrii brutto, czyli bez otworów. Aby to zrobić, należy zaznaczyć pole “Eksportuj geometrię brutto” w Translatorze IFC dla Eksportu geometrii. Elementy otworu są eksportowane oddzielnie (IfcOpeningElement), a właściwe odejmowanie może zostać

przeprowadzone w IFC przez aplikację odbierającą projekt (np. w celu dokładniejszego obliczenia kosztów).

Zobacz Eksportuj geometrię brutto elementów (ignoruj Otwory).

Utwórz otwory na podstawie zaznaczenia

Za pomocą tego polecenia przekształć wybrany element w ARCHICADzie w otwór.

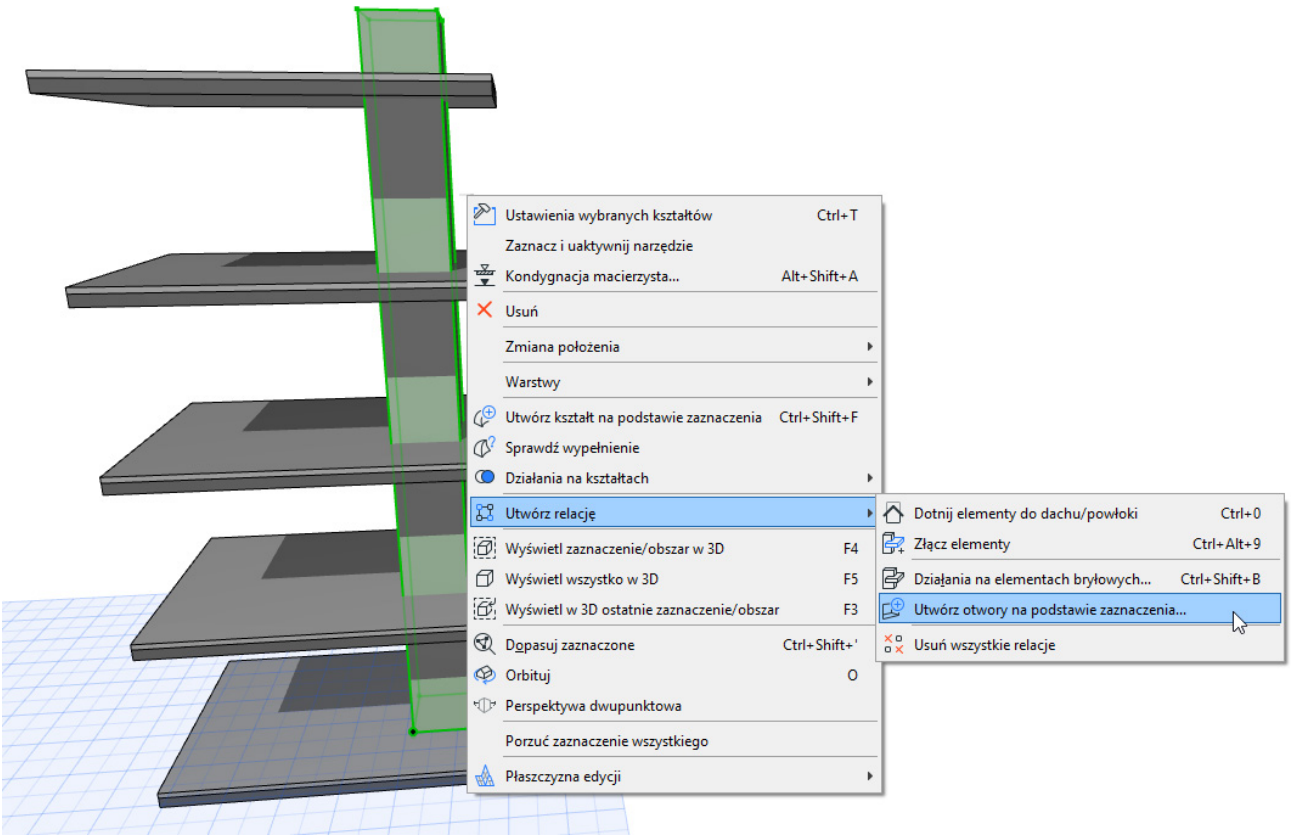
Wybrany element ARCHICADa zmieni się w otwór, jeśli będzie nachodzić na właściwy element (ścianę, strop, siatkę, belkę).

Na przykład: Otwory tworzone są typowo na podstawie kształtów, elementów instalacji i elementów schodów (z włączoną przestrzenią bezpieczną).

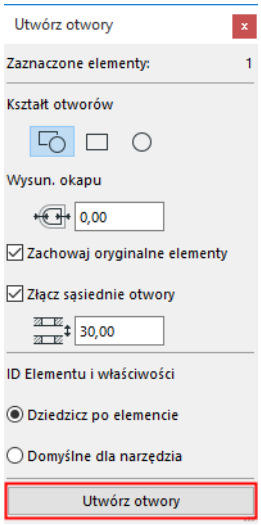
Uwaga: Jeśli dwa przecinające się elementy nie nakładają się (np. z powodu automatycznego przecięcia lub działania na bryłach), Otwór nie zostanie utworzony.

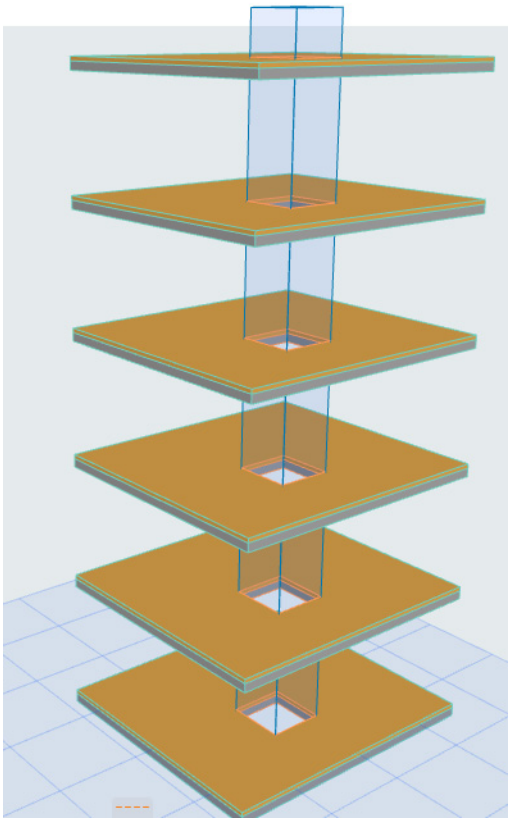
Na przykład, zaimportowany plik może zawierać kilkukondygnacyjny kształt reprezentujący puste przestrzenie zarezerwowane na instalacje mechaniczne.

1. Zaznacz element (tutaj Kształt).
2. Użyj polecenia **Utwórz otwory na podstawie zaznaczenia**
   - z menu kontekstowego
   - z menu **Projekt > Utwórz relację**



3. Określ opcje na wyświetlonej palecie i kliknij opcję **Utwórz otwory**, znajdującą się na dole palety.





Kształt

- Automatycznie: Otwory odwzorują wyjściową geometrię elementu w najwierniejszy możliwy sposób
- Prostokątny, Okrągły

Odsunięcie

Można również dodać do otworu odsunięcie.

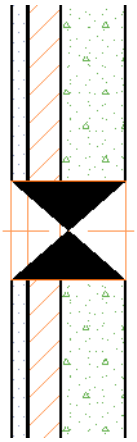
Zachowaj oryginalne elementy

Odznacz, aby usunąć oryginalne elementy.

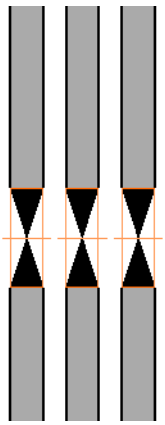
Złącz sąsiednie otwory

Zaznacz, aby połączyć otwory, które znajdują się bliżej siebie niż określona tutaj odległość tolerancji. Jest to przydatne, np. jeśli równoległe ściany znajdują się blisko siebie lub stropy nałożone są jeden na drugi.

Jeśli nie zaznaczysz tego pola, dla każdego elementu głównego utworzony zostanie oddzielny otwór.



Złącz sąsiednie otwory



Nie łącz sąsiednich otworów

ID Elementu

Dla nowo utworzonych elementów otworu:

- Zachowaj ID elementu oryginalnego (np. KS-02) lub
- Przypisz nowe ID w oparciu o wartości domyślne narzędzia Otwór

TrussMaker

TrussMaker (Konstruktor dźwigarów) pozwala na tworzenie kratownic i dźwigarów. Znajduje się w menu **Projekt** > **Dodatki**. TrussMaker jest Dodatkiem do ARCHICADa typu plug-in i ładuje się do systemu razem z głównym programem.

Zawartość rozdziału

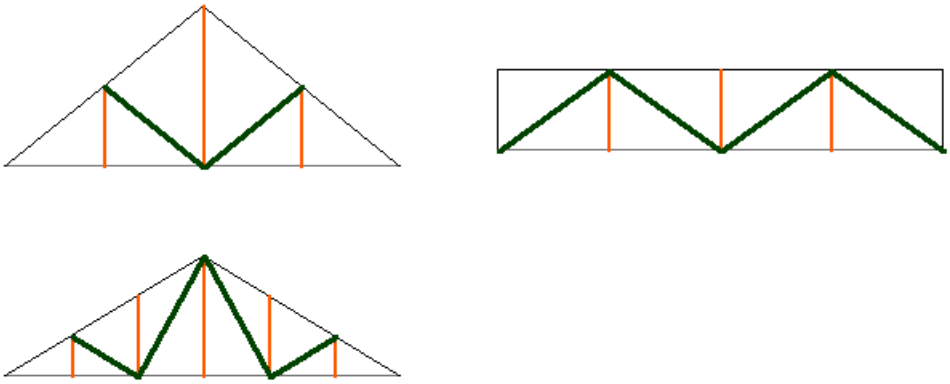
Tworzenie Dźwigarów na Rzucie

Edytowanie Dźwigarów

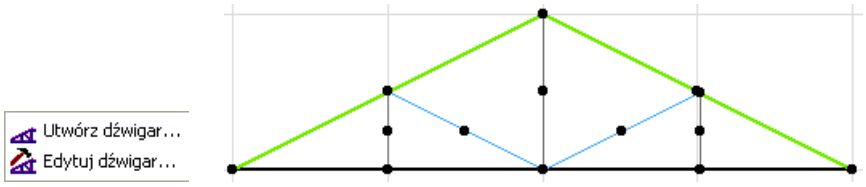
Tworzenie Dźwigarów w Oknach Przekroju/Elewacji/RŚ

Tworzenie Dźwigarów na Rzucie

Tworzenie dźwigaru rozpocznij od narysowania jego szkieletu w oknie Rzutu przy pomocy narzędzi **Linia** i **Łuk/okrąg**. Dla różnych fragmentów dźwigara użyj różnych kolorów piór, jak na ilustracji poniżej. W celu uzyskania większej czytelności rysunku, grubości piór zostały tam znacznie przesadzone.



Jeśli jesteś zadowolony z projektu, zaznacz elementy szkieletu i wybierz polecenie **Utwórz dźwigar** z menu **TrussMaker** (**Projekt > Dodatki**).

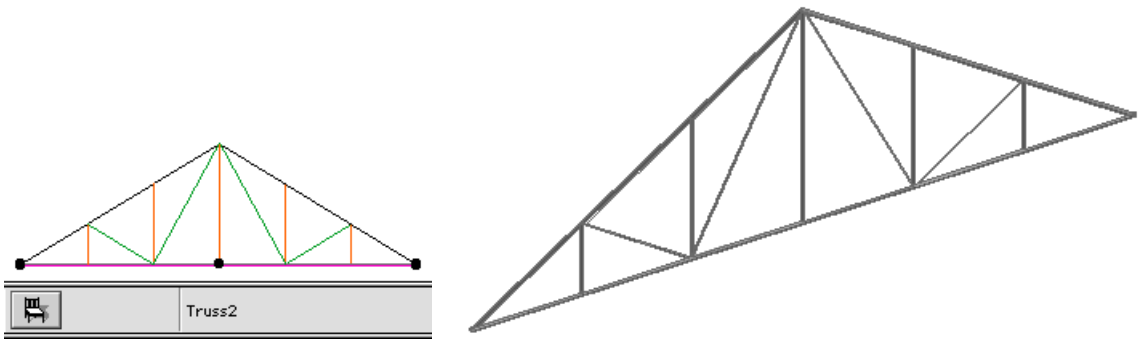


Użyj ustawień programu TrussMaker, aby wybrać kształt i zdefiniować opcje tworzenia dźwigaru.

Zobacz Ustawienia Konstruktora dźwigarów (TrussMaker).

Gdy skończysz edytowanie Kratownicy, wciśnij przycisk **Zachowaj jako** znajdujący się na dole okna dialogowego. Zostaniesz poproszony o nazwanie nowego obiektu i umieszczenie go w Wewnętrznej bibliotece.

Nowy dźwigar zostanie umieszczony w oknie Rzutu na linii podstawy jego szkieletu. Przejdź do widoku 3D aby wygenerować bryłę dźwigara, a następnie umieść go w odpowiednim miejscu w projekcie.



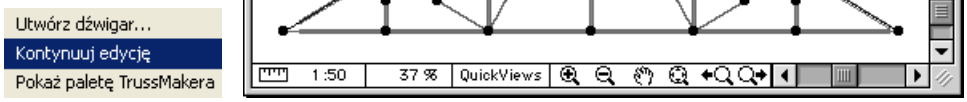
Edytowanie Dźwigarów

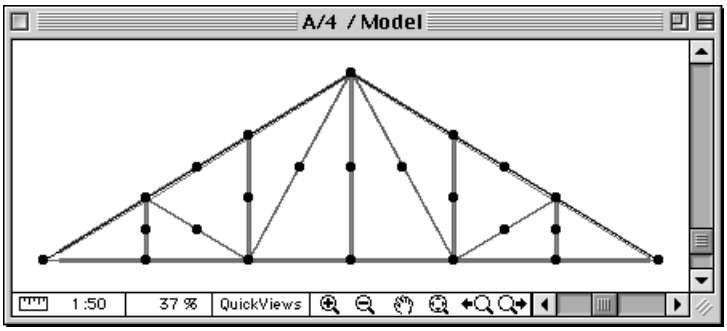
Szkielet narysowany na Rzucie nie jest później w żaden sposób połączony z powstałym na jego podstawie obiektem dźwigara (jest wykorzystany tylko przy tworzeniu dźwigara). Edytowanie tego obrysu w żaden sposób nie wpływa na sam obiekt.

TrussMaker zapewnia inny sposób umożliwiający edycję wstawionych dźwigarów.

Wybierz dźwigar i wybierz polecenie **Edytuj dźwigar** z menu **TrussMaker** (**Projekt > Dodatki)** lub z palety **TrussMaker**.

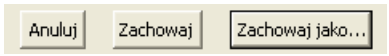
Pojawi się komunikat proszący o narysowanie nowej linii przekrojowej za pomocą narzędzia Przekrój/elewacja. Otwórz nowe okno Przekroju/Elewacji/RŚ i wybierz polecenie **Kontynuuj edycję** z menu **TrussMakera** lub z palety. Pojawi się oryginalny szkielet, który będziesz mógł dowolnie edytować.





Gdy skończysz ponownie wybierz polecenie **Utwórz dźwigar**.

Pojawi się okno dialogowe Ustawień Konstruktora dźwigarów z takimi samymi ustawieniami jakich dokonaliśmy wcześniej. Jedyną różnicą jest nowy przycisk Zachowaj obok **Zachowaj jako**.

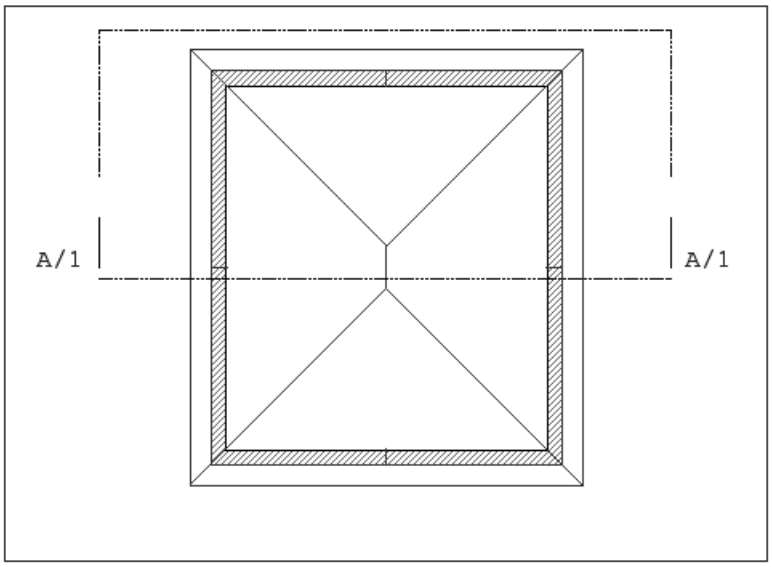


- Jeżeli klikniesz **Zachowaj**, TrussMaker wyświetli ostrzeżenie informujące o możliwości podmiany już istniejącego obiektu. Kliknięcie **Podmień** spowoduję nadpisanie starego obiektu, kliknięcie **Anuluj** przerwie cały proces.
- Natomiast jeżeli wybierzesz **Zachowaj jako**, powstanie zupełnie nowy obiekt. TrussMaker poprosi Cię o nazwanie obiektu.

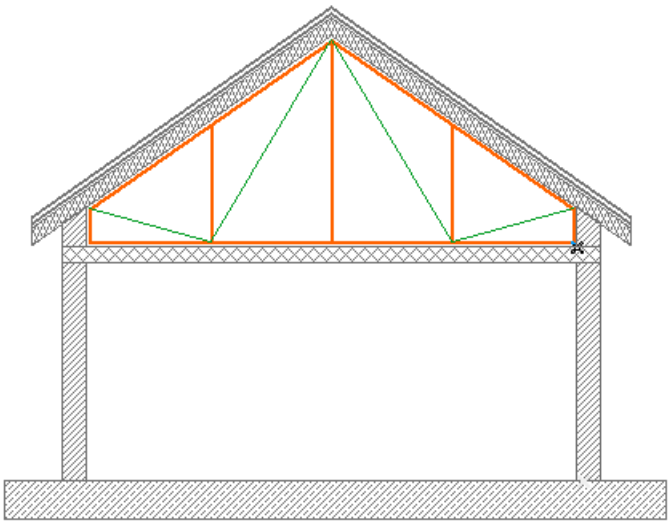
Tworzenie Dźwigarów w Oknach Przekroju/Elewacji/RŚ

Możesz utworzyć dźwigar w oknie Przekroju/Elewacji/RŚ:

1. Narysuj na Rzucie dach a następnie dodaj linię przekrojową.



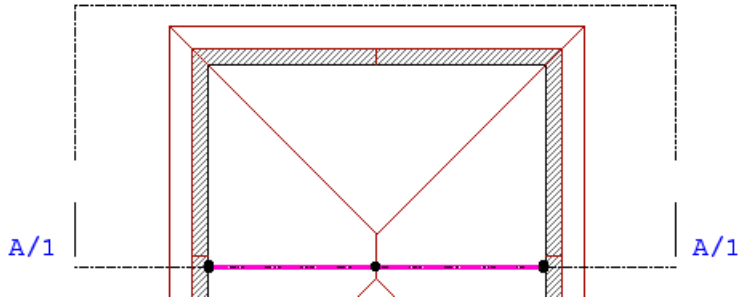
2. Otwórz odpowiednie okno Przekroju/Elewacji/RŚ
3. Dopasuj szkielet dźwigara do kształtu dachu. Narysuj kontur dźwigara w taki sam sposób jak na Rzucie (patrz wyżej).



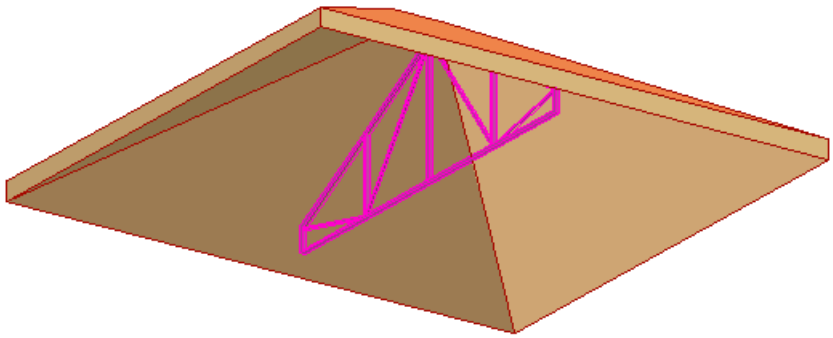
4. Zaznacz wszystkie elementy szkieletu i wybierz Utwórz dźwigar z menu TrussMaker. (**Projekt > Dodatki > TrussMaker**)

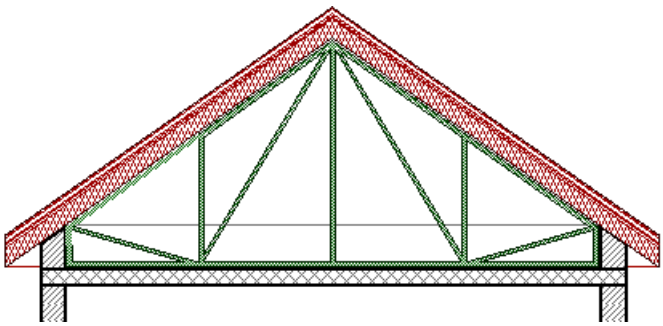
5. Dokonaj koniecznych ustawień parametrów dźwigara w oknie dialogowym Ustawień a następnie zachowaj obiekt na dysku.

   Zostanie wyświetlony komunikat informujący o tym, że nowy obiekt biblioteczny został utworzony na Rzucie. Dźwigar zostanie umieszczony dokładnie w miejscu gdzie znajduje się linia przekrojowa, zatem w oknie Przekroju/Elewacji/RŚ będzie przekrojony płaszczyzną cięcia.



6. Wyświetl nowy dźwigar wraz z dachem w oknie 3D lub w nowym widoku okna Przekroju.





Działania na elementach bryłowych

Działania na elementach bryłowych pozwalają na tworzenie złożonych obiektów przestrzennych w oparciu o operacje Boole'a obejmujące Odejmowanie, Dodawanie oraz Przecięcie (znajdowanie części wspólnej) brył. Rezultat tych działań jest na bieżąco aktualizowany, tzn. każda zmiana położenia lub atrybutów któregoś z elementów wchodzących w skład operacji, zostaje natychmiast odzwierciedlona na pozostałych elementach.

Zawartość rozdziału

O działaniach na elementach bryłowych

Rodzaje działań na elementach bryłowych

Działania na elementach bryłowych: Wyświetlanie elementów oraz obliczenia

Przykład Działania na elementach bryłowych

Zarządzanie połączeniami elementów bryłowych

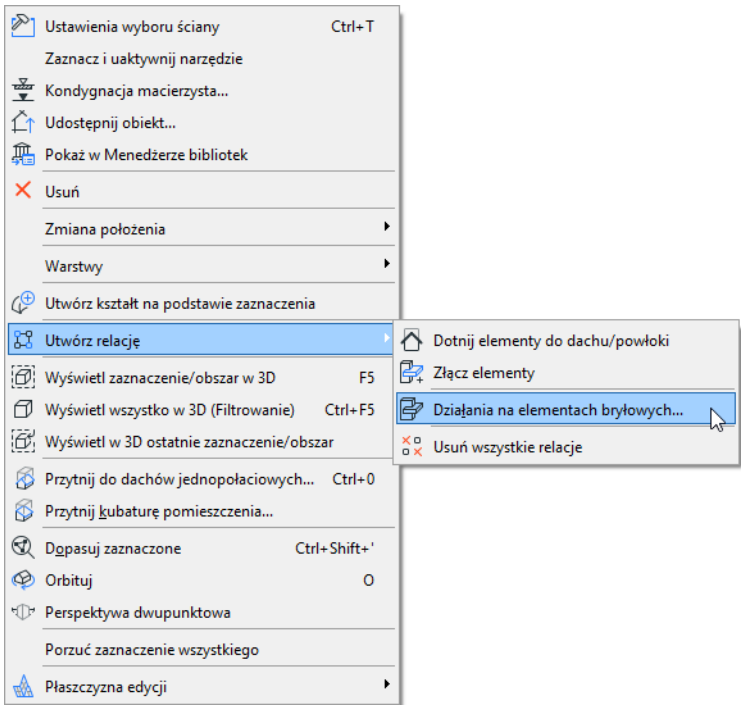
Paleta Działania na elementach bryłowych

Zobacz także Działania na kształtach.

O działaniach na elementach bryłowych

Działania na elementach bryłowych można wykonywać dla elementów w dowolnym oknie modelu wybierając jedną z poniższych opcji:

- **Projekt** > **Działania na elementach bryłowych**
- **Utwórz relację > Działania na elementach bryłowych** z odpowiedniego menu kontekstowego zaznaczonego elementu.



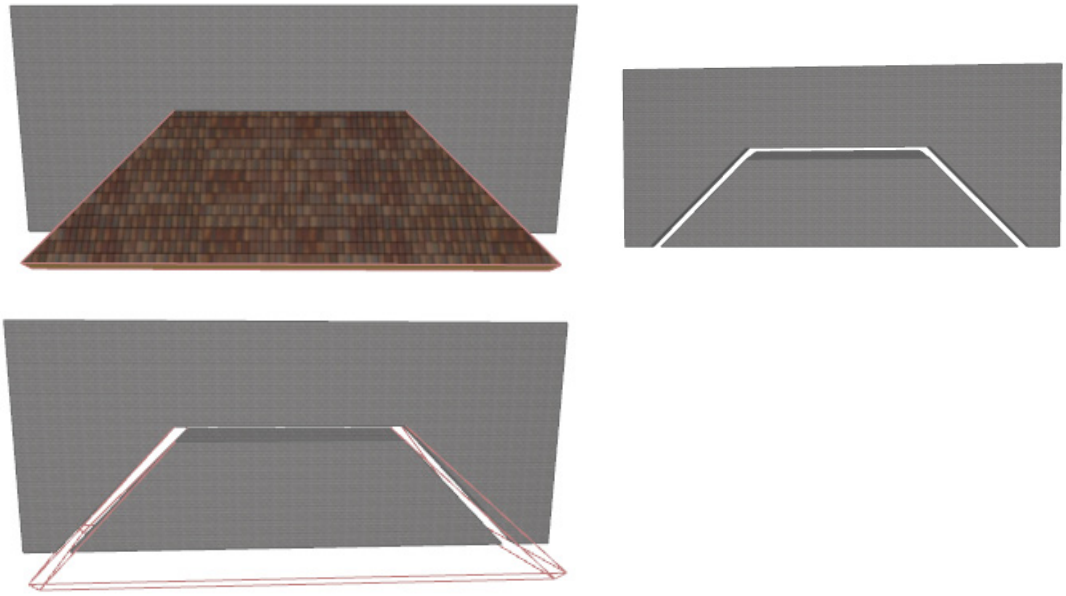
Szczegóły dotyczące tych opcji są opisane w części Paleta Działania na elementach bryłowych.

W działaniach na elementach bryłowych wyróżniamy dwie funkcje elementów:

- **Elementy bazowe** to elementy, których geometria jest modyfikowana w trakcie operacji.
- **Operatory** to elementy, które są używane do modyfikowania geometrii elementów z którymi są łączone.

W czasie operacji, Operatory nie są modyfikowane, ani usuwane. Po wykonaniu operacji, można ukryć warstwę, na której umieszczone są Operatory, przy zachowaniu modyfikacji Elementów bazowych. Można także przestawić tryb wyświetlania tej warstwy na Szkielet, co pozwala na bieżąco obserwować zmiany Elementu bazowego, bez konieczności całkowitego chowania Operatorów.

Poniższa ilustracja przedstawia Ścianę, która jest Elementem bazowym zmodyfikowanym przez odjęcie Operatora, którym w tym przypadku jest Dach. Po lewej stronie pokazano oba elementy; w środku widzimy sytuację, gdy warstwa Dachu została ukryta; po prawej stronie warstwa Dachu została przełączona na tryb Szkieletowy.



Operator może być używany do modyfikowania wielu Elementów bazowych, a Element bazowy może być modyfikowany za pomocą dowolnej liczby Operatorów. Każdy element może być zarazem Elementem bazowym i Operatorem, co oznacza, że możliwe jest zagnieżdżanie Operacji na elementach bryłowych. Efekt operacji jest widoczny tak długo, jak obecne są elementy biorące w niej udział. Jeżeli chcesz na stałe zachować otrzymaną w ten sposób bryłę, musisz zapisać ją w Oknie 3D jako Obiekt GDL.

Zobacz Zapisz elementy 3D jako obiekty.

Ograniczenia i uwagi

Pomijanie automatycznych przecięć: Operacje bryłowe nie mają wpływu na wynik automatycznych przecięć, jeśli elementy znajdują się w tej samej grupie przecięcia warstw. W przypadku takich elementów, zaleca się przed dokonaniem operacji na bryłach zmienić numer grupy przecięć jednej z odnośnych warstw.

Zobacz Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów.

Belki: W przypadku wykonywania operacji na bryłach z wykorzystaniem belek, Operator musi posiadać taką samą bądź wyższą wartość Priorytetu przekroju 3D, jak Element bazowy. Jeżeli Priorytet Elementu bazowego będzie wyższy niż Operatora, operacja nie przyniesie widocznego efektu.

Zobacz Belki i inne elementy.

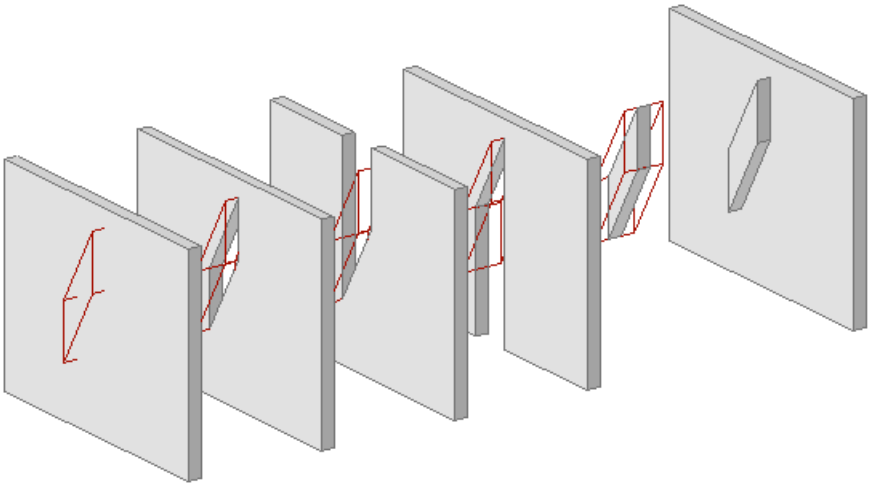
Operacje zagnieżdżone: Jeżeli pożądany kształt może być otrzymany wyłącznie poprzez szereg zagnieżdżonych operacji, należy zwracać baczną uwagę na kolejność ich wykonywania. W operacjach tego typu Operator może modyfikować Element bazowy, który w innej operacji pełni rolę Operatora modyfikującego jeszcze inny Element bazowy, itd.

Kształty: Dla Kształtów obowiązują oddzielne polecenia operacji na bryłach. W przeciwieństwie do operacji na elementach bryłowych, które tworzą relacje, działania na kształtach nie tworzą powiązań między elementami - końcowy wynik działania jest permanentny.

Zobacz Działania na kształtach.

Rodzaje działań na elementach bryłowych

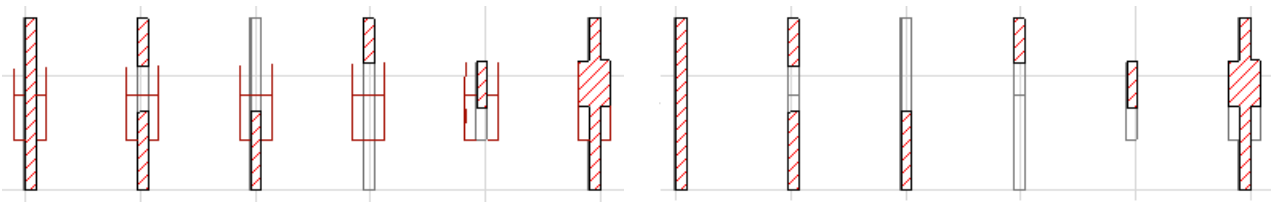
Dostępnych jest pięć typów Operacji na elementach bryłowych. Na ilustracji poniżej przedstawiono działanie każdego typu operacji: Początkowy kształt ściany widoczny jest po lewej stronie. Warstwa Operatora wyświetlona jest w trybie Szkielet.



- **Odejmowanie -** odcina fragment Elementu bazowego, który obejmuje bryła Operatora.
- **Odejmowanie z wytłaczaniem do góry -** odcina fragment Elementu bazowego, obejmujący bryłę Operatora oraz jej kształt rzutowany pionowo, ku górze.
- **Odejmowanie z wytłaczaniem do dołu -** odcina fragment Elementu bazowego, obejmujący bryłę Operatora oraz jej kształt rzutowany pionowo, ku dołowi.
- **Część wspólna** - zachowana zostaje tylko część wspólna brył Elementu bazowego oraz Operatora.
- **Dodawanie** - dodaje bryłę Operatora do bryły Elementu bazowego.

Działania na elementach bryłowych: Wyświetlanie elementów oraz obliczenia

Działania na elementach bryłowych mają wpływ na model. Oznacza to, że są one widoczne w Oknie 3D, oknach Przekroju/Elewacji/RŚ w trybie model oraz w oknach Rysunków Detali. Poniżej pokazano prezentowane wcześniej elementy w widoku przekrojowym. Działania pokazane są w Szkielecie, powyżej a warstwy są ukryte, poniżej.



Na Rzucie Elementy bazowe i Operatory będą wyświetlane bez zmian. Przełączenie warstwy Operatorów do trybu Szkielet nie będzie miało wpływu na ich wyświetlanie w oknie Rzutu. Jeżeli natomiast warstwa ta zostanie schowana, Operatory nie będą wyświetlane w oknie Rzutu. Nie

będzie także możliwa ich edycja, dopóki warstwa, na której są umieszczone nie zostanie powtórnie pokazana.

Uwaga: Jeśli wybierzesz tylko Cel na Rzucie oraz wyświetlanie zaznaczenie w widoku 3D, zmieniony kształt zostanie wyświetlony ale bez Operatora.

Wykonując operacje na bryłach w oknach **Przekroju/Elewacji/RŚ** pamiętaj, że efekt tych operacji nie będzie widoczny, dopóki zawartość okna nie zostanie przebudowana.

Działania na elementach bryłowych w Zestawieniach interaktywnych

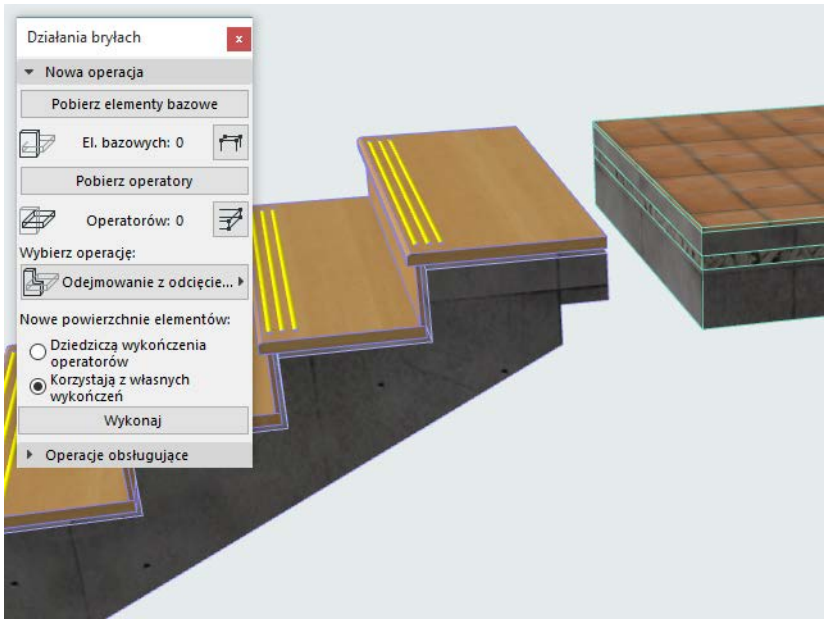
Listy elementów wyświetlają elementy odpowiednio do parametrów wskazanych w Ustawieniach Schematu dla każdego Zestawienia. Wiele elementów zawiera osobne parametry dla wartości “Netto” i “Brutto”: na przykład, Objętość netto słupa a Objętość brutto słupa. Zasadniczo “Netto” i “Brutto” w zestawieniach parametrów oznaczają:

- **Netto** uwzględnia działania na elementach bryłowych.
- **Brutto** nie uwzględnia działań na elementach bryłowych.

Szczegóły - Zobacz Parametry elementów.

Przykład Działania na elementach bryłowych

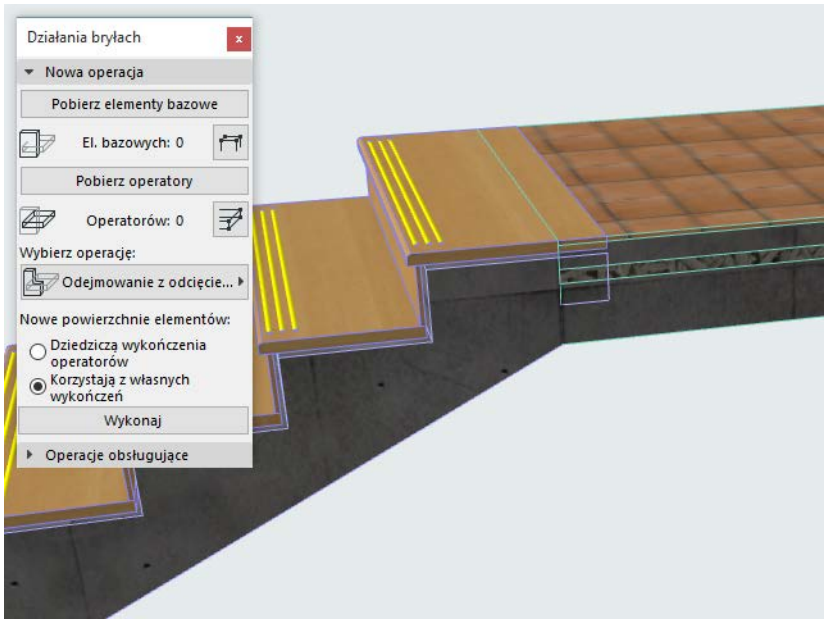
W tym przykładzie połączymy schody ze stropem.



1. Otwórz okno dialogowe używając polecenia **Projekt > Działania na elementach bryłowych** (również dostępnego z menu kontekstowego zaznaczonego elementu).

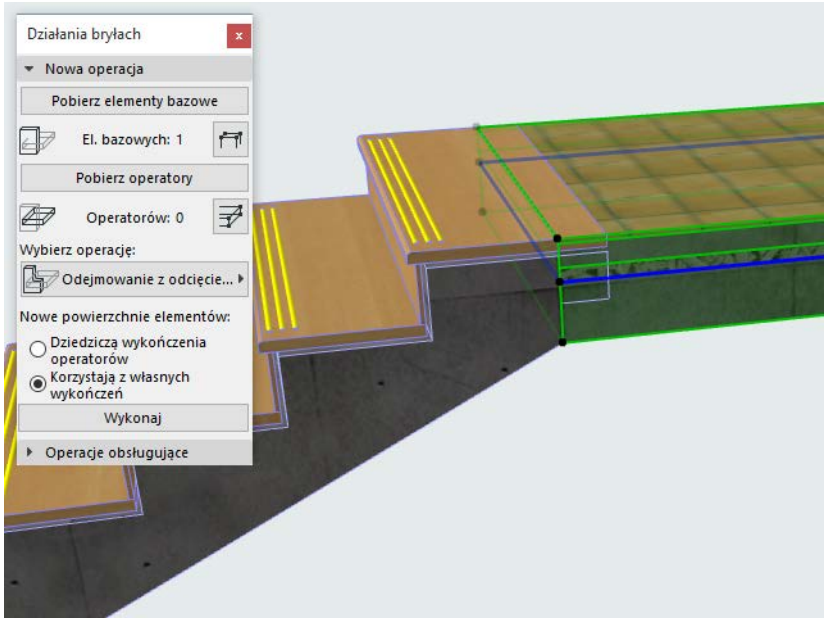
Szczegóły dotyczące tych opcji są opisane w części Paleta Działania na elementach bryłowych.

2. Nałóż na siebie te dwa elementy.

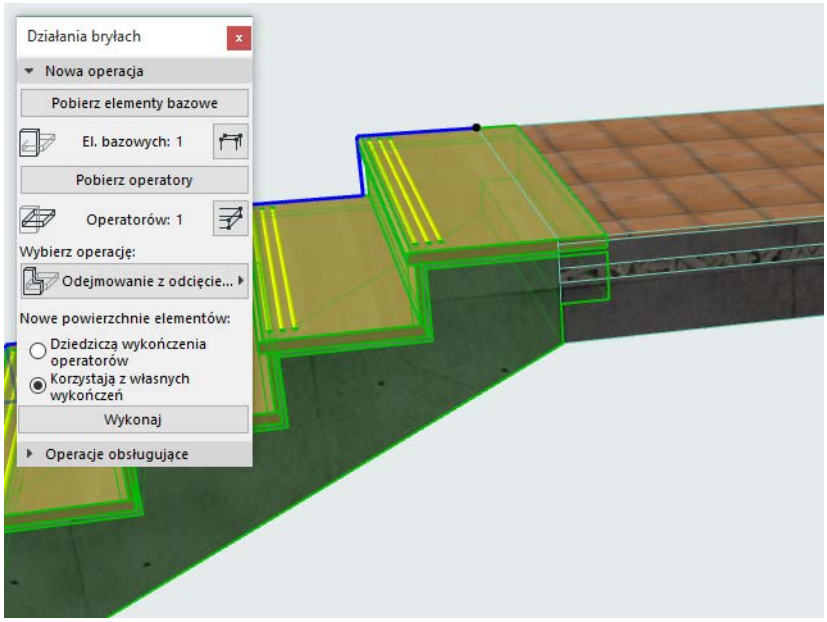


3. Zaznacz Element bazowy: Strop.

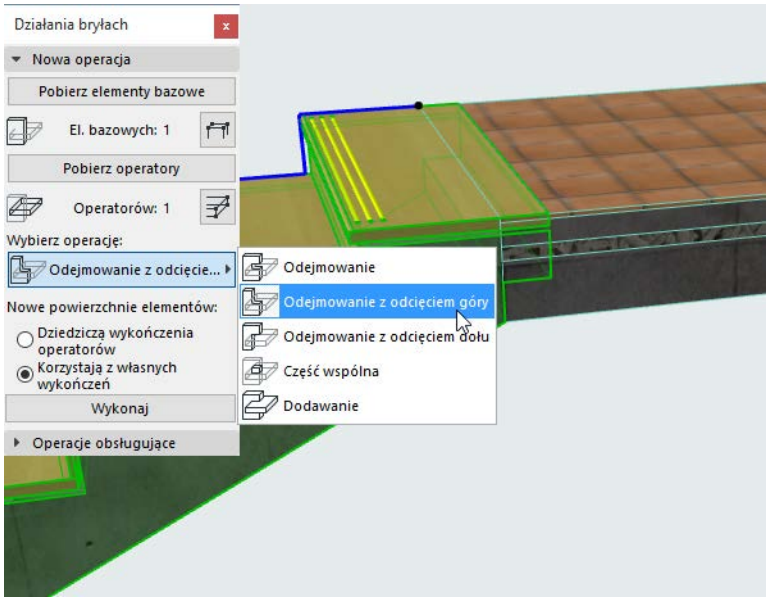
4. Kliknij **Pobierz elementy bazowe**.



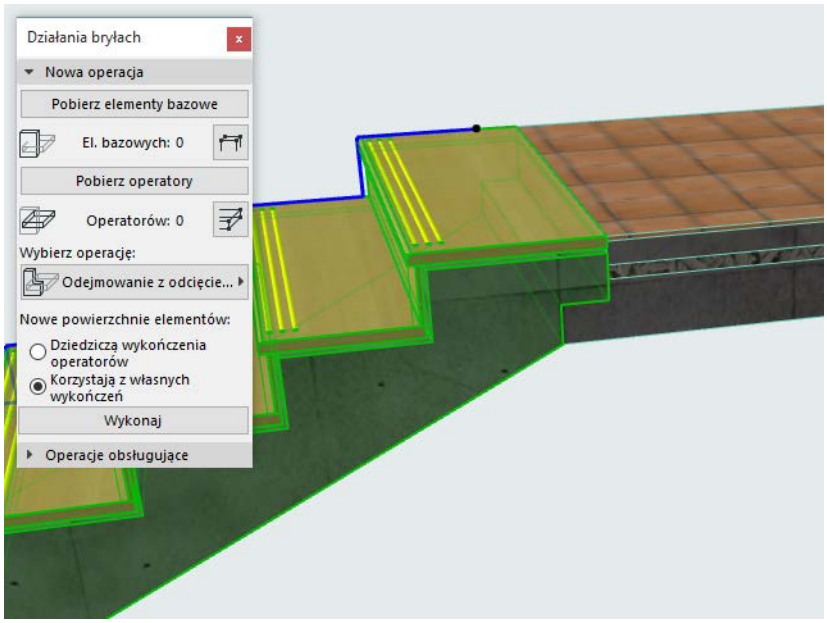
5. Odznacz strop.
6. Zaznacz element operatora: schody.
7. Kliknij **Pobierz operatory**.



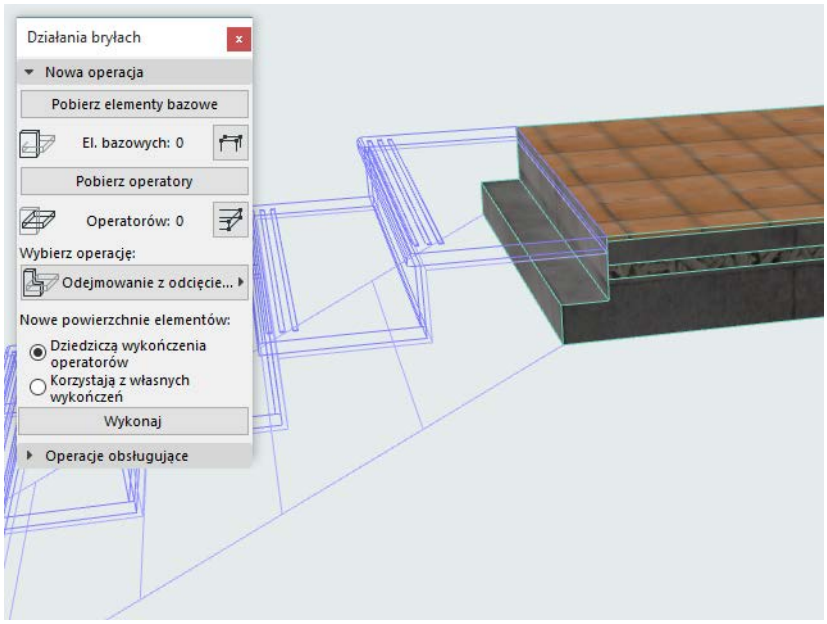
8. Wybierz typ operacji: Odejmowanie z wytaczaniem do góry.



9. Kliknij **Wykonaj**. Operacja na elementach bryłowych jest zakończona.
10. Sprawdź rezultat w oknie 3D.

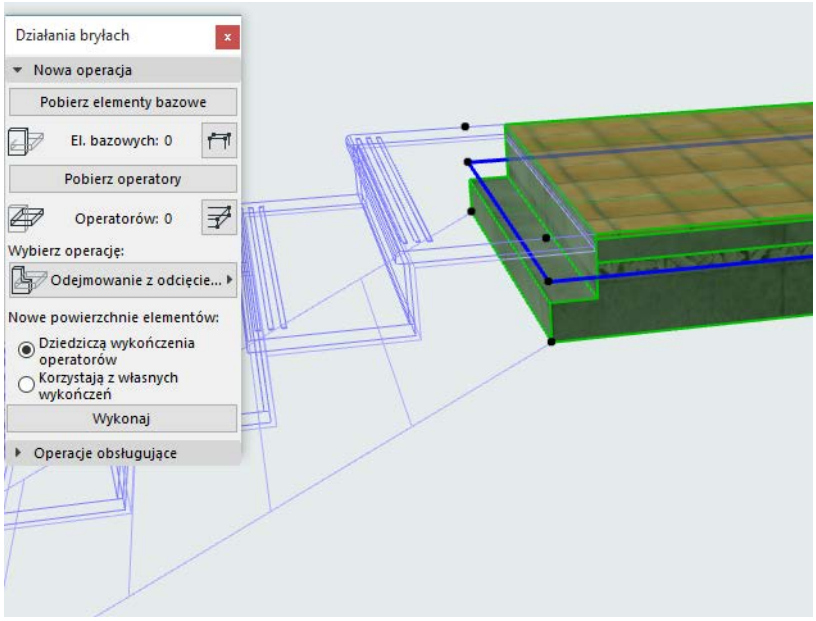


Schody pokazane są jako szkielet:



Zarządzanie połączeniami elementów bryłowych

Dla dowolnie zaznaczonego elementu stanowiącego część działania na elementach bryłowych pojawi się “lista zależności” zawierająca elementy, z którymi jest on połączony.



Można podświetlić każdy połączony element i usunąć wszystkie połączenia w miarę potrzeby.

Więcej szczegółów, patrz Zarządzanie połączeniami elementów.

Systemy klasyfikacji i właściwości

Czym są właściwości?

Właściwości to opcjonalne dane konfigurowane przez użytkownika, przypisywane do elementu lub Materiału budowlanego w celu nadania mu dodatkowych informacji, po których można dany element wyszukać.

Przykłady właściwości:

- Ogólna izolacyjność (np. Odporność ogniowa, Współczynnik przenikania energii termicznej)
- Otwory (np. wyjście pożarowe, ocena bezpieczeństwa)
- Informacja o produktach (np. model, numer seryjny, cena)

Użyj Menedżera właściwości (**Opcje > Menedżer właściwości)**, aby utworzyć i usunąć właściwości i dostosować ich dostępność. Dostępność właściwości zależy od Klasyfikacji każdego elementu/materiału.

Co można zrobić za pomocą Właściwości

- Wyświetlić i zarządzać poprzez Zestawienie interaktywne
- Wyświetlić w Etykietach, Metryczkach stref, Znacznikach drzwi/okien
- Wyświetl elementy według właściwości, używając wariantów graficznych
- Importować i eksportować pomiędzy aplikacjami
- Eksportować strukturę danych do arkusza kalkulacyjnego, a następnie importować dane dotyczące właściwości z arkuszy kalkulacyjnych do elementów lub materiałów ARCHICADa

Czym jest klasyfikacja?

Klasyfikację stosuje się:

- Do organizacji elementów/materiałów projektu i powiązanych z nimi danych
- Aby określić, które **właściwości** są dostępne dla elementu lub materiału budowlanego (dostępne właściwości zależą od jego Klasyfikacji)
- Aby zapewnić realizację celów wymaganych na podstawie międzynarodowych Norm klasyfikacji
- Aby zapewnić dokładną wymianę danych z innymi aplikacjami np. przez użycie normy IFC
- Aby **Znaleźć i zaznaczyć** elementy lub materiały według Klasyfikacji: na przykład, wyszukać wszystkie elementy o klasyfikacji Pochylnia w ramach systemu klasyfikacji UniClass
- Aby zastosować Reguły zastąpień grafiki na podstawie klasyfikacji

Użyj Menedżera klasyfikacji (**Opcje > Menedżer klasyfikacji)**, aby zarządzać Klasyfikacją i Systemami klasyfikacji oraz aby dostosować dostępne właściwości.

ARCHICAD wyposażony jest w domyślny system klasyfikacji, ale w zależności od indywidualnych metod pracy i obowiązujących lokalnie norm, możesz zechcieć zastosować inne lub dodatkowe systemy klasyfikacji.

W poniższych częściach opisano funkcje ARCHICADa związane z pracą z Właściwościami i klasyfikacją:

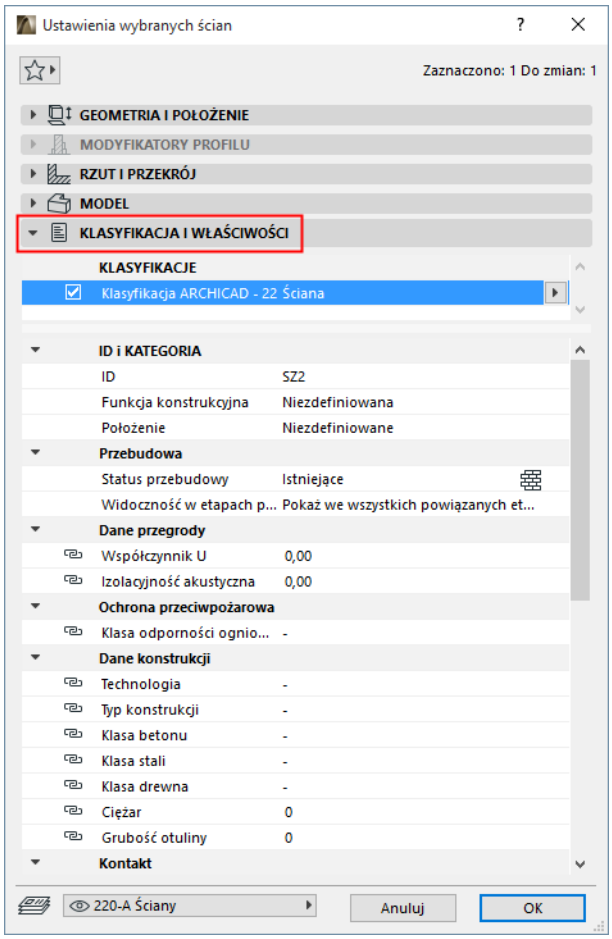
Przypisz klasyfikację

Przypisz klasyfikację/Właściwości w zestawieniu elementów
Pokaż dane właściwości w Etykietach i Znacznikach
Wartość domyślna właściwości
Właściwości elementów określane wyrażeniem
Właściwości zdefiniowane w wyrażeniu: Przykłady
Właściwości w Modułach Hotlink
Menedżer właściwości
Menedżer klasyfikacji
Importuj/eksportuj dane dotyczące właściwości za pomocą arkusza kalkulacyjnego
Importuj strukturę BIM

Przypisz klasyfikację

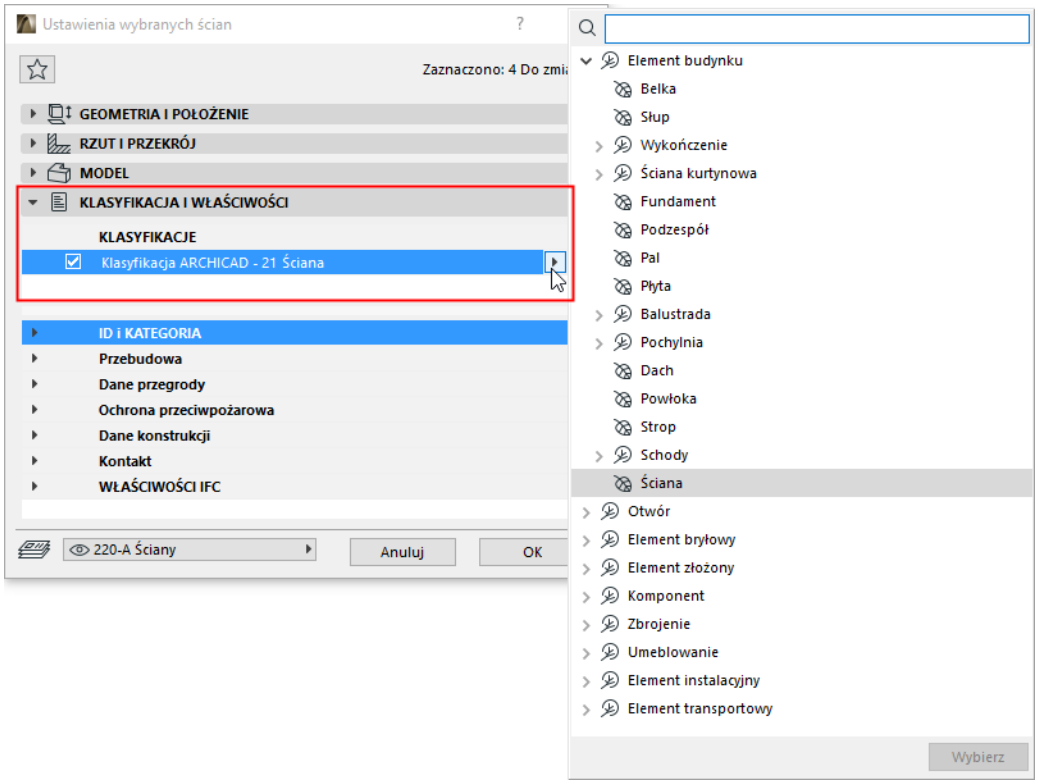
Klasyfikowanie elementu lub materiału budowlanego określa, które właściwości są dla niego dostępne.

Aby przypisać klasyfikację (klasyfikacje), należy otworzyć panel **Klasyfikacja i właściwości** (okno dialogowe Ustawienia elementów lub Materiały budowlane).



Wybierz **Klasyfikacje** z Systemu klasyfikacji znajdującego się na górze listy:

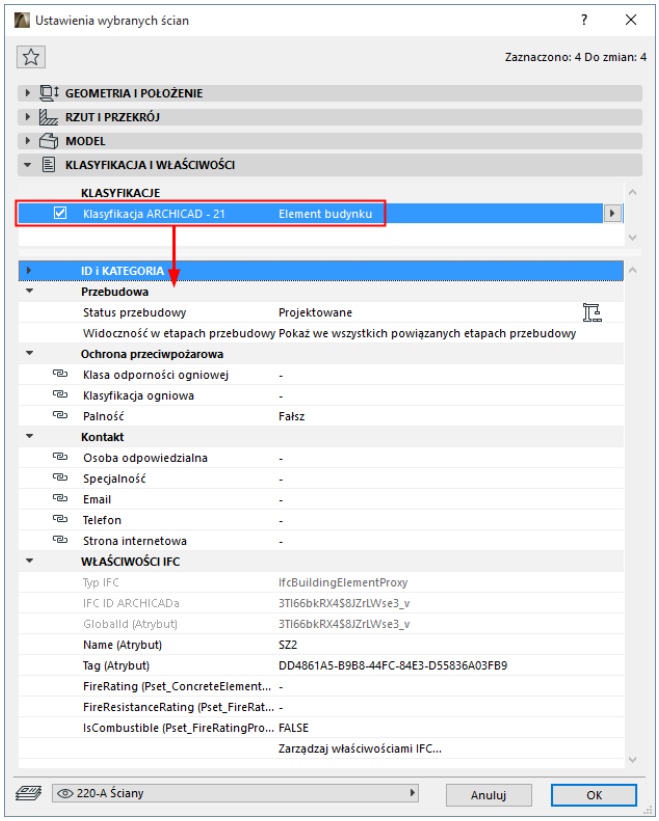
- Jeśli projekt zawiera kilka systemów Klasyfikacji, wszystkie one będą wymienione. Sprawdź nazwę systemu, z którego będziesz korzystać. Element/materiał można sklasyfikować w kilku systemach klasyfikacji jednocześnie.
- Aby zmienić lub przypisać klasyfikację elementu w ramach dowolnego systemu, kliknij strzałkę listy rozwijanej po prawej stronie:

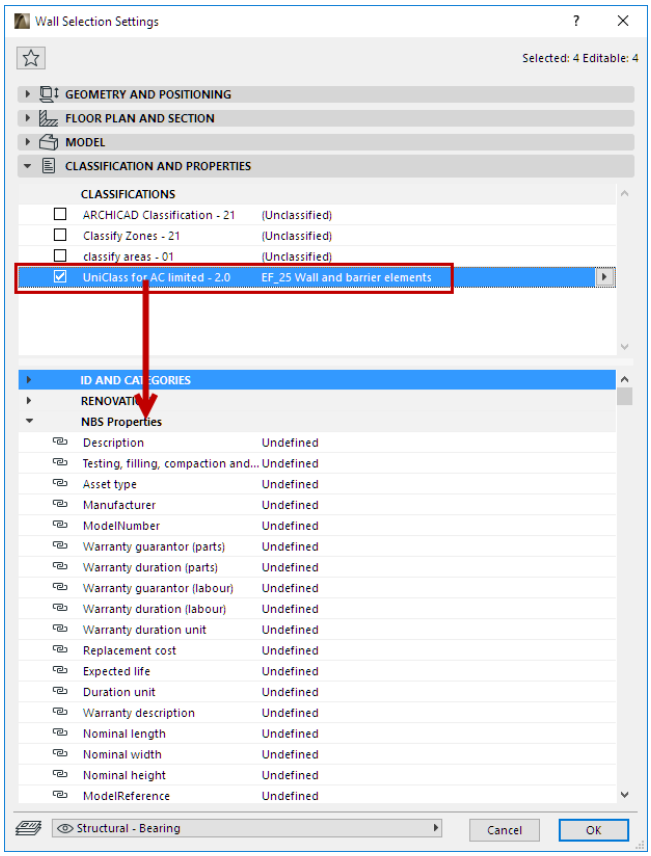


W razie potrzeby użyj pola wyszukiwania, aby odnaleźć żądaną klasyfikację.

Uwaga: Klasyfikacja „gałęzie” oraz klasyfikacja „liście” to pojedyncze klasyfikacje („gałąź” jest bardziej ogólną grupą niż zawarte w niej „liście”).

- Dostępne właściwości (wymienione poniżej) zależą od klasyfikacji elementu:

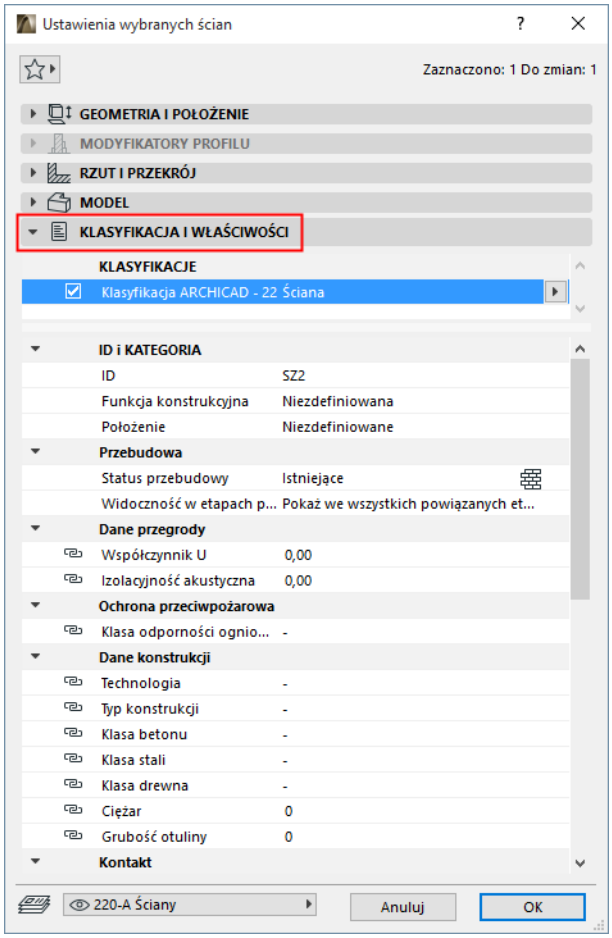




Dostępne właściwości zależą od klasyfikacji

Przypisz własne właściwości

Aby przypisać własne właściwości do zaznaczonego elementu ARCHICADa lub materiału, otwórz panel **Klasyfikacja i właściwości** (okno dialogowe Ustawień elementu lub Materiałów budowlanych).

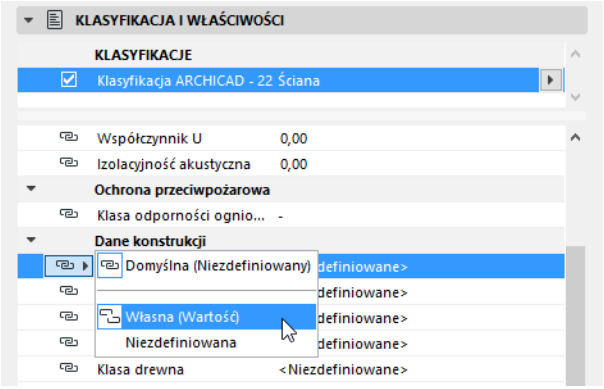


W tym miejscu wymienione są wszystkie dostępne właściwości. Dostępne właściwości zależą od klasyfikacji.

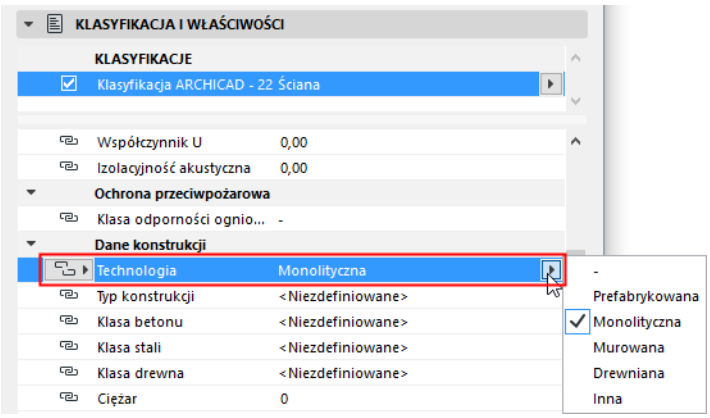
Dla każdej właściwości, ikona łańcucha oznacza, że jej wartość połączona jest z domyślną wartością tej właściwości. (Domyślne wartości każdej właściwości określone są w Menedżerze właściwości).

Kliknij dowolną właściwość na liście, aby przypisać temu elementowi własną wartość.

Jeśli domyślną wartością jest <Niezdefiniowana>: kliknij, aby wyświetlić opcje. Następnie wybierz Wartość własną, aby rozłączyć wartość domyślną i wprowadzić własną wartość.



W zależności of formatu danych właściwości, daną właściwość można wybrać z listy, wprowadzić w postaci tekstu lub po prostu wpisać wartość.



Wartość własna również może być określona jako „Niezdefiniowana” dla tego elementu.

- Kliknij, aby wyświetlić opcje.
- Wybierz **Ustaw**.

Wartość niezdefiniowana nie jest powiązana z wartością domyślną i nie zostanie uaktualniona w przypadku zmiany wartości domyślnej.

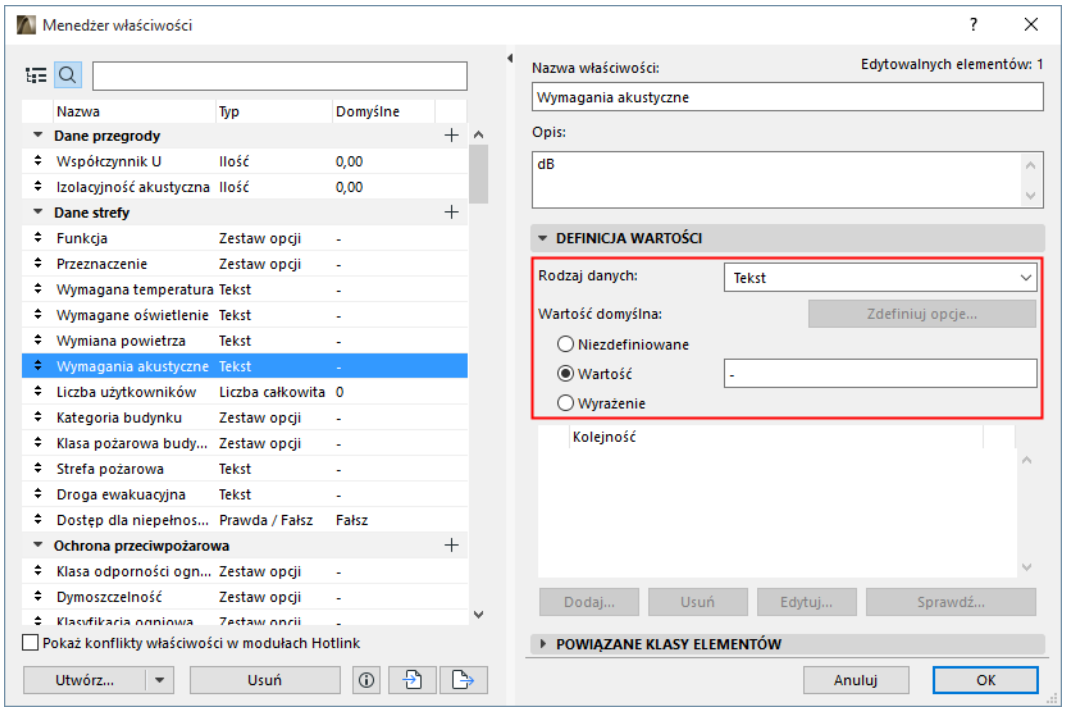
Wartość domyślna właściwości

Domyślna wartość właściwości określona jest w Menedżerze właściwości, w panelu Definicja wartości.

Domyślny może być dowolny tekst lub wartość, a nawet wyrażenie: funkcja składająca się z czynności i zmiennych.

Niezależnie od wartości domyślnej, do dowolnej właściwości dowolnego elementu lub materiału można przypisać własną wartość.

Jeśli edytujesz wartość domyślną właściwości w Menedżerze właściwości, wszystkie połączone wartości zostaną odpowiednio zaktualizowane na poziomie elementu/materiału.



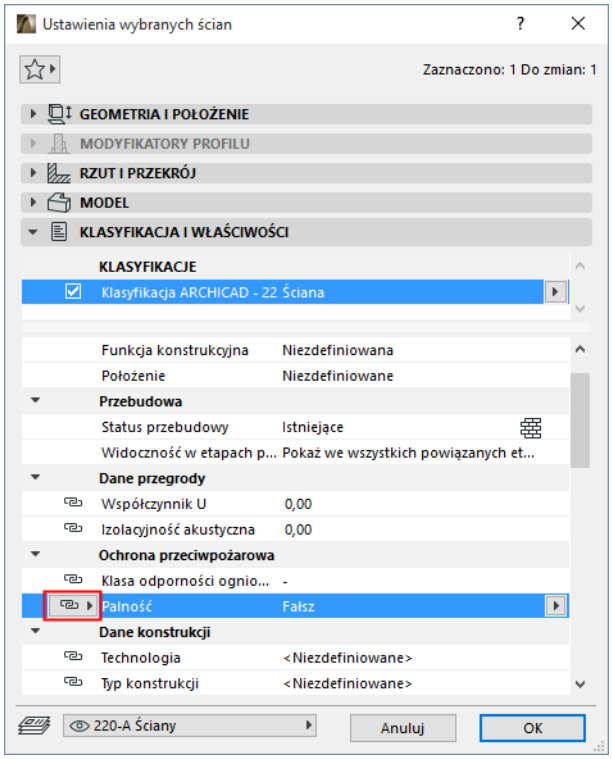
W menu Wartość domyślna wybierz opcję określającą Wartość domyślną właściwości.

- **Niezdefiniowana:** Domyślną wartością właściwości jest <Niezdefiniowana>. Od użytkownika lub zewnętrznego konsultanta zależy konfiguracja własnych wartości każdego elementu.
- **Wartość**: To wartość statyczna, definiowana przez użytkownika, która pozostaje stała, dopóki nie zmieni jej użytkownik. Ta wartość przypisana jest wszystkim elementom, do których ma zastosowanie ta Właściwość.
- **Wyrażenie:** Wartość właściwości obliczana jest osobno dla każdego elementu. Wartość na podstawie wyrażenia to funkcja innych danych (np. parametrów elementu) lub funkcja innych właściwości (np. mapowanych właściwości). Przykładowo, wartość oparta jest o parametry modelu (np. wysokość elementu) lub jest pochodną wartości innej właściwości.

Zobacz Właściwości elementów określane wyrażeniem.

Połącz właściwość z wartością domyślną

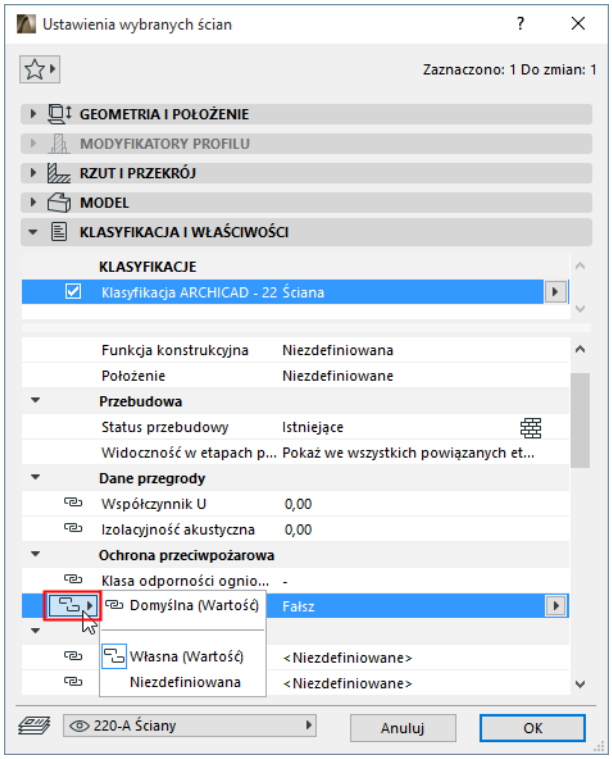
Dla każdej właściwości wyświetlonej w panelu Klasyfikacja/Właściwości, ikona łańcucha oznacza, że jej wartość połączona jest z domyślną wartością tej właściwości.



Właściwość połączona z wartością domyślną

> **Uwaga:** Wartości domyślne określone są w Menedżerze właściwości. Jeśli edytujesz wartość domyślną właściwości w Menedżerze właściwości, wszystkie połączone wartości zostaną odpowiednio zaktualizowane na poziomie elementu/materiału.

Jeśli nadpiszesz wartość w Ustawieniach elementu lub Materiału budowlanego, łącze z wartością domyślną zostanie zerwane.

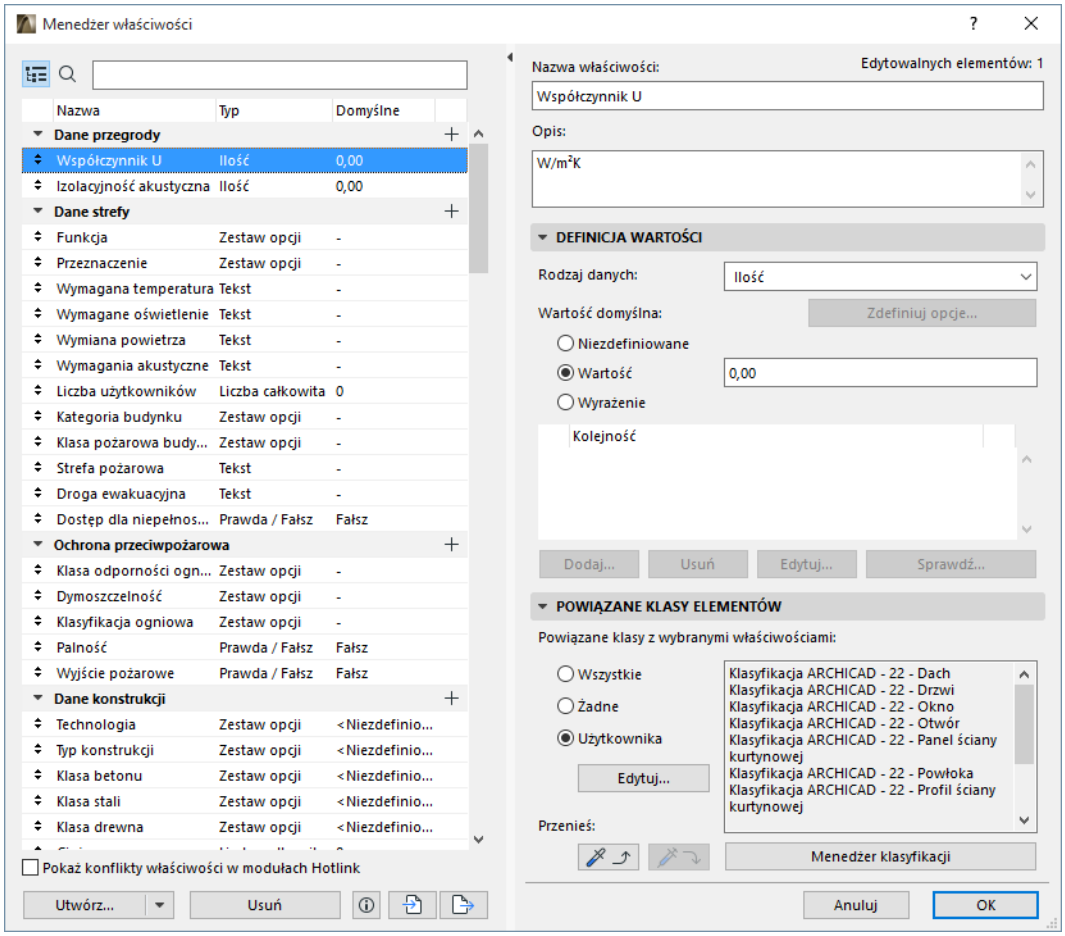


Właściwość odłączona od wartości domyślnej

Aby ponownie połączyć i przywrócić wartość domyślną, kliknij ikonę łańcucha i wybierz wartość domyślną.

Menedżer właściwości

Za pomocą Menedżera właściwości (**Opcje > Menedżer właściwości**), można utworzyć zestaw właściwości dla danego projektu i zarządzać nim, a także określić wartości właściwości i dostosować ich dostępność dla klasyfikacji poszczególnych z nich.

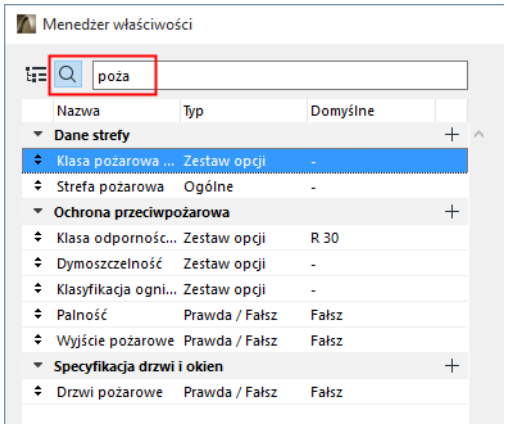


Menedżer właściwości jest również dostępny z poziomu okna dialogowego Menedżera klasyfikacji.

Wyszukaj listę właściwości

Po lewej stronie Menedżera właściwości wyświetlone są wszystkie właściwości dostępne dla projektu.

Kliknij ikonę **Wyszukiwania**, a następnie rozpocznij wprowadzanie tekstu w polu wyszukiwania. Wyświetlone zostaną wszystkie nazwy właściwości i grup zawierające wyszukiwany termin.

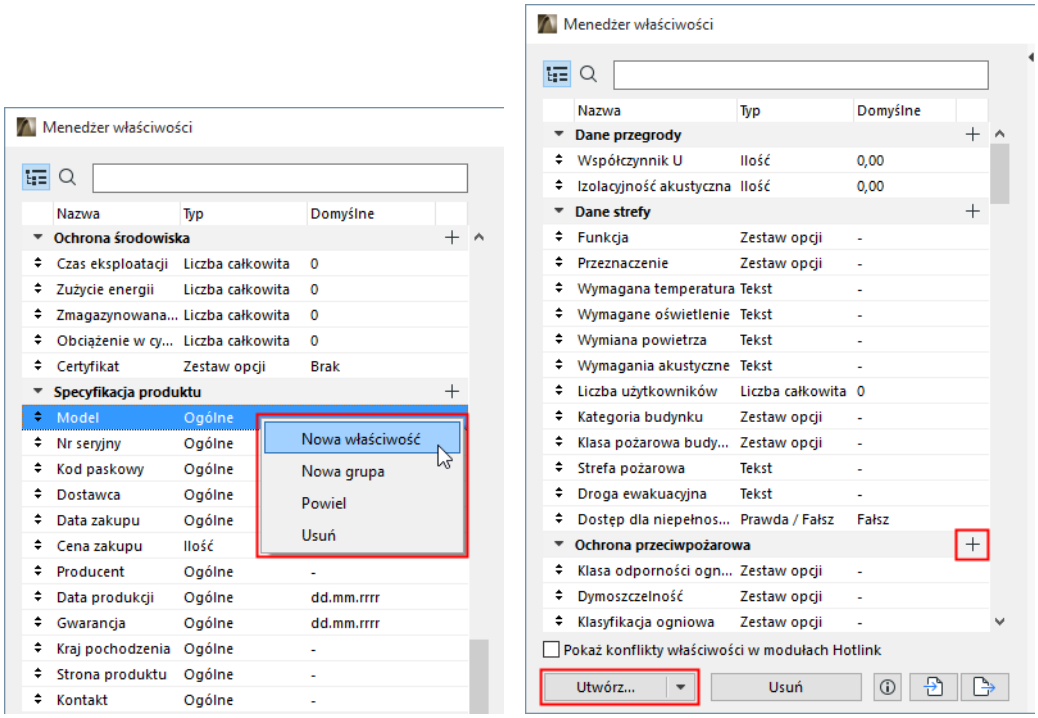


Aby ponownie zobaczyć pełną listę właściwości, należy wykasować tekst z pola Wyszukiwania lub kliknąć ikonę w strukturze hierarchicznej.

Utwórz nową właściwość lub grupę

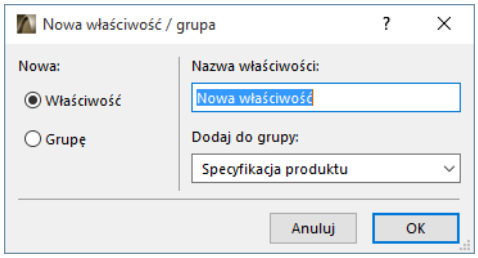
1. Otwórz okno dialogowe Menedżera właściwości w menu **Opcje > Menedżer właściwości** lub z poziomu Menedżera klasyfikacji**.**
2. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij w dowolnym miejscu na liście właściwości i użyj menu kontekstowego
- Kliknij przycisk **Nowy** w dolnej części okna dialogowego
- Kliknij znak **Plusa** po prawej stronie dowolnej nazwy grupy



3. W oknie dialogowym **Nowa właściwość/grupa**: Wybierz przycisk dla nowej **Właściwości** lub **Grupy**, i wprowadź nazwę.

   Nazwa właściwości musi być unikalna w danej grupie.

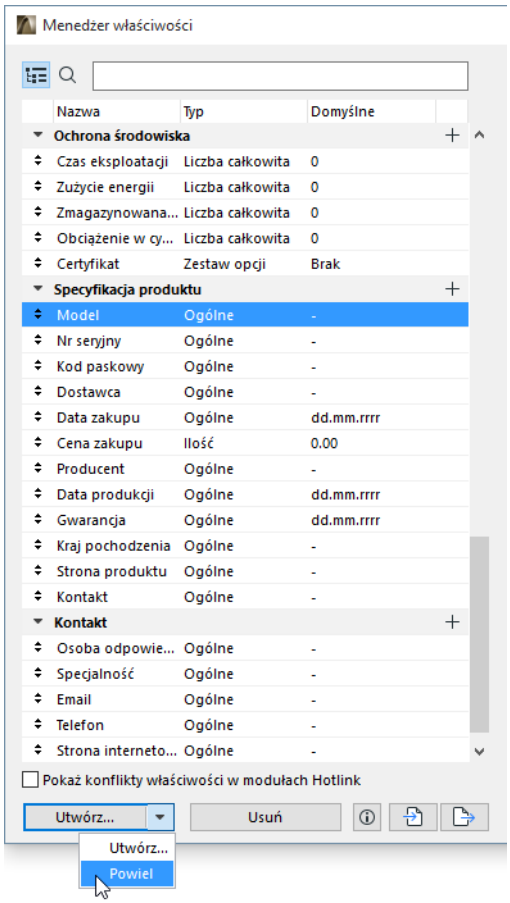


4. **Dodaj do grupy:** W przypadku nowej właściwości, wybierz grupę, do której ma zostać wstawiona.
5. Kliknij **OK**.

Powiel właściwość

Wybierz właściwość.

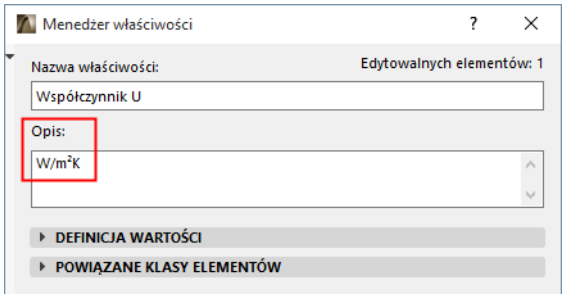
Z menu kontekstowego lub listy rozwijanej pod przyciskiem Nowy, kliknij **Powiel**, aby dodać kopię tej właściwości do listy.

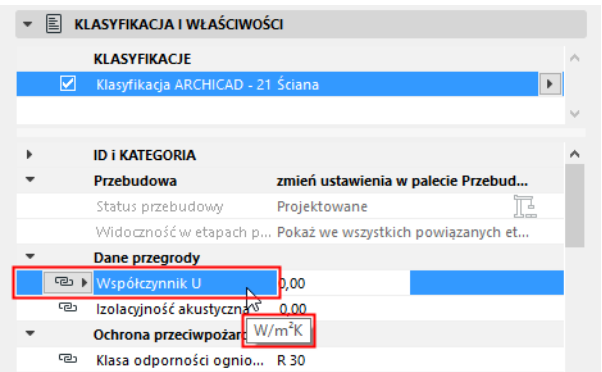


Opis właściwości

Można również wprowadzić więcej informacji, które wspomogą użytkownika w przypisywaniu wartości do tej właściwości. Na przykład, format lub jednostka miary: “minuty” dla właściwości Odporność ogniowa, lub “W/m2K” dla Przenikania energii termicznej.

W panelu Klasyfikacji i właściwości ten opis będzie dostępny po najechaniu kursorem na nazwę właściwości:

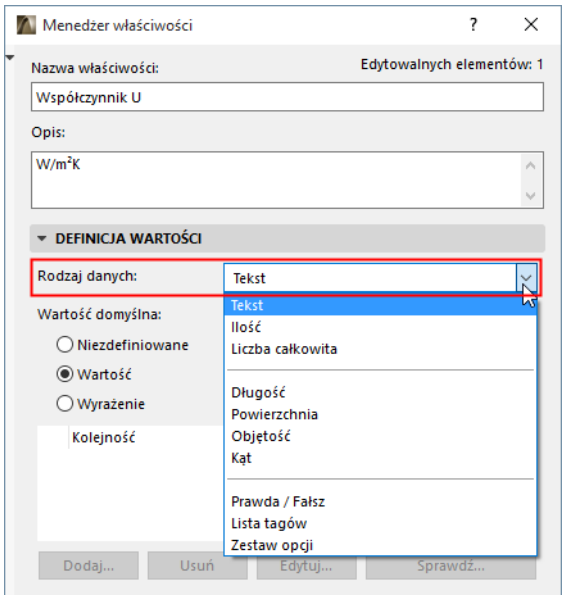




Rodzaj danych

Rodzaj danych właściwości określa format właściwości, jakie można przypisać.

1. Wybierz właściwość z lewej części Menedżera właściwości (np. Przenikanie energii termicznej).
2. Wybierz **Rodzaj danych** z prawej strony Menedżera właściwości:



Rodzaj danych właściwości ma znaczenie dla składni Wyrażeń, w momencie definiowania właściwości w oparciu o wyrażenie.

- **Tekst:** Może wykorzystać dowolny tekst lub liczbę bez jednostek (np. dla właściwości „Producent”)
- **Liczba:** Może wykorzystać dowolną liczbę bez jednostek wyrażoną w wartościach dziesiętnych (np. dla właściwości „Cena zakupu”). Wyświetlona liczba w wartościach dziesiętnych zależy od ustawienia **Liczby bez jednostek** w menu **Opcje > Jednostki robocze**.
- **Liczba całkowita:** Pełna liczba (np. dla właściwości “Wydajność przenikania dźwięku”)

Dane z wartościami jednostek

Poniższe cztery rodzaje danych są wartościami jednostek:

- **Powierzchnia**
- **Długość zadrapań**
- **Kąt**
- **Kubatura**
- **Lista tagów:** Może to być jeden lub kilka tagów (Budynek A, Piętro 2, Przestrzeń wspólna, Aneks kuchenny)
  - Nie można zastosować tego rodzaju danych dla właściwości utworzonej na bazie wyrażenia.
- **Zestaw opcji:** Stały zestaw opcji (np. dla właściwości “Odporność ogniowa”)
  - Nie można zastosować tego rodzaju danych dla właściwości utworzonej na bazie wyrażenia. Jednak w wyrażeniu można użyć właściwości Zestawu opcji (bez wielokrotnego zaznaczenia).

Więcej szczegółów, patrz Zdefiniuj opcje.

- **Prawda/Fałsz** (np. dla właściwości “Łatwopalny”)

Informacje na temat ustawienia wartości domyślnej i wartości określanej wyrażeniem, zobacz:

Wartość domyślna właściwości

Właściwości elementów określane wyrażeniem

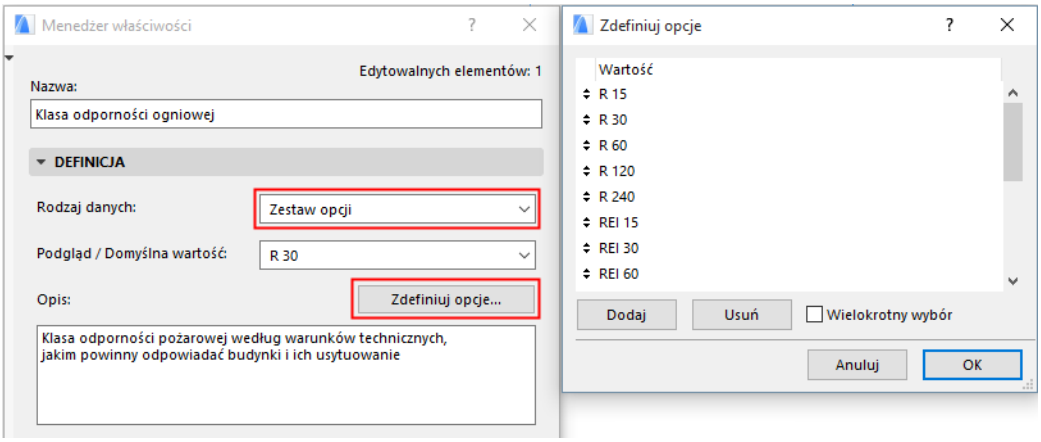
Zdefiniuj opcje

Ten przycisk jest aktywny tylko, jeśli Rodzaj danych określony jest jako “Zestaw opcji”.

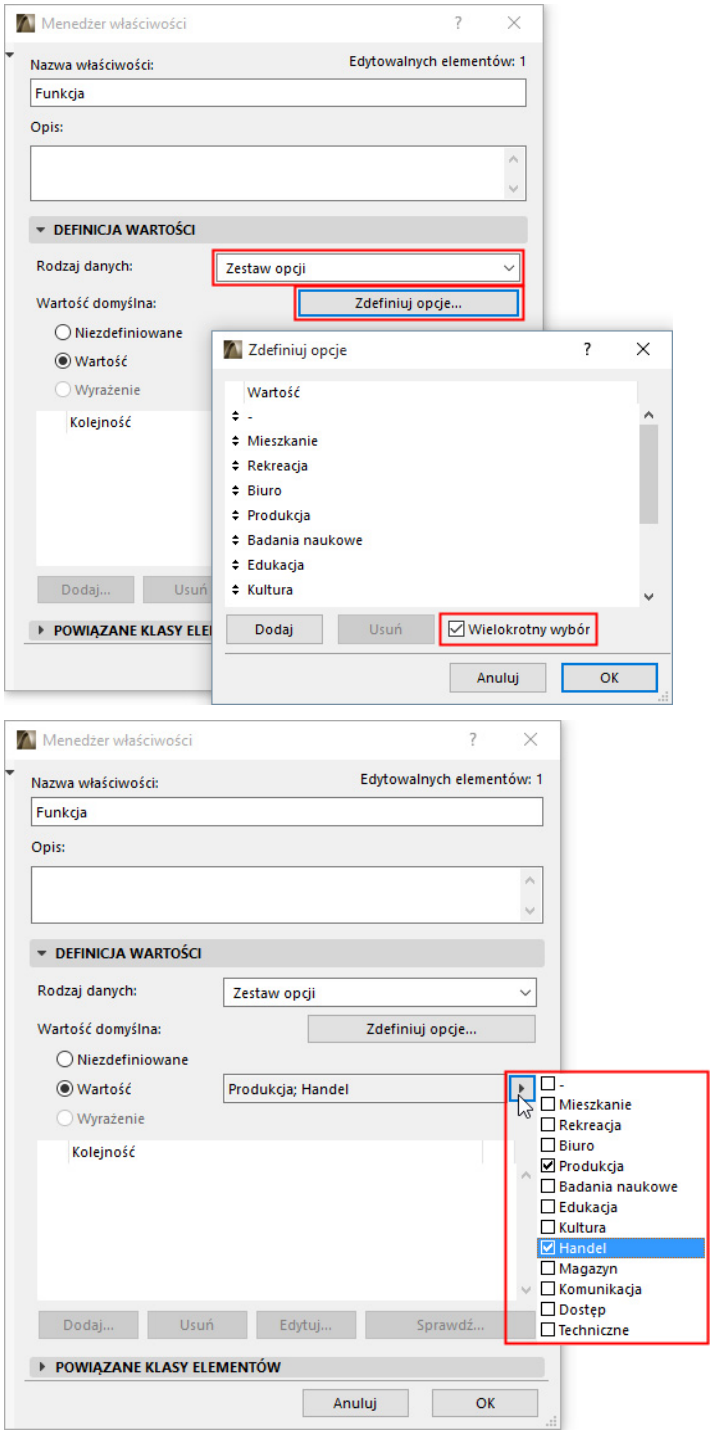
– Opcja niedostępna dla właściwości określanych wyrażeniem. Jednak w wyrażeniu można użyć właściwości Zestawu opcji (bez wielokrotnego zaznaczenia)

Kliknij, aby otworzyć okno dialogowe **Zdefiniuj opcje**.

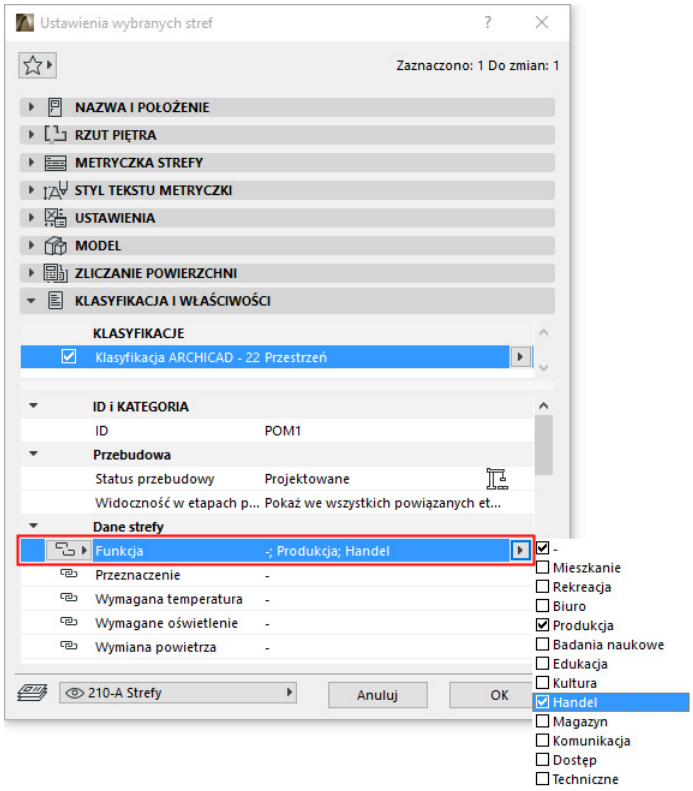
Użyj polecenia **Zdefiniuj opcje**, aby stworzyć zestaw konkretnych wartości, spośród których użytkownik będzie mógł wybierać podczas definiowania tej właściwości dla danego elementu lub materiału.



- Kliknij **Dodaj**, aby dodać nową opcję (wprowadź wartość w polu **Nowa opcja**).
- Aby usunąć opcję, należy ją zaznaczyć i kliknąć **Usuń.**
- Zaznacz pole **Wielokrotny wybór**, aby użytkownik mógł wybrać dla tej właściwości (w Menedżerze właściwości, w oknie Ustawień elementów lub Palecie Info) więcej niż jedną wartość.



Wartość domyślna: Ustawiona wartość wielokrotnego zaznaczenia, zdefiniowana w Menedżerze właściwości

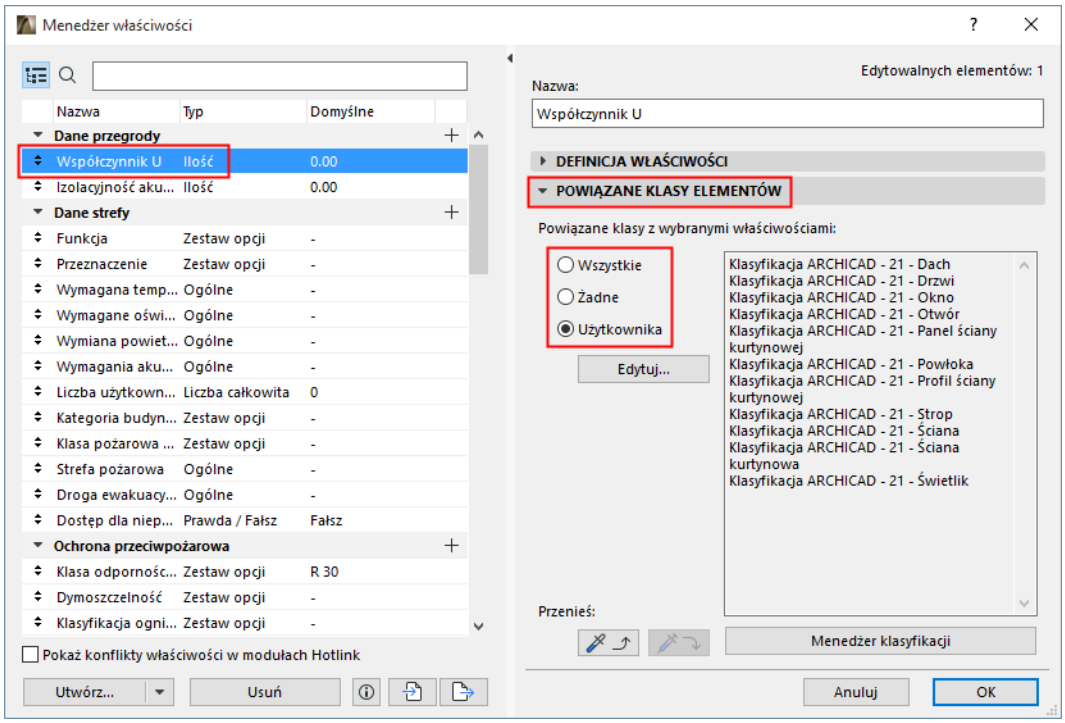


Wartość właściwości z opcją wielokrotnego zaznaczenia w Ustawieniach elementów

Powiązanie właściwości z klasami elementów

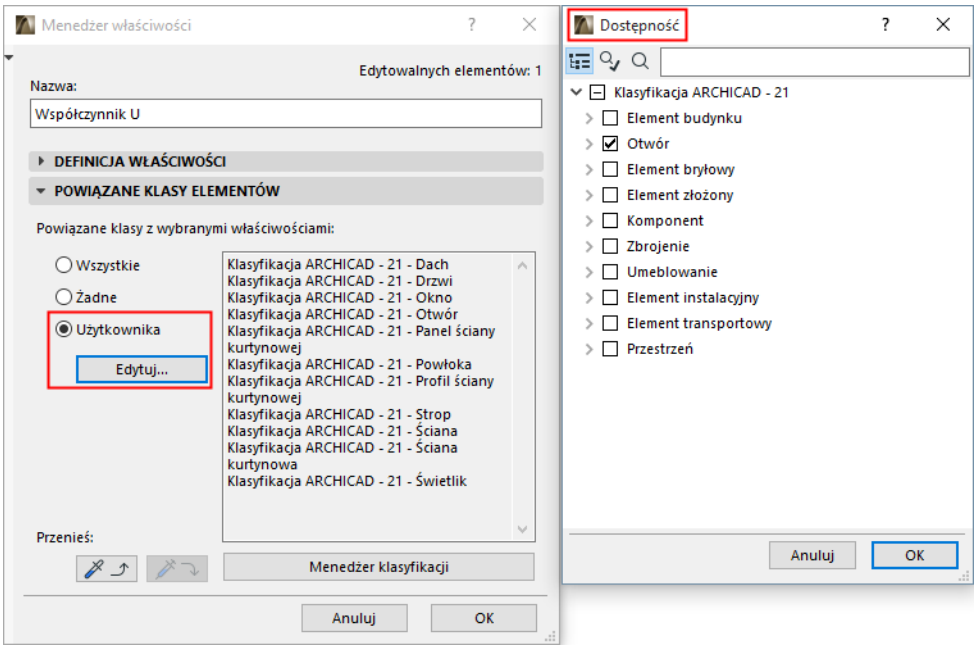
Za pomocą tych opcji w Menedżerze właściwości można określić, które właściwości pasują do której Klasyfikacji.

- Z listy po lewej stronie wybierz jedną lub kilka Właściwości lub Grup.
- Jeśli zaznaczysz grupę, definicja Dostępności zostanie zastosowana do wszystkich właściwości w tej grupie.



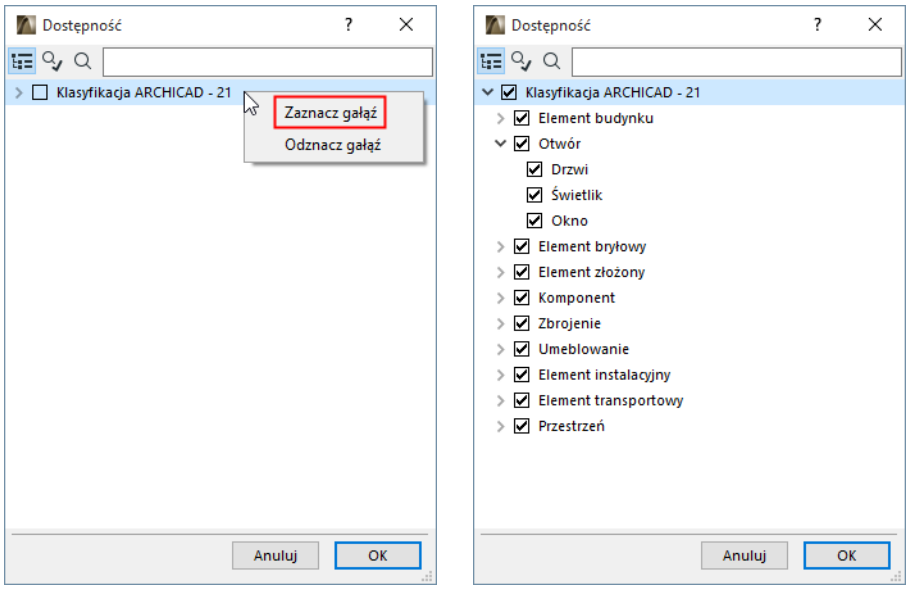
- **Wszystko:** Grupy lub właściwości zaznaczone po lewej stronie będą dostępne dla wszystkich elementów w projekcie.
- **Brak:** Grupy lub właściwości zaznaczone po lewej stronie *nie* będą dostępne dla *żadnych* elementów lub materiałów w projekcie. (Jeśli nie są one używane w bieżącym projekcie, ale mają zostać wykorzystać na innym etapie tego samego projektu lub w innych projektach (np. dla szablonu), niektórym właściwościom można przypisać ustawienie Brak.
- **Własne:** Kliknij tę opcję, a następnie kliknij **Zmiany**, aby zaznaczyć Klasyfikację, która powinna korzystać z tej właściwości lub grupy.

Na przykład właściwości komponentów prefabrykatu betonowego (wybranego po lewej stronie) są dostępne dla elementów posiadających jedną z grup klasyfikacji wybranych po prawej stronie.



Zastosuj dostępność dla wszystkich elementów podrzędnych

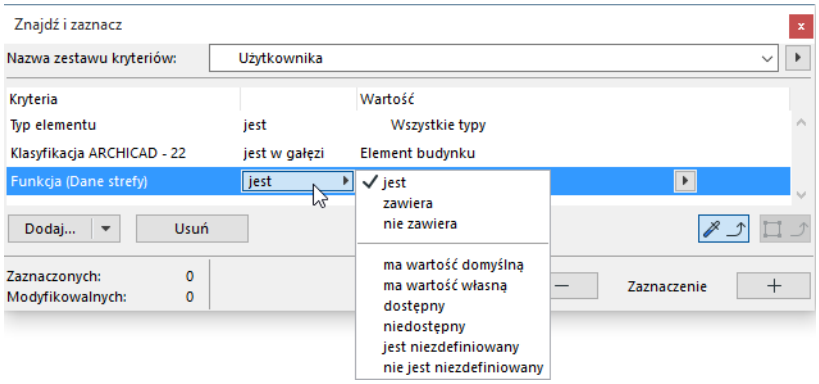
1. W oknie dialogowym Dostępność kliknij element macierzysty.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby otworzyć polecenia dostępne w menu kontekstowym: kliknij **Zaznacz gałąź**.



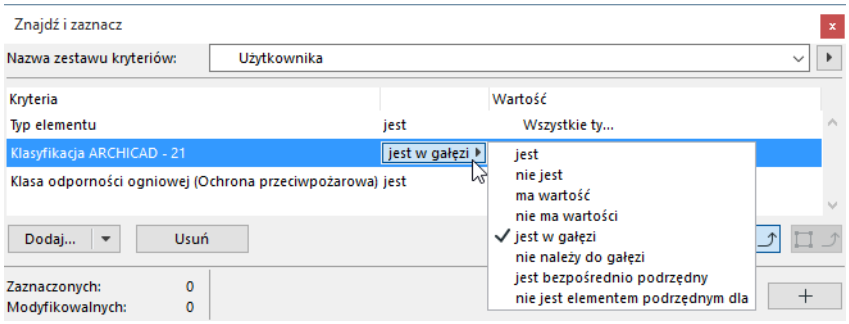
3. Wszystkie elementy podrzędne elementu macierzystego są już aktywne.

Znajdź i zaznacz element lub materiał budowlany: Według Właściwości i klasyfikacji

- Według wartości właściwości lub dostępności właściwości, lub wartość Zdefiniowana/ Niezdefiniowana:



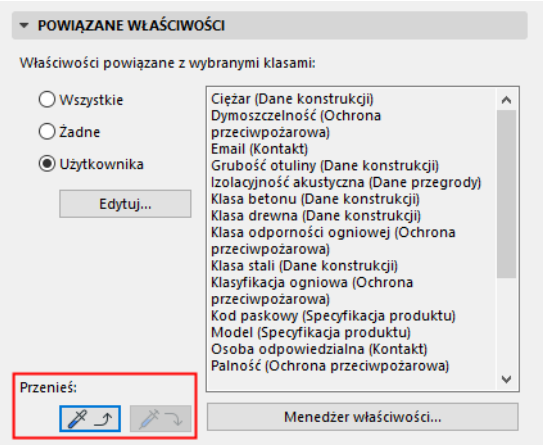
- Według klasyfikacji:
  - Elementy sklasyfikowane jako (“JEST POD”) lub bezpośrednio pod (“JEST BEZPOŚREDNIO POD”) dla konkretnej gałęzi klasyfikacji



  - Elementy o konkretnej właściwości (“JEST/NIE JEST”) w ramach danego systemu klasyfikacji

Transfer dostępności

Aby przenieść definicję Dostępności dla właściwości na inną właściwość lub grupę, należy użyć przycisków Transfer w Menedżerze właściwości:

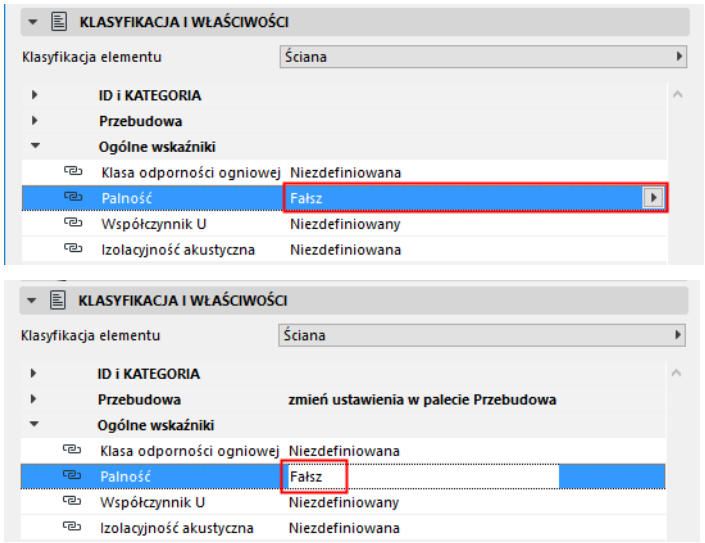


1. Z listy Właściwości po lewej stronie, wybierz właściwość, której definicję Dostępności chcesz przenieść.
2. Kliknij ikonę “Pobierz”.
3. Zaznacz właściwość lub grupę, dla której chcesz przenieść dane dotyczące dostępności.
4. Kliknij ikonę “Zastosuj dostępność”.

Dostępność danych zaznaczonej grupy (lub właściwości) zostanie odpowiednio zmieniona.

Zmiany w Menedżerze właściwości

- Po dokonaniu zmian w Menedżerze właściwości kliknij **OK**, aby zatwierdzić zmiany i zamknąć okno dialogowe. Teraz możesz zastosować zmiany **Odwołaj/Przywołaj** w Menedżerze właściwości.
- W przypadku edycji rodzaju danych właściwości w Menedżerze właściwości, o ile to możliwe, wszystkie elementy projektu używające tej właściwości zachowają przypisane im wartości. Przykładowo, jeśli dla właściwości Łatwopalność zmienisz rodzaj danych z Prawda/Fałsz na rodzaj Wszystkie elementy, wartość właściwości Łatwopalność określona jako Fałsz nie zostanie zmieniona, jednak teraz będzie można ją edytować tak, jak właściwość Wszystkie elementy.



Zmiana rodzaju danych z Prawda/Fałsz na "Wszystkie elementy"

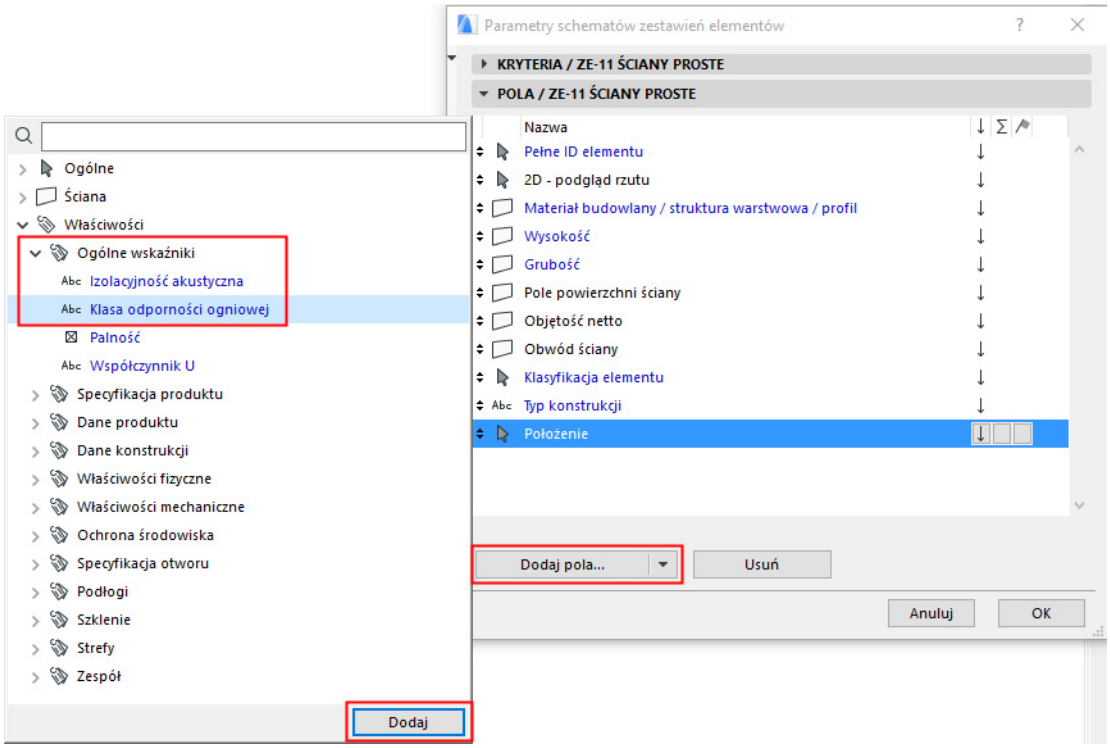
- Z poziomu Menedżera właściwości można otworzyć Menedżera klasyfikacji bezpośrednio bez utraty zmian wprowadzonych w Menedżerze właściwości: kliknij przycisk Menedżera klasyfikacji.

  Wprowadź wymagane zmiany w Menedżerze klasyfikacji, a następnie kliknij OK, aby powrócić do Menedżera właściwości. Menedżer właściwości aktualizowany jest o najnowsze zmiany w Klasyfikacji.

Przypisz klasyfikację/Właściwości w zestawieniu elementów

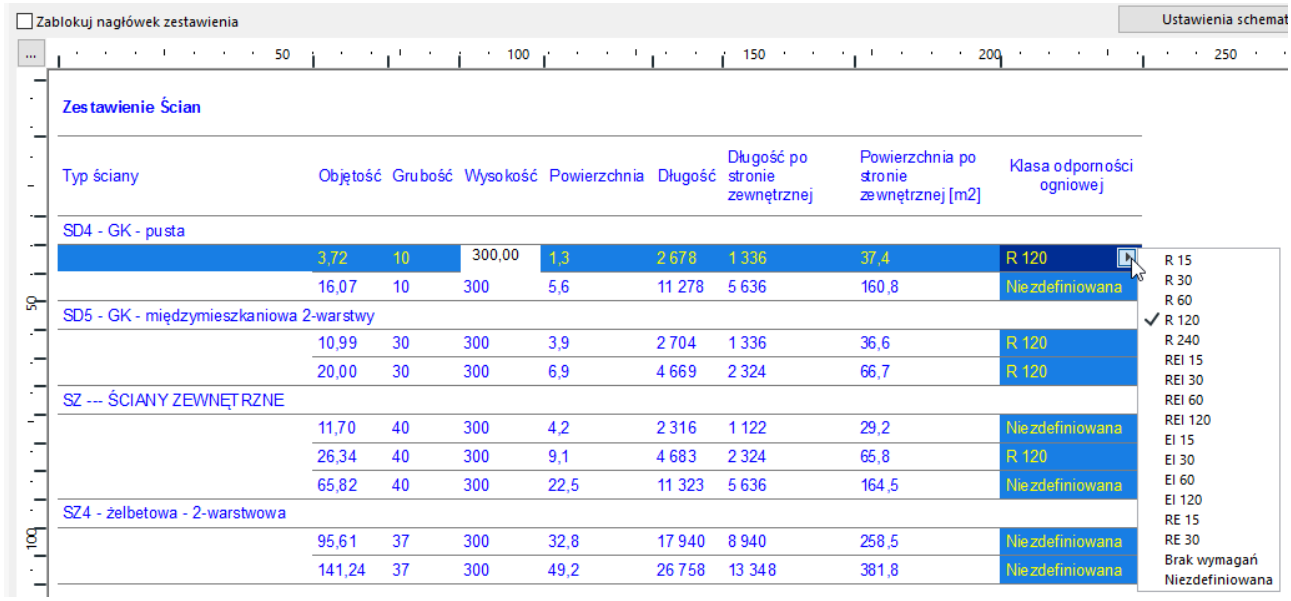
Zestawienia elementów umożliwiają wygodną edycję Klasyfikacji i właściwości dla zestawu elementów.

W Parametrach schematów zestawienia należy dodać właściwości i klasyfikacje, które mają zostać poddane edycji (tutaj, Odporność ogniowa):



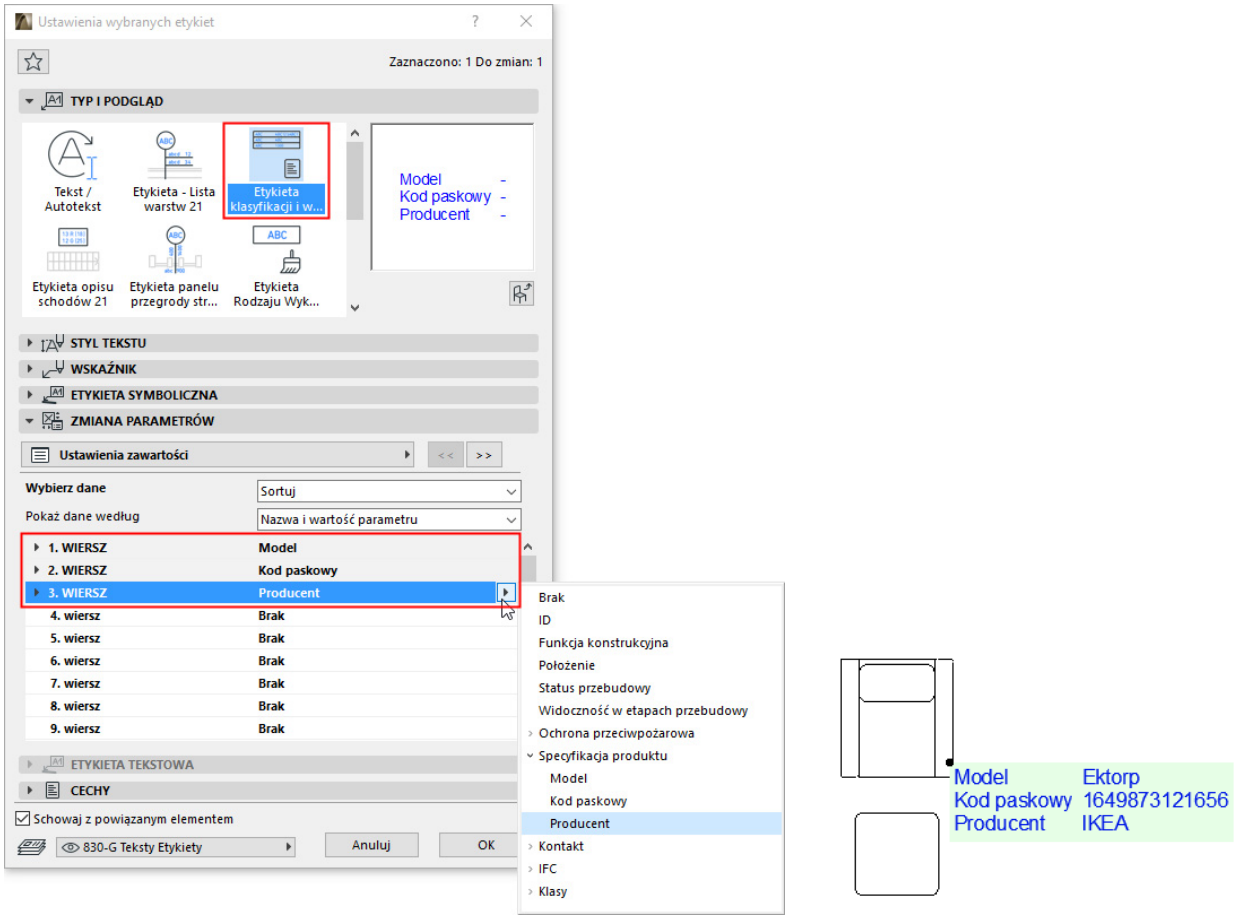
Zobacz także Panel Pola.

Właściwości i klasyfikacje zostaną wyświetlone w Zestawieniu i można je będzie edytować.



Pokaż dane właściwości w Etykietach i Znacznikach

W razie potrzeby, można skonfigurować Etykiety, aby pokazywały właściwości elementów lub materiałów budowlanych (zazwyczaj za pomocą Etykiety **Właściwości** lub **Etykiety Klasyfikacja i właściwości)**:



[Obejrzyj wideo]

Właściwości elementów określane wyrażeniem

Utwórz wyrażenia funkcyjne, które będą automatycznie szacować wartości właściwości elementu na podstawie jednego lub kilku kryteriów:

- Wbudowane i własne właściwości i parametry
- Otoczenie modelu elementu (np. dane z otaczającej strefy lub otoczenie macierzystego modułu hotlink)
- Ustawienia globalne (np. Info projektu).

Użyj szerokiego zakresu rodzajów funkcji (wiele z nich znanych jest z programu Excel), aby wygenerować potrzebne wartości właściwości. Wyświetl wartości właściwości w zestawieniach, etykietach i metrykach stref.

Uwaga: Wyrażeń nie można szacować pod względem właściwości przypisanych do materiałów budowlanych.

Tematy pokrewne:

Utwórz nową właściwość zdefiniowaną wyrażeniem: Krok po kroku

Korzystanie z edytora wyrażeń: Pomoc kontekstowa

Sprawdź wartości właściwości określane wyrażeniem

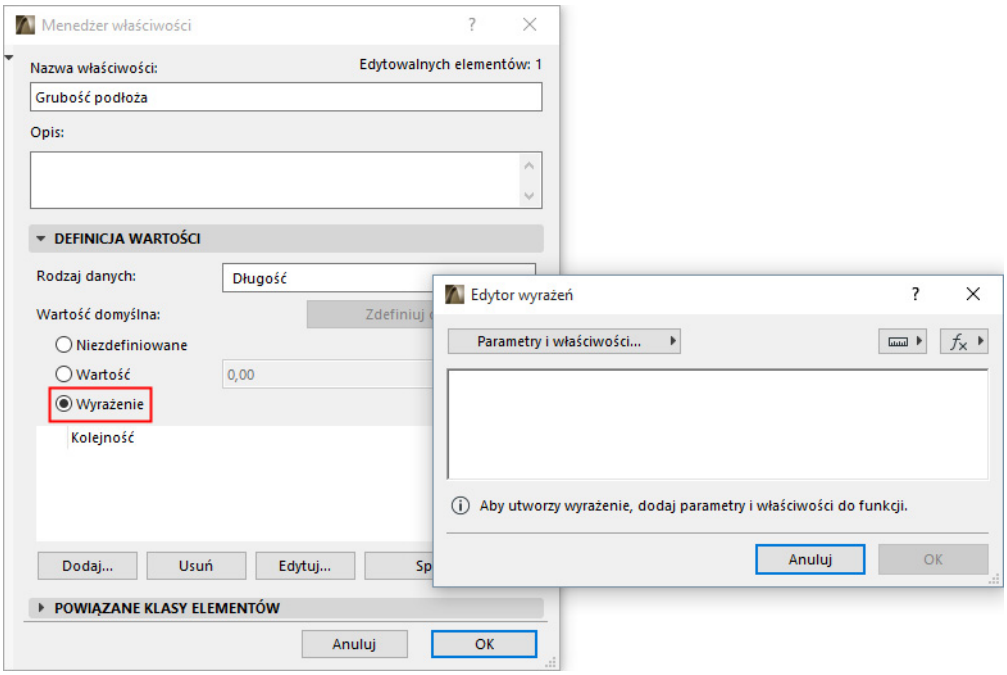
Błędy w wyrażeniach i jak je naprawić

Właściwości zdefiniowane w wyrażeniu: Przykłady

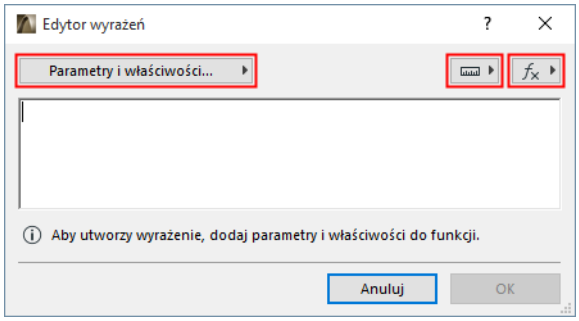
Więcej informacji w Centrum pomocy

Utwórz nową właściwość zdefiniowaną wyrażeniem: Krok po kroku

1. Otwórz Menedżera właściwości (Opcje > Menedżer właściwości).
2. Utwórz nową właściwość.
3. W panelu Definicji wartości aktywuj opcję **Wyrażenie**. Wyświetlone zostanie okno Edytora wyrażeń.



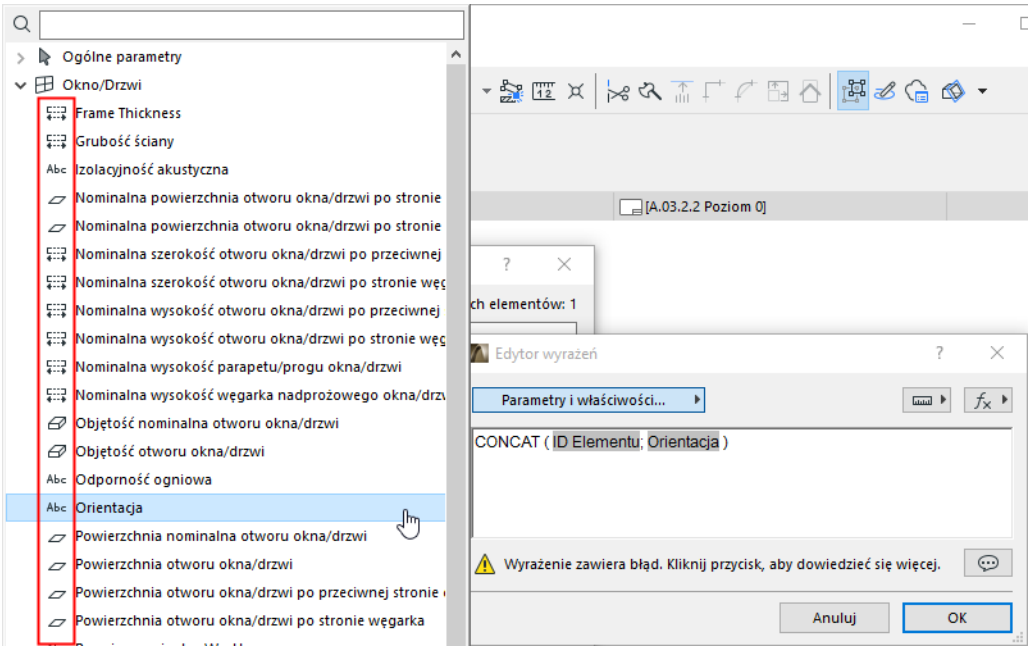
4. Zdefiniuj wyrażenia za pomocą list w oknach rozwijanych: Parametry i właściwości; Jednostki; Funkcje.



5. Kliknij dwukrotnie dowolny z tych elementów, aby dodać go do Edytora wyrażeń

   Na przykład, rozpocznij od Funkcji: użyj skrótu CONCAT, aby połączyć (concatenate) elementy danych typu tekst w jeden element.

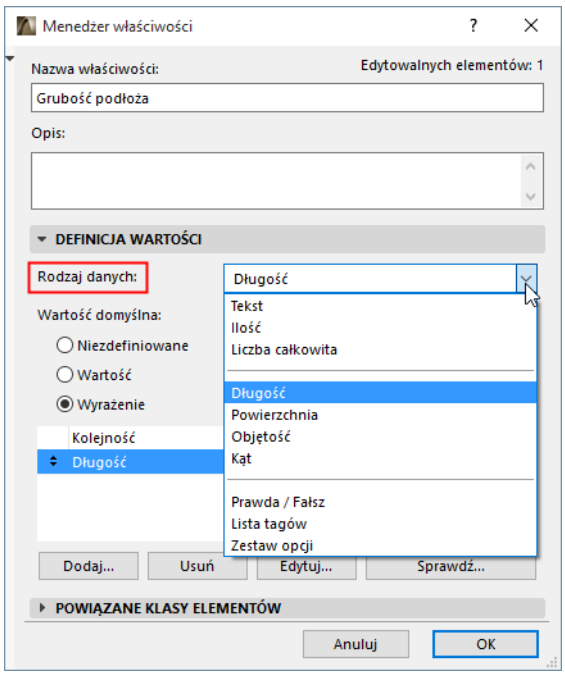
Rodzaje danych parametrów i właściwości oznaczone są ikoną:



Zostało to przedstawione w poniższych przykładach: Właściwości zdefiniowane w wyrażeniu: Przykłady.

Informacje na temat działania każdego parametru, zobacz: Parametry elementów.

6. W panelu Definicji wartości wybierz Rodzaj danych odpowiadający wyrażeniu właściwości. Rodzaje danych posiadających wartości jednostek to: Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt. (ARCHICAD pomoże wybrać właściwe dane – zapoznaj się z kolejnym rozdziałem na temat pomocy kontekstowej).



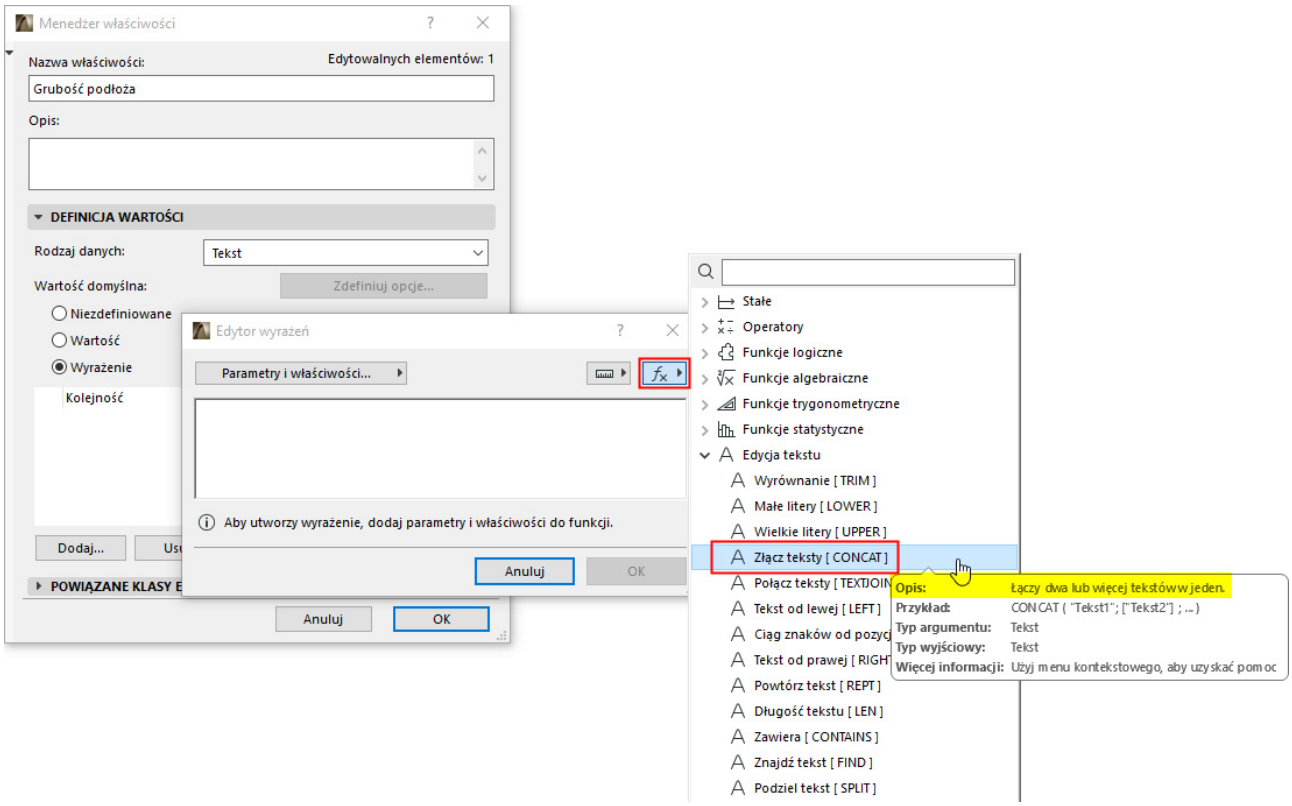
7. Podczas definiowania nowej właściwości nie zapomnij ustawić opcji Powiązane klasy elementów!

8. W razie potrzeby zaznacz wygenerowaną wartość właściwości.

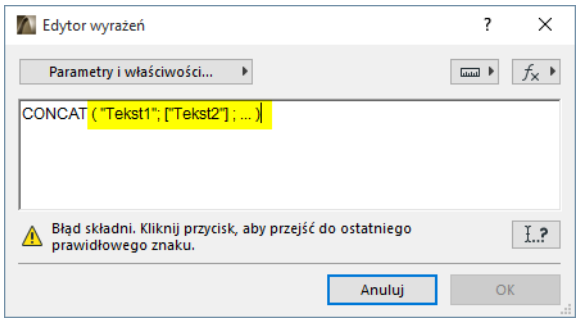
Zobacz Sprawdź wartości właściwości określane wyrażeniem.

Korzystanie z edytora wyrażeń: Pomoc kontekstowa

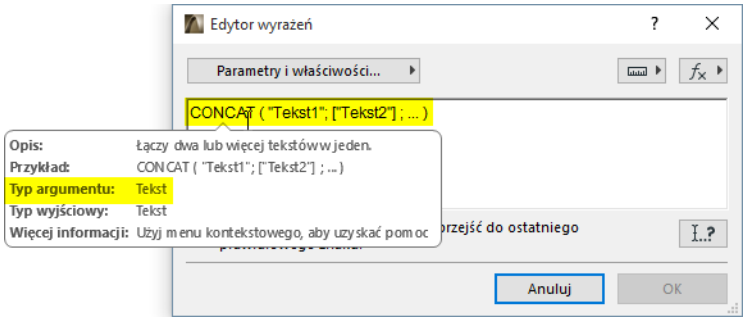
- Najedź na dowolny element na liście rozwijanej Funkcje, aby zobaczyć jego opis i składnię.



- Po dodaniu funkcji do edytora wyrażeń, pomocniczo wyświetlony zostanie przykład składni. (Tę część należy usunąć, gdy nie będzie już potrzebna).



- Pokazany zostanie również wymagany separator (przecinek lub średnik) – będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.
- Po dodaniu funkcji do edytora wyrażeń, można najechać kursorem na tę funkcję, aby zobaczyć opis, składnię oraz rodzaj danych wymagany dla każdego argumentu. Na przykład, w funkcji CONCAT argumenty „text1” i „text2” muszą być danymi typu tekst.



Więcej informacji na temat działania każdej funkcji, zobacz:

Funkcje w wyrażeniach

Wyjaśnienia na temat komunikatów błędów, zobacz:

Błędy w wyrażeniach i jak je naprawić

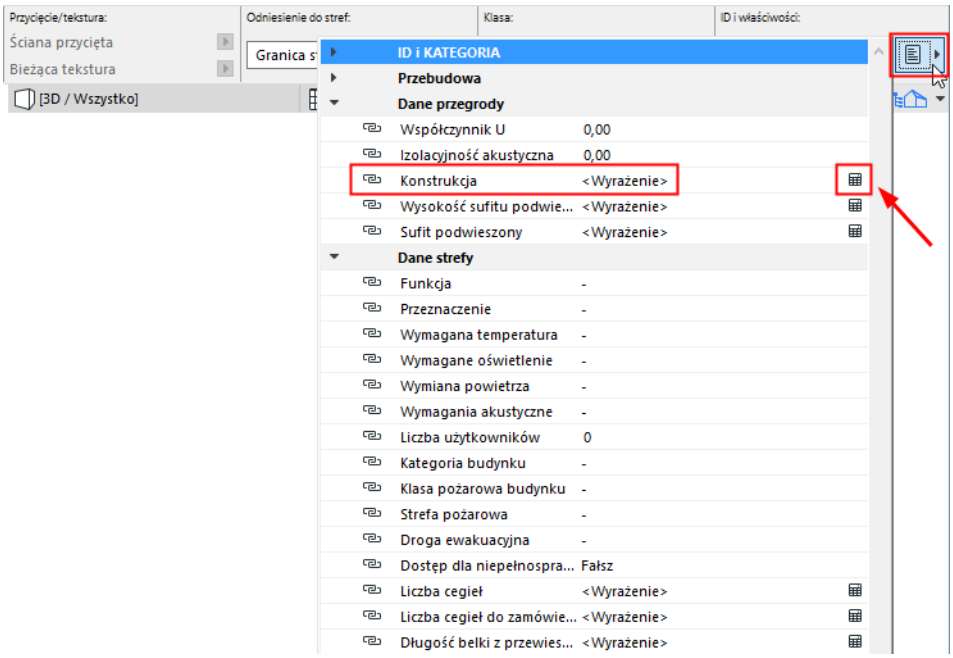
Sprawdź wartości właściwości określane wyrażeniem

Właściwości określane wyrażeniem szacowane są dla elementów modelu np. w zestawieniach, etykietach, czy metrykach stref.

Wartość właściwości dla dowolnego zaznaczonego elementu można również sprawdzić w następujący sposób:

Sprawdź wartość właściwości w Palecie Info

Aby oszacować właściwość określoną wyrażeniem dla zaznaczonego elementu: Otwórz listę właściwości w Palecie Info i kliknij ikonę kalkulatora dla tej właściwości.



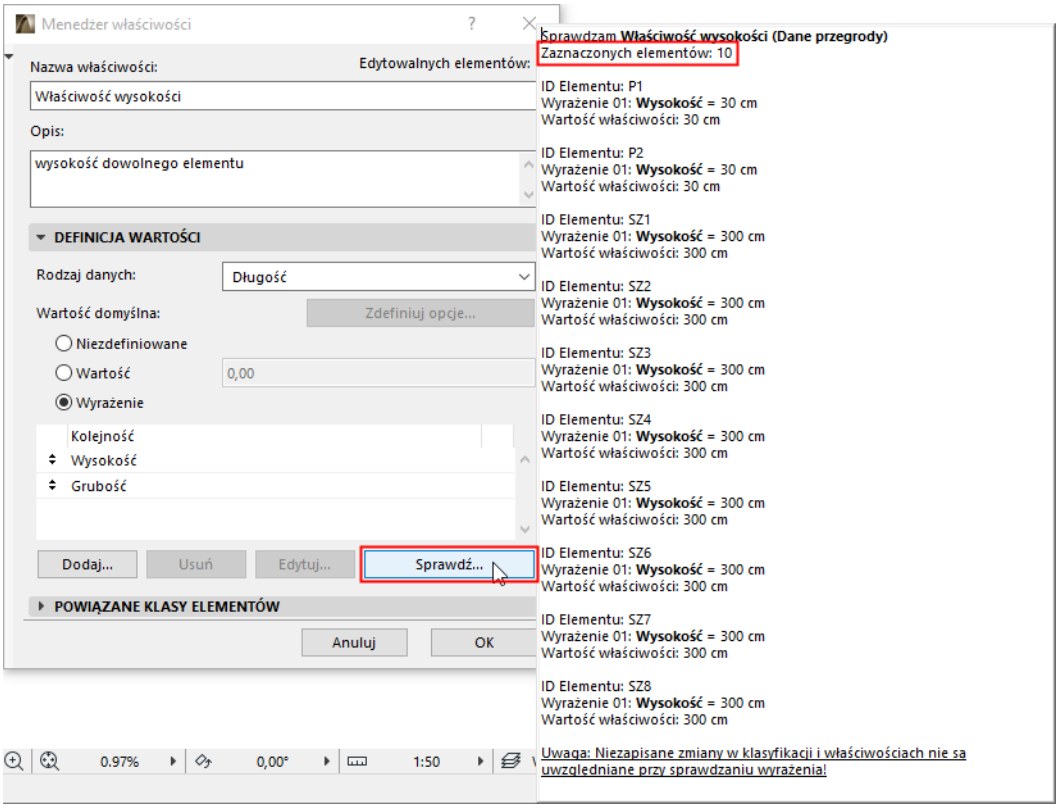
(Właściwości określone wyrażeniem są również wymienione w Ustawieniach elementu, ale nie można wyświetlić rzeczywistych wartości).

Sprawdź właściwość w Menedżerze właściwości

Jeśli jest to nowa właściwość: Należy najpierw kliknąć OK, aby zamknąć Menedżera właściwości i zapisać nową właściwość.

1. W modelu wybierz jeden lub kilka elementów
2. Otwórz Menedżera właściwości dla nowej właściwości.

3. Kliknij Sprawdź.



Właściwości zdefiniowane w wyrażeniu: Przykłady

Przykład 1: Proste mapowanie
Przykład 2: Zmień parametr elementu, używając operatora
Przykład 3: Opisz właściwość za pomocą tekstu opisowego
Przykład 4: Oblicz ilość i Zaokrąglenie
Przykład 5: Oblicz długość i dodaj wysunięcie
Przykład 6: Zaokrąglij do standardowej długości belki
Przykład 7: Wyświetl dane zgodności z przepisami dla elementu
Przykład 8: Wygeneruj rozszerzone ID dla otworów
Przykład 9: Oblicz liczbę płytek, jaką należy zamówić
Przykład 10: Lista wszystkich kosztów konstrukcji w dolarach

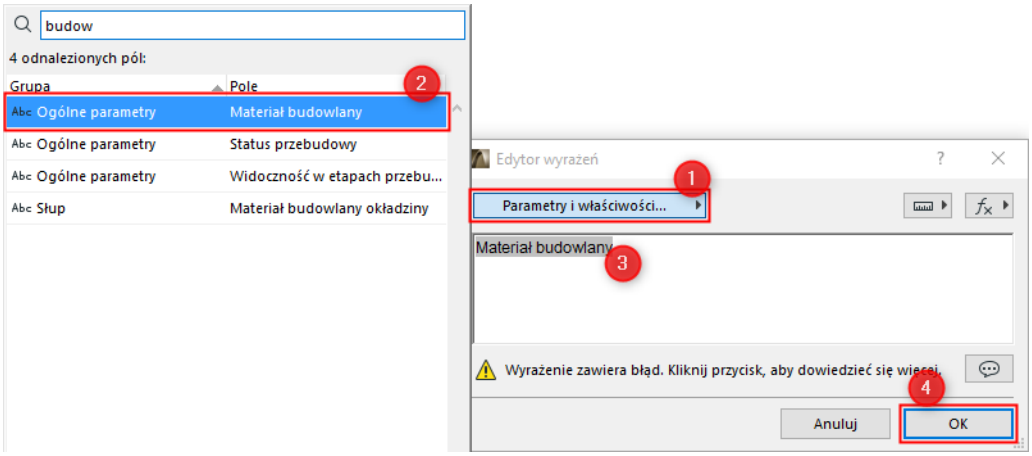
Przykład 1: Proste mapowanie

Utwórz nową właściwość, która automatycznie odwzoruje wartości parametrów istniejących wartości. Do tego nie są potrzebne żadne funkcje; wystarczy wskazać istniejące parametry, które mają zostać uwzględnione dla elementów modelu.

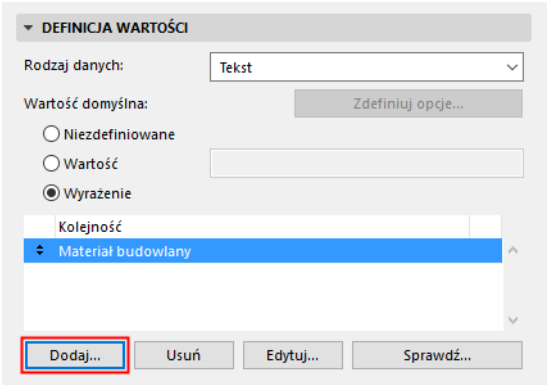
1. W Menedżerze właściwości utwórz **Nową właściwość**, zwaną Strukturą.
2. Określ **Rodzaj danych** jako Tekst.
3. Zaznacz opcję **Wyrażenie**. Wyświetlony zostanie Edytor wyrażeń.

Użyj okna rozwijanego **Parametry i właściwości**, aby dodać ciąg wyrażeń, z których każdy zwraca parametr typu Konstrukcja (Materiał budowlany, Kategoria wypełnienia, struktury warstwowej, Złożony Profil). Każde wyrażenie w tej sekwencji musi mieć ten sam Rodzaj danych (w tym przypadku Tekst).

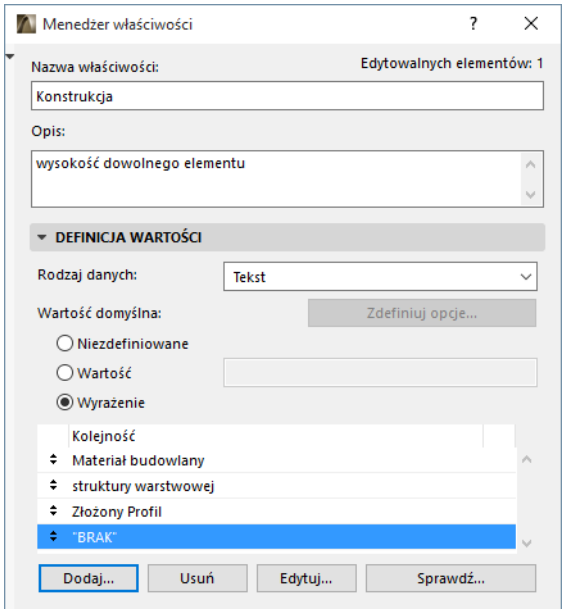
- Kliknij **Parametry i właściwości**, aby wyszukać parametr „Materiał budowlany”
- Kliknij dwukrotnie parametr lub kliknij Dodaj, aby dodać je do edytora wyrażeń.
- Kliknij OK, aby zamknąć edytor wyrażeń.



- Kliknij **Dodaj**, aby dodać kolejne Wyrażenie (parametr Kategoria wypełnienia). Wykonaj te same czynności dla wszystkich parametrów w sekwencji.



- Na koniec dodaj wyrażenie składające się z tekstu „BRAK”



ARCHICAD oszacuje wyrażenia w sekwencji dla każdego elementu, zwracając pierwszą właściwą wartość dla każdego elementu. Po zwróceniu wartości, dla tego elementu nie będą uwzględnione kolejne wyrażenia.

Jeśli żadna z definicji nie odnosi się do elementu, ten element zostanie wyświetlony jako „BRAK”.

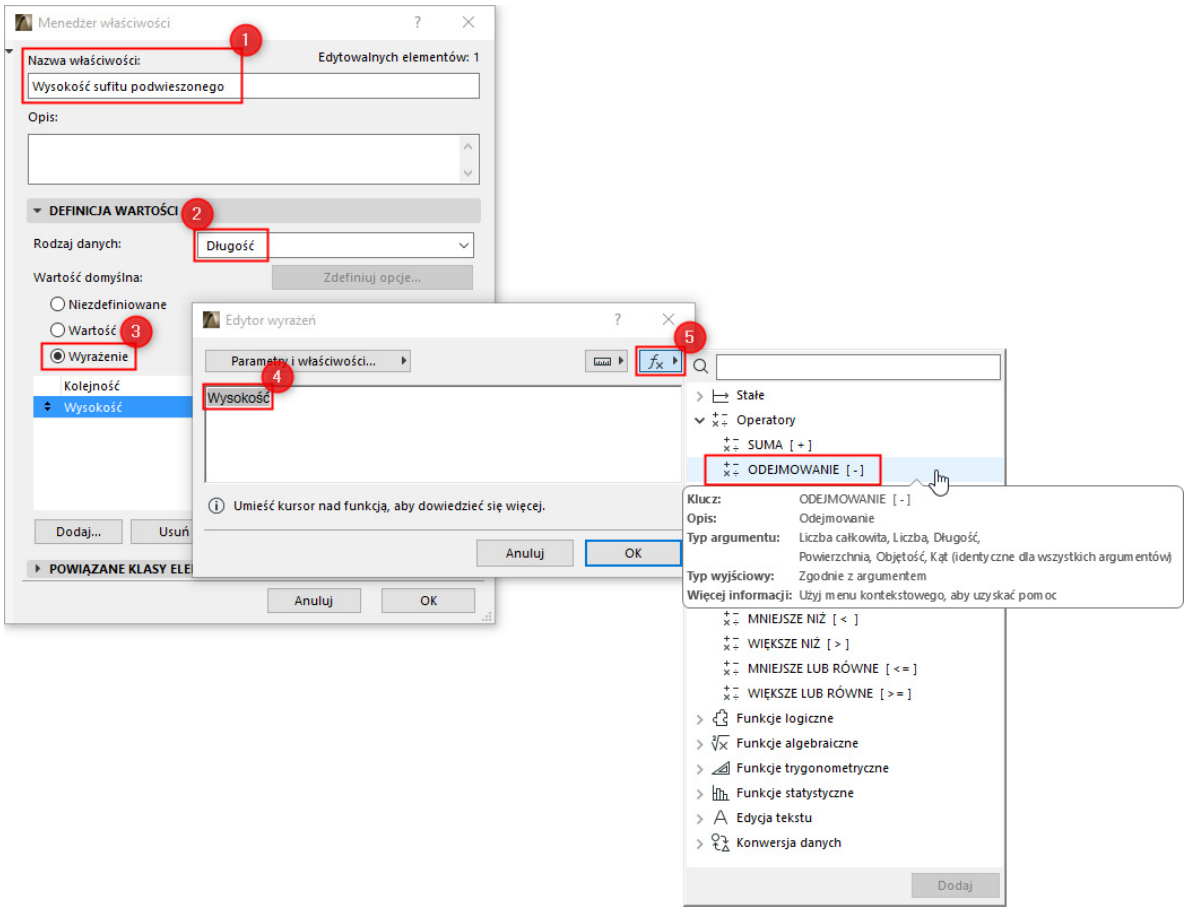
4. Należy upewnić się, że dla właściwości określono opcję **Powiązane klasy elementów**.
5. Kliknij **OK**, aby zamknąć Menedżera właściwości i zapisać nową właściwość.
6. Zestaw właściwość w Zestawieniu interaktywnym, aby zobaczyć wyniki dla elementów modelu:

Lista elementów	
ID Elementu	**Konstrukcja**
B4	Beton konstrukcyjny
B5	Beton konstrukcyjny
B6	Beton konstrukcyjny
D1	BRAK
DA1	610-DS Stropodach pełny tradycyjny
DA1	610-DS Stropodach pełny tradycyjny
DA1	610-DS Stropodach pełny tradycyjny
DA1	610-DS Stropodach pełny tradycyjny
DP2	BRAK
DS1	BRAK
O1	BRAK
O1	BRAK
O2	BRAK
O2	BRAK
OD1	BRAK
P1	520-PS Strop żelbetowy - płytki
P2	620-DS Stropodach pełny odwrócony
S4	Beton konstrukcyjny
S5	Beton konstrukcyjny
S6	Cegła licówka
S7	Cegła licówka
S8	Cegła licówka
SZ1	130-SZ Ceramiczna 3-warstwowa
SZ2	120-SZ Ceramiczna 2-warstwowa
SZ3	110-SZ Ceramiczna 1-warstwowa
SZ4	140-SZ Żelbetowa 2-warstwowa
SZ5	160-SZ Ceramiczna 2-warstwowa pasywna
SZ6	160-SZ Ceramiczna 2-warstwowa pasywna
SZ7	150-SZ Szkieletowa
SZ8	150-SZ Szkieletowa

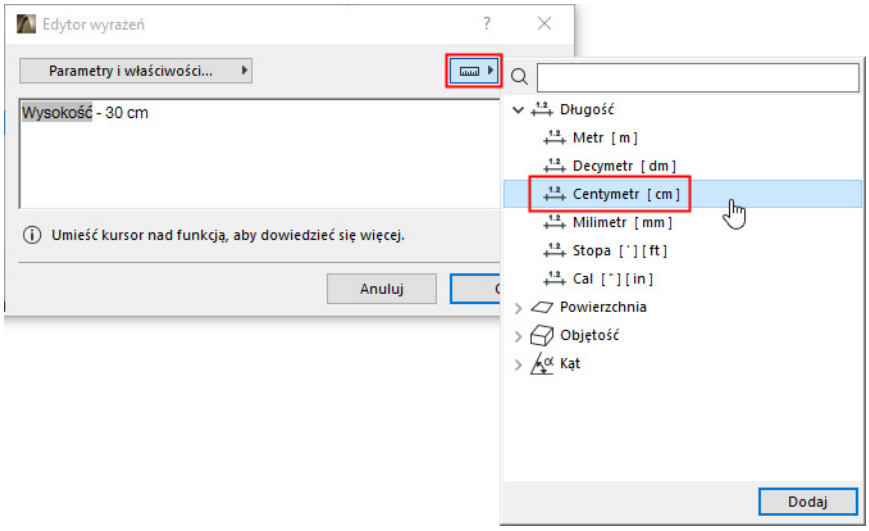
Przykład 2: Zmień parametr elementu, używając operatora

Zdefiniuj nową właściwość dla Stref, która zwraca wartość 30 cm poniżej wysokości strefy.

1. W Menedżerze właściwości utwórz **Nową właściwość**, zwaną Wysokością podwieszanego sufitu.
2. Określ **Rodzaj danych** jako Długość.
3. Zaznacz opcję **Wyrażenie**. Wyświetlony zostanie Edytor wyrażeń.
4. Użyj listy rozwijanej **Parametry i właściwości**, aby dodać WYSOKOŚĆ jako pierwsze wyrażenie.
5. Użyj listy rozwijanej **Funkcja**, aby wybrać operator Odejmij (lub wpisz znak minusa), a następnie wpisz 30.

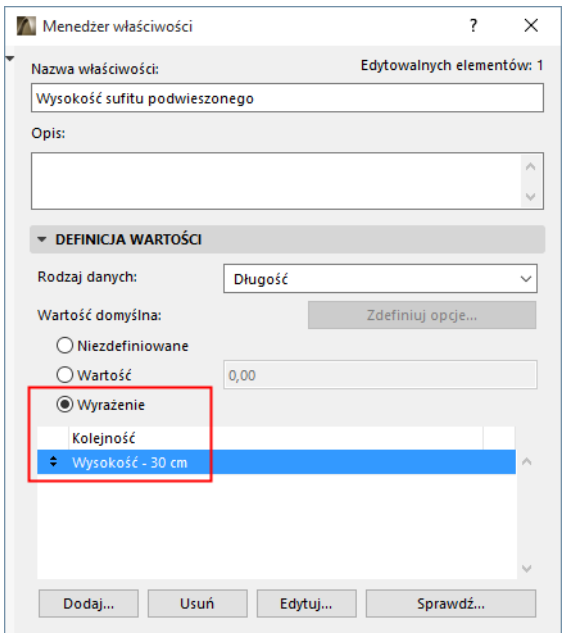


6. Użyj listy rozwijanej **Jednostka**, wybierając cm jako jednostkę (lub wpisz).



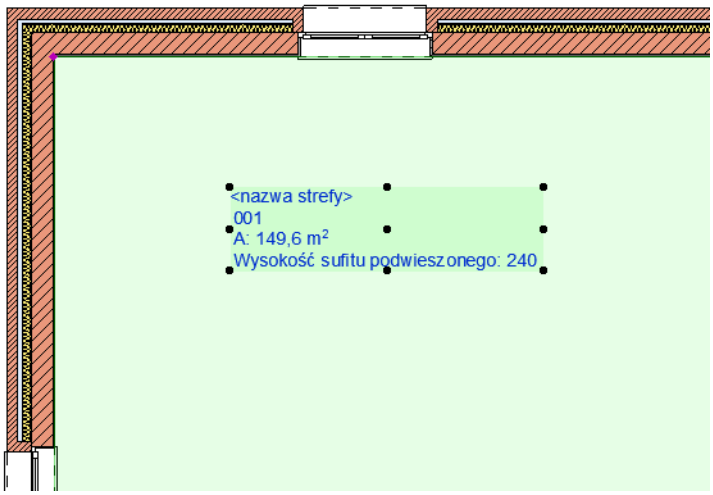
Twoją funkcję można przeprowadzić dla dowolnej, wymienionej tutaj jednostki. (Jednak obliczona wartość właściwości pokazana będzie w interfejsie ARCHICADa zgodnie z obowiązującymi Jednostkami dla zestawień).

7. Powstałe wyrażenie:



8. Określ **Dostępność właściwości** dla wszystkich elementów sklasyfikowanych jako Przestrzeń.
9. Kliknij **OK**, aby zamknąć Menedżera właściwości i zapisać nową właściwość.

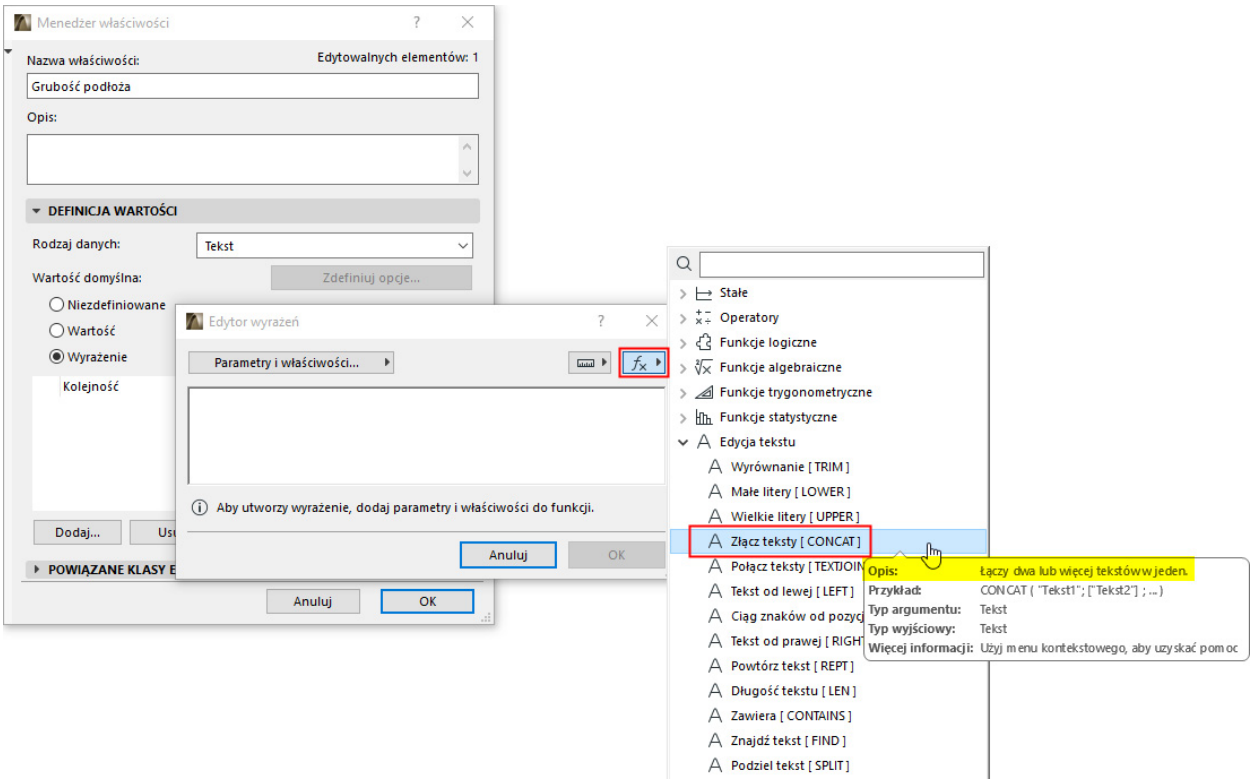
10. Wyświetl wartość właściwości „Wysokość podwieszanego sufitu” w Metryczce strefy.



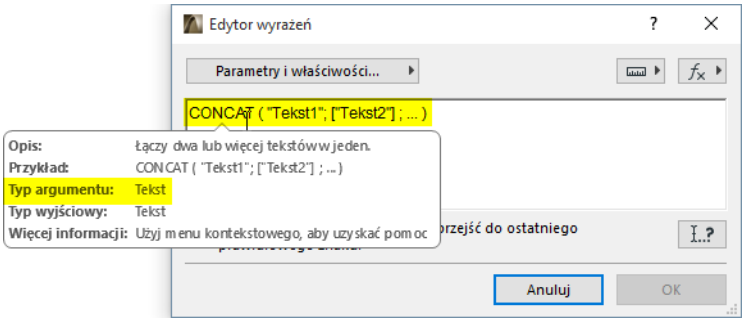
Przykład 3: Opisz właściwość za pomocą tekstu opisowego

Do wartości właściwości Wysokości podwieszanego sufitu (utworzonej w *Przykład 2: Zmień parametr elementu, używając operatora*), dodaj ciąg tekstowy wyjaśniający właściwość wszędzie tam, gdzie jest ona wyświetlana (np. na Metryczce strefy).

1. W Menedżerze właściwości utwórz **Nową właściwość**, zwaną Podwieszanym sufitem.
2. Określ **Rodzaj danych** jako Tekst.
3. Zaznacz opcję **Wyrażenie**. Wyświetlony zostanie Edytor wyrażeń.
4. Rozpocznij, dodając funkcję CONCAT. Zgodnie ze wskazaniem opisu funkcji, CONCAT stosuje się do połączenia dwóch ciągów.



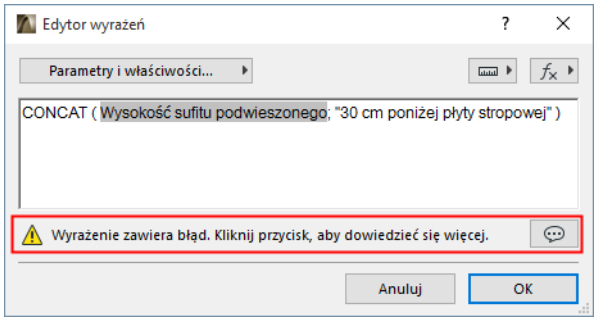
5. Po dodaniu funkcji CONCAT, możesz najechać na nią kursorem, aby zobaczyć pomocniczo wyświetlony przykład składni.



W tym przypadku, funkcja CONCAT wymaga serii argumentów typu tekst, otoczonych nawiasem.

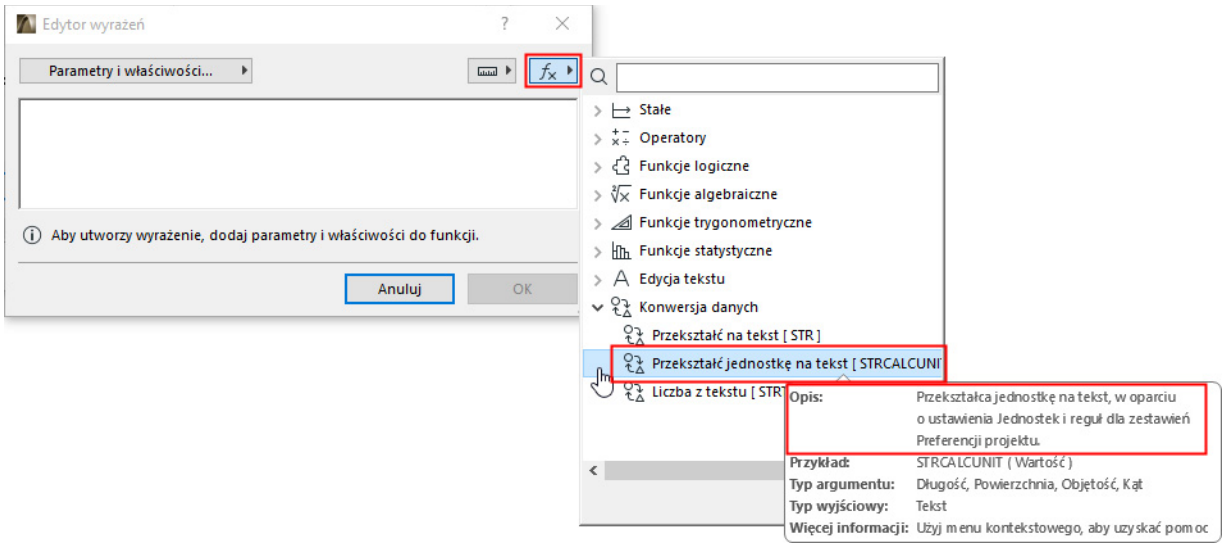
6. Dla pierwszego argumentu dodaj właściwość **Wysokość podwieszanego sufitu**. (Kliknij **Parametry i właściwości**, a następnie wyszukaj tę właściwość i ją dodaj)

7. Dla drugiego argumentu wprowadź ciąg tekstowy otoczony cudzysłowem.
8. ARCHICAD wyświetli ostrzeżenie, że wystąpił problem:

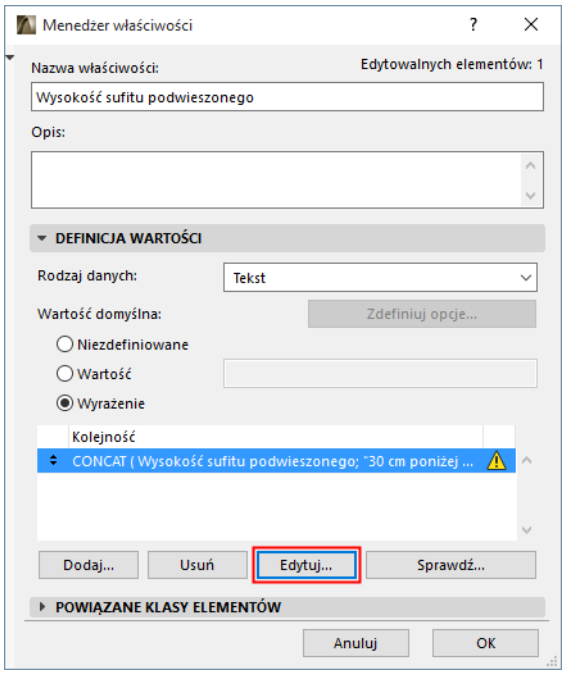


Rodzaj danych jednego z argumentów jest niepoprawny. Funkcja CONCAT wymaga dwóch argumentów typu tekst, a pierwszy argument użytkownika – właściwość Wysokości podwieszanego sufitu – jest argumentem typu Długość.

Rozwiązaniem będzie przekonwertowanie Wysokości podwieszanego sufitu z typu Długość na typ Tekst. W tym celu użyj funkcji **STRCALCUNIT** (zobacz opis na liście rozwijanej Funkcji):

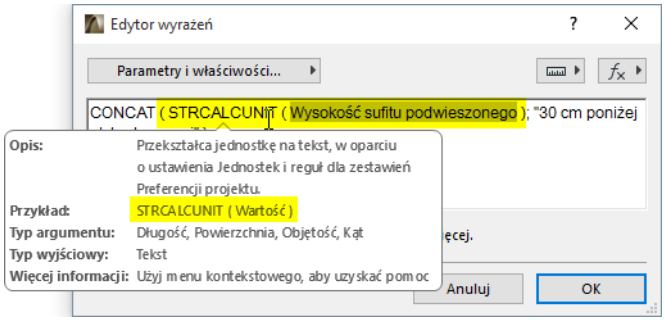


9. Teraz możesz edytować wyrażenie CONCAT w Edytorze wyrażeń. (Jeśli Edytor jest zamknięty, wybierz wyrażenie w Menedżerze właściwości i kliknij Edytuj; lub kliknij dwukrotnie wyrażenie w oknie Kolejność).

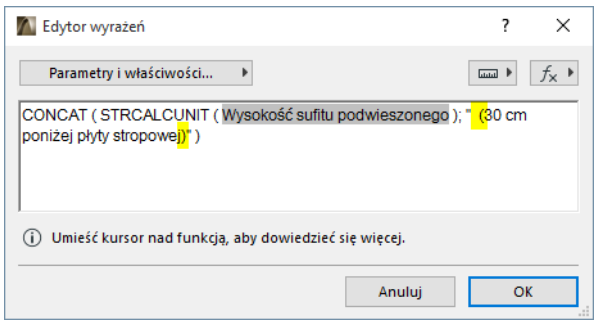


10. W istniejącym wyrażeniu zastosuj funkcję STRCALCUNIT do właściwości Wysokość podwieszanego sufitu.

    Pamiętaj, aby otoczyć funkcję STRCALCUNIT wraz z wartością nawiasem. (Najedź kursorem na funkcję STRCALCUNIT, aby zobaczyć przykład na liście rozwijanej).



11. Można dodać spacje i nawias do drugiego ciągu, w cudzysłowie, aby oddzielić go od pierwszego argumentu.

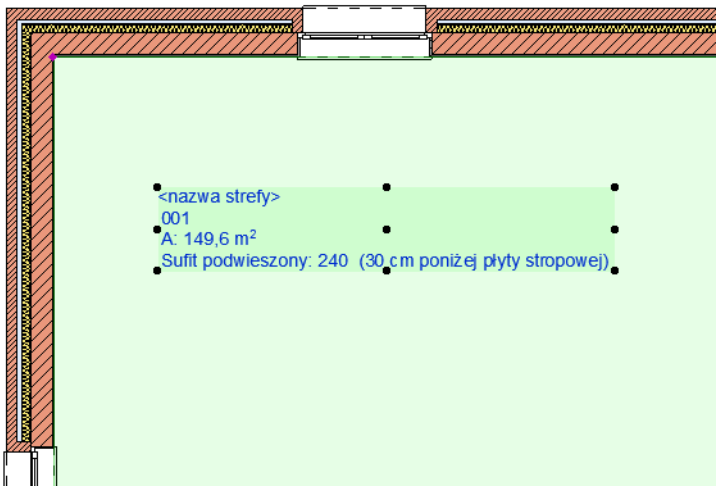


12. Kliknij **OK**, aby zamknąć Edytor wyrażeń.

13. Określ **Dostępność właściwości** dla wszystkich elementów sklasyfikowanych jako Przestrzeń.

14. Kliknij **OK**, aby zamknąć Menedżera właściwości i zapisać nową właściwość.

15. Wyświetl wartość właściwości „Podwieszany sufit” w Metryczce strefy.

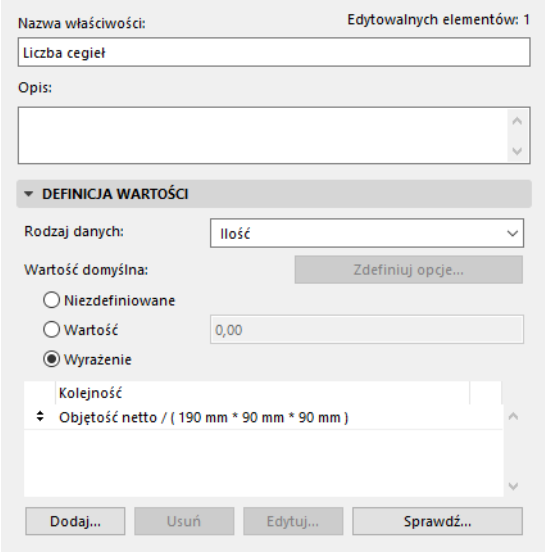


Przykład 4: Oblicz ilość i Zaokrąglenie

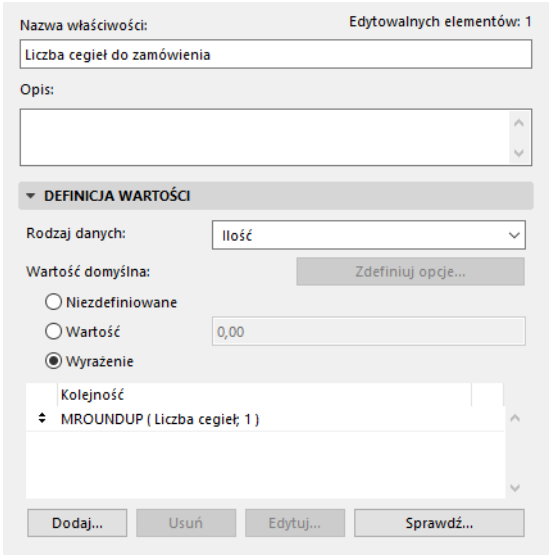
Zaokrąglij obliczoną ilość w taki sposób, aby odpowiadała standardowej wielkości materiału (np. cegły)

- Określ liczbę cegieł, jaką należy zamówić (zaokrąglając w górę do pełnej liczby)
- Standardowa wielkość cegły (norma IS) wynosi 190 mm ×90 mm ×90 mm

1. Utwórz właściwość zwaną “Liczbą cegieł”.
2. Użyj wyrażenia, aby odnaleźć liczbę cegieł, dzieląc objętość netto elementu przez standardową objętość cegły. (Objętość podzielona przez objętość daje liczbę.)



3. Utwórz inną właściwość zwaną “Liczbą cegieł do zamówienia”.
4. Ta właściwość zaokrągli w górę właściwość “Liczba cegieł” (utworzoną powyżej) do liczby pełnej. Do tego użyj funkcji MROUNDUP.

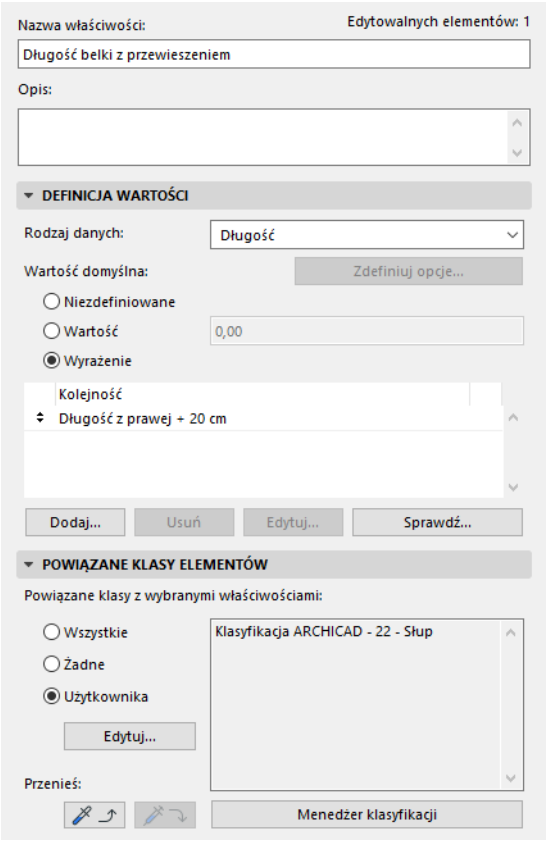


Zobacz Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP], aby poznać informacje na temat argumentów tej funkcji i rodzajów danych.

Przykład 5: Oblicz długość i dodaj wysunięcie

Oblicz żądaną długość belki, biorąc pod uwagę dodatkową długość gzymsu (20 cm) wymaganą dla każdej belki.

W tym celu należy utworzyć właściwość, która rozszerza się do istniejącego parametru “Długość z prawej” belki, dodając 20 cm.

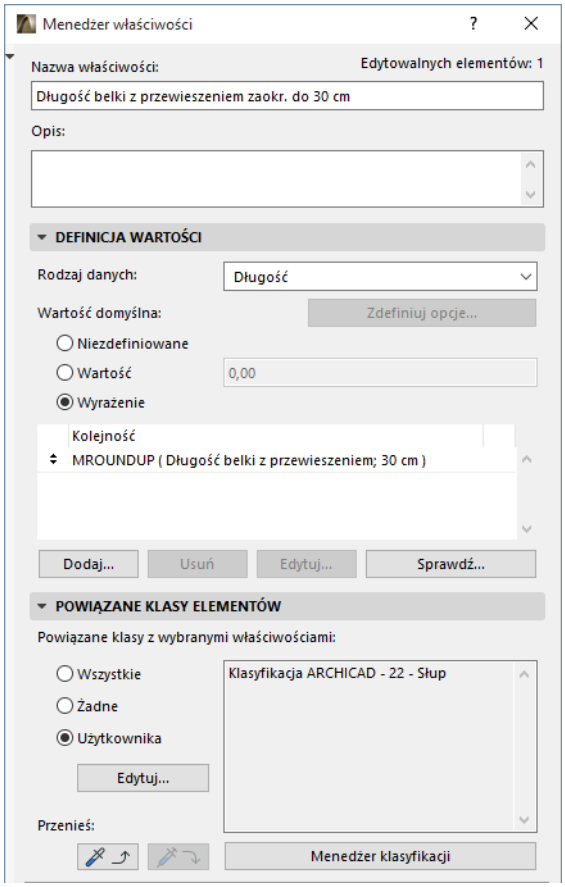


Przykład 6: Zaokrąglij do standardowej długości belki

Zaokrąglij w górę długość belki z wysunięciem (używając właściwości utworzonej w przykładzie 5), aby długość belek była zgodna ze standardową wielkością belki (długość podzielna przez 30 cm).

– Do tego użyj funkcji `MROUNDUP`.

Zobacz Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP], aby poznać informacje na temat argumentów tej funkcji i rodzajów danych.

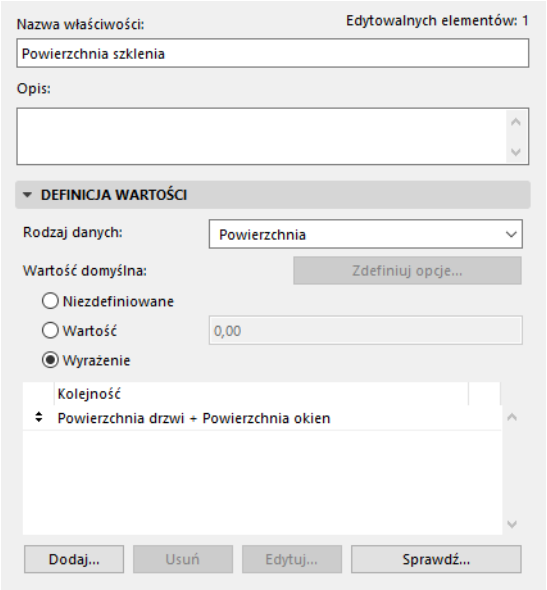


Belki		
Długość z prawej	Długość belki z przewieszeniem	Długość belki z przewieszeniem zaokr. do 30 cm
192	212	240
379	399	420
500	520	540
634	654	660
640	660	660
658	678	690
737	757	780
797	817	840

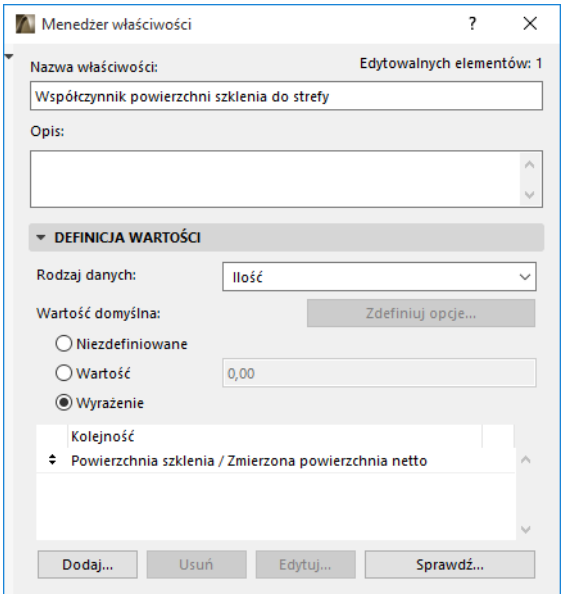
Przykład 7: Wyświetl dane zgodności z przepisami dla elementu

Zakładając przepis, zgodnie z którym powierzchnia strefy musi zawierać 40% powierzchni przeszklonej: Oblicz powierzchnię przeszkloną danej strefy i wyświetl ją w Metryczce strefy.

1. Utwórz właściwość (“Powierzchnia przeszklona”), pokazującą całkowitą powierzchnię przeszkloną (drzwi i okno). Tutaj można dodać do siebie dwie istniejące właściwości elementów.
   – Dodanie dwóch powierzchni wygeneruje Rodzaj danych, który również będzie powierzchnią.

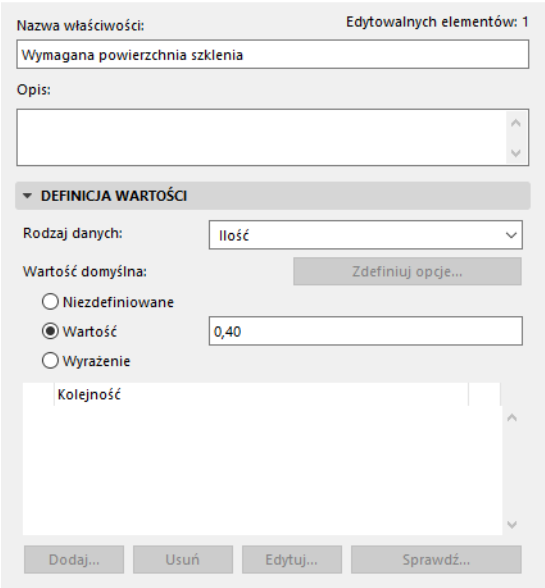


2. Utwórz kolejną właściwość (“Współczynnik powierzchni przeszklonej do strefy”), która pokaże stosunek przeszklonej powierzchni do zmierzonej powierzchni netto strefy.
   – Tutaj dzieli się powierzchnię przez powierzchnię: wygeneruje to Rodzaj danych będący liczbą.



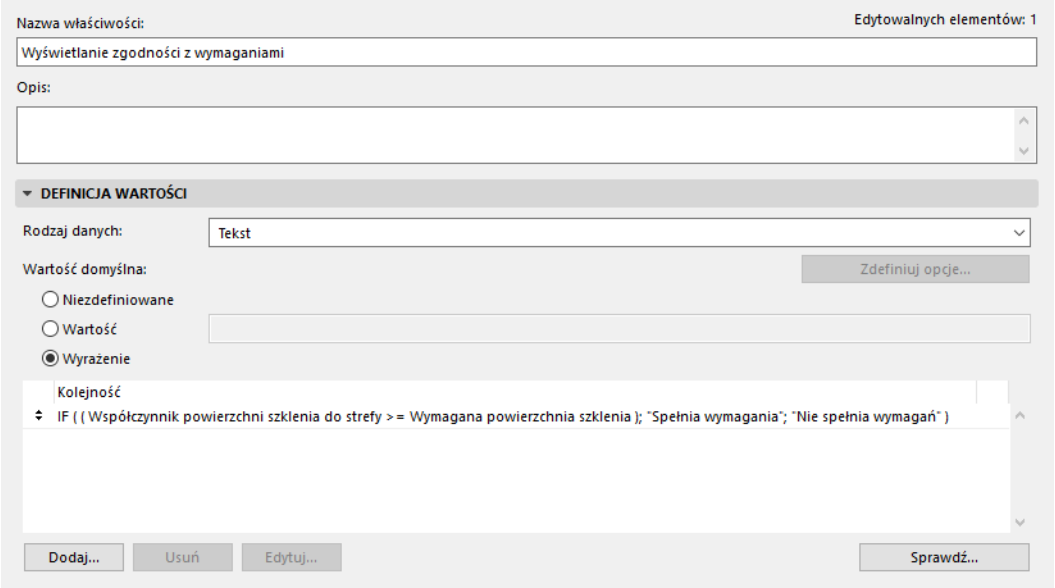
Strefy					
ID Elementu	**Zmierzona powierzchnia netto**	**Powierzchnia okien**	**Powierzchnia drzwi**	**Powierzchnia szklenia**	**Współczynnik powierzchni szklenia do strefy**
POM1	149,6	6,8	0,0	6,8	0,05
POM2	18,1	4,1	1,9	5,9	0,33
POM3	9,3	0,0	2,9	2,9	0,32
POM4	14,1	1,4	0,0	1,4	0,10
POM5	12,5	2,3	3,4	5,6	0,45

3. Utwórz kolejną właściwość (“Obowiązkowa powierzchnia przeszklona”) określającą normę dotyczącą powierzchni przeszklonej (40 procent). Będzie to stała wartość (nie wyrażenie).



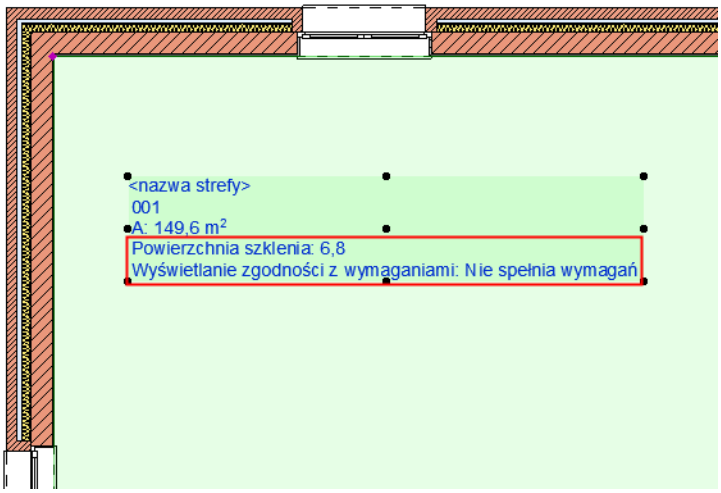
4. Utwórz kolejną właściwość (“Dodaj zgodność przeszklenia”), aby zwrócić jeden z dwóch tekstów dla każdej strefy: spełnia/nie spełnia wymogu minimalnej powierzchni przeszklonej.
   – Do tego użyj funkcji `IF`.

Zobacz Jeśli kilka [IFS], aby poznać informacje dla argumentów i rodzajów danych tej funkcji.



Strefy						
ID Elementu	**Zmierzona powierzchnia netto**	**Powierzchnia okien**	**Powierzchnia drzwi**	**Powierzchnia szklenia**	**Współczynnik powierzchni szklenia do strefy**	**Wyświetlanie zgodności z wymaganiami**
POM1	149,6	6,8	0,0	6,8	0,05	Nie spełnia wymagań
POM2	18,1	13,1	1,9	14,9	0,83	Spełnia wymagania
POM3	9,3	0,0	2,9	2,9	0,32	Nie spełnia wymagań
POM4	14,1	1,4	0,0	1,4	0,10	Nie spełnia wymagań
POM5	12,5	2,3	3,4	5,6	0,45	Spełnia wymagania

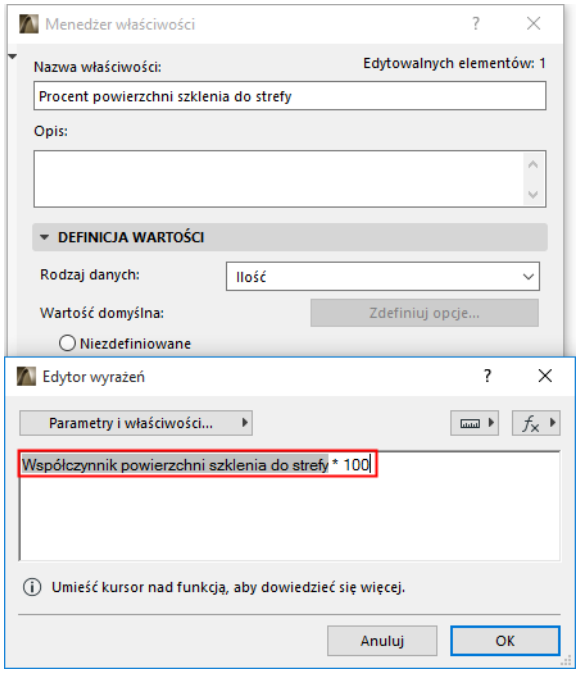
5. Dodaj tekst z tej właściwości („Dodaj zgodność przeszklenia”) do Metryczki strefy.



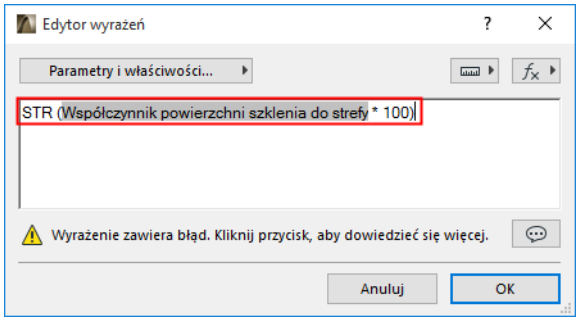
6. Można również utworzyć i wyświetlić kolejną właściwość: Procent powierzchni przeszklonej w strefie. Powstała wartość będzie tekstem zawierającym symbol procentu.

W tym nowym wyrażeniu:

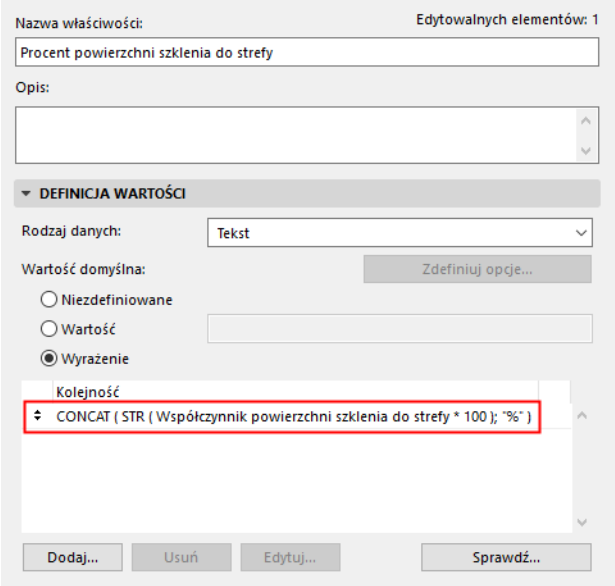
– Rozpocznij od istniejącej właściwości “Współczynnik powierzchni przeszklonej do strefy”. Ta właściwość wyraża powstałą liczbę jako wartość dziesiętną (z rodzajem danych liczby). Aby przekonwertować tę wartość w wartość procentową, należy pomnożyć ją przez 100:



– Teraz, przekonwertuj tę wartość liczbową w tekst, używając funkcji STR:

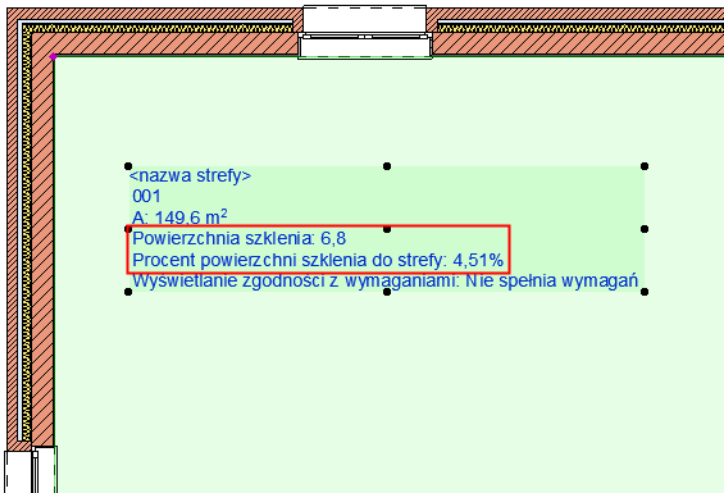


– Zmień Rodzaj danych właściwości na Tekst.
– Na koniec użyj CONCAT, aby połączyć ten tekst z innym (drugi Tekst to znak procentowy, który należy otoczyć cudzysłowem.):



Zobacz Przekształć na tekst [STR] i Złącz teksty [CONCAT] aby uzyskać informacje na temat argumentów i rodzajów danych tych funkcji.

– Dodaj tę właściwość do Metryczki strefy



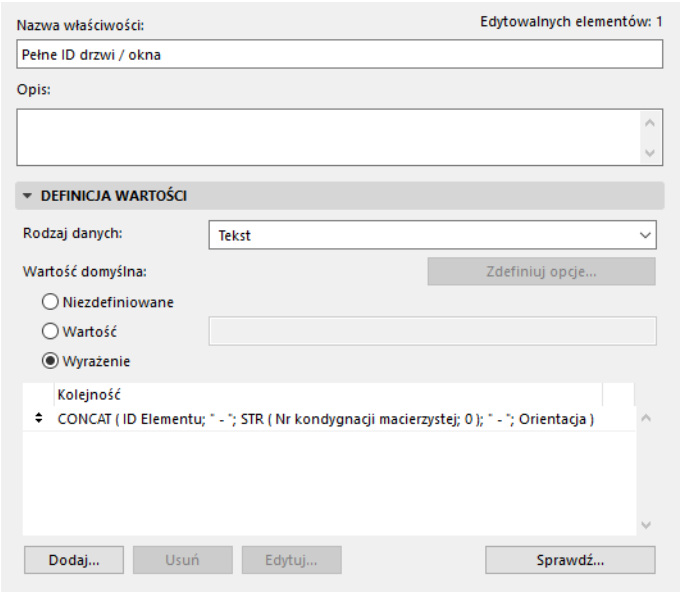
Przykład 8: Wygeneruj rozszerzone ID dla otworów

Automatycznie wygeneruj rozszerzone ID dla wszystkich drzwi i okien, obejmujące:

- ID Elementu
- Nr kondygnacji macierzystej
- Kierunek otwierania (orientacja)

W wyrażeniu pokazanym poniżej, funkcja CONCAT łączy te trzy rodzaje danych w jeden ciąg. Będzie to nowa właściwość ID (zwana „Pełne ID elementu drzwi/okna”).

> **Uwaga:** Ponieważ Numer kondygnacji macierzystej nie jest daną typu Tekst, należy go przekonwertować na ciąg, używając funkcji STR.



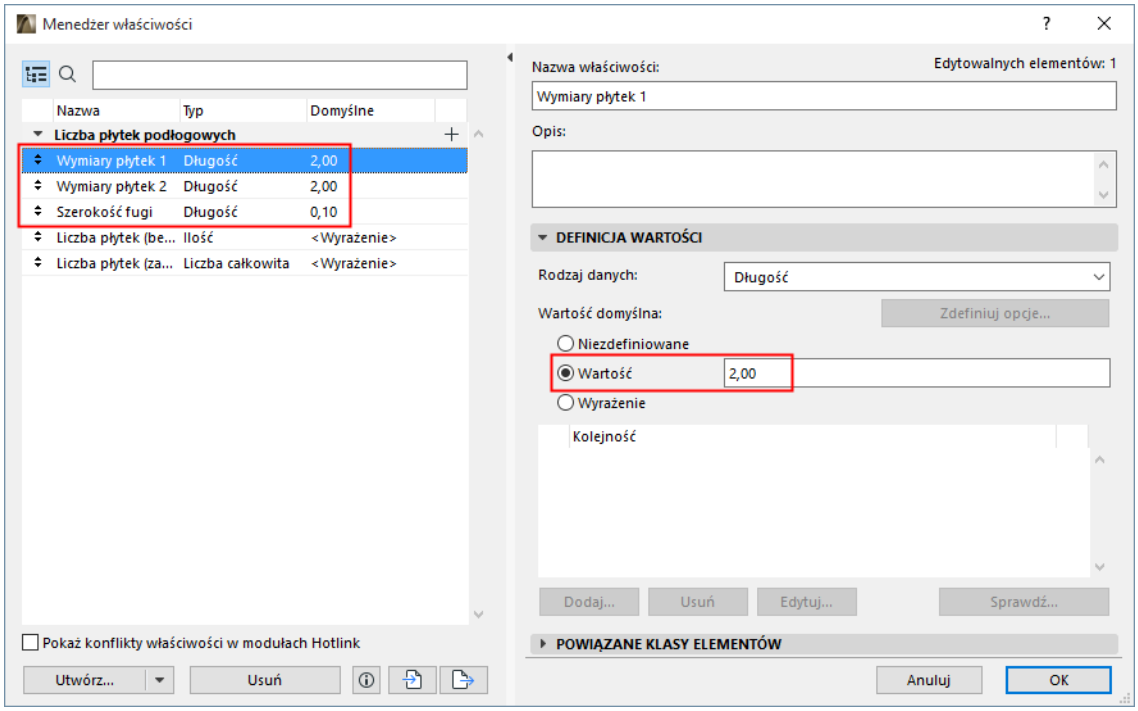
Drzwi – okna z pełnym ID			
ID Elementu	Nr kondygnacji macierzystej	Orientacja	Pełne ID drzwi / okna
D1	0	P	D1 - 0 - P
DP2	0	L	DP2 - 0 - L
DS1	0	P	DS1 - 0 - P
O1	0	L	O1 - 0 - L
O1	0	L	O1 - 0 - L
O2	0	L	O2 - 0 - L
O2	0	L	O2 - 0 - L
O2	0	L	O2 - 0 - L
O3	0	L	O3 - 0 - L
O4	0	L	O4 - 0 - L
O5	0		O5 - 0 -
O6	0		O6 - 0 -
O7	0		O7 - 0 -

Zobacz Przekształć na tekst [STR] i Złącz teksty [CONCAT] aby uzyskać informacje na temat argumentów i rodzajów danych tych funkcji.

Przykład 9: Oblicz liczbę płytek, jaką należy zamówić

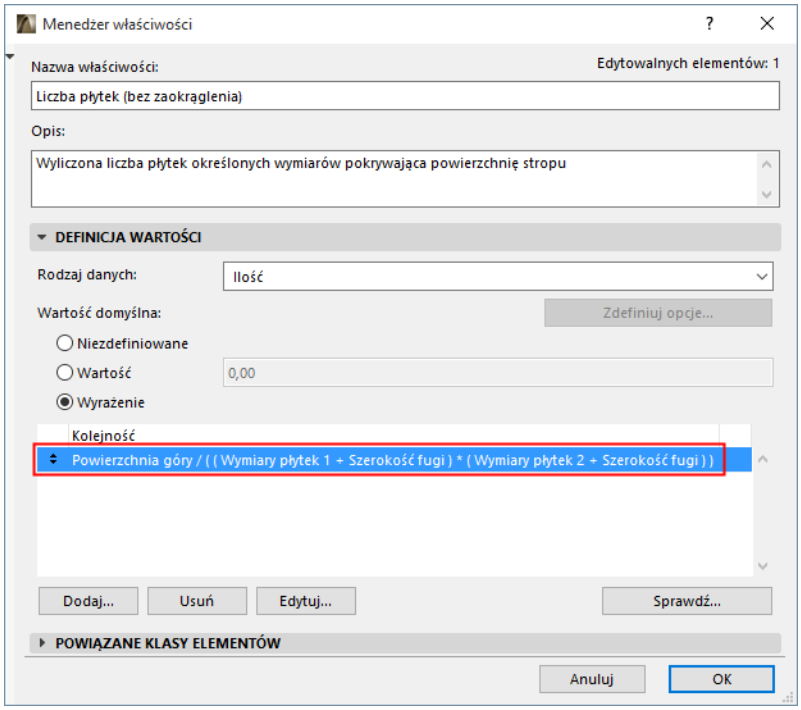
Ile płytek potrzeba, aby pokryć dany strop?

1. Określ trzy właściwości dla wymiarów płytek: Wymiar płytki 1, wymiar płytki 2 i wymiar fugi.
   – Są to stałe wartości długości (nie wyrażenia).

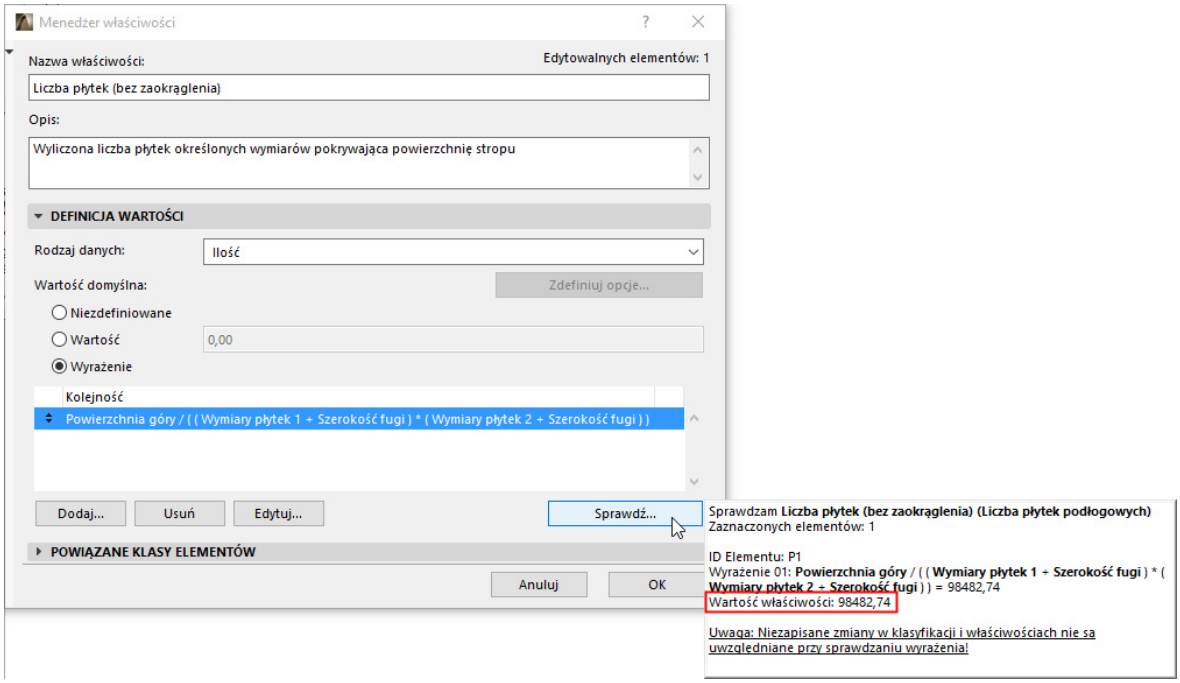


2. W celu obliczenia liczby płytek potrzebnej do pokrycia stropu, zdefiniuj wyrażenie zwane „Liczba płytek – bez zaokrąglenia”, używając trzech wymiarów zdefiniowanych w Kroku 1:

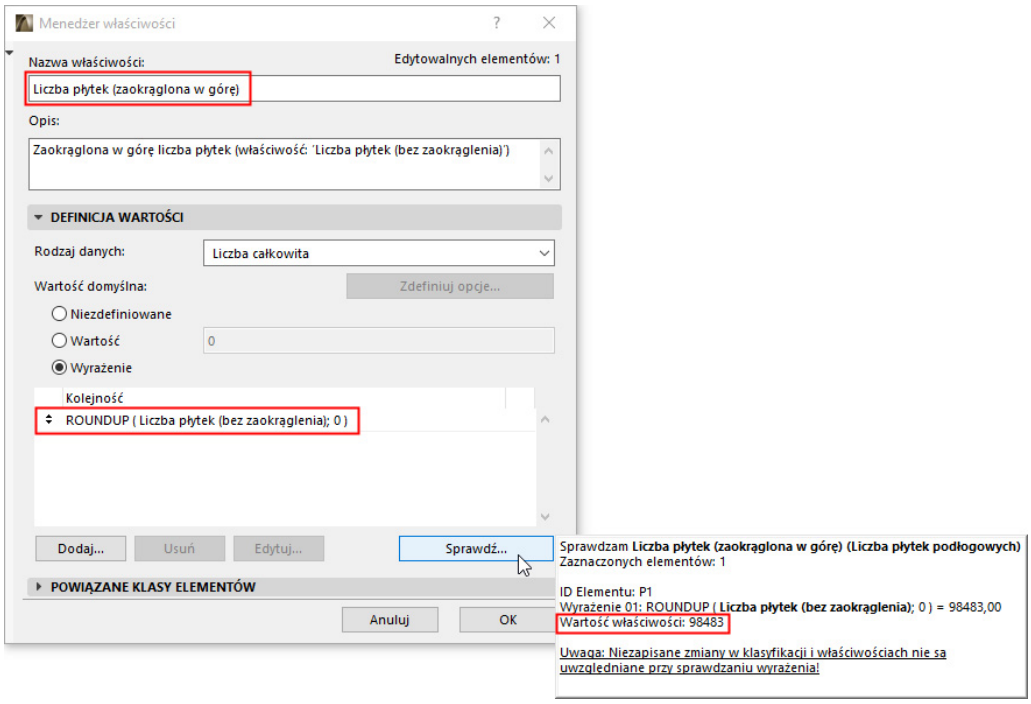
   Podziel **Powierzchnię góry** stropu przez powierzchnię płytki, uwzględniając fugę. (Dla powierzchni płytki: Dodaj długość fugi do wymiaru każdej płytki, a następnie pomnóż te wartości).



Dokonaj oszacowania dla wybranego stropu, aby zobaczyć powstałą wartość właściwości:



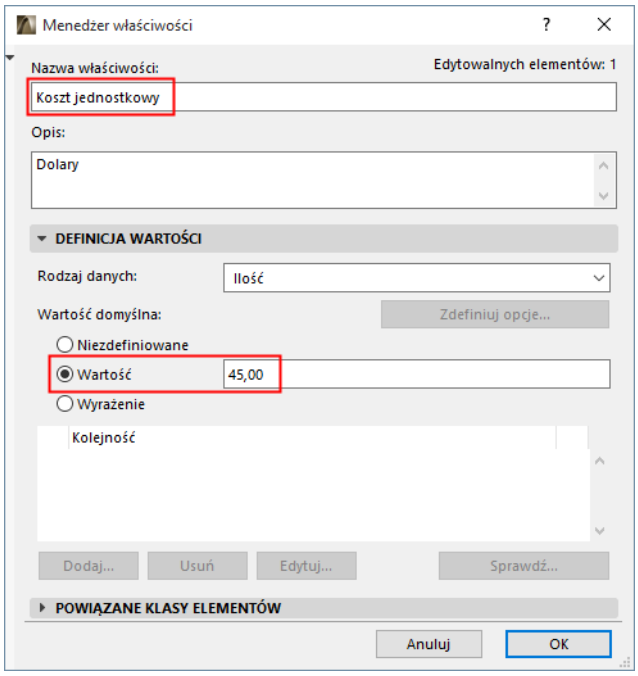
3. Zdefiniuj inne wyrażenie (używając wyrażenia zdefiniowanego w kroku 2), które zaokrągli liczbę płytek do liczby całkowitej.



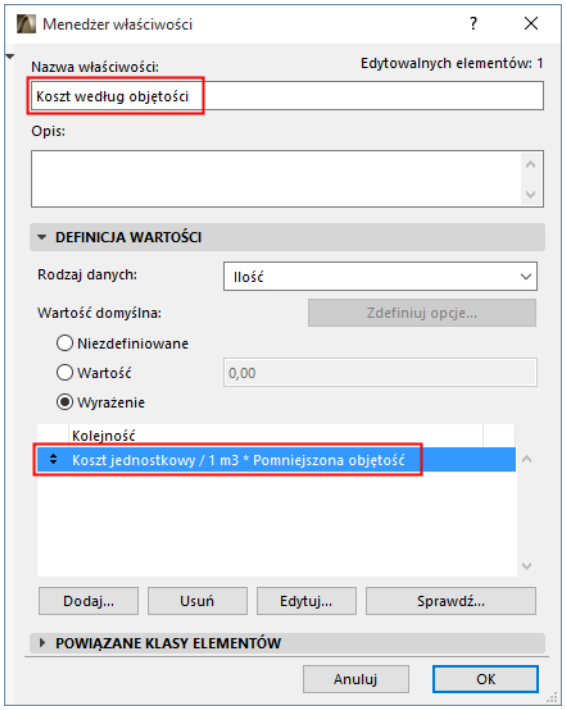
Zobacz Zaokrąglenie w górę [ROUNDUP] aby poznać informacje dla argumentów i rodzajów danych tej funkcji.

Przykład 10: Lista wszystkich kosztów konstrukcji w dolarach

1. Określ właściwość definiującą koszt danego rodzaju konstrukcji. Jest to wartość stała. Tutaj: 45.



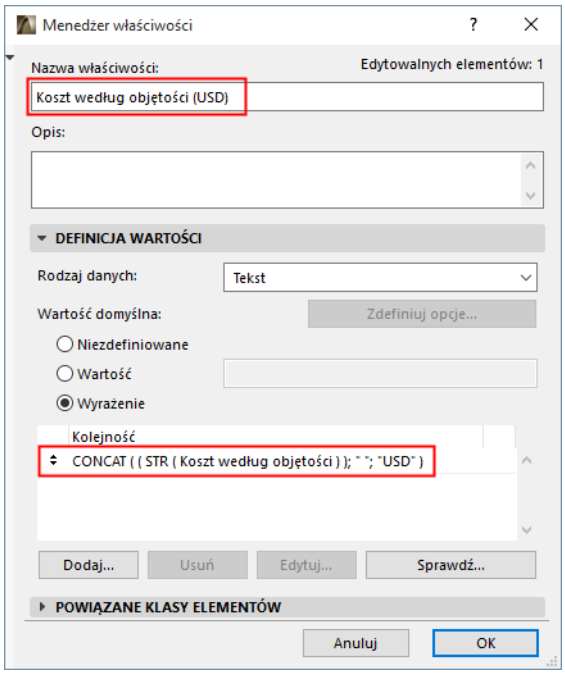
2. Zdefiniuj inną właściwość, aby:
   - Wyraź właściwość Kosztu jednostkowego (określoną powyżej) jako jednostkę kubatury (podziel wartość kosztu przez metry sześcienne): Koszt jednostkowy / 1 m3
   - Pomnóż ten koszt przez rzeczywistą kubaturę konstrukcji (Objętość pomniejszoną)



3. Zdefiniuj kolejną właściwość, która dodaje ciąg „USD” do wyniku.

4. W tym celu użyj funkcji CONCAT, aby dołączyć dane typu Tekst do jednego Tekstu. Dodaj spację przed ciągiem „USD”.

   Uwaga: Ponieważ właściwość Koszt całkowity nie jest daną typu tekst, należy ją przekonwertować na tekst, używając funkcji STR jak pokazano niżej.

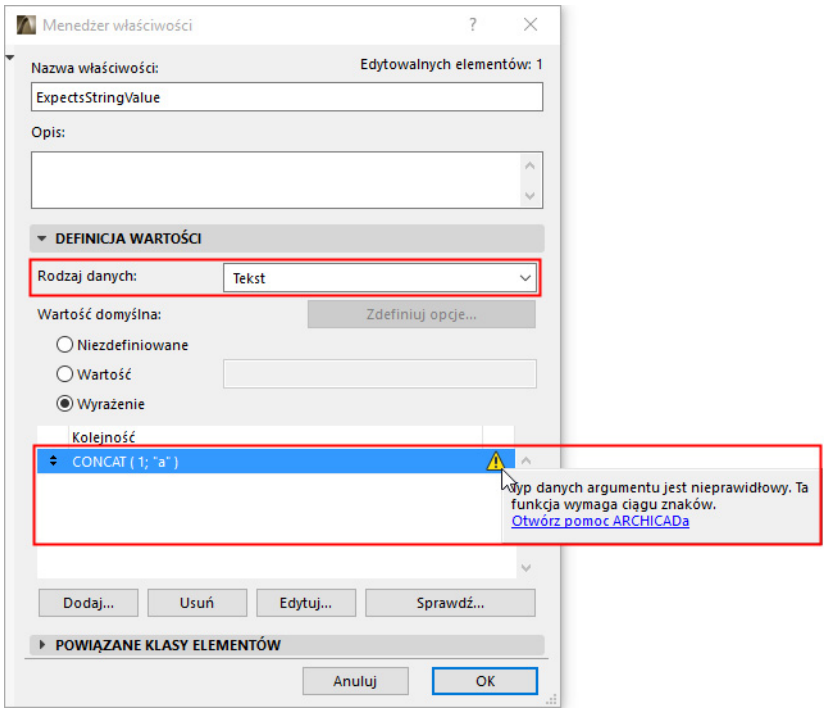


Ściany			
ID Elementu	SZ1	SZ2	SZ3
2D - podgląd rzutu			
Materiał budowlany / struktura warstwowa / profil / wypełnienie	130-SZ Ceramiczna 3-warstwowa	120-SZ Ceramiczna 2-warstwowa	110-SZ Ceramiczna 1-warstwowa
Wysokość	300	300	300
Grubość	54	49	54
Typ konstrukcji	-	-	-
Funkcja	-	-	-
Klasa pożarowa budynku	-	-	-
Koszt według objętości (USD)	460,66 USD	275,70 USD	376,44 USD

Błędy w wyrażeniach i jak je naprawić

Podczas pracy z Wyrażeniami w Menedżerze właściwości, ARCHICAD automatycznie porównuje rodzaj danych określony dla właściwości z wynikiem wyrażenia. Muszą one sobie odpowiadać.

W przypadku rozbieżności, ARCHICAD automatycznie wystosuje ostrzeżenie. Kliknij, aby zobaczyć komunikat błędu.



Poniżej przedstawiono możliwe komunikaty błędów i sposoby, jak im zaradzić.

Wynik sprzeczny z rodzajem danych

Wszystkie argumenty muszą używać tego samego typu danych i zgodnych jednostek

Rodzaj danych argumentów jest nieprawidłowy

Rodzaj danych niedostępny w ARCHICADzie

Błąd matematyczny

Nieprawidłowy znak i/lub typ liczby

Nie można zmienić rodzaju danych

Nie zawiera znaków numerycznych

Powiązany temat:

Więcej informacji

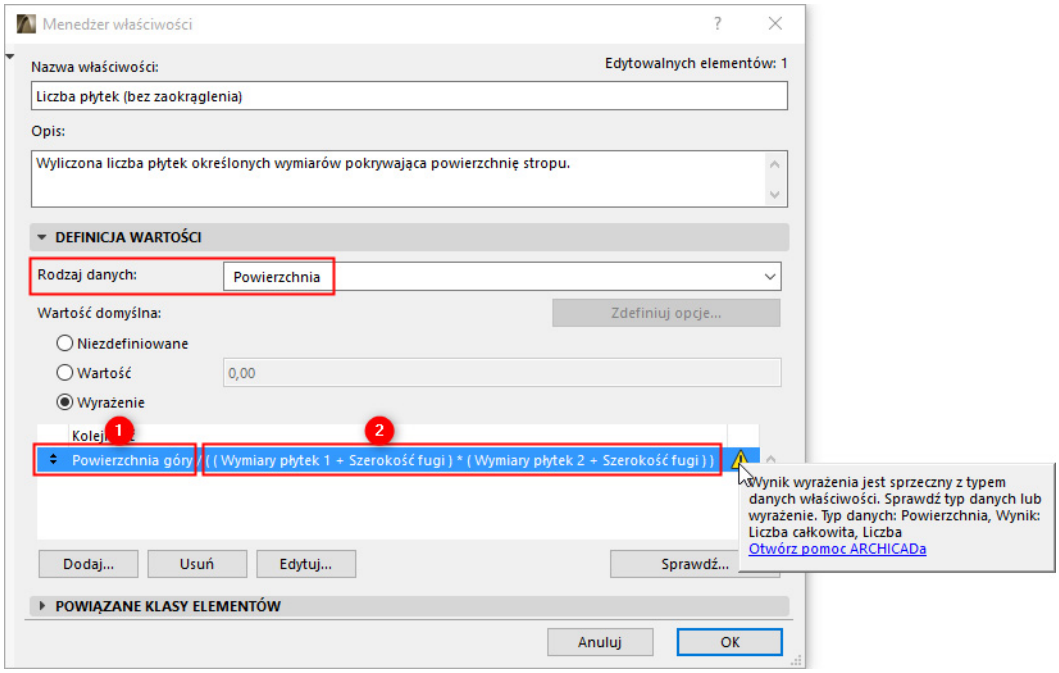
Wynik sprzeczny z rodzajem danych

Po otrzymaniu tego komunikatu błędu, należy zmienić Rodzaj danych tak, aby pasował do wyniku wyrażenia.

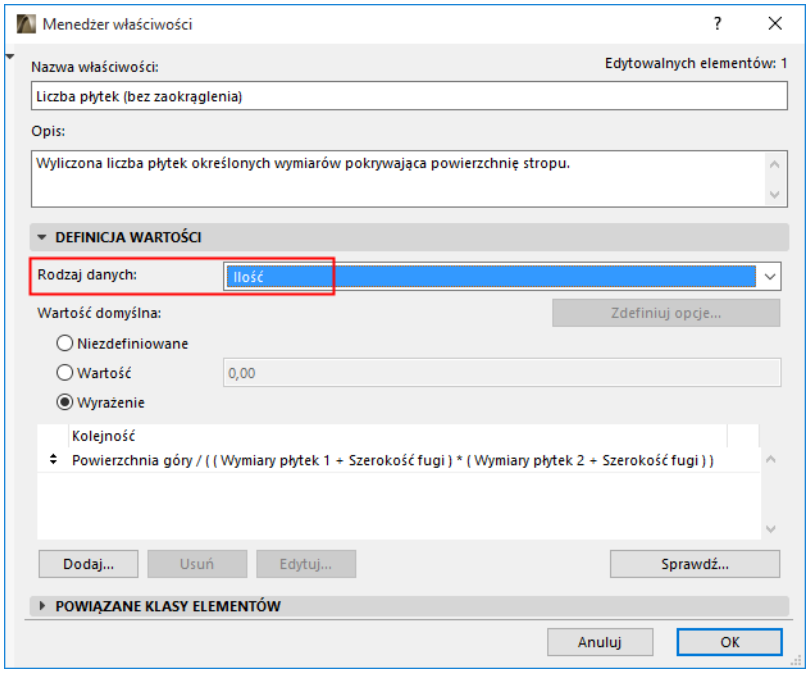
Przykład 1: Powierzchnia dzielona przez powierzchnię: Wymaga rodzaju danych “Liczba”

Ta właściwość utworzona na bazie wyrażenia dzieli **właściwość typu powierzchnia** (nr 1) przez inną **powierzchnię** (iloczyn dwóch długości, nr 2).

Rodzaj danych właściwości określony jest jako Powierzchnia, ale jest nieprawidłowy, ponieważ powierzchnia podzielona przez powierzchnię powinna wygenerować Liczbę.

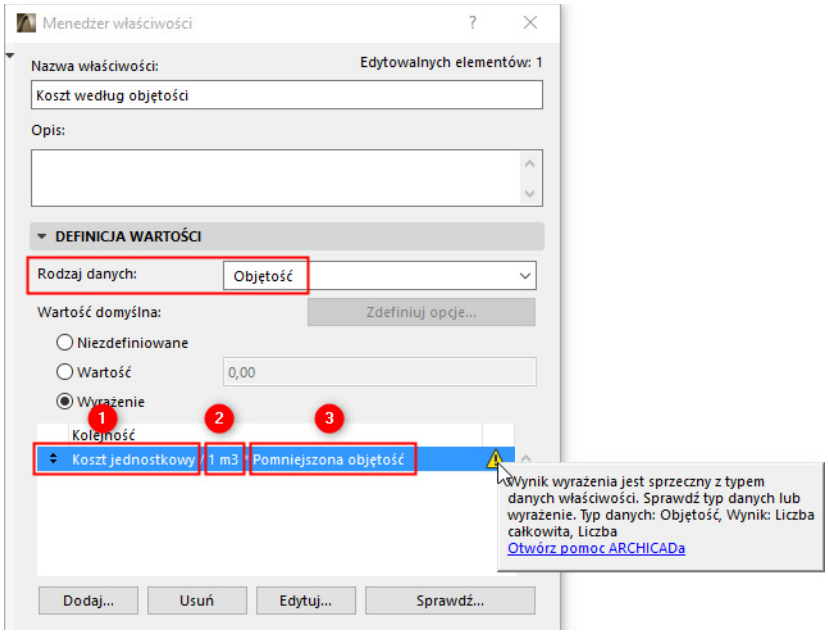


Określ rodzaj danych jako Liczba. Błąd zostanie naprawiony.



Przykład 2: Koszt na objętość pomnożony przez objętość: Wymaga rodzaju danych “Liczba”

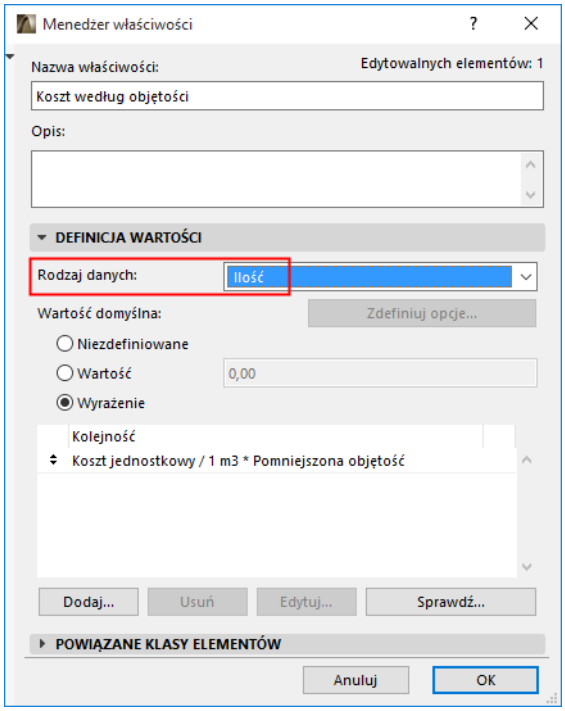
W tej właściwości utworzonej na bazie wyrażenia:



- Pierwszy argument (nr 1) to właściwość liczbowa (Koszt na objętość).
- Aby wyrazić tę wartość jako jednostkę objętości: podziel pierwszy argument (nr. 1) przez 1 metr sześcienny (nr 2): Koszt na objętość / 1 m3.
- Teraz można pomnożyć koszt na objętość przez rzeczywistą kubaturę konstrukcji (Objętość pomniejszoną, argument nr 3).

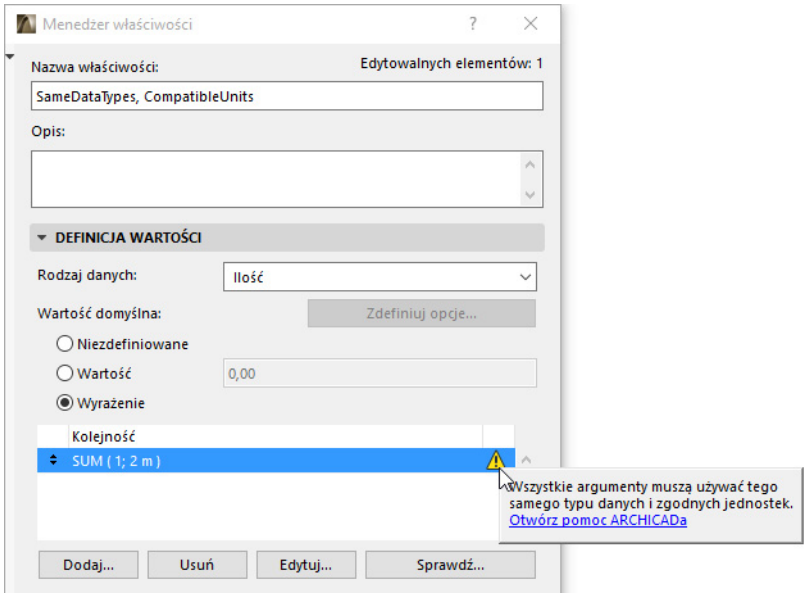
Typ danych właściwości określony jest jako Objętość, ale jest to nieprawidłowe, ponieważ Koszt na objętość pomnożony przez objętość daje Koszt - czyli liczbę niejednostkową.

Określ rodzaj danych jako Liczba. Błąd zostanie naprawiony.



Wszystkie argumenty muszą używać tego samego typu danych i zgodnych jednostek

Jeśli pojawi się ten błąd, należy sprawdzić, czy wszystkie argumenty w Wyrażeniu posiadają ten sam Rodzaj danych.

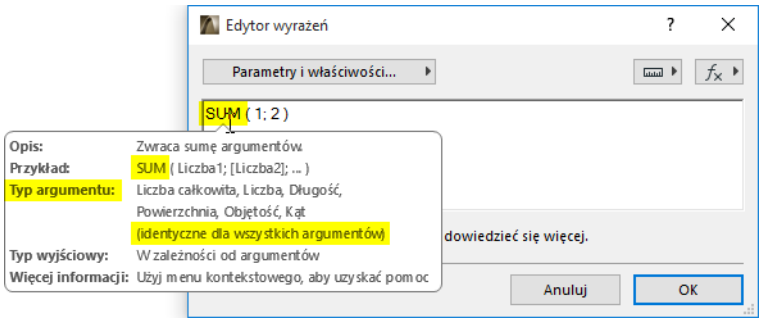


Przykład: Dodaj liczbę do długości?

```
SUM (1, 2m)
```

Jest to nieprawidłowe, ponieważ dwa argumenty wykorzystują dwa różne rodzaje danych: 1 jest Liczbą, 2m to Długość.

W funkcji SUM wszystkie argumenty muszą korzystać z jednakowych rodzajów danych. (Możesz to zobaczyć, jeśli otworzysz Edytora wyrażeń i najedziesz kursorem na element SUM.)



Rozwiązanie

Zmień wyrażenie tak, aby oba argumenty wykorzystywały identyczny rodzaj danych (tutaj: Długość w metrach).

```
SUM (1m, 2m)
```

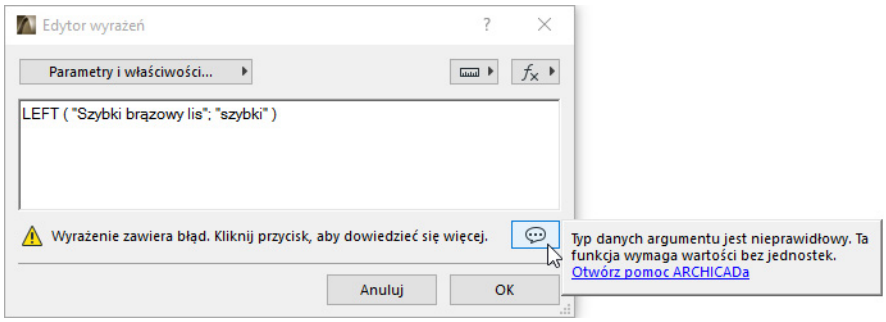
Uzyskana właściwość również będzie długością. Sprawdź, czy Rodzaj danych właściwości określony jest jako Długość.

Rodzaj danych argumentów jest nieprawidłowy

Jeśli pojawi się ten komunikat, należy sprawdzić, jakie rodzaje danych wymagane są przez każdy argument w Funkcji.

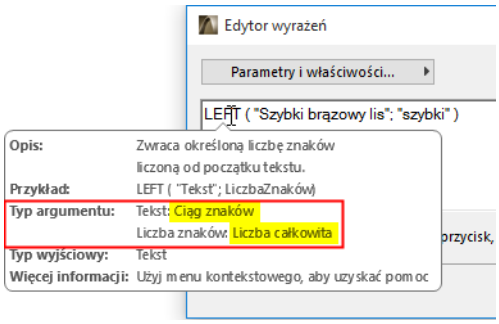
Przykład 1: Sprawdź wymagane rodzaje danych dla każdego argumentu

To wyrażenie wykorzystuje funkcję `LEFT` z dwoma argumentami. Jednak komunikat błędu wskazuje na problem związany z rodzajem danych argumentu.



W Edytorze wyrażeń najedź kursorem na nazwę funkcji `LEFT`.

Sprawdź listę rozwijaną, aby zobaczyć wymagane rodzaje danych:



Zobaczysz, że pierwszym argumentem (Text) musi być tekst, a drugim (NumberOfCharacters) - liczba.

Twoje wyrażenie zawiera dwa teksty, jest zatem nieprawidłowe:

```
LEFT (“Szybki brązowy lis”, “Szybki”)
```

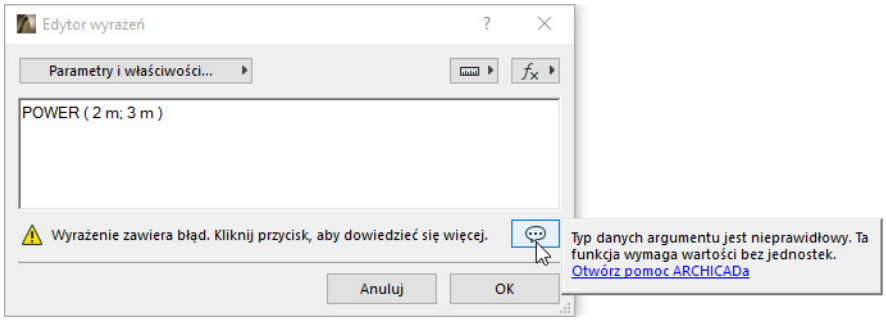
Rozwiązanie

Zmień drugi argument na liczbę.

```
LEFT (“Szybki brązowy lis”, 9)
```

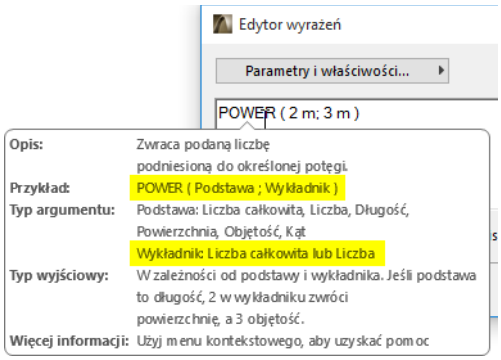
Przykład 2: Sprawdź wymagane rodzaje danych dla każdego argumentu

To wyrażenie wykorzystuje funkcję `POWER` z dwoma argumentami. Jednak komunikat błędu wskazuje na problem związany z rodzajem danych argumentu.



W Edytorze wyrażeń najedź kursorem na nazwę funkcji `POWER`.

Sprawdź listę rozwijaną, aby zobaczyć jakie rodzaje danych wymagane są przez każdy argument w tej funkcji:



Widzisz, że drugi argument (Exponent) musi być liczbą całkowitą lub cyfrą.

Twoje wyrażenie zawiera dwie długości, jest zatem nieprawidłowe:

```
POWER (2m, 3m)
```

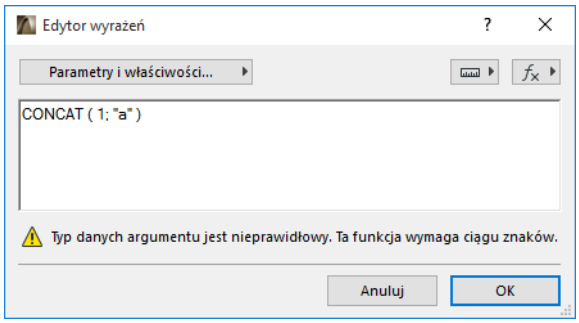
Drugi argument (Exponent) musi być liczbą całkowitą lub cyfrą, bez jednostki.

Rozwiązanie

```
POWER (2m, 3)
```

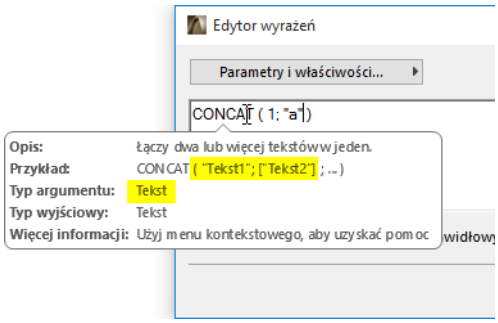
Przykład 3: Sprawdź wymagane rodzaje danych dla każdego argumentu

To wyrażenie wykorzystuje funkcję `CONCAT` z dwoma argumentami. Jednak komunikat błędu wskazuje na problem związany z rodzajem danych argumentu.



W Edytorze wyrażeń najedź kursorem na nazwę funkcji `CONCAT`.

Sprawdź listę rozwijaną, aby zobaczyć jakie rodzaje danych wymagane są przez każdy argument w tej funkcji:



W funkcji `CONCAT` wszystkie argumenty muszą być tekstem. Ciąg jest tekstem, jeśli znajduje się w cudzysłowie.

W Twoim wyrażeniu pierwszym argumentem jest liczba, co jest nieprawidłowe:

```
CONCAT (1, “a”)
```

Rozwiązanie

Zmień pierwszy argument na tekst, wykonując jedną z poniższych czynności:

- otaczając tekst cudzysłowem:

```
CONCAT (“1”, “a”)
```

- lub używając funkcji STR:

```
CONCAT (STR (1),“a”)
```

Rodzaj danych niedostępny w ARCHICADzie

Ten błąd pojawi się, jeśli funkcja wygeneruje wynik, którego rodzaj danych nie istnieje lub nie jest obsługiwany przez ARCHICADa.

Rozwiązanie

Popraw funkcję, aby generowała wynik odpowiadający istniejącym rodzajom danych.

Błąd matematyczny

Problem

Ten błąd pojawi się, jeśli funkcja matematyczna używa argumentów, które są matematycznie niemożliwe do obliczenia - np. podzielenie prze zero czy pierwiastek z liczby ujemnej.

Rozwiązanie

Przejrzyj argumenty i dostosuj ich wartości, aby funkcja była matematycznie prawidłowa.

Nieprawidłowy znak i/lub typ liczby

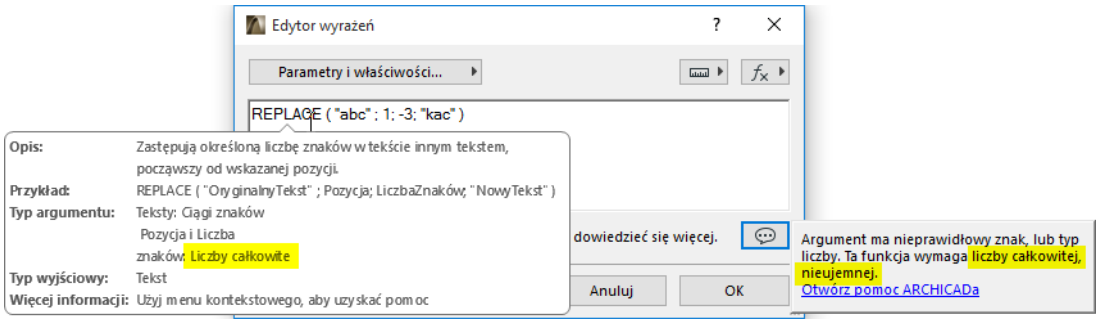
Problem

Ten błąd pojawi się, jeśli

- wprowadzono nieprawidłowy znak - np. ujemną liczbę dla argumentu, który wymaga liczby dodatniej
- wprowadzono wartość o nieprawidłowym typie liczby - np. liczbę dziesiętną dla argumentu wymagającego liczby całkowitej.

Rozwiązanie

Przejrzyj argumenty i dostosuj ich wartości.



Nie można zmienić rodzaju danych

Dla tej właściwości nie można zmienić Rodzaju danych na rodzaj wykorzystujący jednostki modelu (długość, obszar, objętość, kąt). Te rodzaje danych będą nieaktywne na liście.

Może się tak zdarzyć w następujących sytuacjach:

- przypisano własną Właściwość do jednego lub kliku elementów lub materiałów, które używają tej właściwości.
- W projekcie Teamwork właściwość ta została utworzona przez innego użytkownika.

Przyczyna: Po zmianie rodzaju danych właściwości, ARCHICAD będzie próbować przekonwertować istniejące wartości właściwości. Jednak wartości właściwości posiadającej jednostkę modelu (np. długość) nie można przekonwertować do innej jednostki (np. powierzchni).

W tej sytuacji, przełączanie Rodzajów danych nie jest dozwolone.

Podobnie, nie można edytować Rodzaju danych opartego o jednostki dla właściwości utworzonej przez innego użytkownika (w projekcie Teamwork).

Rozwiązanie

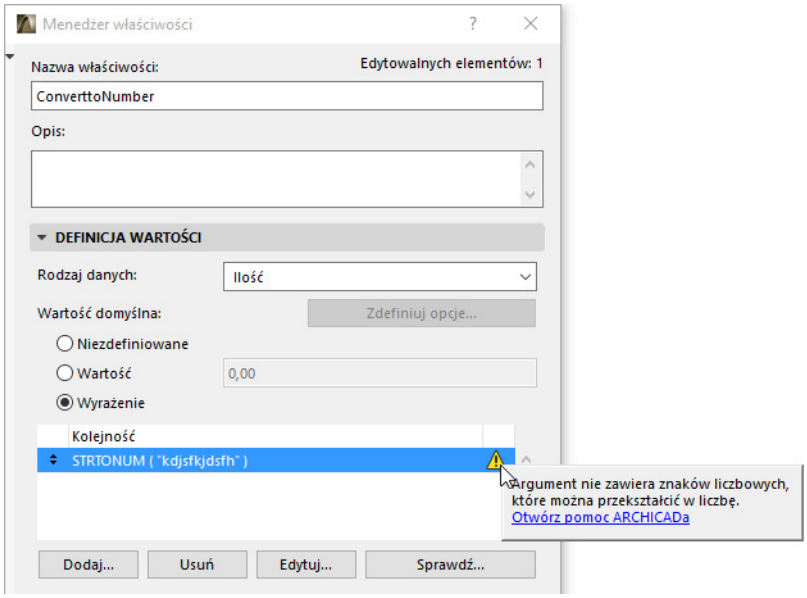
- Dla elementu (elementów) o wartości własnej przypisanej dla tej właściwości, należy przywrócić domyślną wartość właściwości
  - Porada: Użyj opcji Znajdź i zaznacz, aby zlokalizować takie elementy: jako kryterium określ “Nazwa cechy” o “wartości własnej”
- Opcjonalnie: W Menedżerze właściwości utwórz powieloną właściwość i określ jej rodzaj danych według potrzeby
- W projekcie Teamwork nie można zmienić rodzaju danych właściwości, jeśli została ona utworzona przez innego użytkownika.

Nie zawiera znaków numerycznych

Funkcja STRTONUM wyodrębnia dane numeryczne od początku tekstu i zwraca liczby jako dane numeryczne.

Ten komunikat o błędzie pojawi się, jeśli:

- tekst nie zawiera znaków numerycznych lub
- znaki numeryczne w tekście nie znajdują się na jego początku



ROZWIĄZANIE

Sprawdź, czy dostarczony tekst zawiera znaki numeryczne na początku.

Właściwości w Modułach Hotlink

Zaleca się, aby każda osoba pracująca nad danym projektem używała tego samego zestawu Właściwości i aby za zarządzanie nimi była odpowiedzialna jedna osoba.

Właściwości Importuj/Eksportuj pozwalają upewnić się, czy wszyscy użytkownicy korzystali z tego samego zestawu Właściwości.

Zobacz Eksportuj/Importuj właściwości pomiędzy projektami.

Jeśli jednak Moduł Hotlink zawiera inne właściwości niż plik główny, można zarządzać nimi na podstawie następujących zasad:

Moduł Hotlink zawiera Nowe właściwości

Moduł Hotlink zawiera identyczne właściwości o sprzecznych definicjach

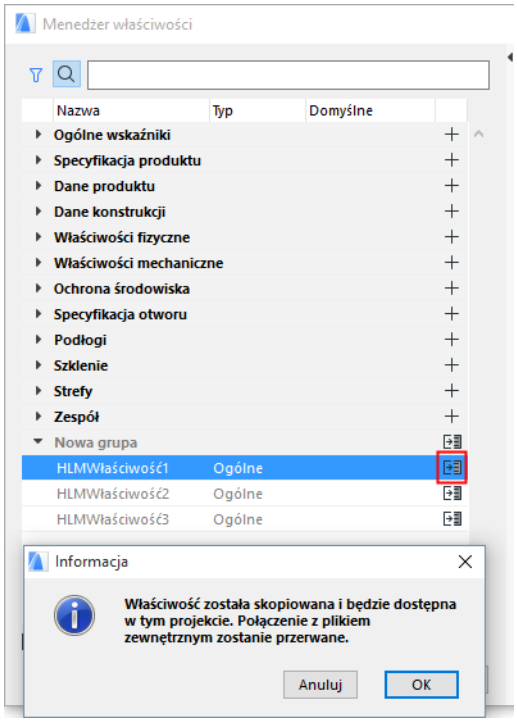
Moduł Hotlink zawiera Nowe właściwości

Jeśli Moduł Hotlink zawiera nowe właściwości (lub grupy), nieobecne w projekcie głównym, zostaną one dołączone do listy w Menedżerze właściwości i będą nieaktywne.

Właściwości z Modułu Hotlink

- Możliwość wyszukania, podobnie jak w przypadku innych właściwości
- Możliwość zaprogramowania, podobnie jak w przypadku innych właściwości
- **Nie można** ich edytować ani usunąć w projekcie głównym; edytować je można jedynie w pliku zewnętrznym.

Dla każdej takiej właściwości lub grupy istnieje możliwość włączenia ich do projektu głównego: kliknij ikonę Połącz na końcu wiersza w Menedżerze połączeń.



Po połączeniu właściwości, stanie się ona w pełni edytowalną częścią projektu głównego.

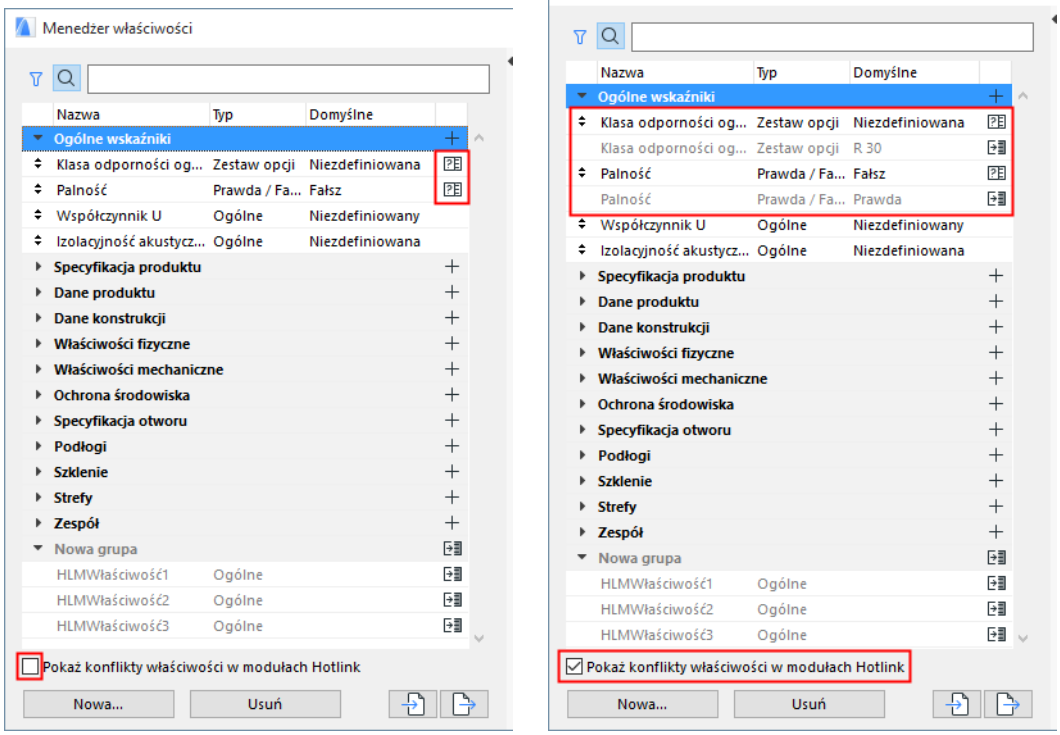
Połączona właściwość traci swoje połączenia z plikiem zewnętrznym: wszelkie zmiany tej właściwości w pliku zewnętrznym nie zostaną odzwierciedlone w pliku głównym.

Moduł Hotlink zawiera identyczne właściwości o sprzecznych definicjach

Właściwości uznawane są za identyczne, jeśli posiadają taką samą nazwę i znajdują się w tej samej grupie.

Moduł Hotlink może jednak zawierać identyczną właściwość co plik główny, ale posiadać sprzeczną definicję właściwości. Dzieje się tak na przykład gdy dwie właściwości posiadają taką samą nazwę (np. “Odporność ogniowa”), mają jednak zdefiniowany inny rodzaj danych (np. Lista tagów zamiast Zestaw opcji) lub dostępność.

W tym przypadku, właściwość Modułu Hotlink jest niezgodna z właściwością pliku głównego: sprzeczna właściwość zostanie dołączona do listy w Menedżerze właściwości, ale zostanie pokazana jedynie po zaznaczeniu pola **Pokaż konflikt we Właściwościach w Modułach Hotlink**.



Dla każdej takiej właściwości lub grupy można wykonać jedną z poniższych czynności:

- Kliknij ikonę **Połącz** na końcu wiersza w Menedżerze Hotlink. Właściwość z Modułu Hotlink wraz z definicjami *zastąpi* odpowiadającą jej właściwość w pliku głównym.
- Otwórz plik źródłowy modułu Hotlink oraz zmień definicję właściwości, aby odpowiadała definicji w pliku głównym. Następnie, w pliku głównym zaktualizuj Moduł Hotlink, aby wyeliminować konflikt.
- Nie wymaga działania. W tym przypadku, dostępność i wartość właściwości modułu hotlink zostanie wykorzystana w elementach modułów hotlink, a te z pliku źródłowego zostaną wykorzystane w elementach pliku źródłowego.

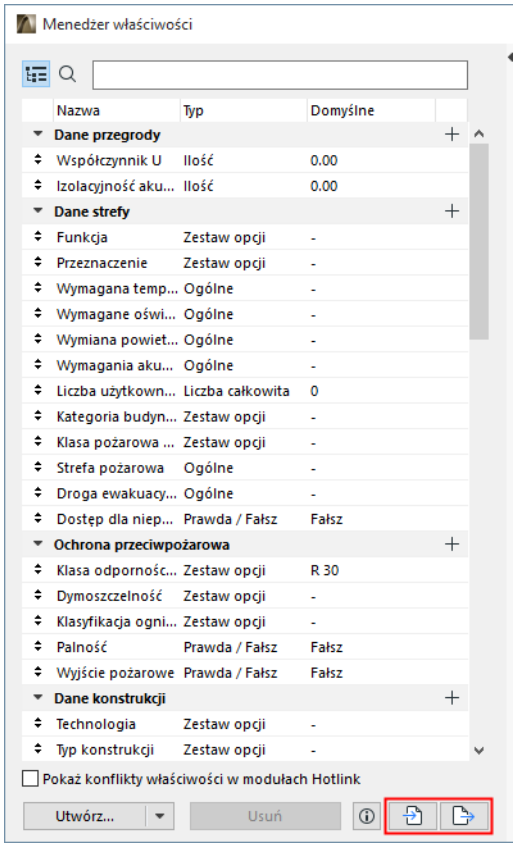
- Wyjątek: Jeśli właściwości różnią się typem danych, dominującym będzie typ danych właściwości z projektu głównego. (Właściwości połączonego elementu zostaną przekonwertowane tak, aby wykorzystywały typ danych właściwości projektu głównego).

Obejrzyj wideo

Eksportuj/Importuj właściwości pomiędzy projektami

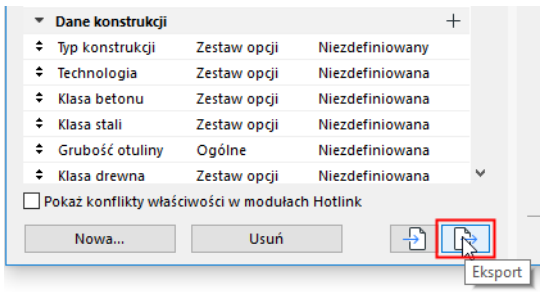
Za pomocą przycisków znajdujących się w dolnej części menu **Opcje > Menedżer właściwości**, możesz eksportować i importować zestaw Właściwości w projekcie (wszystkie właściwości lub tylko te zaznaczone) pomiędzy projektami ARCHICADa w formie plików XML lub plików ARCHICADa.

Eksportowane dane obejmują Nazwę właściwości, Nazwę grupy, Rodzaj, Wartość domyślną i Dostępność. Jeśli zestaw opcji dla właściwości został zdefiniowany, zostanie również wyeksportowany.

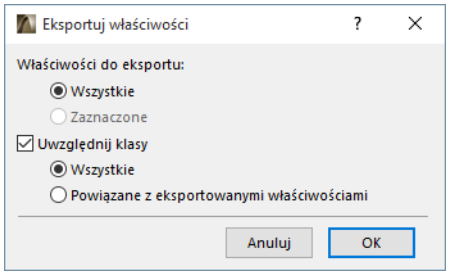


Eksportuj właściwości

1. Zaznacz dowolne właściwości lub grupy w Menedżerze właściwości.
2. Kliknij przycisk **Eksport**.



3. Ustaw preferowane opcje w oknie dialogowym:



Uwzględnij klasy

Zaznacz to pole, aby eksportować Klasyfikacje oraz Właściwości.

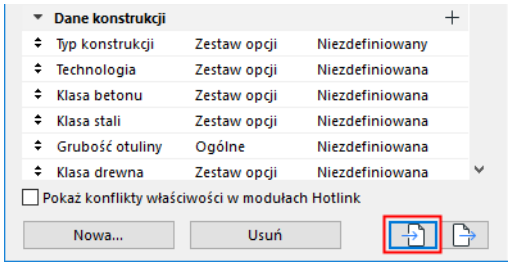
Wybierz preferowaną opcję eksportu:

- **Wszystkie:** Eksportuj cały system klasyfikacji.
- **Powiązane z eksportowanymi właściwościami:** Eksportuj tylko Systemy posiadające dostępne właściwości spośród eksportowanych właściwości.

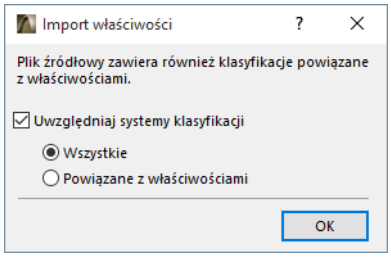
4. Kliknij OK.

Import właściwości

1. W Menedżerze właściwości kliknij przycisk **Importuj**.



2. W oknie dialogowym "Otwórz plik" wyszukaj plik XML lub plik ARCHICADa zawierający potrzebne właściwości, a następnie kliknij OK.
3. Ustaw preferowane opcje w oknie dialogowym:

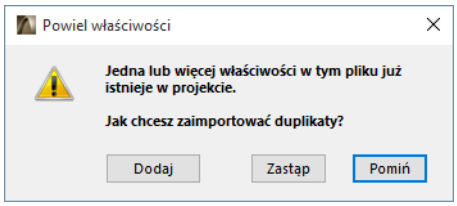


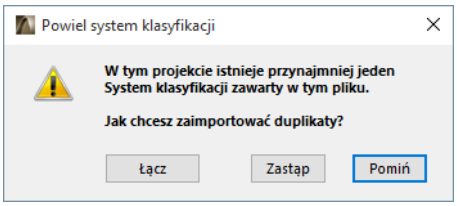
Uwzględnij klasy

- **Wszystkie:** Importuj cały system klasyfikacji.
- **Powiązane z eksportowanymi właściwościami:** Importuj tylko Systemy posiadające dostępne właściwości spośród importowanych właściwości.

4. Kliknij OK.

Jeśli zaimportowane właściwości, Klasyfikacje i/lub Systemy klasyfikacji już istnieją w projekcie docelowym, okno dialogowe przedstawi alternatywne sposoby dalszego postępowania:





Powiel właściwości : Jeśli wybierzesz opcję **Dodać**, podwojone właściwości zostaną zaimportowane, a do nazwy zostanie dodane rozszerzenie.

Powiel systemy klasyfikacji: Jeśli wybierzesz opcję **Łącz**, a następnie dodane zostaną przychodzące klasyfikacje, które jeszcze nie istnieją w projekcie, zostaną one dodane do projektu. W przypadku powielonych klasyfikacji, okno dialogowe ponownie zaproponuje wybór działania, jakie należy podjąć.

Import Struktury BIM

W przypadku zastosowania polecenia **Importuj strukturę BIM** lub **Pobierz strukturę BIM**, do projektu importowane są również definicje właściwości.

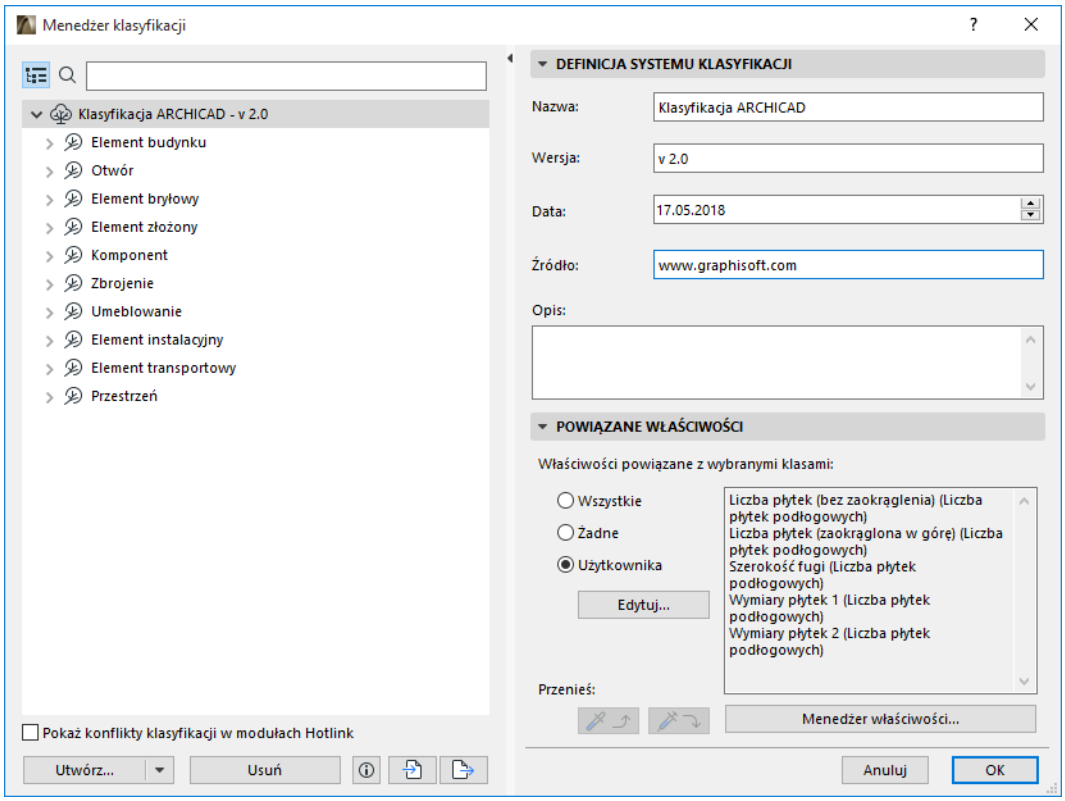
Zobacz Importuj strukturę BIM.

Menedżer klasyfikacji

Użyj Menedżera klasyfikacji (**Opcje > Menedżer klasyfikacji**)

- Aby utworzyć i zarządzać systemem klasyfikacji i klasyfikacją dla tego projektu
- Aby dostosować zestaw właściwości dostępnych dla każdej klasyfikacji

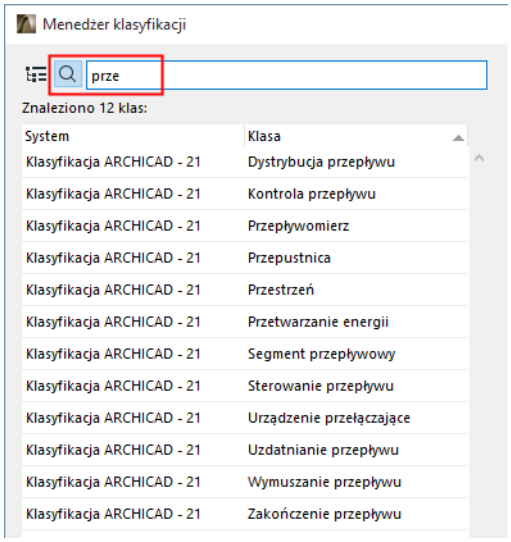
Menedżer klasyfikacji jest również dostępny z poziomu Menedżera właściwości.



Po lewej stronie Menedżera klasyfikacji wyświetlone są wszystkie klasyfikacje dostępne dla projektu.

Lista wyszukiwania

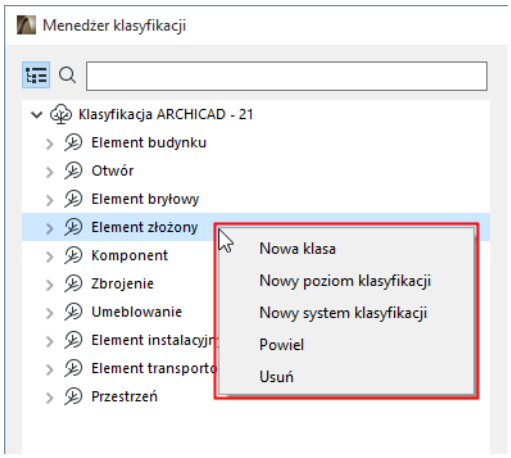
Kliknij ikonę **Wyszukiwania**, a następnie rozpocznij wprowadzanie tekstu w polu wyszukiwania. Wyświetlone zostaną wszystkie klasyfikacje zawierające wyszukiwane wyrażenie.



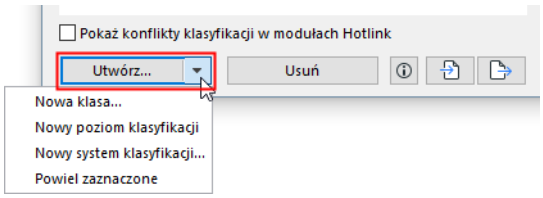
Aby ponownie zobaczyć pełną listę, należy wykasować tekst z pola Wyszukiwania lub kliknąć ikonę w strukturze hierarchicznej.

Utwórz nową klasyfikację

1. Otwórz okno dialogowe Menedżera klasyfikacji w menu **Opcje > Menedżer klasyfikacji** lub z poziomu Menedżera właściwości**.**
2. Wybierz element z listy klasyfikacji: zostanie utworzona nowa klasyfikacja, podrzędna w stosunku do wybranego elementu.
3. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   – Kliknij w dowolnym miejscu na liście klasyfikacji i użyj menu kontekstowego

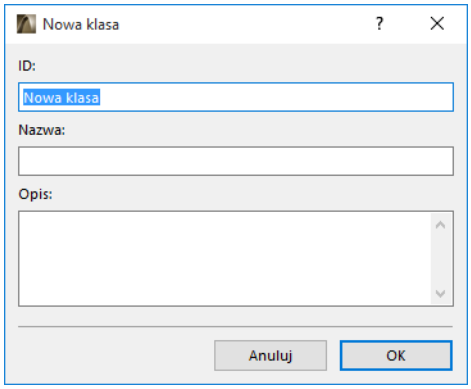


   – Kliknij przycisk **Nowy** w dolnej części okna dialogowego



- Wybierz poziom hierarchiczny nowej klasyfikacji względem zaznaczenia w strukturze hierarchicznej:
  - **Nowa klasyfikacja** spowoduje dodanie na dole listy w bieżącym systemie
  - **Nowa klasyfikacja w gałęzi** spowoduje dodanie do aktualnie wybranego poziomu struktury hierarchicznej
  - **Nowy system klasyfikacji** spowoduje dodanie nowego systemu na dole struktury hierarchicznej

4. W oknie dialogowym **Nowa klasyfikacja**:
   - Zdefiniuj ID, nazwę oraz opcjonalnie opis nowej klasyfikacji.



5. Kliknij **OK**, aby utworzyć nową Klasyfikację.

Obejrzyj wideo

Powiel klasyfikację lub system klasyfikacji

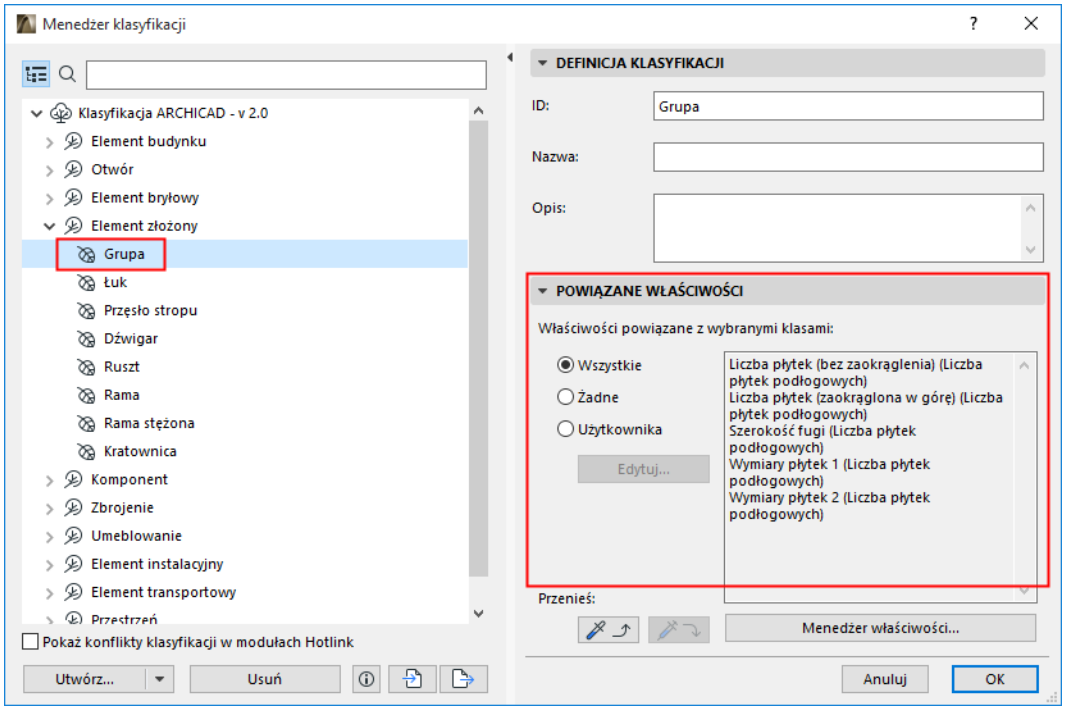
Wybierz klasyfikację (lub system) z listy w Menedżerze klasyfikacji.

Z menu kontekstowego lub listy rozwijanej pod przyciskiem Nowy, kliknij **Powiel**, aby utworzyć kopię, a następnie dostosuj właściwości.

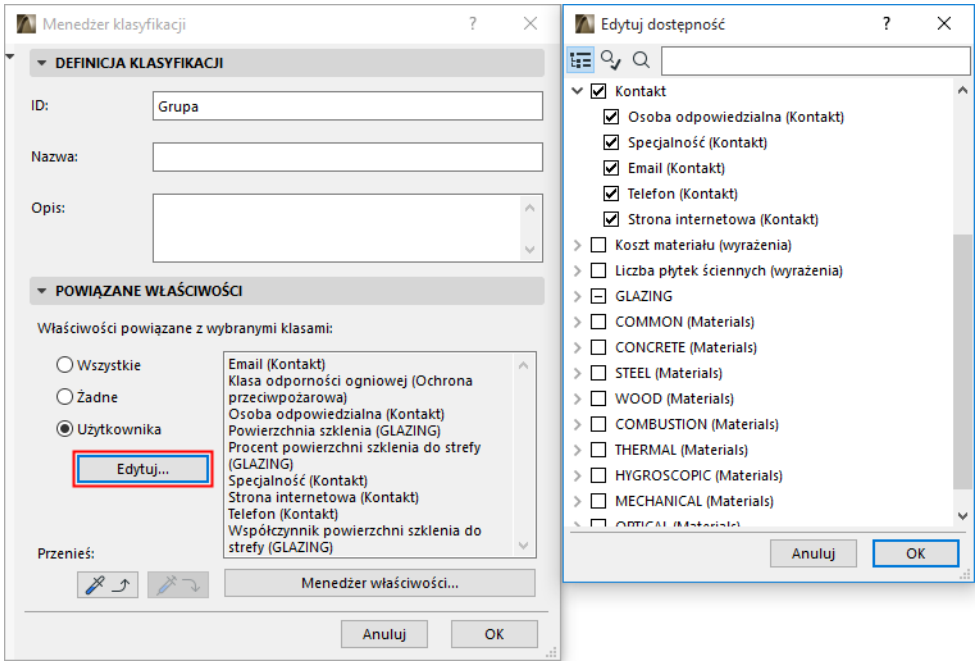
Powiązane właściwości

Użyj tych opcji, aby określić, które właściwości powinny być dostępne dla danej klasyfikacji.

- Wybierz jedną lub kilka Klasyfikacji z listy po lewej stronie.



- **Wszystko:** Dla wybranej klasyfikacji dostępne są wszystkie właściwości w projekcie.
- **Brak:** Dla wybranej klasyfikacji nie będzie dostępnych właściwości.
- **Własne:** Kliknij Własne, a następnie kliknij **Edytuj**, aby wybrać Właściwości, które będą dostępne dla wybranych klasyfikacji.



Zobacz także Transfer dostępności.

Importuj/Eksportuj klasyfikacje

Za pomocą przycisków znajdujących się w dolnej części menu **Opcje > Menedżer właściwości**, możesz eksportować i importować zestaw Właściwości elementów w projekcie (wszystkie

właściwości lub tylko te zaznaczone) pomiędzy projektami ARCHICADa w formie plików XML lub plików ARCHICADa.

Proces i opcje są analogiczne do tych dostępnych we Właściwościach importu/eksportu.

Zobacz Eksportuj/Importuj właściwości pomiędzy projektami.

Import Struktury BIM

W przypadku zastosowania polecenia **Importuj strukturę BIM** lub **Pobierz strukturę BIM**, do projektu importowane są również klasyfikacje, z powiązanymi definicjami właściwości i mapowania IFC.

Zobacz Importuj strukturę BIM.

Widoki wirtualnego budynku

W niniejszym rozdziale Podręcznika użytkownika ARCHICADa opisano różne widoki modeli Wirtualnego budynku: np. Przekroje, Widoki 3D, Widoki zestawień. W Podręczniku opisano jak szybko utworzyć żądany widok oraz jak określić które elementy pojawią się w poszczególnych widokach oraz z jakim efektem.

Opcje wyświetlania umożliwiają włączanie i wyłączanie niektórych pomocy dostępnych tylko na ekranie.

Funkcja Przebudowy pozwala sterować wyświetlaniem elementów pod kątem ich statusu w projekcie przebudowy. Na koniec zastosuj funkcję Wariantów graficznych, aby przekazać informacje widok po widoku.

Widoki Modelu ARCHICADa

Opcje reprezentacji modelu

Opcje wyświetlania

Wyświetlanie struktury

Przebudowa

Zastępcze ustawienia grafiki

Informacje na temat zarządzania mapą widoków Nawigatora:

Zobacz Nawigator Mapa widoków.

Widoki Modelu ARCHICADa

Dostęp do modelu Wirtualnego Budynku możliwy jest poprzez różnego rodzaju Widoki Modelu. Widoki Modelu pełnią de podstawowe funkcje. Po pierwsze, poprzez widoki tworzy się i modyfikuje elementy Wirtualnego Budynku. Po drugie, zachowane Widoki Modelu służą później jako podstawa przy tworzeniu rysunków architektonicznych (umieszczonych na arkuszach) będących zasadniczą częścią dokumentacji projektu.

Tematy pokrewne:

Opcje reprezentacji modelu

Okno rzutu

Kondygnacje

Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu (Ustawienia globalne)

Widok elementów na rzucie i w przekroju

Okno 3D

Przekroje

Elewacje

Rozwinięcie Ścian (RŚ)

Dokument 3D

Detale

Obszary 2D

Zarządzanie Znacznikami w ARCHICADzie

Zestawienie interaktywne

Spisy treści Projektu

Informacje na temat zarządzania mapą widoków Nawigatora:

Zobacz Nawigator Mapa widoków.

Okno rzutu

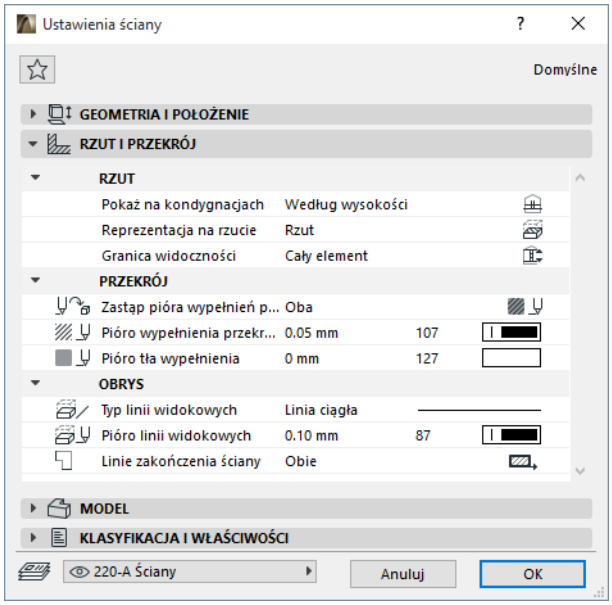
Podstawowym obszarem roboczym, w którym odbywa się większość pracy nad Projektem jest okno **Rzutu**. W tym oknie Projekt wyświetlany jest w formie tradycyjnego, architektonicznego rzutu. Gdy uruchomisz ARCHICADa, pierwszym oknem, które zobaczysz będzie właśnie okno Rzutu. Każda kondygnacja Wirtualnego Budynku posiada swój Rzut.

ARCHICAD daje swobodę w sposobie przedstawiania elementów konstrukcyjnych w oknie Rzutu, dzięki ustawieniom Płaszczyzny Cięcia i opcjom Zakresu Widoczności Elementów. Opcje te umożliwiają przedstawienie fragmentów budynku przebiegających przez wiele kondygnacji (a zatem znajdujących się na różnych rzutach) lub rzutowanie fragmentów elementów znajdujących się poniżej/powyżej płaszczyzny cięcia.

Poniższe akapity przybliżają działanie tych opcji.

Sposób wyświetlania i dostępność elementów na Rzucie zależy od:

- wybranych opcji w oknie dialogowym Ustawień narzędzia danego elementu, w tym ustawień wyświetlania na Rzucie;



- płaszczyzny cięcia dla rzutu;
- ustawień Warstwy (elementy na ukrytych warstwach nie będą widoczne; Elementy na zablokowanych warstwach nie mogą być edytowane).

Zmiany modelu dokonane w oknie Rzutu zostaną natychmiast uwzględnione w oknach 3D, Detali/Obszaru 2D oraz Przekroju/Elewacji/RŚ oraz Dokumentu 3D. Możliwa jest również sytuacja odwrotna: zmiany dokonane w innych oknach, zostaną wyświetlone natychmiast po uaktywnieniu okna Rzutu. W zależności od wybranych ustawień aktualizacji dla okien Przekroju/Elewacji/RŚ, aktualizacja może odbywać się automatycznie lub poprzez ręczne wywołanie odpowiedniego polecenia.

Szczegóły - zobacz Aktualizacja (Przebudowanie) Przekrojów oraz Aktualizacja Okna Detalu

Kondygnacje

Kondygnacje w ARCHICADzie, podobnie jak w rzeczywistości, dzielą przestrzeń w pionie i pozwalają na odwzorowanie struktury kondygnacji rzeczywistego budynku.

Tematy pokrewne:

O Kondygnacjach
Kondygnacja Macierzysta
Skonfiguruj wzniesienie góry dla Ściany, Słupa, Strefy lub Schodów
Pokaż na kondygnacjach
Nawigacja pomiędzy Kondygnacjami
Określanie wyświetlania Kondygnacji w 3D
Określanie wyświetlania Kondygnacji w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ
Utwórz, Usuń lub Zmień nazwę kondygnacji
Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji
Linie Poziomów Kondygnacji
Okno dialogowe Edycja elementów kondygnacjami

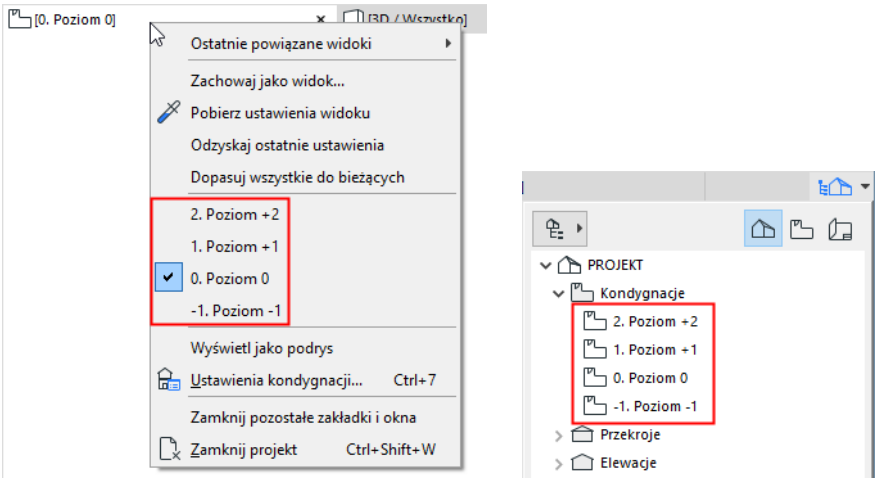
O Kondygnacjach

Nazwy kondygnacji i poziomy można określić w Ustawieniach kondygnacji.

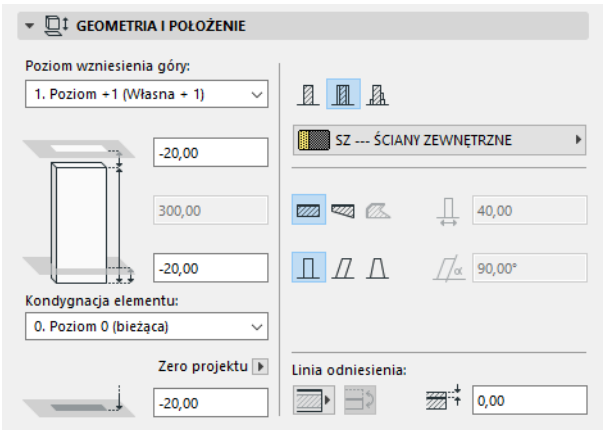
Zobacz Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji.

Każda kondygnacja w projekcie figuruje w zestawieniu:

- na Mapie Projektu Nawigatora
- w oknie Nawigatora paska Zakładek
- w menu kontekstowym Rzutu paska Zakładek



Wzniesienie nowych elementów konstrukcyjnych wstawionych na Rzucie obliczane jest w odniesieniu do kondygnacji macierzystej elementu. W przypadku niektórych elementów (Ściany, Słupy, Strefy) można również powiązać wzniesienie góry elementów z dowolną kondygnacją w projekcie.

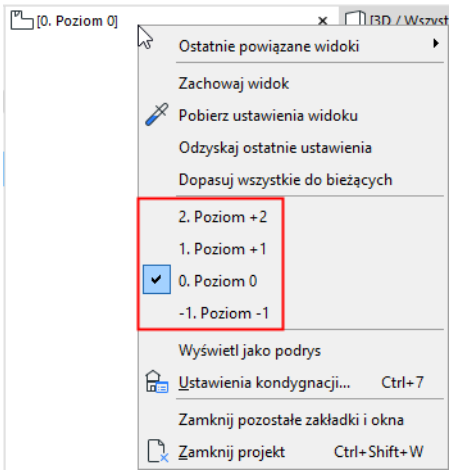


Szczegóły - zobacz Kondygnacja Macierzysta oraz Skonfiguruj wzniesienie góry dla Ściany, Słupa, Strefy lub Schodów

Nawigacja pomiędzy Kondygnacjami

Aby nawigować pomiędzy kondygnacjami, wykonaj jedną z poniższych czynności:

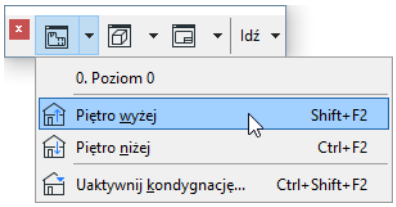
- Na pasku zakładek, kliknij menu kontekstowe Rzutu, aby otworzyć listę kondygnacji



- Na pasku zakładek, użyj Mapy Projektu w rozwijanym Nawigatorze (po prawej stronie paska Zakładek)
- W Mapie Projektu Nawigatora kliknij dwukrotnie Kondygnację, którą chciałbyś wyświetlić
- Aktywuj kondygnację w oknie dialogowym Ustawienia kondygnacji (**Projekt > Ustawienia kondygnacji,** lub kliknij dowolną kondygnację z Mapy projektu prawym przyciskiem myszy. kliknij nazwę, a następnie naciśnij OK, aby zamknąć okno i wyświetlić na Rzucie zaznaczoną kondygnację
- Użyj zapamiętanych skrótów klawiaturowych aby przeskakiwać pomiędzy kondygnacjami
- Użyj paska narzędzi Mini Nawigatora

Skróty dotyczące Kondygnacji w pasku narzędzi Mini Nawigator

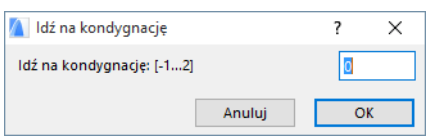
Możesz skorzystać ze skrótów znajdujących się w pasku Narzędzi "Mini Nawigatora".



Jeżeli podjęta zostanie próba przejścia na nieistniejącą kondygnację, pojawi się okno dialogowe **Utwórz kondygnację**.

Zobacz Utwórz, Usuń lub Zmień nazwę kondygnacji.

Przejdź do kondygnacji: Przeskocz bezpośrednio na istniejącą kondygnację, wprowadzając jej numer.



Określanie wyświetlania Kondygnacji w 3D

Domyślnie, w Widoku 3D wszystkie kondygnacje są widoczne, można jednak ograniczyć zakres ich wyświetlania używając polecenia **Widok > Elementy w Widoku 3D > Filtrowanie i przekroje elementów w 3D**, dostępnym również w pasku narzędzi Wizualizacji 3D.

Zobacz Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D.

Określanie wyświetlania Kondygnacji w oknach Przekroju/ Elewacji/RŚ

W widokach Przekroju/Elewacji/RŚ można określić pionowy zakres zawierający całe kondygnacje lub tylko ich części. Dodatkowo w widokach tego typu mogą być wyświetlane Poziomy Kondygnacji.

Zasięg poziomy/pionowy Widoku projektu w Przekroju

Pokaż/Ukryj Linie Poziomu Kondygnacji w widokach Przekroju/Elewacji/RŚ

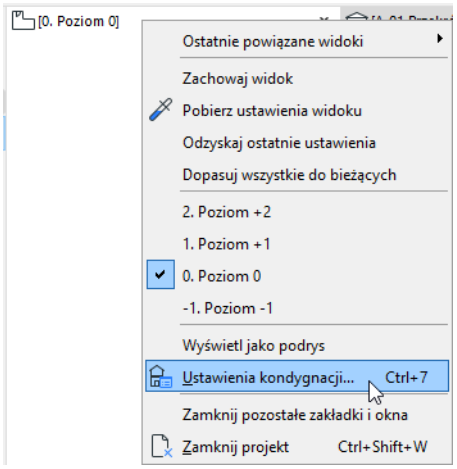
Utwórz, Usuń lub Zmień nazwę kondygnacji

Tworzenie lub usuwanie kondygnacji odbywa się za pomocą Ustawień kondygnacji (**Projekt > Ustawienia kondygnacji)**.

Zobacz Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji.

Ustawienia Kondygnacji (oraz niektóre polecenia związane z ich obsługą) są również dostępne:

- w menu kontekstowym Rzutu paska Zakładek



- w menu kontekstowym kondygnacji zaznaczonej w Mapie Projektu lub Mapie Widoków Nawigatora
- w pasku narzędzi Mini Nawigator

Zobacz Skróty dotyczące Kondygnacji w pasku narzędzi Mini Nawigator.

Usuń piętro

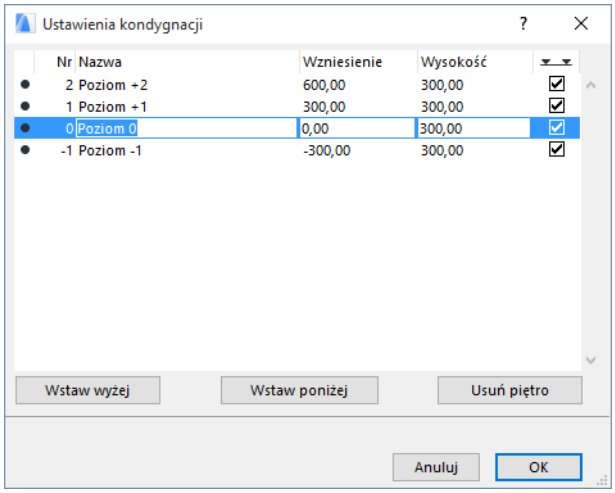
Do usunięcia jednego lub większej liczby pięter można użyć Nawigatora lub Ustawień kondygnacji (zgodnie z opisem powyżej).

Ostrzeżenie: Usunięcie Kondygnacji spowoduje również usunięcie wszystkich elementów, dla których ta kondygnacja była kondygnacją macierzystą!

Ostrzeżenie: Polecenie "Odwołaj" zostanie całkowicie wyzerowane po usunięciu lub dodaniu kondygnacji, albo zmianie jej wysokości.

Utwórz Nową Kondygnację

1. Przejdź do okna **Projekt > Ustawienia Kondygnacji**.



2. Kliknij przycisk “Wstaw wyżej” lub “Wstaw niżej” by wstawić nową kondygnację powyżej lub poniżej kondygnacji zaznaczonej na liście.
3. Kliknij **OK**. Nowa kondygnacja pojawi się powyżej lub poniżej wybranej kondygnacji. Numerowanie zostanie automatycznie uaktualnione.

Zobacz także Aktualizacja wymiarów poziomu kondygnacji.

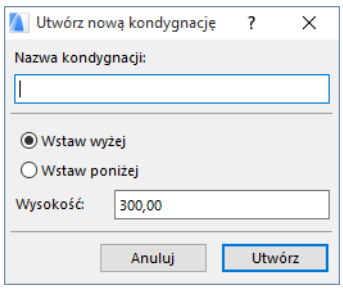
Nie ma ograniczeń dla ilości kondygnacji.

Zobacz także Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji.

Ostrzeżenie: Polecenie "Odwołaj" zostanie całkowicie wyzerowane po usunięciu lub dodaniu kondygnacji, albo zmianie jej wysokości.

Opcjonalnie:

1. Zaznacz kondygnację w Mapie Projektu Nawigatora.
2. Użyj polecenia **Utwórz Nową Kondygnację** z menu kontekstowego.



Zmień nazwę kondygnacji

1. Przejdź do okna **Projekt > Ustawienia Kondygnacji**.
2. Kliknij nazwę kondygnacji, którą chcesz zmienić i wpisz nową nazwę.

Opcjonalnie:

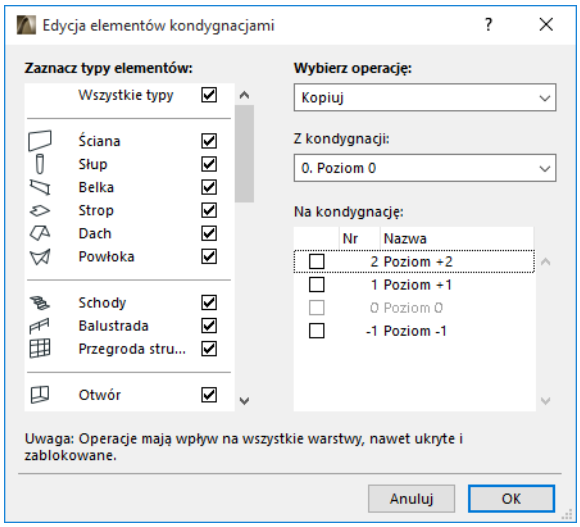
1. Kliknij prawym przyciskiem nazwę kondygnacji w Nawigatorze i wybierz polecenie Zmień nazwę kondygnacji.

Kopiowanie/Przenoszenie elementów pomiędzy Kondygnacjami

Istnieje możliwość kopiowania elementów pomiędzy kondygnacjami.

Skocz do

- Projekt > Edycja elementów kondygnacjami lub
- Edycja > Przenieś > Edycja elementów kondygnacjami



Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Edycja elementów kondygnacjami.

Linie Poziomów Kondygnacji

Linie Poziomów Kondygnacji informują o rozmieszczeniu kondygnacji na Przekrojach/Elewacjach/RŚ. Ich wartości konfigurowane są za pomocą menu **Projekt > Ustawienia kondygnacji**.

Zobacz Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji.

Możliwe jest ustawienie wyświetlania linii poziomów kondygnacji w poszczególnych widokach Przekroju/Elewacji/RŚ. Wyświetlane będą tylko linie odpowiadające tym kondygnacjom, które zawarte są w zakresie Przekroju/Elewacji/RŚ.

Na Liniach poziomu kondygnacji można wstawiać powiązane wymiarowania.

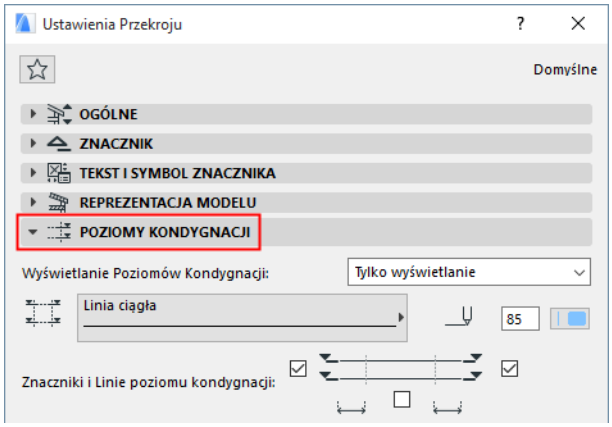
Znaczniki Kondygnacji są elementami bibliotecznymi. Położenie i parametry Znaczników Kondygnacji mogą być edytowane w Ustawieniach Przekroju/Elewacji/RŚ.

Szczegóły - zobacz Panel Poziomy Kondygnacji.

Pokaż/Ukryj Linie Poziomu Kondygnacji w widokach Przekroju/Elewacji/RŚ

Dla każdego okna Przekroju/Elewacji/Rozwinięcia ścian można indywidualnie określić wyświetlanie Linii poziomów kondygnacji oraz ich znaczników.

W celu ustawienia tych opcji otwórz okno dialogowe Ustawienia Przekroju/Elewacji/RŚ, przejdź do panelu Poziomy Kondygnacji i użyj rozwijanego przycisku “Pokaż Poziomy Kondygnacji”.



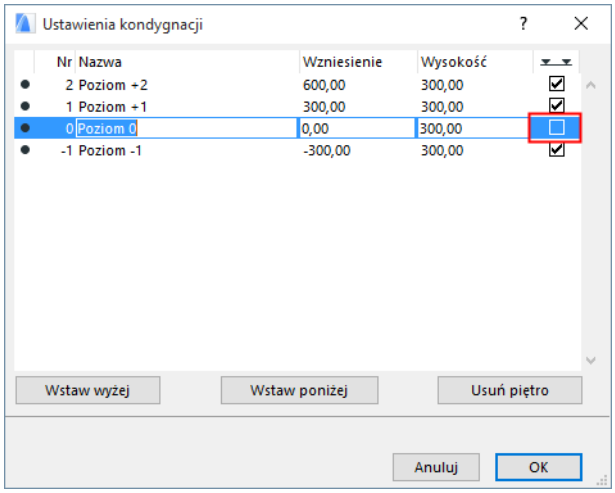
Zobacz Panel Poziomy Kondygnacji.

Pokaż/Ukryj Linie poziomu kondygnacji w całym projekcie

Dla dowolnej kondygnacji istnieje możliwość wyłączenia wyświetlania linii poziomu w całym projekcie (w każdym widoku Przekroju/Elewacji/RŚ).

Przejdź do okna **Projekt > Ustawienia kondygnacji** i zaznacz odpowiednie pola w kolumnie "Linie Poziomów Kondygnacji". Linie Poziomów Kondygnacji dla których nie będzie zaznaczona ta opcja nie będą wyświetlane w żadnym z okien Widoków Modelu.

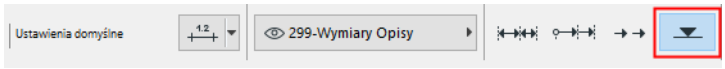
Wszystkie powiązane wymiarowania dla tej linii poziomu kondygnacji zostaną usunięte.



Wymiarowanie Linii poziomu kondygnacji

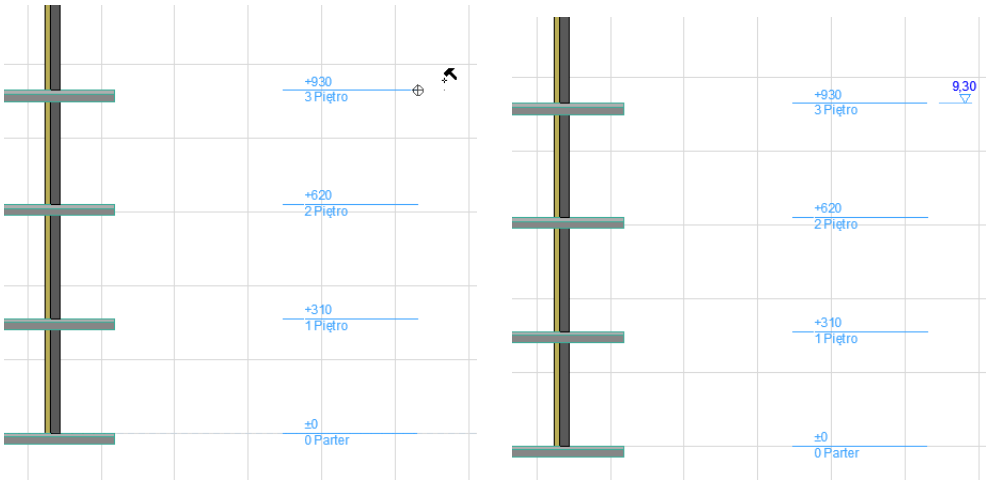
Na Linie poziomu kondygnacji można wstawić powiązane wymiarowania.

Przykładowo, można zastosować typ Elewacji narzędzia Wymiarowania liniowego.



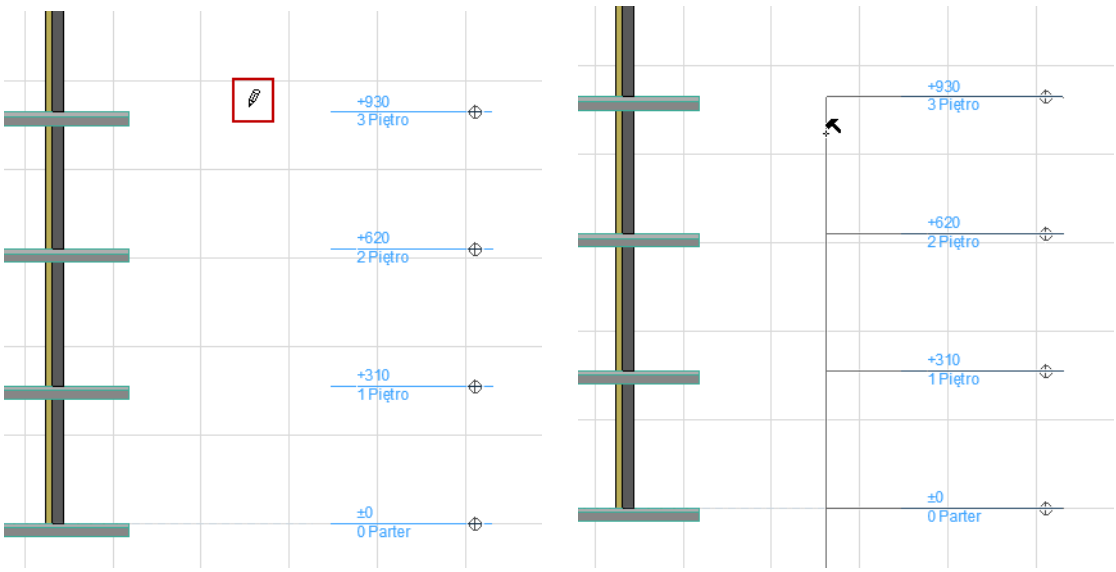
- Wymiarowanie jednej linii poziomu kondygnacji

  Kliknij *punkt końcowy* linii poziomu kondygnacji, a następnie kliknij dwukrotnie, aby wstawić wymiary.



- Wymiarowanie wszystkich Linii poziomu kondygnacji

  Kliknij samą linię poziomu kondygnacji, a następnie kliknij dwukrotnie, aby wstawić wymiary.



Wyświetlanie wymiarów poziomu kondygnacji

Jeśli wyłączysz wyświetlanie poziomu kondygnacji (w Ustawieniach Przekroju/Elewacji), wymiary pozostaną niezmienione.

Aktualizacja wymiarów poziomu kondygnacji

Usunięcie kondygnacji spowoduje również usunięcie wymiarów poziomu kondygnacji. Pozostałe wymiary poziomu kondygnacji są aktualizowane automatycznie.

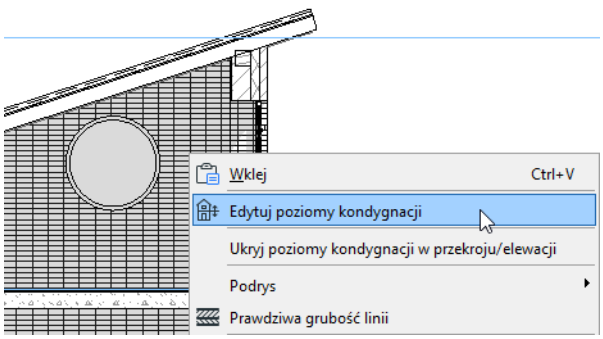
Zmiana wysokości kondygnacji spowoduje automatyczną aktualizację wymiarów poziomu kondygnacji.

Jeśli jednak wstawisz nową kondygnację, musisz wprowadzić wymiary poziomu kondygnacji ręcznie.

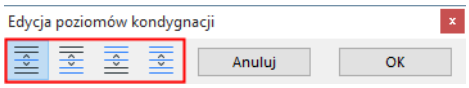
Edytuj poziomy kondygnacji

Za pomocą trybu edycji kondygnacji możesz modyfikować wzniesienie każdej kondygnacji lub zestawu kondygnacji wewnątrz okna:

1. Wybierz polecenie z menu **Projekt > Edytuj Poziomy Kondygnacji** lub to samo polecenie z menu kontekstowego dostępnego pod prawym przyciskiem myszy w oknie Przekroju/Elewacji/RŚ.

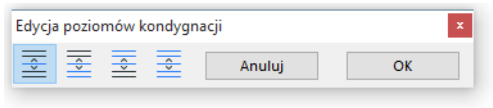


2. Pojawi się paleta Edycji Poziomów Kondygnacji. Dopóki wyświetlana jest ta paleta, aktywny jest Tryb edycji poziomów umożliwiający edytowanie wysokości kondygnacji poprzez przesuwanie ich linii poziomów.
3. Wybierz jeden z czterech dostępnych trybów:



- Edytuj tylko wybrany poziom
- Edytuj poziomy poniżej wybranego
- Edytuj poziomy powyżej wybranego
- Edytuj wszystkie poziomy

4. Najedź kursorem na Linię poziomu kondygnacji, którą chcesz przemieścić. Kursor przyjmie kształt znaczka Mercedesa . Kliknij i przeciągnij Linię aby zmienić poziom wzniesienia kondygnacji.



5. Kliknij **OK** aby zatwierdzić zmiany i opuścić Tryb edycji poziomów kondygnacji. Powiązane znaczniki elewacji zostaną również zaktualizowane.

Po kliknięciu **OK** i zaktualizowaniu widoku, elementy znajdujące się na zmodyfikowanych kondygnacjach przyjmą wartości wzniesienia odpowiednio do poziomu ich kondygnacji macierzystych.

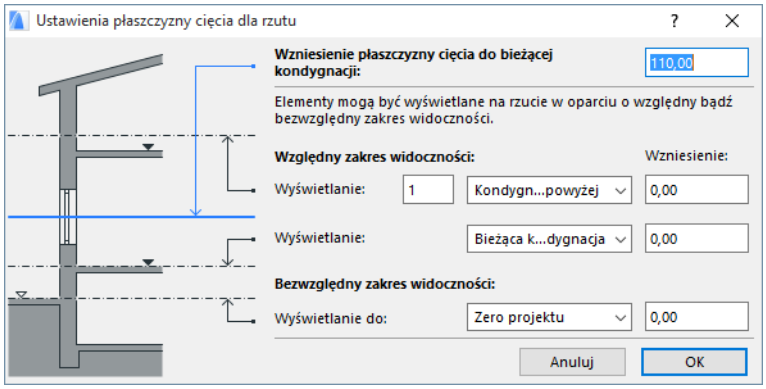
Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu (Ustawienia globalne)

Elementy konstrukcyjne 3D (Ściany, Przegrody strukturalne, Słupy, Belki i Dachy) wyświetlane są na Rzucie w taki sposób, jakby były przecięte teoretyczną poziomą płaszczyzną; to właśnie jest Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu.

Domyślna wysokość tej płaszczyzny (mierzona od podstawy bieżącej kondygnacji) zależy od przyjętych norm architektonicznych, istnieje jednak możliwość ustalenia dowolnej Płaszczyzny Cięcia dla bieżącego okna za pomocą okna dialogowego Ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu.

Aby ustalić Płaszczyznę Cięcia, użyj polecenia **Dokument** > **Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu**

Zobacz także Okno Ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu.



Uwaga: Płaszczyzna cięcia nie wpływa na wyświetlanie Siatek, Stropów ani Obiektów. Jednakże, Obiekty GDL mogą zostać ustawione tak, by przy wyświetlaniu uwzględniały ustawienia Płaszczyzny cięcia.

Wpisz wartość “Wzniesienia Płaszczyzny Cięcia do Bieżącej kondygnacji.”

Jeśli chcesz aby wszystkie elementy konstrukcyjne wyświetlane były w całości, na wszystkich kondygnacjach (jest to domyślnie ustawienie dla elementów konstrukcyjnych), pozostałe parametry tego okna dialogowego nie są istotne.

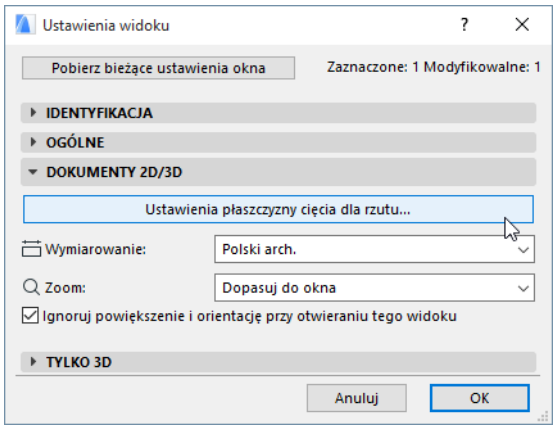
Względny Zakres Widoczności oraz Bezwzględny Zakres Widoczności - pozostałe parametry Ustawień Płaszczyzny Cięcia - mają znaczenie tylko wtedy, gdy któryś z elementów konstrukcyjnych ma ustawioną Granicę wyświetlania.

Ustawienia Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu są parametrami globalnymi; bieżące ustawienia mają zastosowanie do wszystkich kondygnacji projektu. Po określeniu globalnych ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu, możesz dodatkowo dostosować wyświetlanie *indywidualnych* elementów konstrukcyjnych (Ścian, Słupów, Belek oraz Dachów) w ich oknach dialogowych ustawień.

Szczegóły - zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju.

Określ ustawienia Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu indywidualnie dla poszczególnych Widoków

Dla każdego Widoku możesz oddzielnie określić ustawienia Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu, używając przycisku Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu dostępnego w oknach Ustawienia Widoku.



Widok elementów na rzucie i w przekroju

Dotyczy ściany, belki, słupa, stropu, dachu, powłoki, kształtu, siatki.

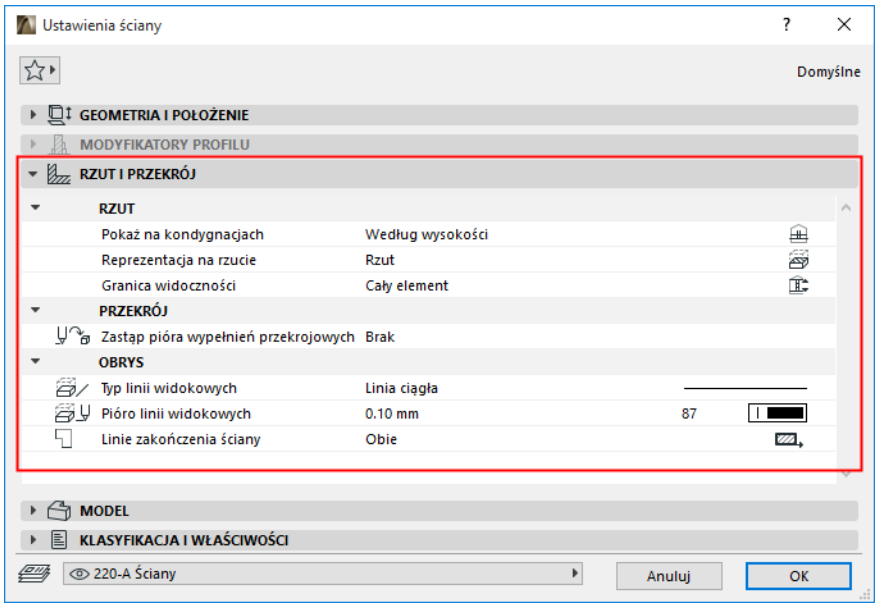
Użyj ustawień Reprezentacji na rzucie w oknie dialogowym poszczególnych elementów.

Pokaż na kondygnacjach

Reprezentacja na rzucie (Ustawienia elementu)

Granica widoczności

Przekrój i obrysy (Ustawienia elementów)



Szczegóły na temat pozostałych elementów, zobacz:

Wyświetlanie Drzwi/Okien na Rzucie

Rzut piętra/Reprezentacja na rzucie sufitu (Ustawienia schodów)

Pokaż na kondygnacjach

Dotyczy ściany, stropu, dachu, powłoki, kształtu, siatki, belki, słupa.

Użyj okna Pokaż na kondygnacjach w Panelu **Rzut i Przekrój** w Parametrach narzędzia, aby wyświetlić elementy konstrukcyjne według kondygnacji.

Dostępność opcji jest inna dla poszczególnych elementów.

Automatycznie

Element będzie wyświetlany i dostępny do edycji na wszystkich kondygnacjach, w zakresie których się znajduje w przestrzeni. Jeżeli ta opcja jest dostępna, przeważnie będzie najbardziej odpowiednia.

Wszystkich kondygnacjach

Obrys elementu - bez względu na jego rzeczywiste położenie - będzie wyświetlany na każdej kondygnacji projektu.

Tylko na własnej

Element będzie widoczny tylko na własnej Kondygnacji Macierzystej. (Jeżeli element jest wstawiony w taki sposób, że nie przechodzi przez Kondygnację Macierzystą, wówczas jedynym sposobem aby element był widoczny jest wybranie jednej z następujących opcji Reprezentacji na Rzucie: Przekrój jako symbol, Tylko Obrys, Wszystko jako Pozawidokowe.)

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

Kondygnacja macierzysta i jedna kondygnacja powyżej/poniżej/po jednej w górę i w dół

Kondygnacji powyżej i Kondygnacji poniżej.

Belki, słupy i obiekty posiadają unikalną opcję wyświetlania: **Kondygnacji powyżej** i **Kondygnacji poniżej.** W ten sposób można określić aby elementy *nie* były w ogóle wyświetlane w kondygnacji macierzystej.

Indywidualne

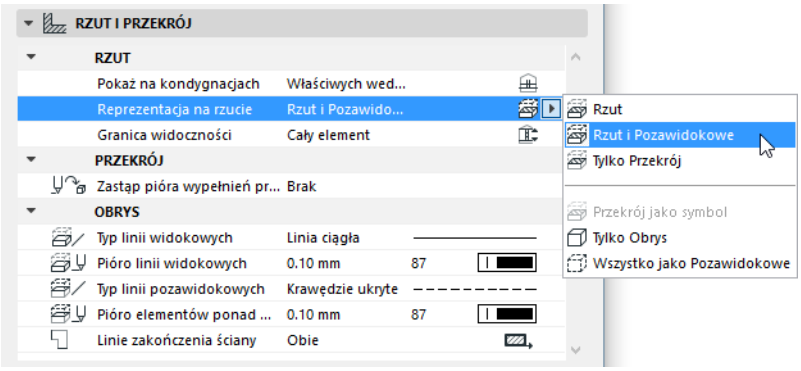
Wybierz tę opcję, jeżeli chcesz określić własne ustawienia wyświetlania obrysu i wypełnienia elementu w opcji **Pokaż na kondygnacjach: Zmiana parametrów.** Po skonfigurowaniu Ustawień własnych, użyj opcji Edytuj parametry użytkownika, aby dokonać zmian.

Reprezentacja na rzucie (Ustawienia elementu)

Dotyczy ściany, belki, słupa, dachu, powłoki, kształtu.

Użyj listy rozwijanej **Reprezentacja na rzucie** w panelu Rzut i Przekrój w oknie dialogowym Ustawienia narzędzia.

Opcje różnią się w zależności od elementu.



Rzut i Pozawidokowe

Wyświetla przycięty fragment modelu 3D elementu (tzn. znajdujący się poniżej Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu), jego odciętą część (tzn. fragment, który znajduje się powyżej Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu) oraz jego nieprzycięty (dolny) fragment.

> **Uwaga:** “Rzut i Pozawidokowe” jest domyślnym ustawieniem wyświetlania dla pochylonych i złożonych ścian/kolumn oraz dla wszystkich dachów i belek.

Rzut

wyświetla powierzchnię przecięcia fragmentu modelu 3D oraz nieprzycięty (dolny) fragment.

Jeżeli zdecydujesz się na jedną z opcji rzutowania (Rzut i Pozawidokowe lub Rzut), będziesz mógł określić widoczność elementów znajdujących się poniżej płaszczyzny cięcia za pomocą opcji **Granica widoczności.**

Szczegóły - zobacz Granica widoczności.

Tylko Przekrój

wyświetlana jest tylko powierzchnia przecięcia z Płaszczyzną Cięcia dla Rzutu. (Opcja dostępna dla elementów konstrukcyjnych; niedostępna dla okien i drzwi.)

Dostępne są również dodatkowe opcje wyświetlania:

Przekrój jako symbol

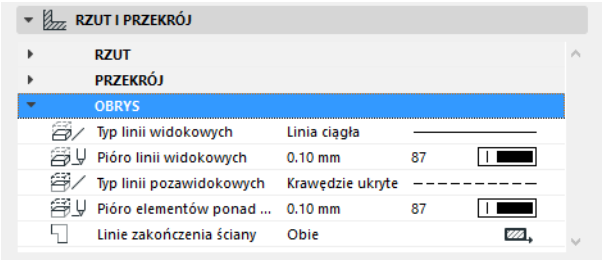
(Dostępne tylko dla prostych ścian, otworów oraz pionowych lub złożonych słupów.)

Cały rzut będzie wyświetlony w przekroju, z użyciem linii cięcia i atrybutów wypełnienia przekrojowego, niezależnie od pionowego położenia elementów.

Opcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy funkcja Pokaż na kondygnacjach ustawiona jest na **Tylko na własnej**. Ustawienia Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu nie wpływają na wyświetlanie tych elementów.

Tylko Obrys

Całkowity obrys elementu wyświetlany jest tylko przy pomocy atrybutów przypisanych do linii widokowych. (Atrybuty elementów widokowych definiuje się w sekcji Obrys panelu Rzut i Przekrój okna dialogowego Ustawienia Narzędzia.)



Wszystko jako Pozawidokowe

całkowity obrys elementu wyświetlony jest za pomocą linii pozawidokowych. (Atrybuty elementów pozawidokowych definiuje się w sekcji Obrys panelu Rzut i Przekrój okna dialogowego Ustawienia Narzędzia.)

Granica widoczności

Dotyczy ściany, belki, słupa, dachu, powłoki, kształtu.

Okno **Granica widoczności** dostarcza opcji skonfigurowania zakresu, w jakim element powinien być wyświetlony.

Opcja ta jest dostępna tylko jeśli Reprezentacja na rzucie elementu ustawiona jest jako “Rzut” lub “Rzut i Pozawidokowe”.

> **Wyjątek:** W przypadku elementów Kształtów, opcje Granicy widoczności dostępne są niezależnie od Reprezentacji na rzucie.

Cały element

Cała projekcja będzie pokazana na odpowiednich kondygnacjach.

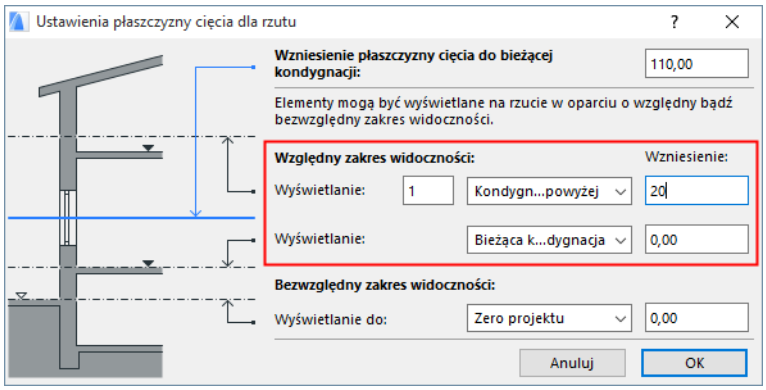
Czasami zachodzi jednak potrzeba aby nie wyświetlać całego elementu.

W takim przypadku masz dwie dodatkowe opcje wyświetlania dostępne w menu rozwijanym **Granica wyświetlania**:

Względny Zakres Widoczności

Pokaż element w pewnym zakresie kondygnacji (bieżąca kondygnacja i wskazana liczba kondygnacji powyżej i poniżej oraz opcjonalnie Wzniesienie)

Ten element będzie wyświetlany na kondygnacjach zdefiniowanych jako Względny zakres widoczności (tj. liczba kondygnacji w obu kierunkach, na których element będzie widoczny) w menu **Dokument > Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu**.



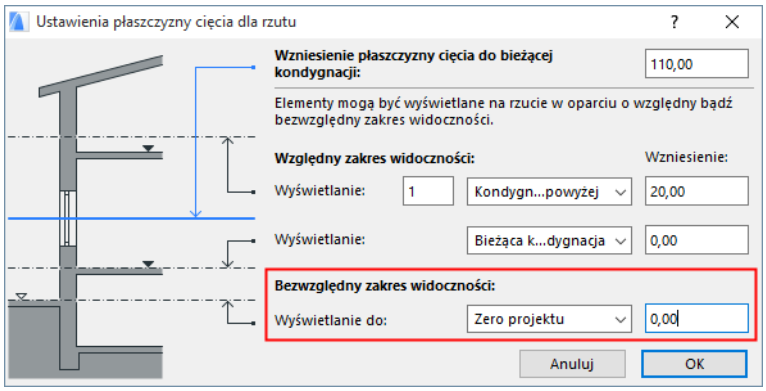
Bezwzględny zakres widoczności

Opcja ta ustanawia dolną granicę widoczności (domyślnie jest to Zero projektu) a następnie wyświetla wszystkie fragmenty elementu ponad tą granicą.

Dzięki opcji Bezwzględny Zakres Widoczności można zapewnić, że Rzut piętra nigdy nie będzie wyświetlany jako część modelu wykraczającego poniżej poziomu określonego w kategoriach warunku bezwzględnego (niezależnie od poziomów kondygnacji).

Przykładowo, można wprowadzić poziom podłoża lub poziom wody, aby na Rzucie piętra nie wyświetlać niczego poniżej tego poziomu. Aby wyświetlić taras na dachu nie pokazując znajdującego się pod nim garażu, należy wprowadzić poziom tarasu jako Bezwzględny Zakres Widoczności.

Gdy wybierzesz tę opcję, Bezwzględny Zakres Widoczności zdefiniowany w Ustawieniach Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu będzie stanowił dolną granicę wyświetlania elementu.



W szczególnych sytuacjach, ustawienia bieżącej Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu oraz Względnego Zakresu Widoczności mogą wchodzić w konflikt:

- Gdy poziom Płaszczyzny Cięcia znajduje się poza bieżącym Zakresem Widoczności (np. bardzo mała wysokość kondygnacji zestawiona z domyślnym poziomem Płaszczyzny Cięcia). W takim przypadku, Płaszczyzna Cięcia zostanie automatycznie przeniesiona do górnej granicy Zakresu (lub do dolnej granicy, gdyby Płaszczyzna Cięcia wypadła poniżej dolnego limitu).
- Gdy dolny Zakres widoczności znajduje się ponad górnym limitem. W takiej sytuacji, dolny Zakres będzie traktowany jak oba Zakresy widoczności (dolny i górny). Spowoduje to również zrównanie poziomu Płaszczyzny Cięcia, co opisano powyżej.

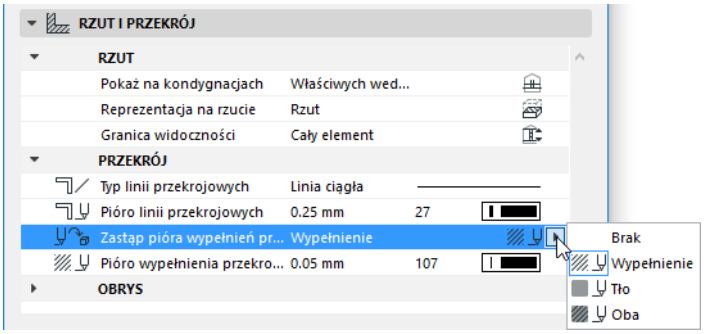
Przekrój i obrysy (Ustawienia elementów)

Dotyczy ściany, stropu, dachu, powłoki, kształtu, siatki, belki, słupa.

Przekrój

Skonfiguruj atrybuty wyświetlane dla powierzchni w przekroju w oknach Przekroju i na Rzucie.

- Dla elementu **podstawowego**:
  - Określ typ linii przekrojowej i pióro
- W przypadku elementu **podstawowego, warstwowego lub o złożonym profilu**:
  - W razie potrzeby, należy zastąpić pióra pierwszego planu/tła tego elementu (określone domyślnie w Materiałach budowlanych). W tym celu, należy wybrać Pierwszy plan, Tło lub Oba z okna **Zastąp pióro wypełnień przekrojowych**, aby otworzyć odpowiednie opcje.



Obrys

Użyj opcji w tej sekcji aby określić atrybuty obrysów elementów znajdujących się powyżej (**Pozawidokowe**) oraz poniżej (**Widokowe**) Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu.

- Linie **pozawidokowe** będą wyświetlane, jeżeli wybrana została taka opcja z rozwijanego menu "Reprezentacja na rzucie" lub "Wszystko jako Pozawidokowe".
- **Linie widokowe** będą wyświetlone jeśli w oknie Reprezentacji na rzucie wybrano ustawienie “Rzut” lub “Tylko obrys.”

Okno 3D

Okno 3D wyświetla model w perspektywie lub aksonometrii: daje to możliwość zobaczenia rzeczywistej formy budynku (na zewnątrz i wewnątrz).

Zarówno w perspektywie jak i w aksonometrii możesz edytować model lub tworzyć nowe elementy konstrukcyjne korzystając z dowolnych narzędzi projektowych.

Okno 3D jest powiązane bezpośrednio z **Rzutem** oraz z oknami **Przekroju/Elewacji/RŚ**: każda zmiana dokonana na Rzucie lub w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ zostanie odzwierciedlona w Oknie 3D (i odwrotnie).

Dokumenty 3D mogą pochodzić z okna 3D lub Rzutu. Po zmianie projekcji, płaszczyzn cięcia, poziomu powiększenia wybranych/zaznaczonych/filtrowanych elementów okna 3D, można odpowiednio przedefiniować Dokument 3D.

Specjalne techniki **nawigacji** w Oknie 3D pozwalają na znacznie wygodniejszą eksplorację modelu, niż jest to możliwe w innych oknach.

Sposób wyświetlania poszczególnych elementów w **Oknie 3D** jest kontrolowany za pośrednictwem opcji zgrupowanych w panelu Model ona dialogowego Ustawień Elementu.

Ustawienia ogólne, mające wpływ na parametry wyświetlania okna 3D, można znaleźć w opcji **Style 3D**.

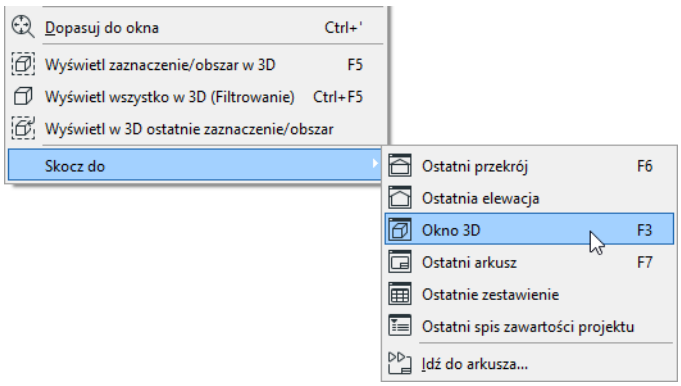
Polecenia, które wpływają na zestaw elementów wyświetlonych w 3D znajdują się w hierarchicznym menu **Widok > Elementy w Widoku 3D** oraz **Widok > Opcje Widoku 3D**.

Te polecenia są także dostępne w pasku narzędzi **Wizualizacja 3D.**

Otwórz Okno 3D

Aby otworzyć lub uaktywnić Okno 3D, należy wykonać jedno z poniższych:

- wcisnąć klawisz **F3**
- użyć polecenia **Okna > Okno 3D**
- kliknąć przycisk okna 3D znajdujący się w pasku narzędzi **Wizualizacja 3D** lub **Mini-Nawigator**.
- użyć poleceń menu kontekstowego klikając prawym przyciskiem puste miejsce w otwartym oknie.



Wyświetl wszystko w 3D

Aby wyświetlić cały model w 3D, ignorując zarówno bezpośrednie zaznaczenie elementów, jak i ewentualny Obszar Zaznaczenia, skorzystaj z polecenia **Widok > Elementy w Widok 3D > Wyświetl wszystko w 3D**. lub wybierz to samo polecenie z menu kontekstowego.

Skrót dla tego polecenia to **Ctrl + F5**.

Wyświetlanie całego modelu poprzez polecenie **Wyświetl wszystko** może być ograniczone z powodu zastosowania kryteriów filtrujących zdefiniowanych w oknie dialogowym Filtrowanie i przekroje elementów w 3D.

Zobacz Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D.

Domyślne wyświetlanie w 3D

Jeżeli otworzysz Okno 3D nie korzystając z żadnych specjalnych poleceń wyświetlania 3D, w oknie pojawi się ostatnio wyświetlona zawartość bez względu na to, co zostało zaznaczone w innych oknach.

Tematy pokrewne

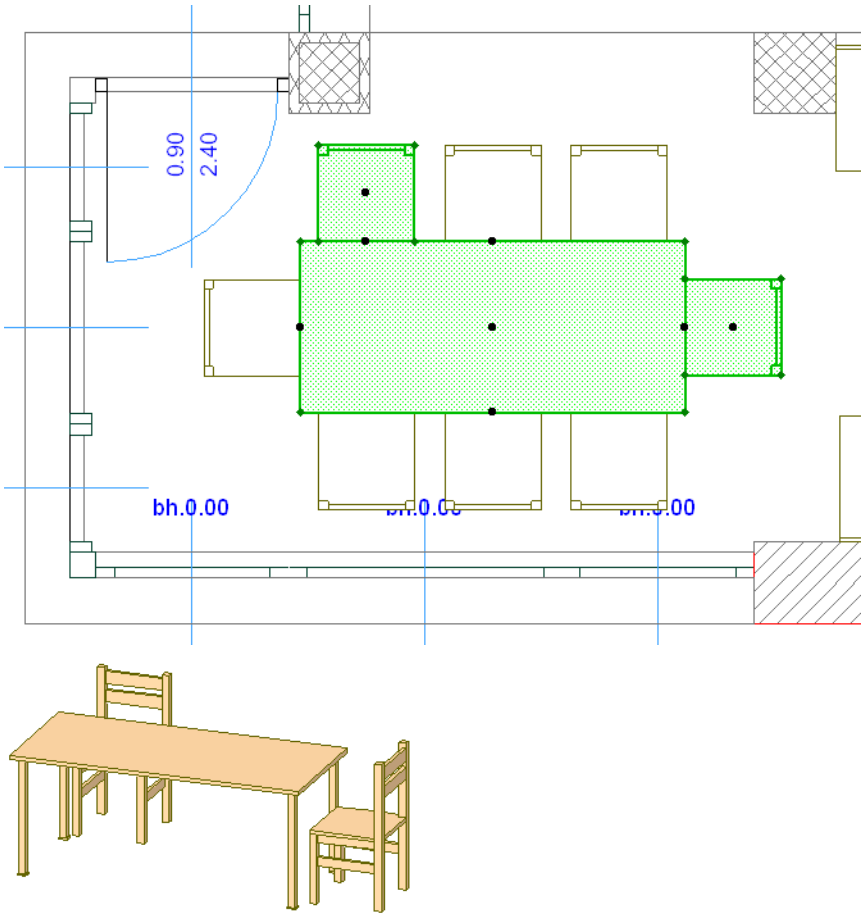
Wyświetl zaznaczenie/obszar w 3D
Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D
Zachowaj zawartość Okna 3D jako Widok
Procedury 3D
Style 3D
Projekcje 3D
Nawigacja w Oknie 3D
Dodatki Nawigacji 3D
Parametry przekroju 3D
Płaszczyzna edycji w Oknie 3D

Wyświetl zaznaczenie/obszar w 3D

W przypadku widoku 3D elementów zaznaczonych bezpośrednio lub przez Obszar zaznaczenia:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby otworzyć polecenie **Wyświetl zaznaczenie/obszar w 3D**; LUB
- Zastosuj polecenie **Widok > Elementy w widoku 3D > Wyświetl zaznaczenie/obszar w 3D**

(lub wybierz odpowiedni przycisk z paska narzędzi Wizualizacja 3D.)



Jeżeli na rzucie zaznaczono zarówno Obszar Zaznaczenia, jak i bezpośrednie zaznaczenie elementów, omawiane polecenie zignoruje przy wyświetlaniu Obszar Zaznaczenia, a wyświetli tylko bezpośrednio zaznaczone elementy.

Polecenie **Pokaż Selekcję/Obszar Zaznaczenia w 3D** działa również w momencie, gdy aktywne jest Okno 3D; wybranie tego polecenia po zaznaczeniu w Oknie 3D elementów spowoduje wyświetlenie tylko zaznaczonych elementów. Pasek tytułu Okna 3D będzie w takiej sytuacji zawierał napis "Zaznaczenie" oraz nazwę kondygnacji macierzystej wyświetlonego elementów.

Jeżeli w Oknie 3D znajdują się tylko bezpośrednio zaznaczone elementy i utworzysz nowe, pozostaną one wyświetlone dopóki aktywne będzie Okno 3D.

Wyświetl zapamiętaną Selekcję w 3D

Wykonaj jedną z niżej wymienionych czynności, aby wyświetlić widok 3D wygenerowany przy użyciu polecenia **Pokaż Zaznaczenie/Obszar zaznaczenia**:

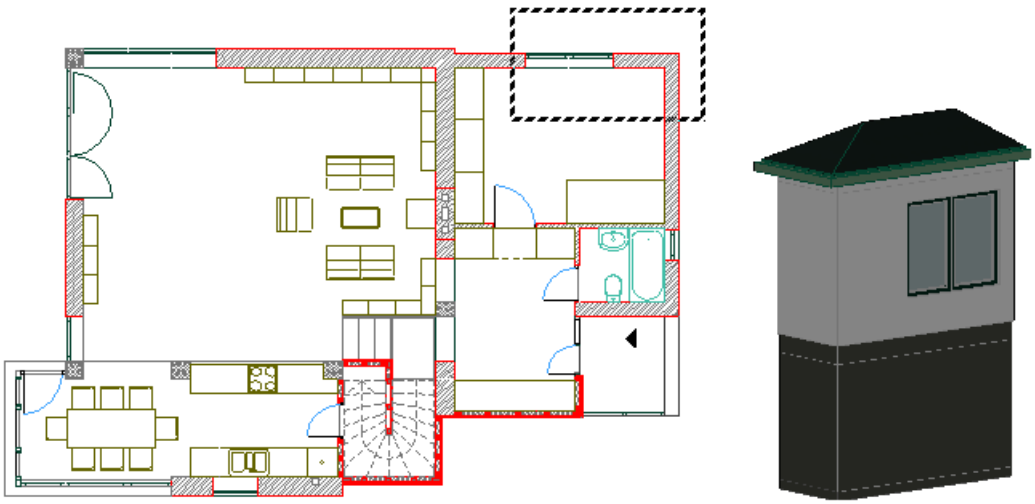
- Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby otworzyć polecenie **Wyświetl zapamiętaną Selekcję w 3D**; LUB
- Zastosuj polecenie **Widok > Elementy w widoku 3D > Wyświetl zapamiętaną Selekcję w 3D**

(lub wybierz odpowiedni przycisk z paska narzędzi Wizualizacja 3D.)

Obszar zaznaczenia w 3D

Jeśli zaznaczono Obszar zaznaczenia, w pasku tytułu Okna 3D pojawi się napis “Obszar zaznaczenia”.

Więcej informacji na temat definiowania Obszaru Zaznaczenie, patrz Obszar zaznaczenia.



Domyślnie, elementy wewnątrz Obszaru zaznaczenia wyświetlone są w 3D.

Aby to zmienić, użyj poleceń Działania obszaru zaznaczenia w menu **Widok > Elementy w widoku 3D > Filtrowanie i przekroje w 3D**.

Zobacz Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D.

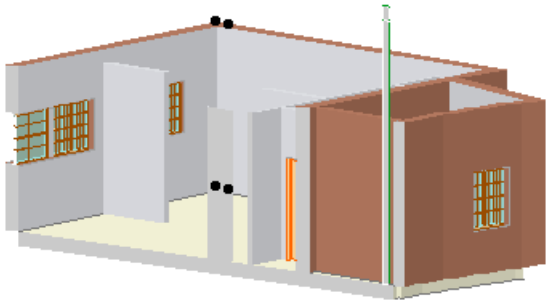
Elementy w Oknie 3D opartym o Obszar Zaznaczenia

Jeżeli zawartość Okna 3D ograniczona jest *częściowo* Obszarem Zaznaczania, elementy utworzone w tym oknie będą widoczne tylko wtedy, gdy wstawisz je wewnątrz Obszaru Zaznaczania.

W przypadku wstawienia elementów poza granicami Obszaru Zaznaczenia lub przesunięcia istniejących elementów poza granice tego Obszaru, elementy te natychmiast znikną z Okna 3D.

Po przejściu do okna Rzutu będą one jednak widoczne. Aby zobaczyć je w Oknie 3D, zmień Obszar Zaznaczenia (lub usuń go) i powróć do tego okna.

Zaznaczenie elementu w przyciętym Modelu 3D (poprzez użycie Obszaru zaznaczenia, lub Przekroju 3D) spowoduje wyświetlenie wszystkich jego wierzchołków nawet, jeśli element będzie przycięty. Wierzchołki i krawędzie przyciętych elementów będą jednocześnie powodowały reakcję kursora.

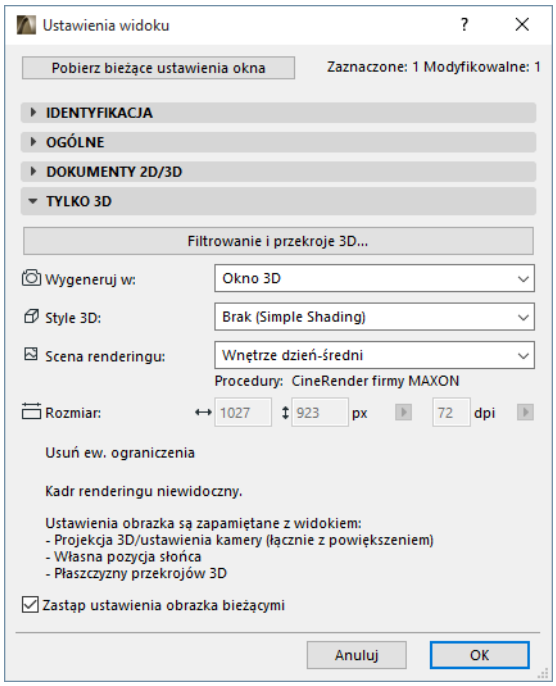


Zachowaj zawartość Okna 3D jako Widok

Jeśli zachowasz zawartość okna 3D jako widok,), w panelu **Tylko 3D** okna dialogowego Ustawień widoku wyświetlona zostanie informacja, czy widok ten został utworzony w wyniku nałożenia filtra czy obszaru zaznaczenia.

Ustawienia Widoku 3D obejmują: Parametry Widoku 3D (łącznie z powiększeniem), Filtry i Elementy w 3D, Style 3D, Parametry Przekroju 3D, Przekrój 3D oraz Ustawienia Renderingu.

Po zmianie któregokolwiek z tych ustawień w oknie 3D, w celu właściwego przedefiniowania widoku w Ustawieniach widoku należy stosować panel Tylko 3D: zaznaczyć pole **Zastąp ustawienia obrazka bieżącymi.**

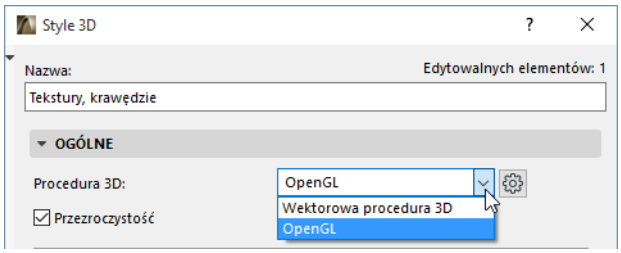


Procedury 3D

Procedury 3D są wbudowanymi algorytmami graficznymi odpowiadającymi za generowanie modelu 3D w ARCHICADzie. Domyślnie dostępne są dwie procedury:

- Wektorowa procedura 3D
- procedura OpenGL

Aby wybrać procedurę, przejdź do menu **Widok > Opcje widoku 3D > Style 3D.**



Wybór procedury ma wpływ na dostępność efektów 3D, a zatem na wygląd modelu w 3D. Skonfiguruj preferencje widoku 3D w oknie dialogowym Style 3D.

Zobacz Style 3D.

Projekcje 3D

ARCHICAD umożliwia wyświetlanie modelu w perspektywie i w widokach aksonometrycznych (równoległych).

Widok aksonometryczny automatycznie umieszcza cały model w centrum okna. Natomiast perspektywę określa się na podstawie położenia punktu patrzenia (Kamery) oraz celu.

Przy aktywnym Oknie 3D, paleta **Podglądu Nawigatora** wyświetla miniaturę widoku całego projektu. Umożliwia to szybką modyfikację Parametrów widoku 3D zarówno perspektywy jak i aksonometrii; możesz zmieniać kąt widoku lub ustawienia aksonometrii, zachowując ogląd na cały projekt.

Zobacz Podglad nawigatora (3D).

Parametry okna 3D

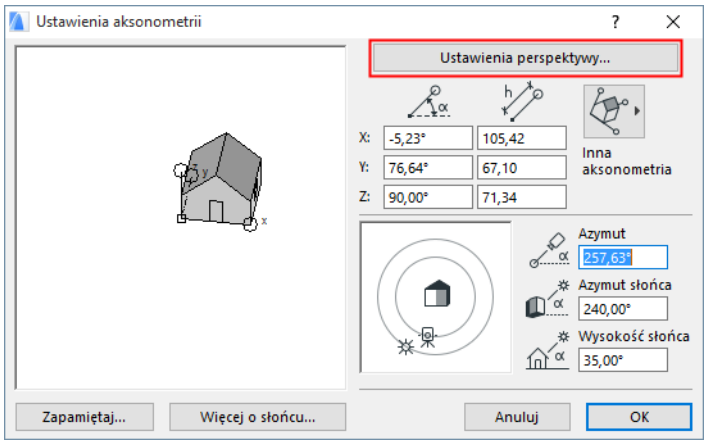
Aby otworzyć te ustawienia, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Użyć menu kontekstowego z okna 3D lub paska zadań
- Użyć paska narzędzi Wizualizacja 3D lub 3D Podstawowe
- Użyć poleceń w menu **Widok > Tryby wyświetlania 3D**

Nazwa i zawartość okna dialogowego zależą od typu projekcji (widoku):

- *Ustawienia aksonometrii* lub
- *Ustawienia perspektywy*.

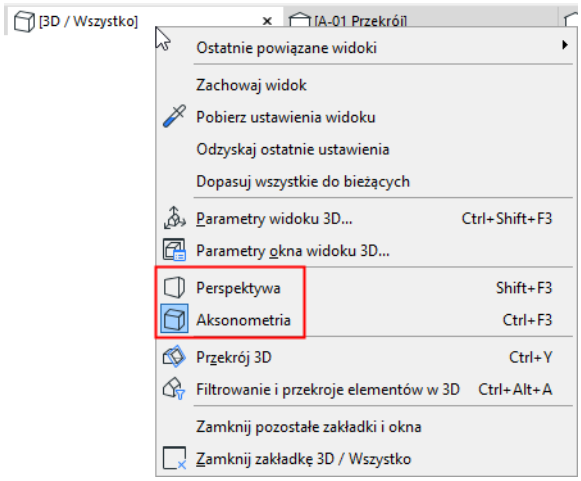
Przycisk znajdujący się w prawym górnym rogu okna Ustawień projekcji, umożliwia łatwe przełączanie pomiędzy tymi ustawieniami.



Jak przechodzić pomiędzy Perspektywami i Aksonometriami

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Użyć paska zakładek okna 3D

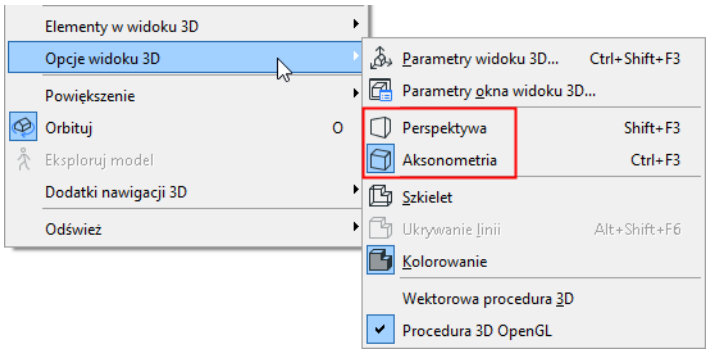


- Domyślne Skróty:

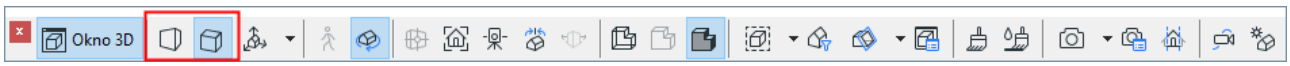
  Ctrl+F3 = Aksonometria

  Shift+F3 = Perspektywa

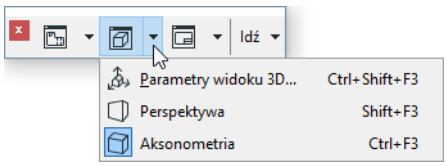
- poleceń dostępnych w menu **Widok** > **Opcje widoku 3D**:



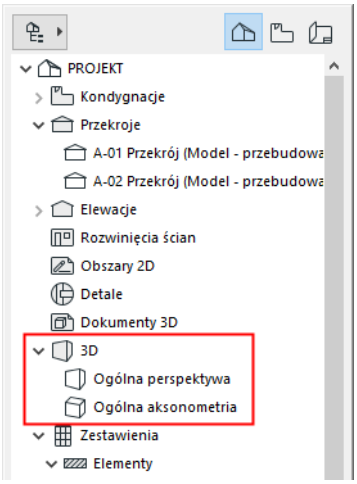
- paska narzędzi Wizualizacja 3D:



- paska narzędzi Mini-Nawigator



- Nawigator:



Jak zapamiętać Projekcję 3D

Aby zachowywać projekcje ustawione w Oknie 3D można:

- Użyć zwykłego polecenia **Zachowaj widok** z menu kontekstowego palety lub paska zakładek Nawigator. Spowoduje to utworzenie widoku (perspektywy lub aksonometrii) w oparciu o bieżące ustawienia projekcji w Oknie 3D. Nowy widok zostanie dodany do Mapy Widoków Nawigatora.
- Dodać bieżącą perspektywę do Mapy Widoków, używając polecenia **Widok > Dodatki Nawigacji 3D > Ustaw Kamerę na Ścieżce**. Dodatkowo na Rzucie pojawi się obiekt Kamera ustawiony zgodnie z zachowanym widokiem perspektywy.

Zobacz także Kamery.

- Dodać bieżącą projekcję do zestawu domyślnie ustawionych widoków aksonometrycznych, korzystając z polecenia **Widok > Dodatki Nawigacji 3D** > **Dodaj bieżącą projekcję**.

Zobacz także: Zapamiętane projekcje oraz: Dodatki Nawigacji 3D.

Dodatki Nawigacji 3D

Inne funkcje przydatne przy modyfikowaniu ustawień widoków 3D dostępne są w menu **Widok > Dodatki Nawigacji 3D** (lub w pasku narzędzi zawierającym polecenia związane z obsługą Okna 3D). Funkcje te pozwalają na:

- Wskazanie celu perspektywy (**Zobacz na**).
- Kliknij na powierzchnię, aby przełączyć na widok prostopadły do kliknięty punktu (**Patrz prostopadle na kliknięta powierzchnię**).

  Uwaga: Jeśli to polecenie zostanie zastosowane przy projekcji równoległej (aksonometria), ARCHICAD określi nową projekcję, bazując na kliknięciu (kierunek) i poprzednim prostokącie widoku (dokładna płaszczyzna projekcji). Jeśli wygeneruje to niepożądane wyniki, zmień prostokąt widoku (np. za pomocą funkcji Dopasuj do okna) i spróbuj ponownie.
- Wyzerowanie kąta obrotu perspektywy w przypadku, gdy w wyniku nawigacji kamera przyjmie dziwaczne położenie (**Przywróć kąt obrotu**).
- Przywrócenie osi widoku do płaszczyzny poziomej (**Poziomuj oś widoku**).
- **Modyfikuj zapamiętane projekcje** oraz **Dodaj bieżącą projekcję**: Polecenia te są dostępne, gdy włączony jest widok aksonometryczny.
- **Ustaw kamerę na ścieżce** (tylko perspektywa). Dzięki temu poleceniu można dodawać bieżącą perspektywę do Mapy Projektu, jeżeli na Rzucie nie zaznaczono żadnej kamery. Jeżeli jednak na Rzucie zaznaczono kamerę (aktywna kamera posiada stożek widoku), która już należy do ścieżki animacji, nowa kamera zostanie umieszczona tuż za nią.

Jeśli znajdujesz się w widoku perspektywy, przy zaznaczonej opcji kamery, z menu **Widok > Dodatki Nawigacji 3D** dostępne są również następujące polecenia:

Uwaga: Zmiany zaznaczenia kamer dokonane za pomocą tych poleceń, wywołują odpowiadające im zmiany w palecie Mapy Projektu.

- **Idź do poprzedniego/Idź do następnego:** Użyj tych poleceń gdy chcesz nawigować w widoku perspektywicznym pomiędzy kamerami znajdującymi się na aktywnej ścieżce (aktywna kamera zostanie zaznaczona).
- **Zmień zaznaczone:** Widok zaznaczonej kamery zostanie zaktualizowany zgodnie z bieżącym widokiem w oknie 3D. Użyj tej opcji, jeżeli zmieniłeś widok w Oknie 3D.
- **Przywróć zaznaczony widok:** Przywraca zachowany widok kamery.
- **Wstaw nową kamerę za zaznaczoną:** Dodaje do ścieżki i zaznacza nową kamerę z zachowanym bieżącym widokiem.

Tematy pokrewne:

Nawigacja w Oknie 3D

Kamery

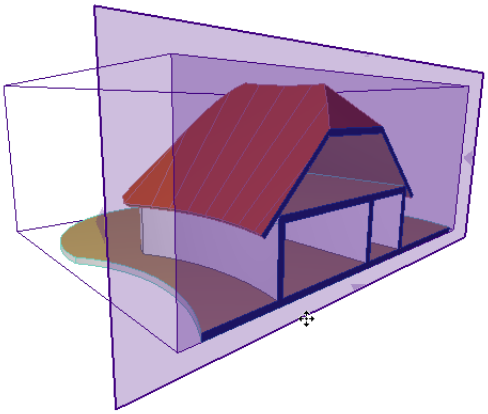
Zapamiętane projekcje

Pasek narzędzi Klasyczna Nawigacja 3D

Parametry przekroju 3D

Przekrój 3D to tryb wyświetlania w Oknie 3D ARCHICADa, który umożliwia wszechstronną wizualizację budynków.

Przekrój 3D działa na zasadzie tworzenia płaszczyzn cięcia modelu (Rzutu, Przekroju lub Okna 3D).



Skonfigurowane Przekroje 3D przechowywane są w projekcie, aby można je było zobaczyć przy kolejnym otwarciu projektu. Można zastosować maksymalnie 9 płaszczyzn cięcia na raz.

Przekroje 3D zapisywane są wraz z widokami, więc jeśli chcesz zachować Płaszczyzny cięcia na dłuższy czas, zapisz widok 3D.

Aby zobaczyć widok przekroju modelu, włącz opcję Pokaż Przekrój 3D. Aby zobaczyć pełny model, wyłącz ją.

Tematy pokrewne:

Pokaż lub ukryj Przekrój 3D

Utwórz Przekrój 3D na Rzucie lub w Przekroju

Utwórz Przekrój 3D w Oknie 3D

Edycja Przekroju

Atrybuty przekroju 3D

Ukryj płaszczyzny przekroju 3D

Usuń płaszczyznę przekroju 3D

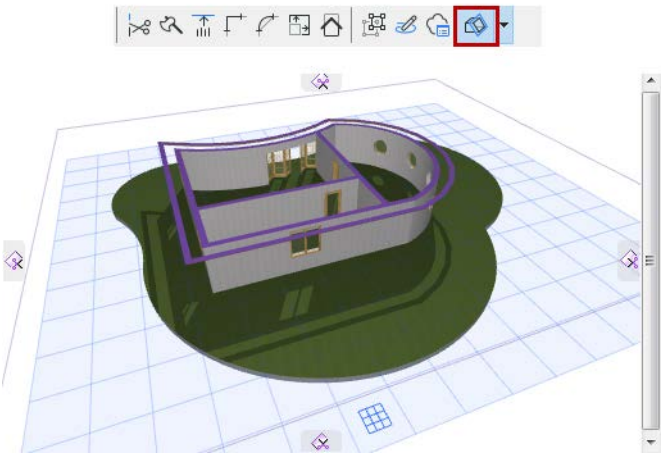
Pokaż lub ukryj Przekrój 3D

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

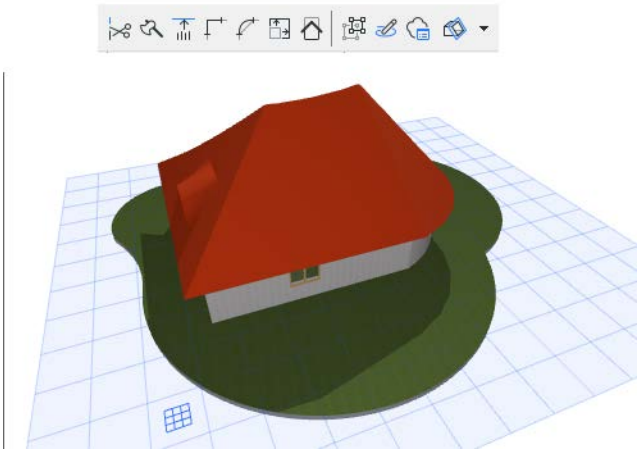
- Kliknij opcję Przekrój 3D na pasku narzędzi Standard.

- Użyj następujące polecenia z menu: **Widok > Elementy w widoku 3D > Przekrój 3D**

Jeśli opcja Przekrój 3D jest **włączona** (pokaż), widać przekrój modelu oraz interfejs Przekroju 3D.



Kiedy jest ona **wyłączona**, pokazany jest cały model.

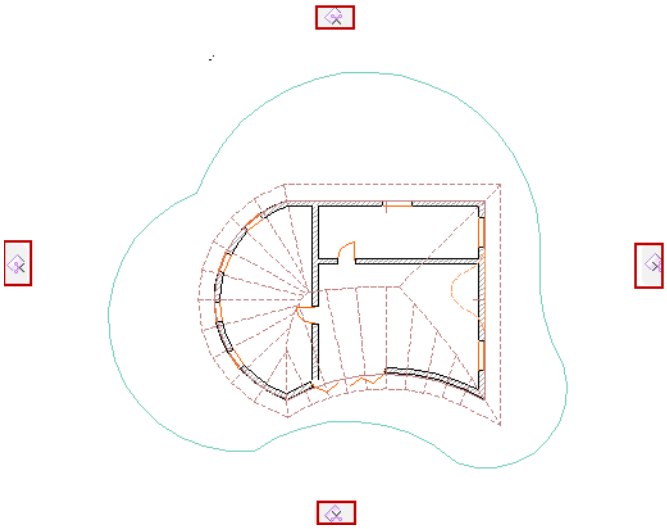


Utwórz Przekrój 3D na Rzucie lub w Przekroju

1. Sprawdź, czy opcja Przekrój 3D jest włączona.

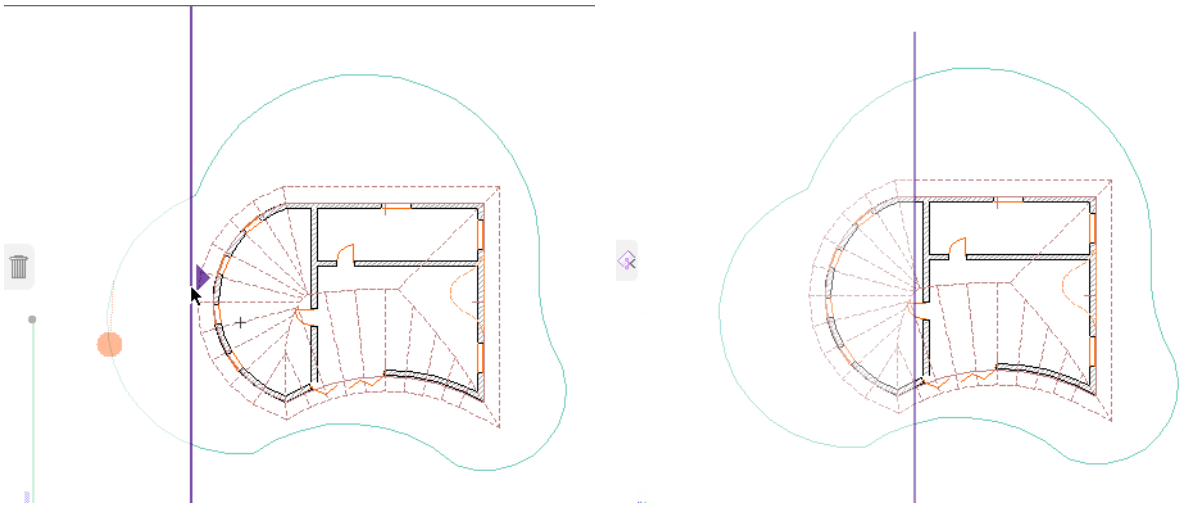
Zobacz Pokaż lub ukryj Przekrój 3D.

2. W oknie wyświetlone zostaną uchwyty Płaszczyzn cięcia na każdej z czterech stron ekranu.

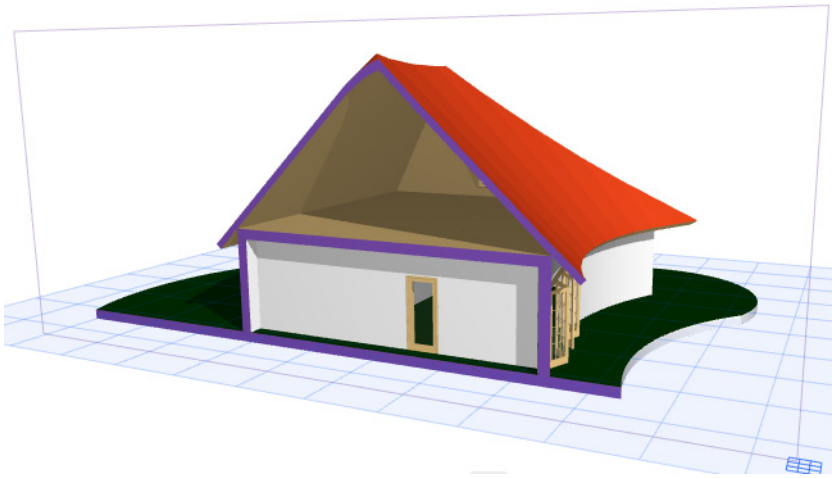


3. Kliknij i przeciągnij jeden lub kilka tabulatorów do żądanego położenia. Domyślnie, Płaszczyznę cięcia przeciąga się po przekątnej.
4. Kliknij, aby wstawić w żądanym miejscu Płaszczyznę cięcia.

   Aby anulować działanie: Należy pamiętać, że wszystkie tabulatory zmienią się w kosze na śmieci. Jeśli podczas przeciągania zmienisz zdanie, wystarczy przesunąć Płaszczyznę cięcia z powrotem do jednego z koszy na śmieci (lub nacisnąć klawisz Esc), aby anulować to działanie.



5. Zobacz powstały Przekrój 3D.



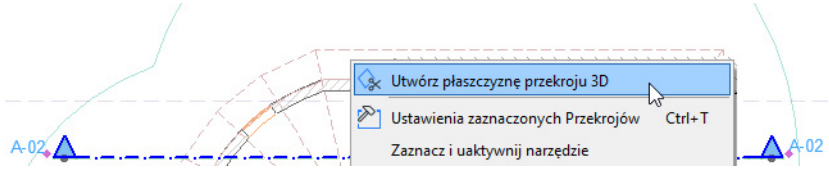
Aby ukryć Płaszczyznę cięcia:

Zobacz Ukryj płaszczyzny przekroju 3D.

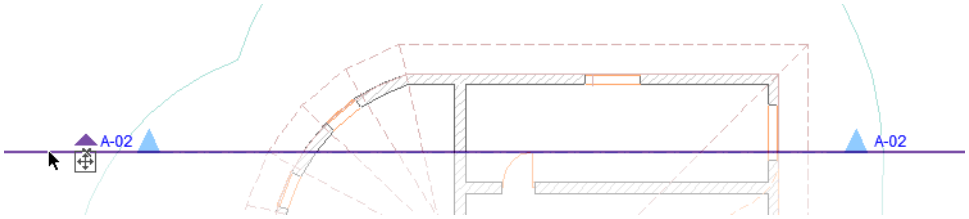
Użyj Linii przekroju jako Płaszczyzny cięcia

Być może wygodniej będzie wykorzystać istniejący Przekrój jako podstawę Przekroju 3D.

Zaznacz Linię przekroju i wybierz opcję **Utwórz płaszczyznę przekroju 3D**.



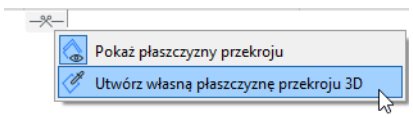
Płaszczyzna cięcia zbiega się z Linią przekroju, jednak nie jest od niej zależna. Teraz możesz przesunąć lub dokonać edycji Płaszczyzny cięcia w miarę potrzeb; Przekrój pozostanie niezmieniony.



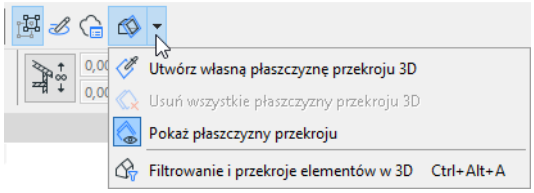
Utwórz własną Płaszczyznę cięcia na Rzucie lub w Przekroju

Jeśli chcesz wykonać przekrój modelu z innej strony niż skonfigurowany kierunek ortogonalny, musisz utworzyć własną Płaszczyznę cięcia.

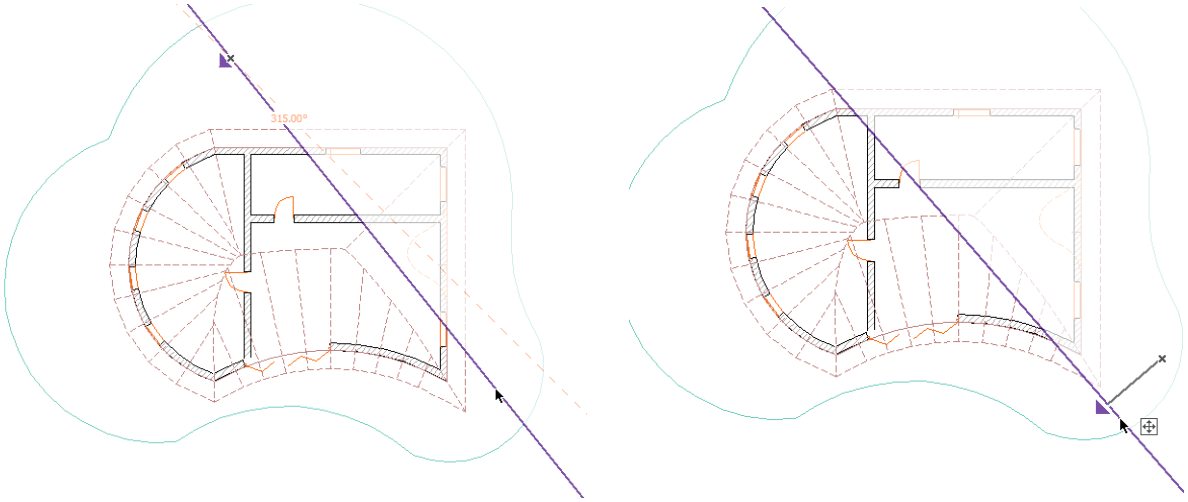
1. Z dowolnego z czterech tabulatorów Płaszczyzny cięcia kliknij, aby wyświetlić menu kontekstowe.
2. Wybierz opcję **Utwórz własną płaszczyznę przekroju 3D**.



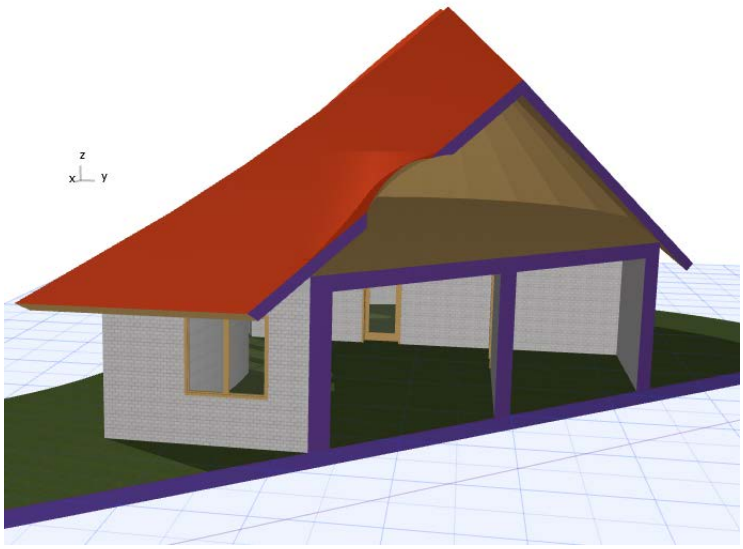
Uwaga: Polecenie to jest również dostępne w pasku narzędzi Standard.



3. Kliknij dwukrotnie, aby skonfigurować linię przekrojową.
4. Kliknij linię przekrojową, a następnie przeciągnij ją w żądane położenie aby utworzyć Przekrój.



5. Zobacz powstały Przekrój 3D.



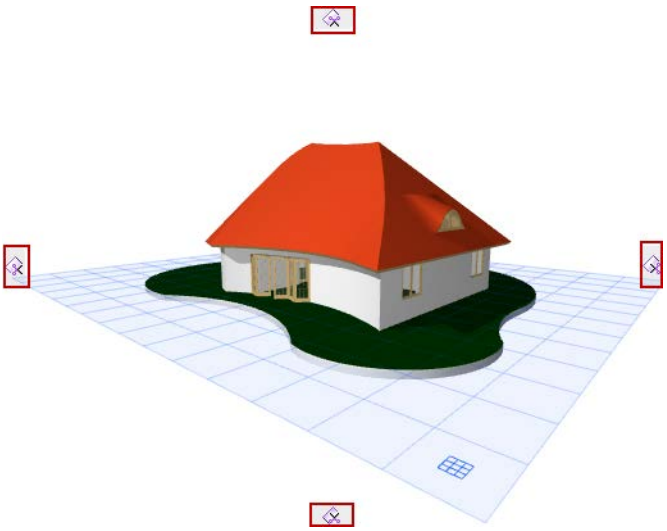
Obejrzyj wideo

Utwórz Przekrój 3D w Oknie 3D

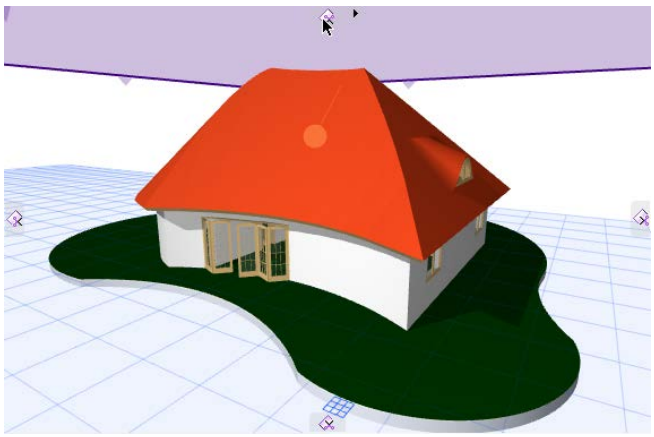
1. Sprawdź, czy opcja Przekrój 3D jest włączona.

Zobacz Pokaż lub ukryj Przekrój 3D.

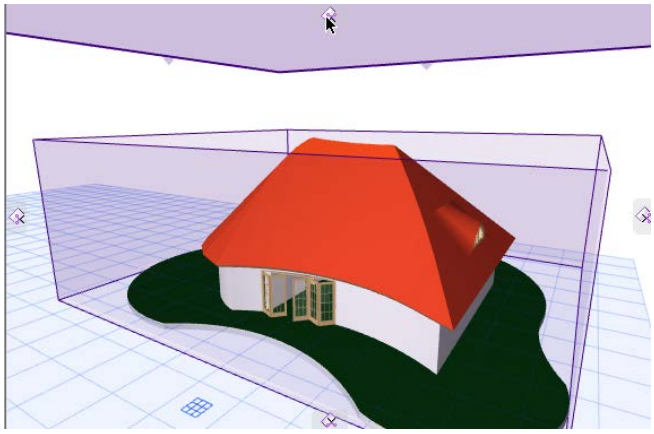
2. W oknie wyświetlone zostaną tabulatory Płaszczyzn cięcia na każdej z czterech stron ekranu.



3. Przejedź nad dowolnym z tabulatorów, aby zobaczyć ortogonalną Płaszczyznę cięcia w tym położeniu.

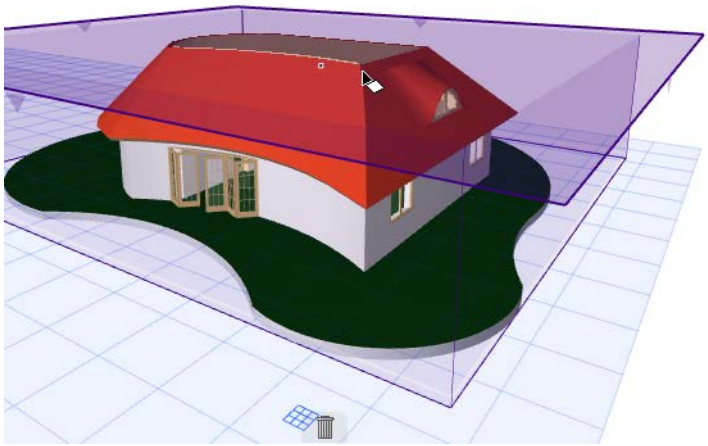


4. Po kliknięciu dowolnego tabulatora zostanie wyświetlony prostokąt zaznaczenia modelu. Skonfigurowane Płaszczyzny cięcia przetną model w płaszczyznach równoległych do prostokąta zaznaczania.



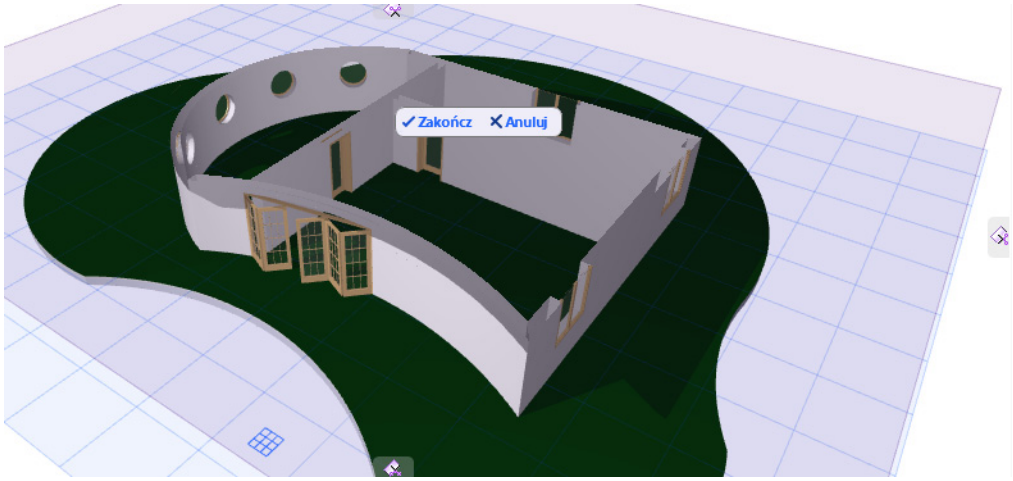
5. Przeciągnij tabulator aby przeciąć model 3D ortogonalnie.

Zobacz także Utwórz własną Płaszczyznę cięcia w oknie 3D.

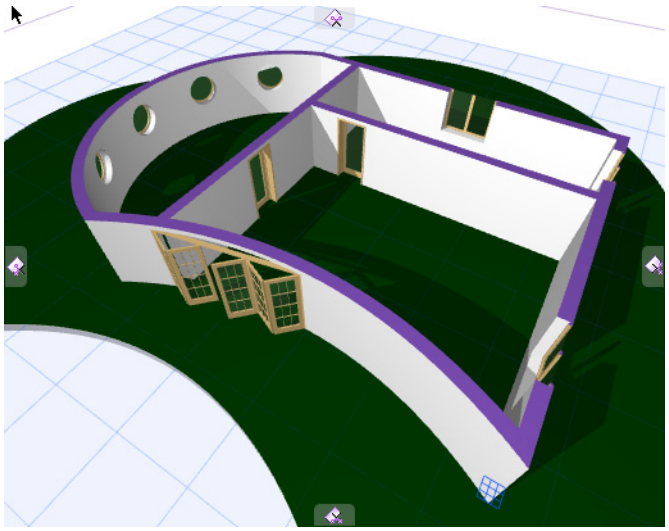


Aby anulować działanie: Należy pamiętać, że wszystkie tabulatory zmienią się w kosze na śmieci. Jeśli podczas przeciągania zmienisz zdanie, wystarczy przeciągnąć Płaszczyznę cięcia z powrotem do jednego z koszy na śmieci (lub nacisnąć klawisz Esc), aby anulować to działanie.

6. Kliknij kiedy Płaszczyzna cięcia znajdzie się we właściwym miejscu. Pojawi się polecenie **Zakończ**.



7. Aby cofnąć działanie, kliknij **Zakończ** lub **Anuluj**.
8. Zobacz powstały Przekrój 3D.



Aby ukryć Płaszczyznę cięcia:

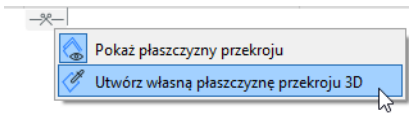
Zobacz Ukryj płaszczyzny przekroju 3D.

Utwórz własną Płaszczyznę cięcia w oknie 3D

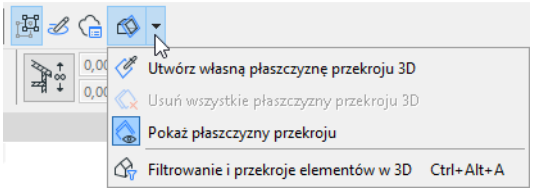
Jeśli chcesz wykonać przekrój modelu z innej strony niż skonfigurowany kierunek ortogonalny, możesz utworzyć własną Płaszczyznę cięcia.

Sprawdź, czy opcja Przekrój 3D jest włączona.

1. Z dowolnego z czterech tabulatorów Płaszczyzny cięcia kliknij, aby wyświetlić menu kontekstowe.
2. Wybierz opcję **Utwórz własną płaszczyznę przekroju 3D**.



Uwaga: Polecenie to jest również dostępne w pasku narzędzi Standard.



3. Orientację płaszczyzny cięcia można skonfigurować w jeden z następujących sposobów:

- Wykorzystując płaszczyznę elementu (np. górną płaszczyznę Dachu)
  - Kliknij płaszczyznę istniejącego elementu, aby skonfigurować kąt Płaszczyzny cięcia. Prostokąt umożliwi podgląd płaszczyzny.
  - Kliknij ponownie, aby określić położenie Płaszczyzny cięcia
- Użyj krawędzi jako osi obrotu dla płaszczyzny
  - Kliknij istniejącą krawędź kursorem w kształcie Mercedesa, aby określić oś obrotu
  - Kliknij dowolny punkt, z którym powinna się stykać Płaszczyzna cięcia; spowoduje to określenie położenia Płaszczyzny cięcia.
- Kliknij dowolne trzy punkty w przestrzeni (np. trzy punkty aktywne elementu), aby określić płaszczyznę
  - Kliknij dwa punkty, aby określić oś obrotu
  - Kliknij dowolny punkt, z którym powinna się stykać Płaszczyzna cięcia; spowoduje to określenie położenia Płaszczyzny cięcia.

4. Kliknij kiedy Płaszczyzna cięcia znajdzie się we właściwym miejscu. Pojawi się polecenie **Zakończ**. Jeśli jesteś zadowolony z Płaszczyzny cięcia, kliknij **Zakończ**.
5. Zobacz powstały Przekrój 3D.

Obejrzyj wideo

Edycja Przekroju

Przekrój 3D można edytować w każdej chwili po jego utworzeniu.

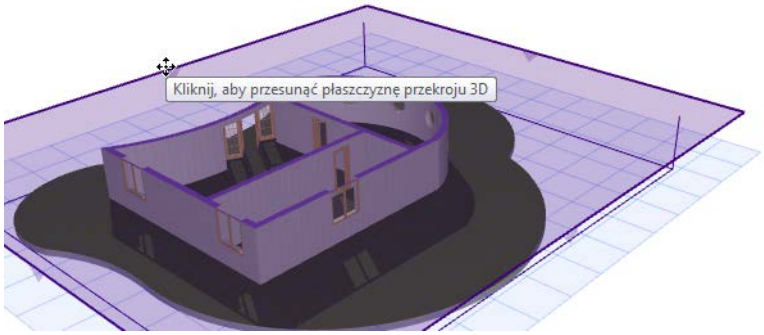
Sprawdź, czy opcja Przekrój 3D została aktywowana i czy włączona jest opcja Pokaż płaszczyzny przekroju.

Zobacz Pokaż lub ukryj Przekrój 3D.

Przesunięcie płaszczyzny cięcia

Chwyć płaszczyznę (kliknij dowolną krawędź) i przesuń w żądane położenie. Kliknij, aby wstawić, a następnie wybierz Zakończ.

> **Uwaga:** Po pierwszym przesunięciu przed kliknięciem przycisku Zakończ, można kliknąć w dowolnym punkcie na płaszczyźnie aby dalej ją przesunąć.

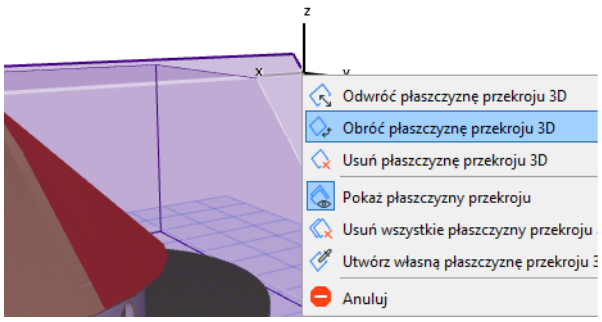


Obróć płaszczyznę przekroju 3D

Kliknij krawędź Płaszczyzny cięcia prawym przyciskiem myszy. Z menu kontekstowego wybierz opcję **Obróć płaszczyznę przekroju 3D**.

Następnie obróć płaszczyznę, tak jak obraca się inne elementy.

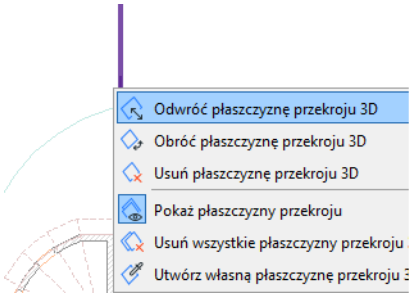
Zobacz Obracanie elementów.



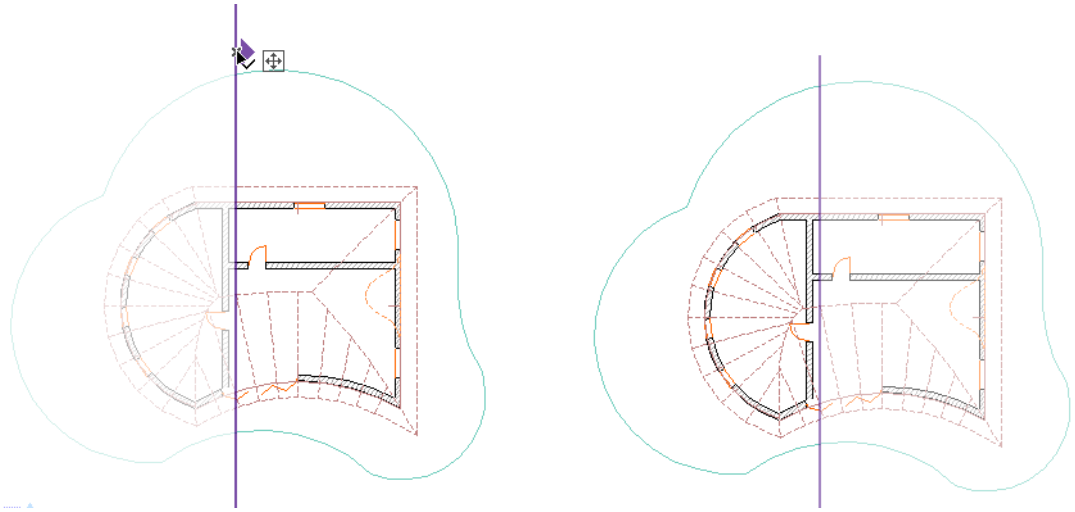
Obejrzyj wideo

Odwróć płaszczyznę przekroju 3D

Kliknij krawędź Płaszczyzny cięcia prawym przyciskiem myszy. Z menu kontekstowego wybierz opcję **Odwróć płaszczyznę przekroju 3D**.



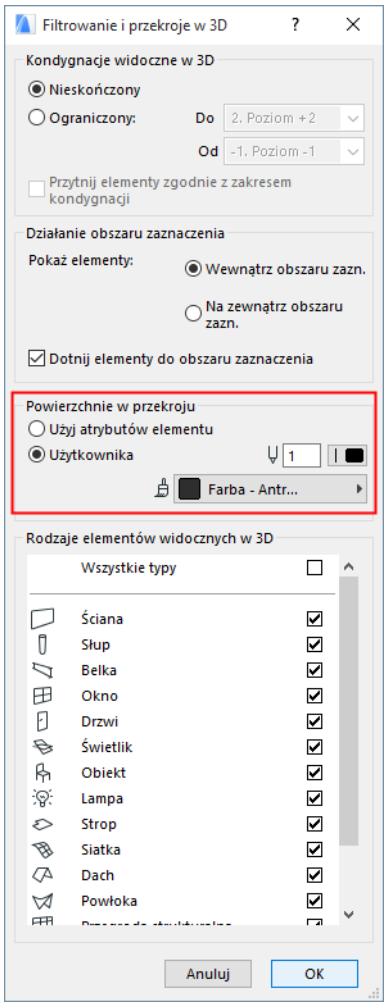
Spowoduje to utworzenie Przekroju po przeciwnej stronie zaznaczonej Płaszczyzny cięcia.



Atrybuty przekroju 3D

Użyj elementów kontrolnych Wyświetlenia przekroju w poniższym oknie dialogowym:

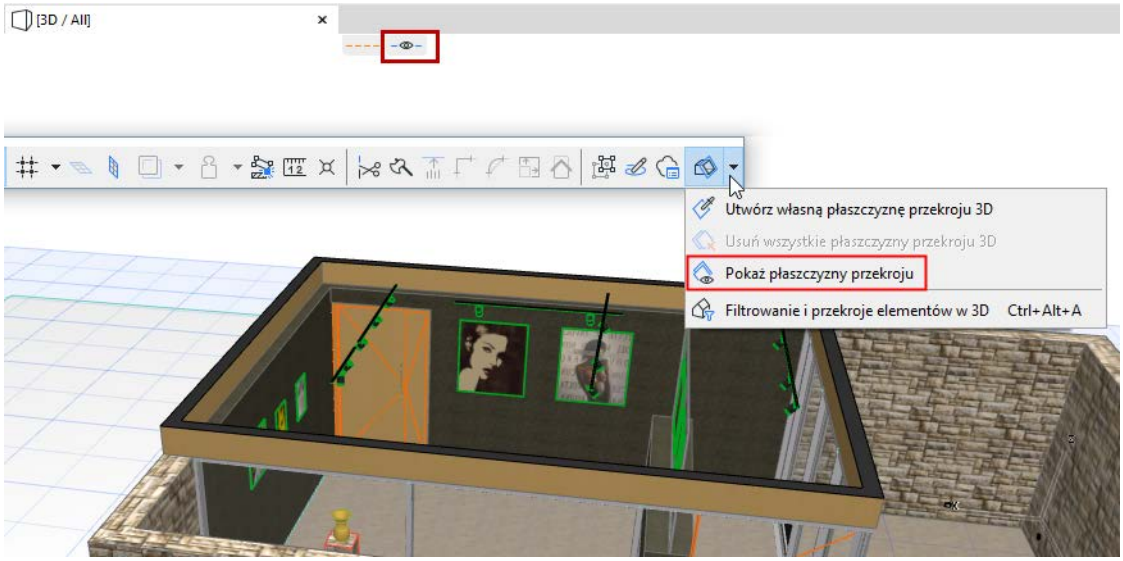
Widok > Elementy widoczne w 3D > Filtrowanie i przekroje elementów w 3D



Ukryj płaszczyzny przekroju 3D

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Wyświetl menu kontekstowe, klikając prawym przyciskiem myszy Płaszczyznę cięcia i wyłącz opcję **Pokaż płaszczyzny przekroju**
- Wyłącz przycisk **Pokaż płaszczyzny przekroju** dostępny w menu rozwijanym Przekrój 3D w pasku narzędzi Standard.

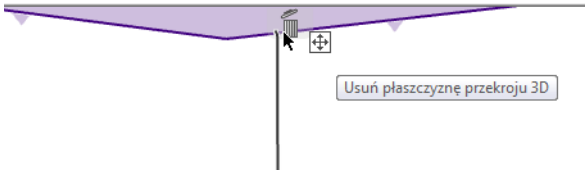


Przekrój 3D jest aktywny, ale Płaszczyzna cięcia oraz tabulatory są ukryte, poza tabulatorem znajdującym się w górnej części ekranu.

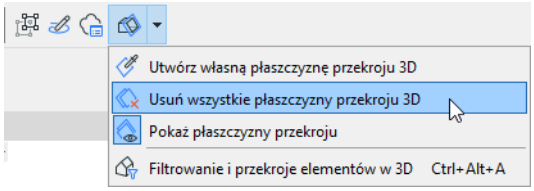
Aby ponownie wyświetlić Płaszczyzny cięcia, kliknij znowu przycisk lub ikonę oka znajdującą się w górnej części ekranu.

Usuń płaszczyznę przekroju 3D

Przy włączonym Przekroju 3D, w dowolnym momencie można chwycić istniejącą Płaszczyznę lub linię cięcia i przeciągnąć ją do najbliższego kosza na śmieci, aby ją usunąć.



Aby usunąć wszystkie Płaszczyzny cięcia, należy użyć polecenia **Usuń wszystkie płaszczyzny przekroju 3D** z pasku narzędzi Standard



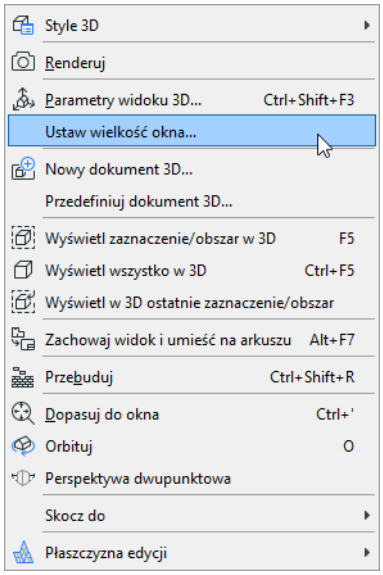
lub z menu **Widok > Elementy w widoku 3D > Płaszczyzny przekroju 3D**.

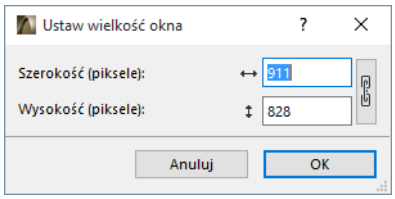
Obejrzyj wideo

Wielkość okna 3D

Użyj opcji dostępnych w oknie **Ustaw wielkość okna:**

- z menu kontekstowego Okna 3D
- z menu kontekstowego zakładki Okna 3D



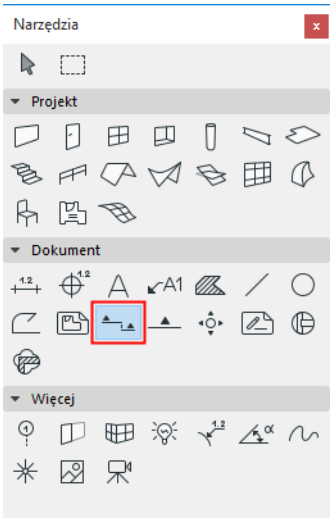


Wprowadź pionową i poziomą wielkość okna 3D w pikselach (minimum 16 000)

Kliknij ikonę łańcucha, aby zachować proporcje.

Przekroje

Za pomocą narzędzia Przekrój, wygeneruj przekrojowy widok Wirtualnego budynku ze znacznikiem.



Znacznik Przekroju może przyjąć jedną z poniższych postaci:

1. **Znacznik źródłowy**, który generuje Widok Projektu w Przekroju
2. **Połączony Znacznik**, który nie generuje Widoki Projektu, ale może zostać połączony z dowolnym Widokiem Projektu, Widokiem bądź Rysunkiem.
3. **Samodzielny Znacznik**, który zawiera tekst użytkownika

   Uwaga: Innym rodzajem Widoku projektu w Przekroju jest Niezależny przekrój (ze znacznikiem lub bez), który nie jest oparty o Model.

Zobacz Utwórz Niezależny Przekrój.

Przekroje mogą być zachowywane w postaci Widoków i wstawiane na Arkusze jako Rysunki; zawartość okna Przekroju można również bezpośrednio publikować.

W oknach Przekrojów można oglądać i modyfikować elementy, jednak nie jest możliwe wstawianie nowych elementów konstrukcyjnych. (Jedynym wyjątkiem jest polecenie “**Przesunięcie kopii**” lub **Powielenie**.) Jeżeli wkleisz element konstrukcyjny do okna Przekroju, zostanie on odwzorowany w postaci elementów rysunkowych (punktów, linii i wypełnień).

Obiekty można wstawiać w oknie Przekroju, jednak zostaną one uwzględnione jedynie jako symbole graficzne. (Nie zostanie wygenerowany odpowiedni element modelu 3D.)

Tematy pokrewne:

Utwórz nowe okno Przekroju

Otwórz Widok Projektu w Przekroju

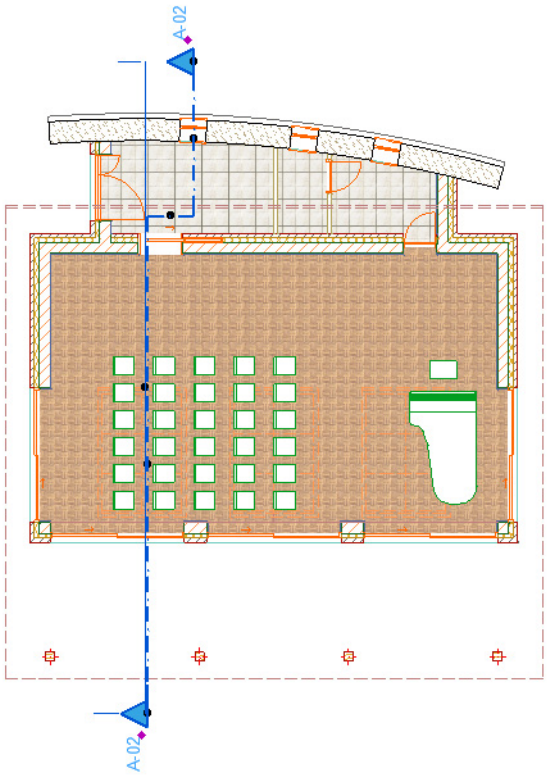
Zasięg poziomy/pionowy Widoku projektu w Przekroju

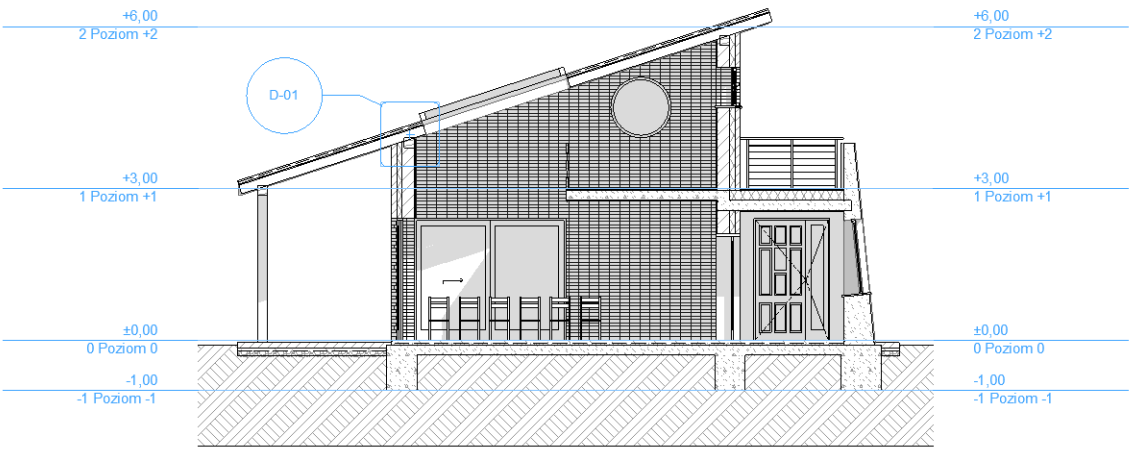
Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego

Reprezentacja na rzucie znaczników przekroju

Reprezentacja Modelu w oknie Przekroju

Edycja linii Przekroju/Elewacji/RŚ na Rzucie
Wstaw Połączony Znacznik Przekroju
Wstaw samodzielny znacznik
Utwórz Niezależny Przekrój
Przypisz status przebudowy przekroju
Aktualizacja (Przebudowanie) Przekrojów
Podsumowanie Poleceń Przebudowania

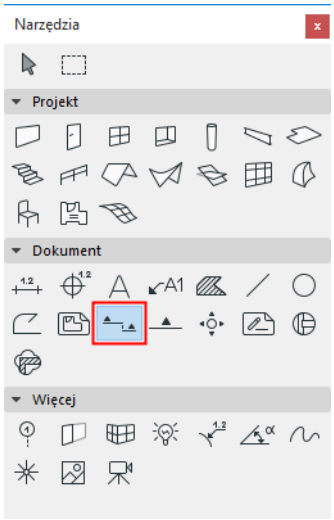




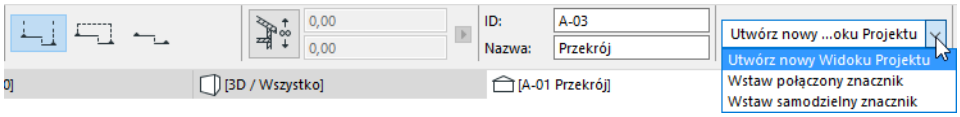
Utwórz nowe okno Przekroju

Uwaga: W identyczny sposób tworzy się Elewacje.

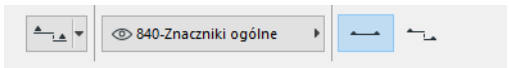
1. Uaktywnij narzędzie Przekrój.



2. W palecie Info lub w oknie dialogowym Domyślnych Ustawień Przekroju musi być zaznaczona opcja “Utwórz nowy Widok Projektu”.



3. W Palecie Info wybierz Metodę geometrii (Pojedyncza bądź Łamana) i narysuj linię przekrojową na Rzucie.



- Pojedyncza: kliknij w dwóch miejscach aby zdefiniować początek i koniec linii przekrojowej.
- Łamana: kliknij dowolną ilość racy aby zdefiniować wymaganą liczbę segmentów linii przekrojowej. Podwójne kliknięcie zakończy rysowanie linii.

Pojawi się kursor w kształcie **Oka**.

4. Kursorem w kształcie oka kliknij po jednej stronie linii przekrojowej by określić orientację Przekroju. Punkt w którym klikniesz będzie również definiował położenie linii ograniczającej Przekrój w poziomie, jeżeli została wybrana opcja Ograniczony Zasięg Poziomy oknie dialogowym Ustawienia Przekroju.
5. Znacznik źródłowy nowego przekroju zostanie automatycznie wstawiony w momencie zakończenia rysowania Przekroju. (Jeżeli tworzysz Przekrój Ograniczonym Zasięgu Poziomym, linia ograniczająca Przekrój zostanie również wstawiona.)
6. Nowy Widok Projektu zostanie utworzony i Umieszczony w folderze Przekroje, w Mapie Projektu palety Nawigatora.

Limit obszaru odległego

W Ustawieniach przekroju (Panel reprezentacji modelu), zaznacz pole **Zaznaczony obszar odległy**, aby utworzyć w widoku przekroju opcjonalny obszar “odległy”, z oddzielnymi kolorami/efektami. Do Znacznika przekroju zostanie wówczas dodana edytowalna linia ograniczająca Obszar odległy.

Zobacz Panel reprezentacji modelu.

Tematy pokrewne

Otwórz Widok Projektu w Przekroju

Zasięg poziomy/pionowy Widoku projektu w Przekroju

Edycja linii Przekroju/Elewacji/RŚ na Rzucie

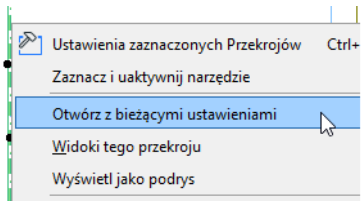
Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego

Reprezentacja Modelu w oknie Przekroju

Otwórz Widok Projektu w Przekroju

Aby otworzyć Widok projektu w przekroju, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Dwukrotnie kliknij nazwę w Nawigatorze
- Zaznacz Linię przekroju na Rzucie i zastosuj jedno z poleceń “**Otwórz**” z menu kontekstowego



- Użyj polecenia z menu (**Okno > Nawigacja > Przekroje > Otwórz przekrój**)

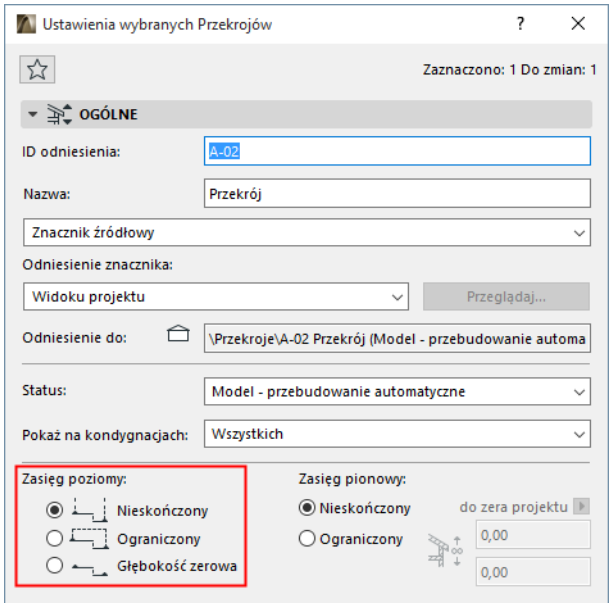
Domyślnie, każdy Przekrój otwiera się w nowej zakładce paska zakładek (lub w nowym oknie jeśli nie korzystasz z paska zakładek)

Zasięg poziomy/pionowy Widoku projektu w Przekroju

Zasięg poziomy

Zasięg poziomy określa głębokość Rzutu, który pojawi się w oknie Przekroju. (Dostępny jedynie dla źródłowych znaczników przekroju.)

Określ zasięg poziomy w Palecie Info/Ustawieniach przekroju:



- **Nieskończony:** Wszystkie elementy przed linią przekrojową zostaną wyświetlone w oknie Przekroju pod warunkiem, że nie będą zasłonięte przez inne elementy.
- **Ograniczony:** W oknie Przekroju zostaną wyświetlone tylko elementy pomiędzy linią przekrojową a linią ograniczającą (głębokość). (Linia zasięgu jest definiowana poprzez kliknięcie kursorem w kształcie Oka po zakończeniu rysowania linii przekroju.) Jeśli zachodzi taka potrzeba, można zaznaczyć i edytować linię ograniczającą

  Uwaga: Linia ograniczająca (głębokość) jest elementem "ekranowym" i nie jest wyświetlana na Arkuszach.

Zobacz Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika.

- **Głębokość zerowa:** Głębokość zerowa oznacza, że wyświetlana będzie tylko część modelu przecięta linią przekrojową. (Dla Elewacji oraz Rozwinięcia ścian, opcja Głębokość zerowa nie jest dostępna.)

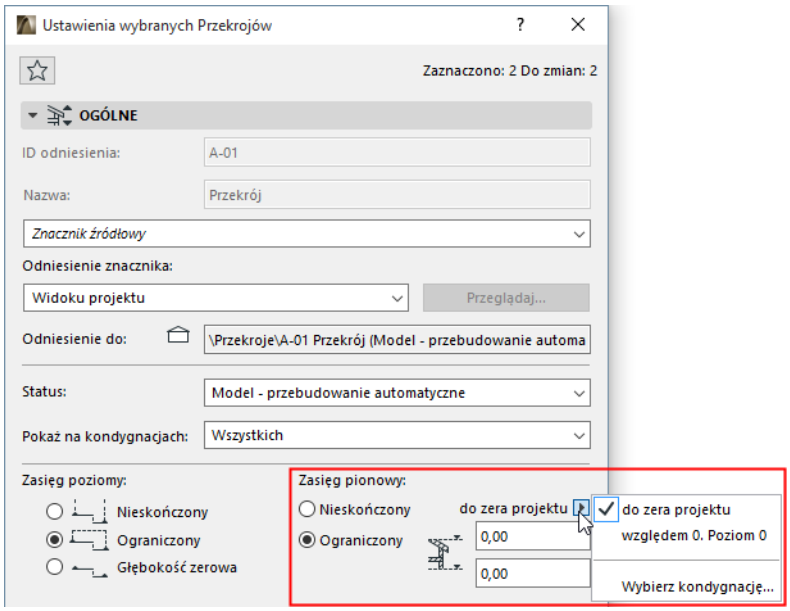
Zasięg pionowy

Zasięg pionowy projektu, który zostanie zawarty w oknie Przekroju. (Dostępny jedynie dla źródłowych znaczników przekroju.)

Określ zasięg pionowy w Palecie Info/Ustawieniach przekroju.

- **Nieskończony:** Pokazuje wszystkie kondygnacje modelu.
- **Ograniczony:** Przekrój zostanie ograniczona w pionie do ustalonego obszaru. Wprowadź wartości elewacji dla górnych i dolnych ograniczeń przekroju. Elementy powyżej i poniżej tych limitów nie zostaną wyświetlone.

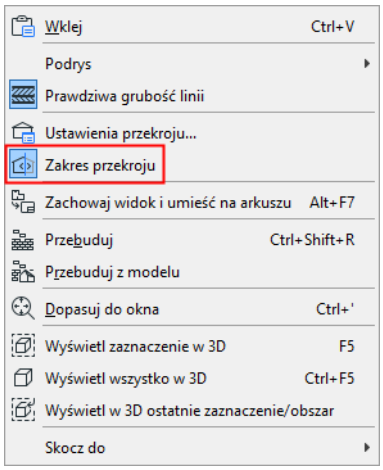
Kliknij czarną strzałkę, aby wybrać odniesienie do wartości wzniesienia: do zera projektu lub własnej kondygnacji.

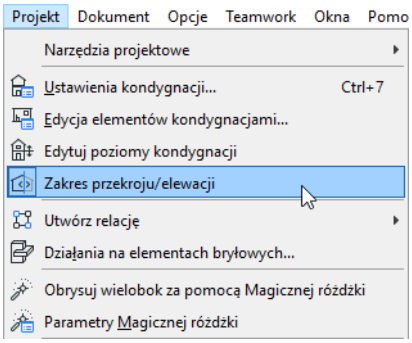


Edytuj graficznie zasięg lub linie ograniczające

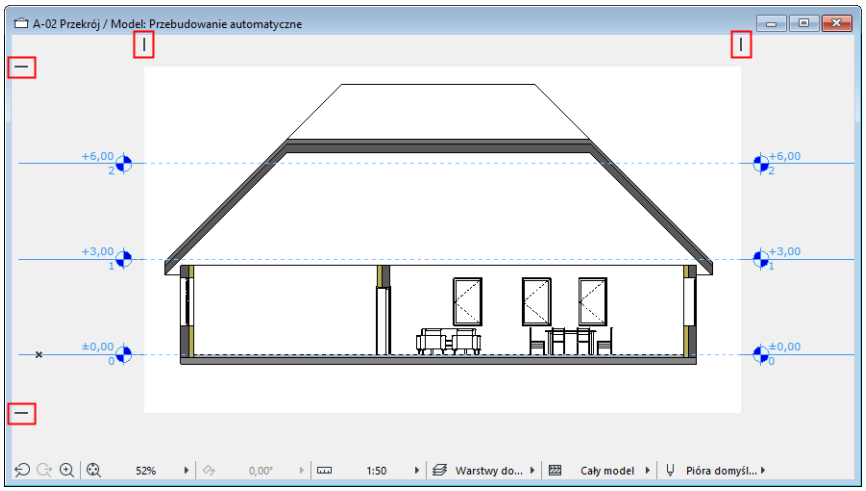
Okno Przekroju/Elewacji/Rozwinięcia ścian jest aktywne:

1. Włącz informacje na temat zasięgu z menu kontekstowego, lub za pomocą menu **Projekt > Zakres przekroju/elewacji**.





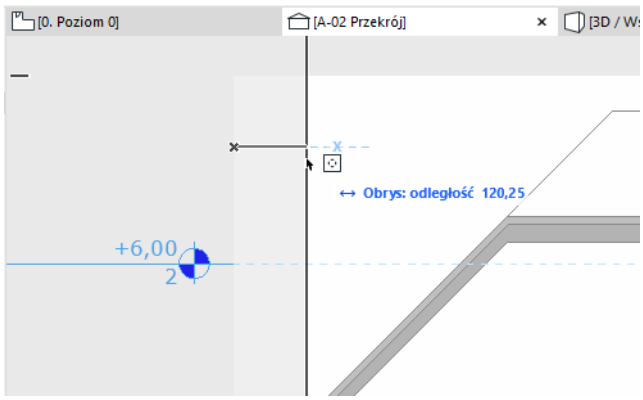
2. Znaczniki pojawiają się w oknie Przekroju, w odcieniach szarości, wskazujących obrysy poziome/pionowe oraz linie przekroju, jeśli takie istnieją. Szare wypełnienie reprezentuje obszar modelu wykraczający poza zakres Przekroju.



3. Najedź na dowolne oznaczenie, aby wyświetlić metkę i uchwyt stycznej. Przeciągnij linię odpowiednio do potrzeb: spowoduje to zmianę zakresu poziomego/pionowego, symbolu linii przekroju lub ograniczenia obszaru odległego, jeśli występują.

   Aby usunąć linię przekroju, przeciągnij ją poza zasięg poziomy.

   Uwaga: Zasięgu poziomego nie można edytować w oknie Rozwinięcia ścian.

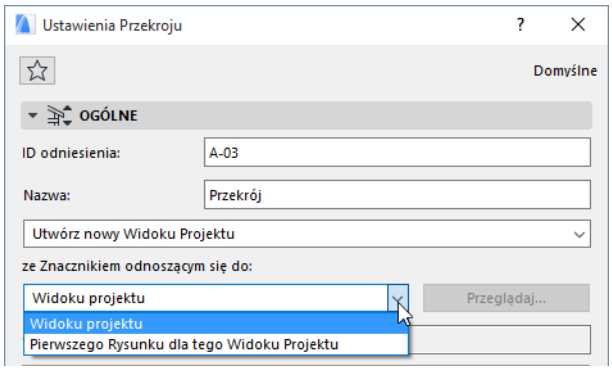


[Obejrzyj wideo]

Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego

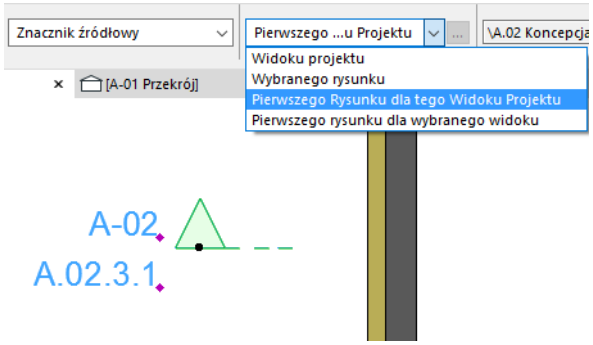
Postępuj według poniższych instrukcji, aby przyporządkować Odniesienie Znacznikom Źródłowym: Przekrojów, Elewacji, Rozwinięć Ścian, Detali oraz Obszaru 2D.

Wstawiając **Nowy Znacznik źródłowy** na Rzucie w celu utworzenia nowego Widoku Projektu, okno dialogowe Ustawień Domyślnych oferuje dwie opcje Odniesienia dla Znacznika:



- do Widoku Projektu lub
- do pierwszego Rysunku dla danego Widoku Projektu. (“Pierwszy” znajdujący się najwyżej w strukturze Teczki Arkuszy Nawigatora.)

Na przykład następujący Przekrój został ustawiony, by wyświetlał informacje odnoszące się do pierwszego Rysunku utworzonego na jego podstawie .



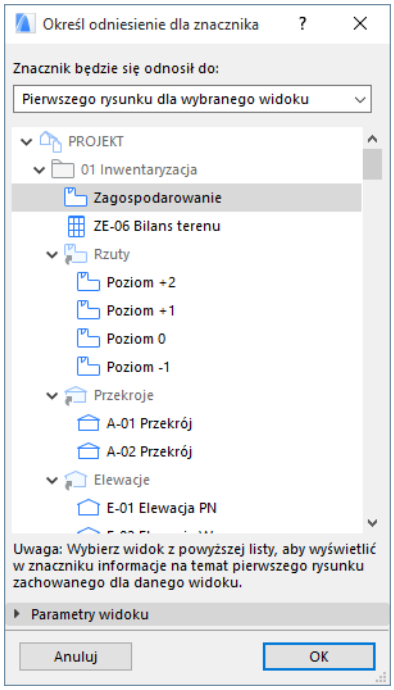
Jeżeli wybierzesz opcję Pierwszego Wstawionego Rysunku, a żaden Rysunek nie będzie jeszcze utworzony na podstawie tego Widoku Projektu, wówczas Znacznik będzie zawierał Autotekst, który zostanie zastąpiony odniesieniem do Rysunku po jego utworzeniu.

Te same informacje związane ze Znacznikiem dostępne są w Panelu Znacznik i w oknie dialogowym Ustawienia Przekroju.

Gdy zaznaczysz **Znacznik Źródłowy, który został wcześniej wstawiony**, (na podstawie odnośnego Widoku Projektu mogło już zostać utworzone wiele Widoków lub Rysunków) wówczas w palecie Info lub w oknie dialogowym Ustawień Elementu, będziesz miał do wyboru dwie dodatkowe opcje w rozwijanym menu "ze Znacznikiem odnoszącym się do:"

- Wybranego Rysunku
- Pierwszego wstawionego Rysunku dla wybranego Widoku

Wybranie jednej z tych opcji wyświetli okno dialogowe zawierające strukturę Mapy Widoków lub Teczki Arkuszy.Możliwe będzie zaznaczenie jednego z Widoków/Rysunków utworzonych na podstawie odnośnego Widoku Projektu; pozostałe elementy będą nieaktywne i nie będzie można ich zaznaczyć.



Uwaga: Opcja odniesienia do Widoku jest dostępna w przypadku, gdy potrzebny Rysunek znajduje się w Teczce Arkuszy innego Projektu (w związku z czym nie jest dostępny w oknie dialogowym Określ odniesienie dla Znacznika).

Zobacz Importowanie Widoku (Widoków) z zewnętrznego projektu ARCHICADa (indywidualnego lub Teamwork).

Nie jest w tym wypadku możliwe odniesienie Znacznika bezpośrednio do Rysunku, ale jest możliwe odniesienie go do Widoku (w bieżącym Projekcie), na podstawie którego został ów Rysunek utworzony (w innym projekcie). W Znaczniku będą wyświetlane informacje dotyczące pierwszego Rysunku utworzonego na podstawie tego Widoku w postaci Autotekstu. W momencie otwarcia Teczki Arkuszy zawierającej Rysunek, do którego odnosi się Znacznik, jego pole zostanie wypełnione prawidłowymi danymi Rysunku.

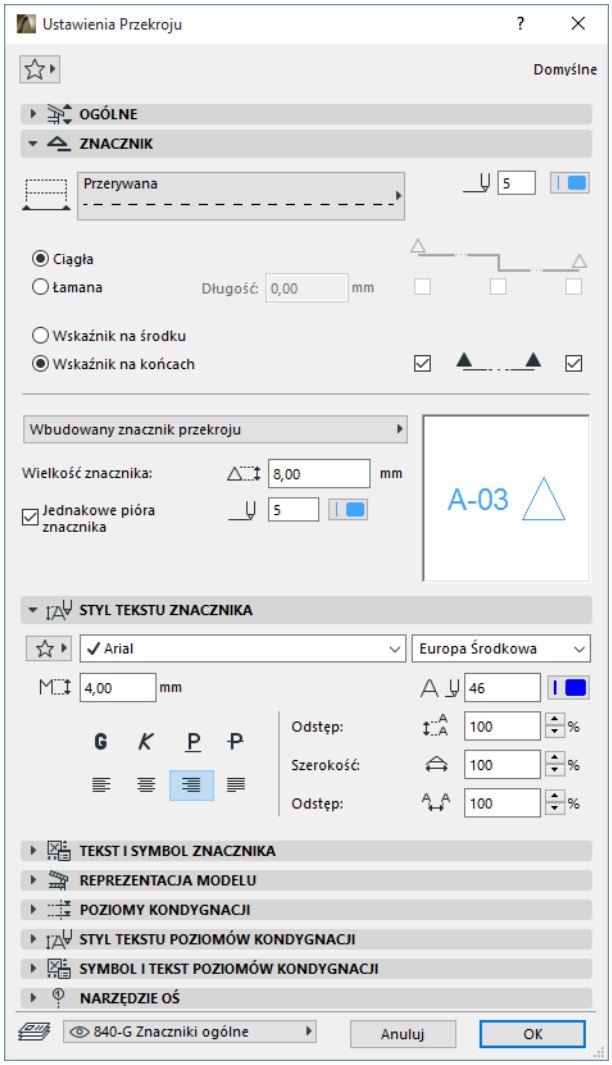
Informacje dotyczące połączenia zawarte w Znaczniku będą również wyświetlane w polu **Odniesienie do** tak długo, jak odnośny element (np. Rysunek) będzie dostępny w Projekcie.

Reprezentacja na rzucie znaczników przekroju

Wyświetlanie linii i znacznika przekroju

Aby dostosować atrybuty Linii i znacznika przekroju, użyj Ustawień przekroju.

Zobacz Panel Znacznik, oraz Symbol znacznika oraz panel tekstowy.



Podświetl znaczniki źródłowe

Znaczniki Źródłowe mogą być opcjonalnie oznaczone na ekranie półprzezroczystym wypełnieniem. (Użyj opcji w menu **Widok > Opcje wyświetlania > Podświetl Znaczniki Źródłowe**, aby uruchomić lub wyłączyć tę funkcję. Kolor wypełnienia może zostać zdefiniowany w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.)

Wyświetlanie linii ograniczających i linii obszaru odległego

Linie wyznaczające Poziomy zasięg przekroju oraz Obszar odległy są elementami ekranowymi oznaczającymi “Zasięg znaczników”.

- Aby przełączyć wyświetlanie linii ograniczających Przekroju oraz Obszaru odległego, użyj opcji **Widok > Opcje wyświetlania > Zasięg znaczników**.
- Aby zmienić ich kolory lub rodzaje linii skorzystaj z opcji w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.

Szczegóły - zobacz Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika.

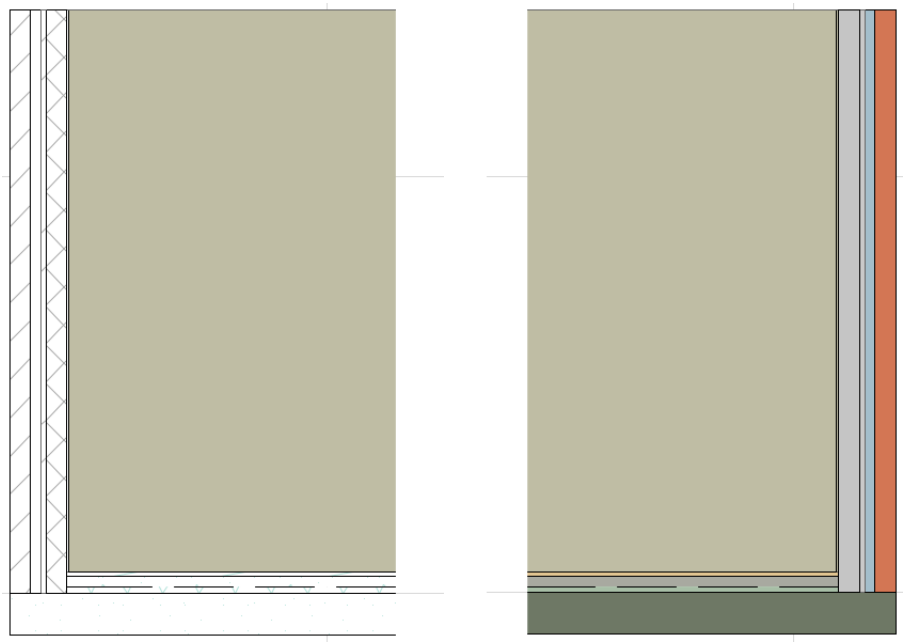
Reprezentacja Modelu w oknie Przekroju

Uwaga: Opcje wyświetlania elementów są niemal takie same jak opcje dostępne dla Elewacji i Rozwinięcia ścian, oraz dla Dokumentów 3D wygenerowanych na podstawie Rzutu.

Narzędzia panelu Reprezentacja Modelu określają wygląd (wypełnienie, kontury, wykończenie):

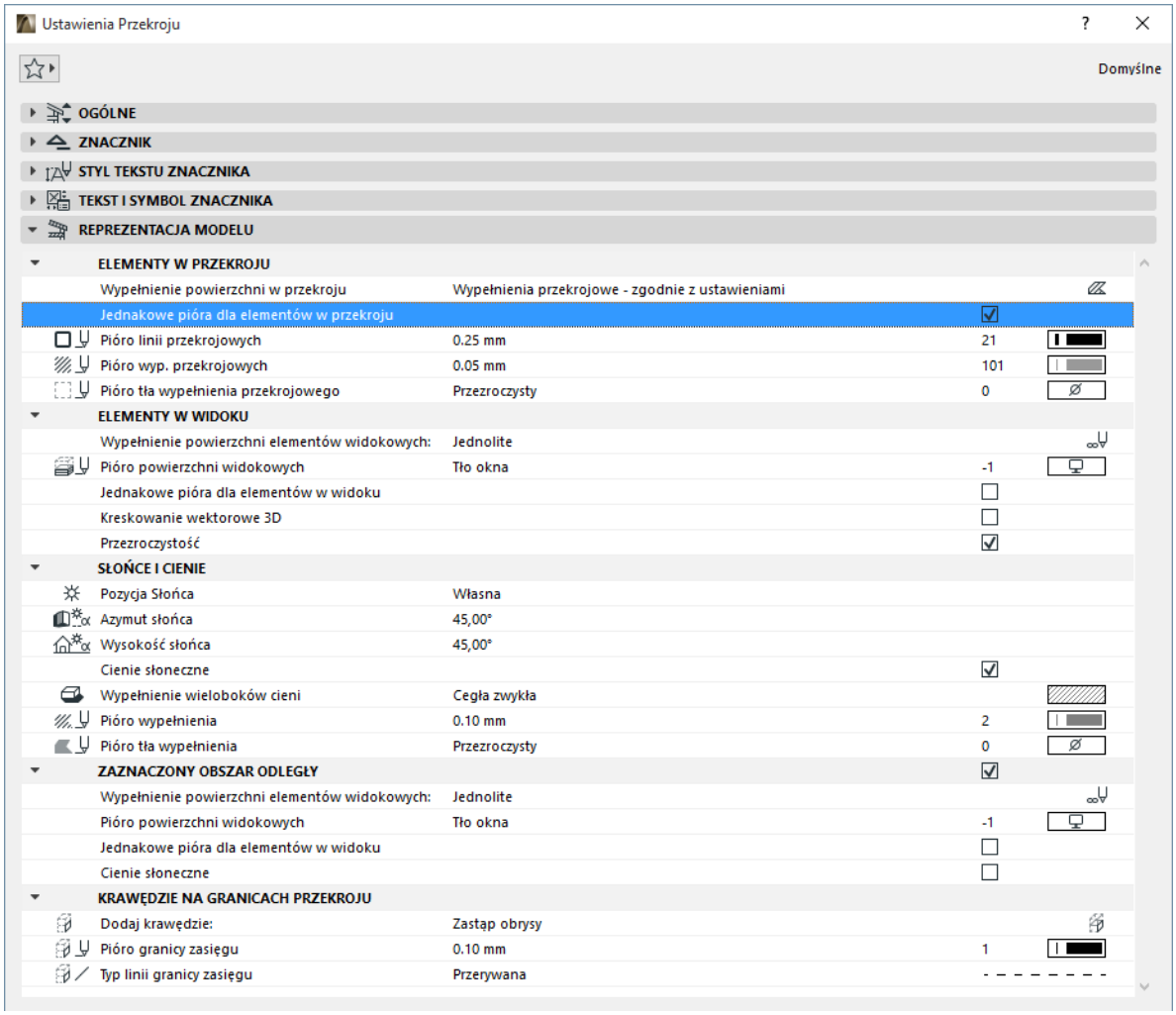
- ELEMENTY W PRZEKROJU
- ELEMENTY W WIDOKU
- SŁOŃCE I CIENIE
- ZAZNACZONY OBSZAR ODLEGŁY
- KRAWĘDZIE NA GRANICACH PRZEKROJU

Kliknij w oknie Przekroju.



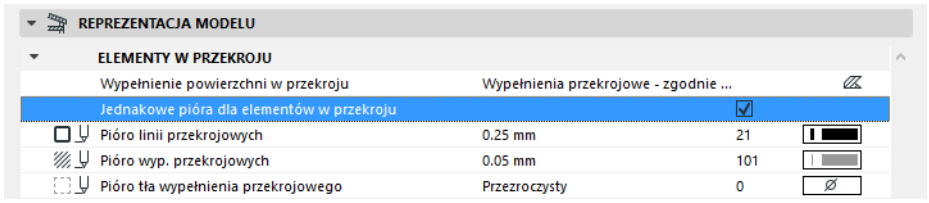
Poniżej opisano w skrócie te funkcje wyświetlania.

Opisy poszczególnych opcji, zobacz *Panel reprezentacji modelu*.



ELEMENTY W PRZEKROJU

Domyślnie, elementy w przekroju pokazane są za pomocą definicji linii poziomu elementu i pióra. Można dostosować wygląd elementów w przekroju w oknie Przekroju poprzez zaznaczenie pola Jednakowe pióra dla elementów w przekroju w Ustawieniach Przekroju, a następnie przypisanie linii i kolorów, do wyświetlenia elementów w przekroju jedynie dla tego Przekroju.



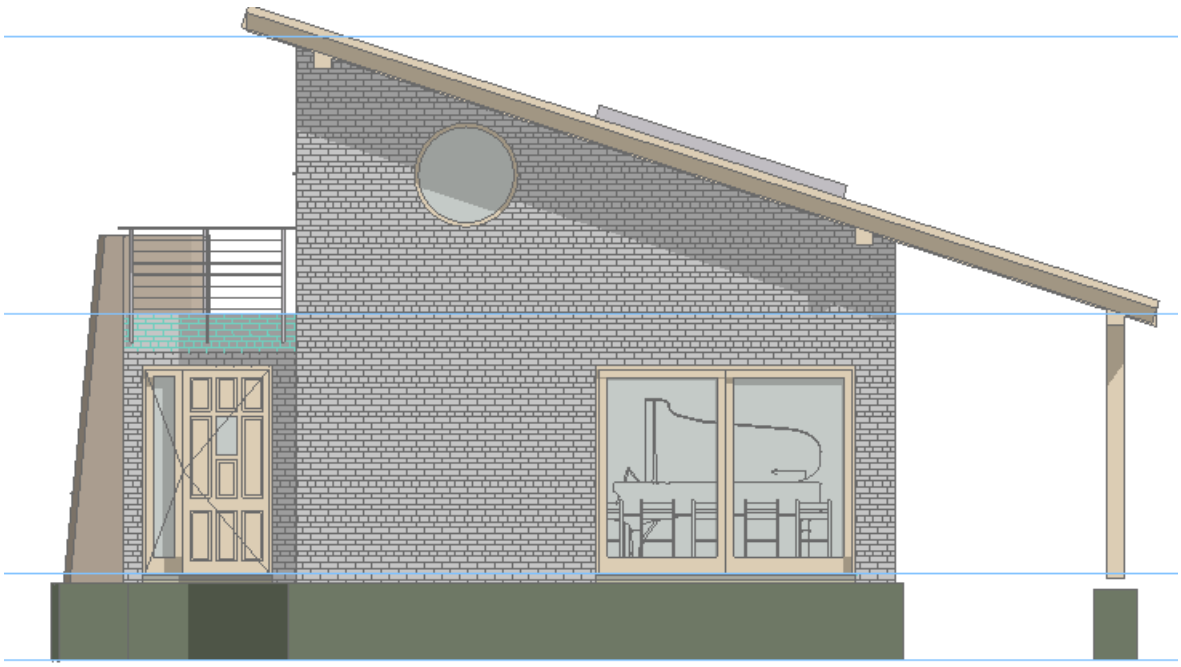
ELEMENTY W WIDOKU

Kolory wykończeń oraz kreskowanie wektorowe dostępne są tylko dla *nieprzeciętych* (widokowych) powierzchni elementów w oknie Przekroju/Elewacji/RŚ.

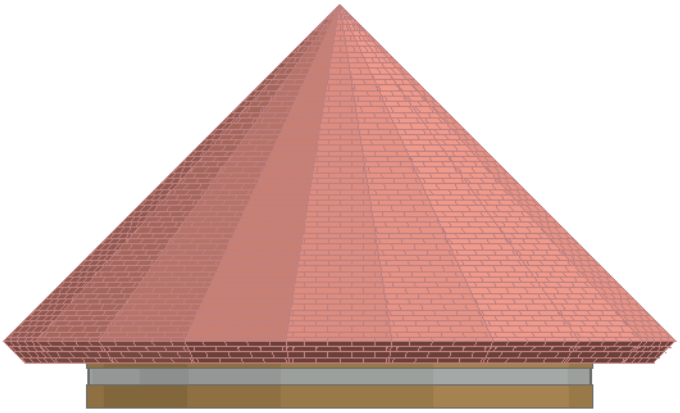
Opcje zawarte w Panelu Reprezentacja Modelu w Ustawieniach Przekroju umożliwia zastosowanie wykończeń (wypełnionych lub nie) dla elementów pokazanych w oknie Przekroju:

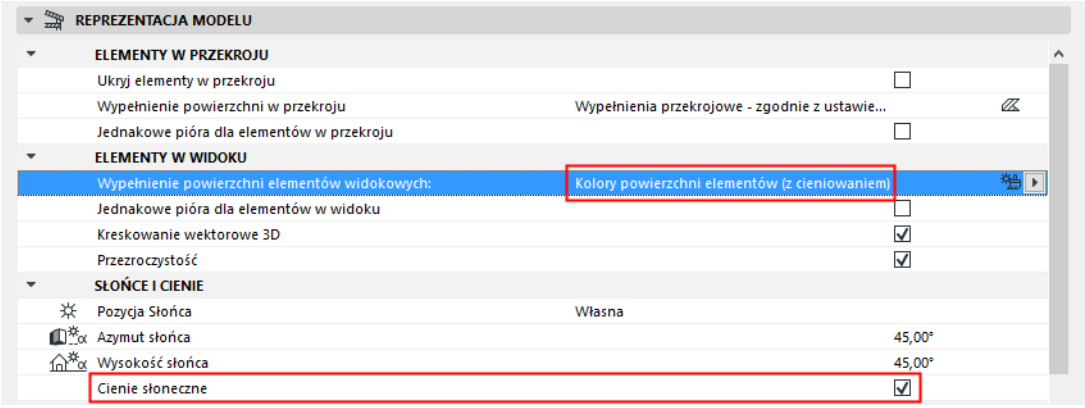
SŁOŃCE I CIENIE

Poniższa elewacja posiada włączone opcje Kreskowania wektorowego (wzór pokrycia na ceglanej ścianie) i Cieni słonecznych (cień okapu na powierzchni ściany)



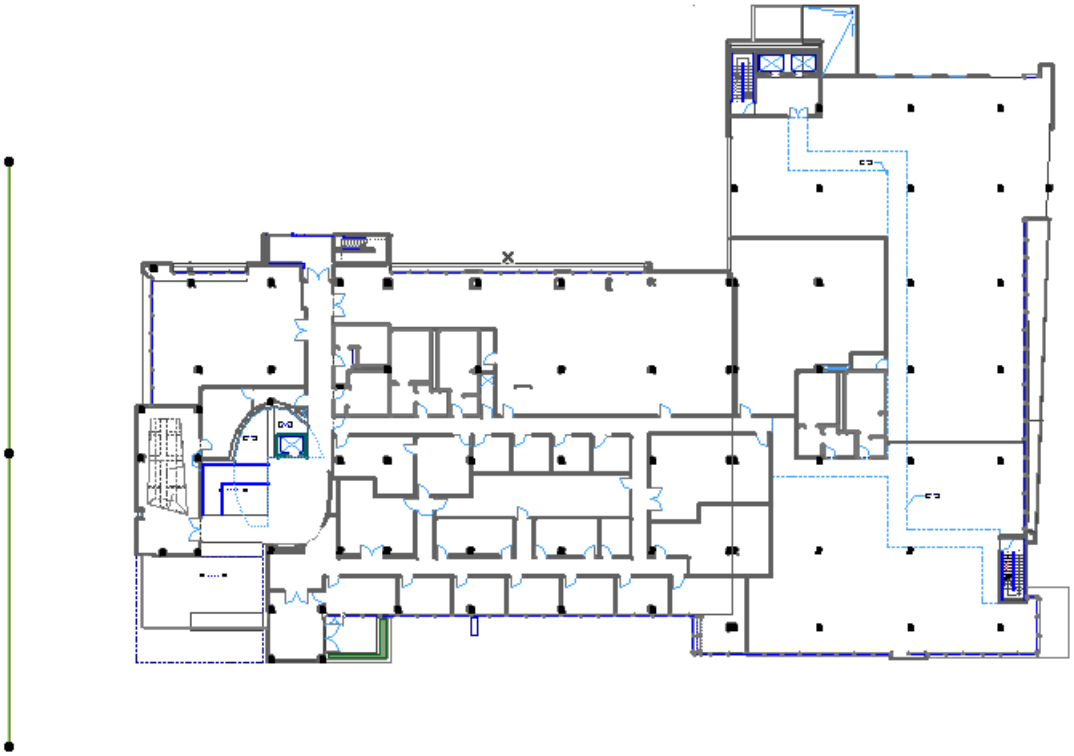
Innym dostępnym efektem jest wyświetlanie powierzchni elementów widokowych w trybie Cieniowania, co gwarantuje plastyczne odwzorowanie zaokrąglonych powierzchni. Możliwe jest wykorzystanie zarówno Cieni Słonecznych jak i Cieniowania w jednym Przekroju:





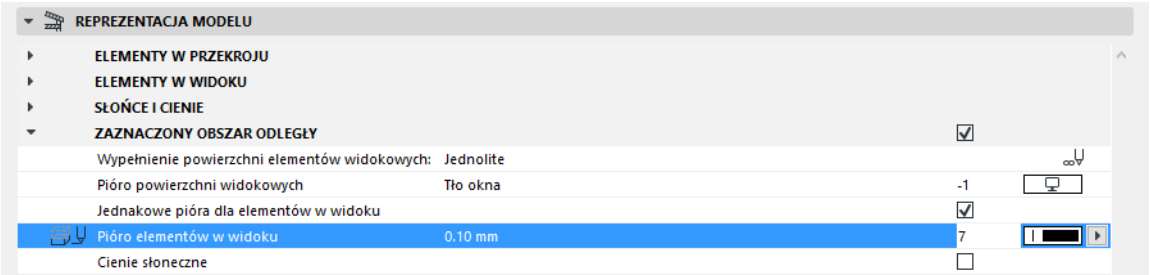
ZAZNACZONY OBSZAR ODLEGŁY

Spójrz na poniższą linię przekroju na Rzucie:



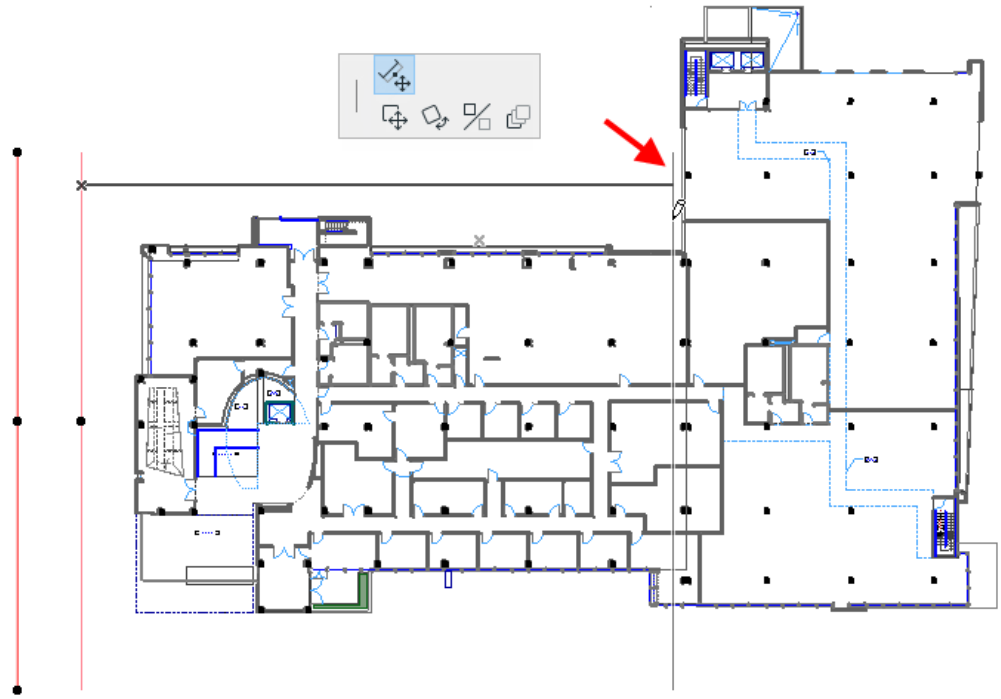
Pamiętaj, że Przekrój obejmuje zachodnią ścianę budynku, blisko linii przekroju oraz elementy znajdujące się w dalszej części budynku wysuniętej na północ. W widoku Przekroju, obszary znajdujące się blisko i daleko wyświetlane są w taki sam sposób, nie można więc ich rozróżnić:

Aby rozróżnić elementy “znajdujące się blisko” od “odległych”, należy ponownie skonfigurować przekrój, tak aby zawierał Zaznaczony 'obszar odległy': zaznaczyć pole **Zaznaczony 'obszar odległy'** w panelu Reprezentacji Modelu w Ustawieniach przekroju i wskazać inny kolor konturów elementów 'odległych'.



Wróć do Rzutu i zwróć uwagę, że pojawiła się nowa linia oznaczająca powierzchnię elementów widokowych.

Zaznacz tę linię i przeciągnij ją tak, jak pokazano poniżej:



Uwaga: Linia powierzchni elementów widokowych to “Linia Zasięgu Znaczników”.

Zobacz także Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika.

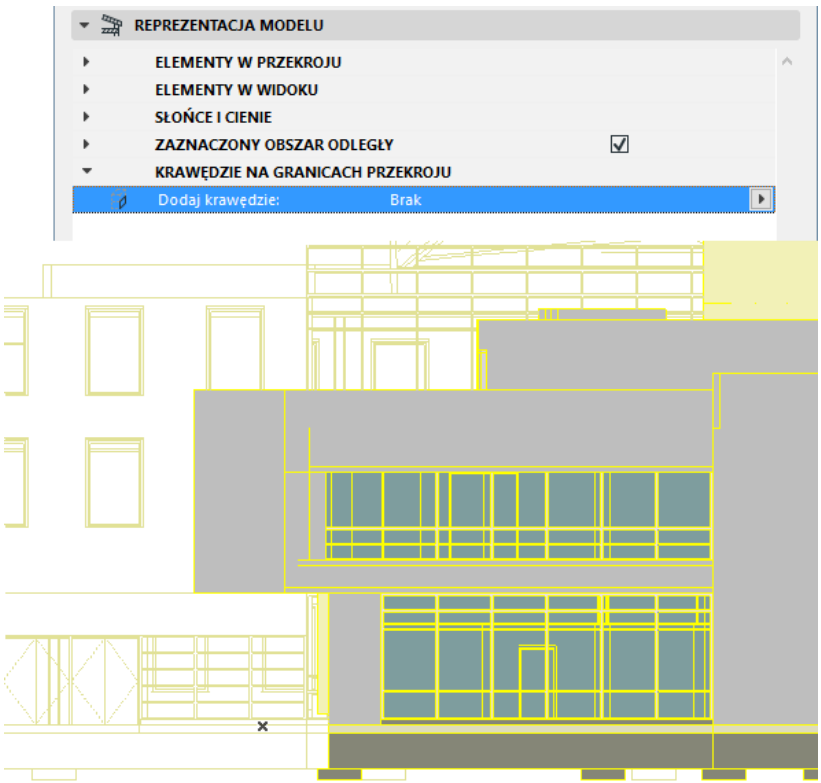
Teraz ponowie otwórz Przekrój. Elementy widokowe będą wyróżniały się od tych, które znajdują się blisko.

KRAWĘDZIE NA GRANICACH PRZEKROJU

„Krawędzie elementów” można zastosować dla elementów pokazanych w oknach Przekroju, Elewacji oraz Rozwinięcia ścian, które rozszerzają się poza poziomą granicę Przekroju.

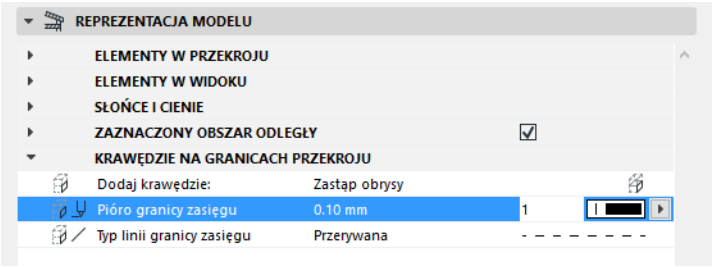
Użyj Krawędzi elementów w panelu Reprezentacji Modelu w Ustawieniach Granicy Przekroju, aby skonfigurować widok tych krawędzi.

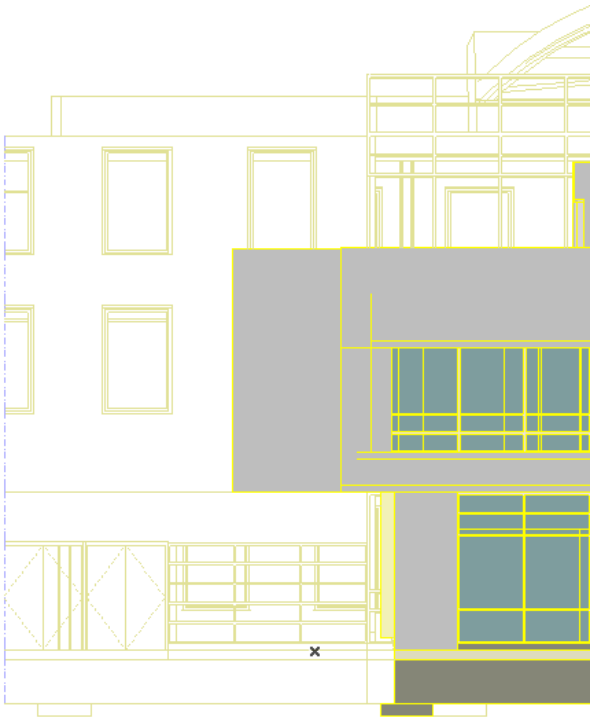
Tutaj, lewa krawędź ściany po lewej stronie wykracza poza przekrój, a wyświetlone części pokazane są jako nieskończone, bez konturów.



Można jednak wybrać opcję wyświetlania konturów - tzn. narysować linię wzdłuż granicy elementu, tak jak jest ona pokazana w przekroju, mimo że element nie kończy się tam.

W opcji **Dodaj krawędzie elementów**, wybierz „Krawędzie elementów”, aby wyświetlić krawędzie za pomocą pióra widokowego dla tych elementów w poszczególnych oknach dialogowych Ustawień; lub “Zastąp obrysy”, aby użyć wybranego pióra:


REPREZENTACJA MODELU
ELEMENTY W PRZEKROJU
ELEMENTY W WIDOKU
SŁOŃCE I CIENIE
ZAZNACZONY OBSZAR ODLEGŁY
KRAWĘDZIE NA GRANICACH PRZEKROJU
Dodaj krawędzie:
Zastąp obrysy
Pióro granicy zasięgu
0.10 mm
1
Typ linii granicy zasięgu
Przerywana



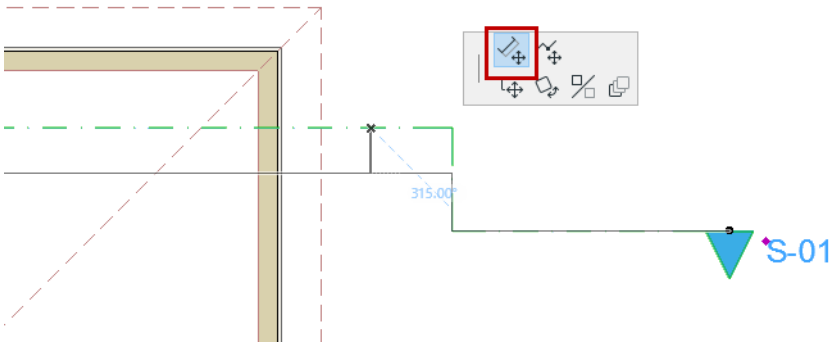
Edycja linii Przekroju/Elewacji/RŚ na Rzucie

Można przeciągnąć, odsunąć i przerwać wszystkie rodzaje linii Przekroju/Elewacji na Rzucie:

- główna linia Przekroju oraz wszelkie linie przekrojowe
- linia Zaznaczonego obszaru odległego, jeśli istnieje
- linia ograniczająca (głębokość), jeśli zasięg poziomy Przekroju/Elewacji jest ograniczony

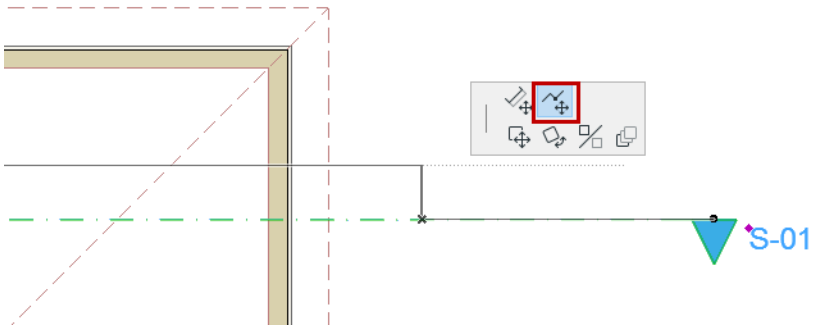
Odsunięcie segmentu linii Przekroju

1. Wybierz linię Przekroju.
2. Kliknij w dowolnym miejscu linii, która ma zostać odsunięta.
3. Z palety pomocniczej wybierz opcję **Odsuń krawędź**.
4. Przeciągnij i kliknij, aby odsunąć.



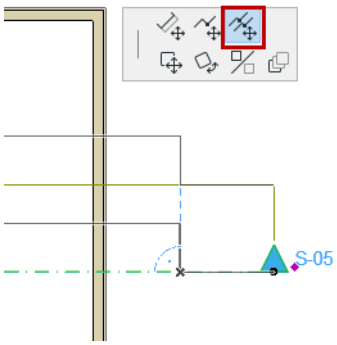
Przerwij i Odsuń linię Przekroju

1. Wybierz linię Przekroju.
2. Kliknij w punkcie, w którym chcesz wstawić przekrój.
3. Z palety pomocniczej wybierz opcję **Wstaw przerwę i odsuń**.
4. Przeciągnij i kliknij, aby odsunąć przecięty segment.



Przerwa we wszystkich linii przekrojowych

Jeśli w Przekroju wyświetlona jest linia ograniczająca lub linia obszaru odległego, użyj polecenia z palety pomocniczej:**Wstaw przerwę we wszystkich liniach**, aby przerwać i odsunąć wszystkie linie jednocześnie.



Rozciągnij linię

1. Wybierz linię Przekroju.
2. Kliknij punkt końcowy dowolnego segmentu.
3. Z palety pomocniczej wybierz **Rozciągnij**.

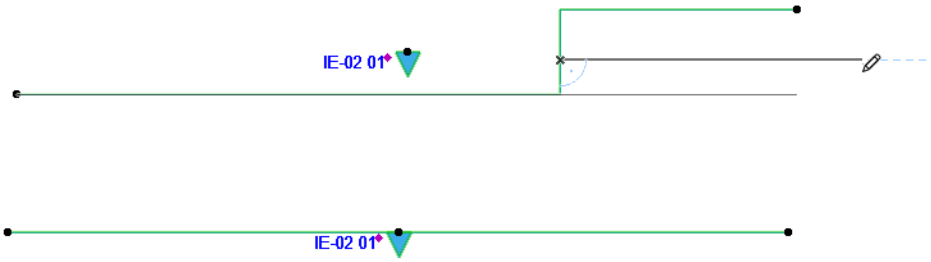
Uwaga: W Rozwinięciach ścian nie można rozciągnąć punktów końcowych RŚ, ponieważ ich długość zależy od obrysu pomieszczenia.

Zobacz Wyświetlanie linii znaczników i zasięgu znaczników Rozwinięcia ścian.

Usuń przerwę

Aby usunąć przerwę z linii, należy zaznaczyć segment i wykonać jedną z następujących czynności:

- Użyj palety pomocniczej odsunięcia, aby ponownie zestawić je z inną linią tego samego rodzaju
- Wybierz krawędź przerwy i przeciągnij ją na zewnątrz granicy poziomej Przekroju/Elewacji



Powiązany temat:

Edytuj graficznie zasięg lub linie ograniczające

Obejrzyj wideo

Wstaw Połączony Znacznik Przekroju

Uwaga: Opisana procedura jest identyczna w przypadku Elewacji, Detali i Obszaru 2D.

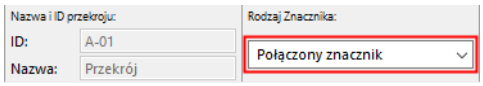
Połączony Znacznik pełni tylko rolę odnośnika. Nie jest on oparty o model i nie tworzy Widoku projektu.

Aby wstawić połączony Znacznik przekroju, użyj narzędzia Przekrój w jednym z następujących okien: Rzut Przekrój Elewacja Rozwinięcia Ścian Dokument 3D Obszar 2D Detale. Następnie połącz znacznik z istniejącym widokiem projektu, widokiem lub rysunkiem, którego informacje wyświetlone są w znaczniku.

Określ Odniesienie dla Połączonego Znacznika

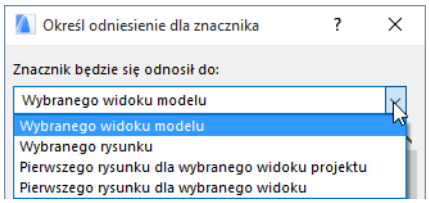
Postępuj według poniższych instrukcji, aby przyporządkować Odniesienie Połączonym Znacznikom: Przekrojów, Elewacji, Rozwinięć Ścian, Detali oraz Obszaru 2D.

1. Uaktywnij narzędzie Przekrój.
2. W opcji Typ znacznika w Palecie Info lub w Ustawieniach przekroju należy wybrać “Wstaw połączony znacznik”.



3. W wyświetlonym oknie dialogowym określ Odniesienie dla znacznika.

Nowe Połączone Znaczniki lub dla zaznaczone istniejące Znaczniki mogą odnosić się do:



- **wybranego widoku modelu** (tj. widoku modelu wybranego z listy katalogów po wskazaniu opcji “Przeglądaj”)
- **wybranego rysunku** (tj. rysunku wybranego z listy katalogów po wskazaniu opcji “Przeglądaj”)
- **pierwszego wstawionego rysunku dla wybranego widoku modelu** (tj. pierwszego rysunku utworzonego z *widoku modelu* wybranego z listy katalogów po wskazaniu opcji “Przeglądaj.”). (“Pierwszy” oznacza rysunek, znajdujący się najwyżej w strukturze Teczki Arkuszy Nawigatora.)
- **pierwszego wstawionego rysunku dla wybranego widoku modelu** (tj. pierwszego rysunku utworzonego z *widoku* wybranego z listy katalogów po wskazaniu opcji “Przeglądaj.”). (“Pierwszy” oznacza rysunek, znajdujący się najwyżej w strukturze Teczki Arkuszy Nawigatora.)

Wybranie którejkolwiek z tych opcji otworzy okno dialogowe zawierające strukturę odpowiedniej Mapy Nawigatora (Mapy Projektu, Mapy Widoków lub Teczki Arkuszy). Wybierz pożądany Widok Projektu, Widok lub Rysunek. Informacje związane z wybranym elementem będą wyświetlane w Znaczniku.

Wynika z tego, że Połączony Znacznik może się odnosić do *dowolnego* Widoku Projektu, Widoku lub Rysunku w Projekcie.

Uwaga: Opcja odniesienia do Widoku jest dostępna w przypadku, gdy potrzebny Rysunek znajduje się w Teczce Arkuszy innego Projektu (w związku z czym nie jest dostępny w oknie dialogowym Określ odniesienie dla Znacznika). Nie jest w tym wypadku możliwe odniesienie Znacznika bezpośrednio do Rysunku, ale jest możliwe odniesienie go do Widoku (w bieżącym Projekcie), na podstawie którego został ów Rysunek utworzony (w innym projekcie). W Znaczniku będą wyświetlane informacje dotyczące pierwszego Rysunku utworzonego na podstawie tego Widoku w postaci Autotekstu. W momencie otwarcia Teczki Arkuszy zawierającej Rysunek, do którego odnosi się Znacznik, jego pole zostanie wypełnione prawidłowymi danymi Rysunku.

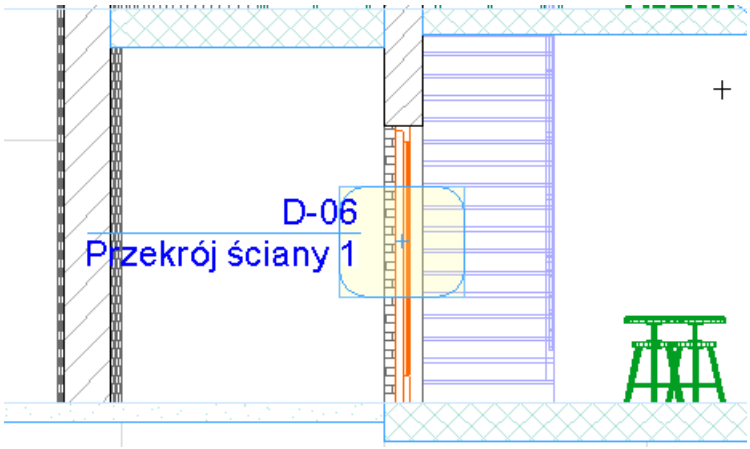
Zobacz Importowanie Widoku (Widoków) z zewnętrznego projektu ARCHICADa (indywidualnego lub Teamwork).

Po wstawieniu Znacznika, możliwa jest zmiana wszystkich jego ustawień w dowolnym momencie.

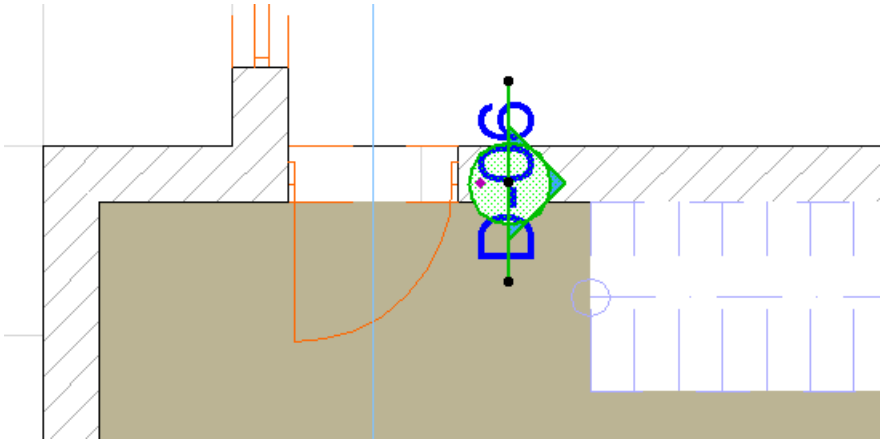
Przykład połączonego przekroju

Na przykład możliwe jest stworzenie Przekroju przez ścianę, który funkcjonuje jako Detal:

Najpierw należy wstawić znacznik źródłowy detalu w oknie Przekroju;



następnie umieścić połączony znacznik Przekroju Ściany na rzucie połączonym z tym Detalem.



Wstaw samodzielny znacznik

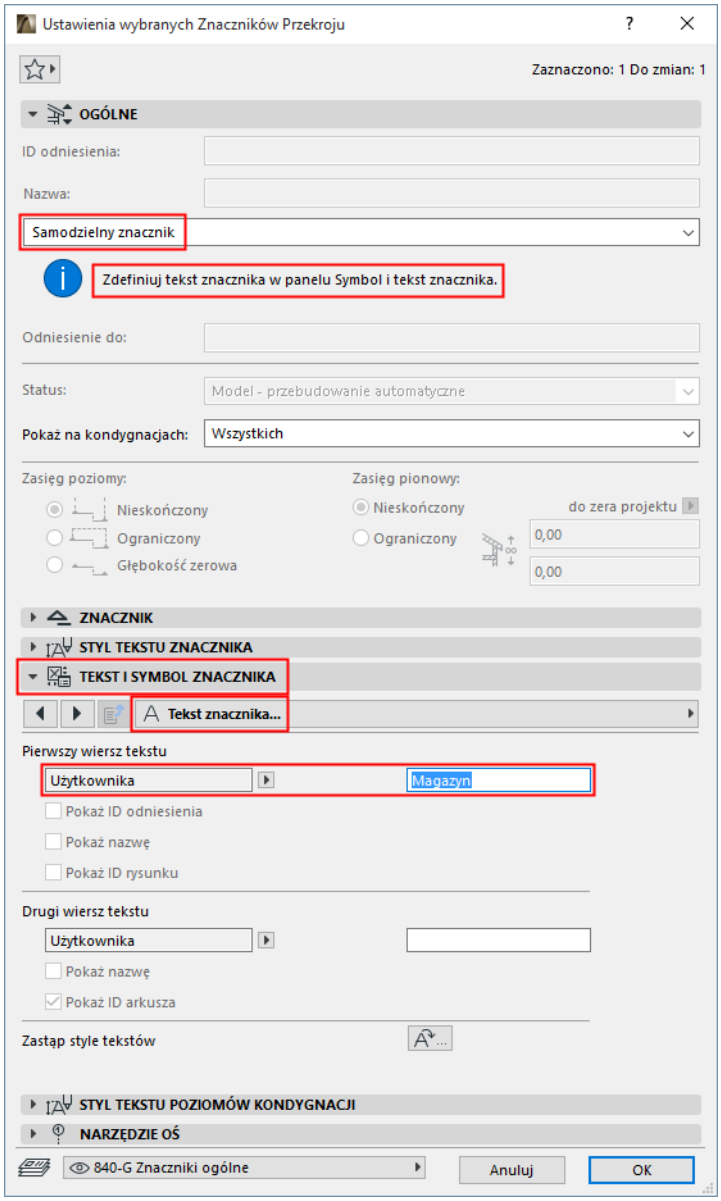
Samodzielny znacznik może przydać się już w opublikowanym dokumencie, na przykład, jeśli chcesz zrobić odniesienie (z numerem strony) do lokalizacji zewnętrznego rysunku, który nie jest zintegrowany z projektem ARCHICAD.

W celu wstawienia Samodzielnego Znacznika za pomocą narzędzia Przekrój, Elewacja, Detale lub Obszar 2D, postępuj według poniższych instrukcji.

1. W oknie Domyślnych Ustawień Narzędzia bądź w palecie Info wybierz opcję “Wstaw samodzielny znacznik.”

Informacje wyświetlane przez Znacznik tego typu nie są połączone z żadnym elementem.

2. Zdefiniuj dowolny własny tekst dla znacznika, używając pól tekstowych Dowolnego tekstu na liście parametrów w panelu symbolu Znacznika i Tekstu okna dialogowego Ustawień Narzędzia.



3. Narysuj linię bądź granicę (w zależności od rodzaju narzędzia) i wstaw Znacznik do jednego z następujących okien: Rzut Przekrój Elewacja Rozwinięcia Ścian Obszar 2D Detale Dokument 3D.

Utwórz Niezależny Przekrój

Uwaga: Opisana procedura jest identyczna w przypadku Niezależnych Elewacji.

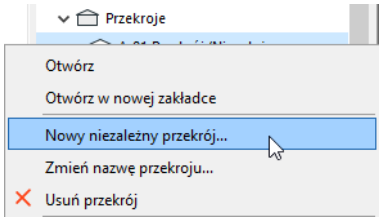
“Niezależne” Przekroje, posiadające Znacznik lub pozbawione Znacznika, mogą być tworzone w niektórych oknach. Są to Widoki Projektu nie oparte o Model; w Nawigatorze są one określone jako "Niezależne" Widoki Projektu.

W Niezależnym przekroju, można użyć narzędzi 2D, aby utworzyć nową zawartość. Możesz również przenieść elementy 2D z Podrysu (za pomocą poleceń Kopiuj/Wklej) w celu dalszej edycji.

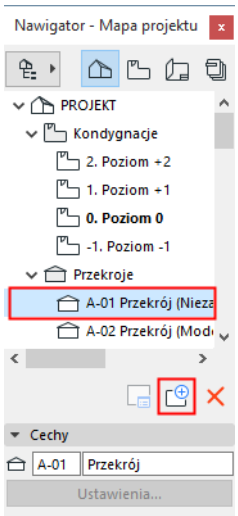
Aby utworzyć nowy Niezależny Przekrój bez Znacznika, użyj polecenia “**Utwórz Nowy Niezależny Przekrój**”. Polecenie to spowoduje utworzenie nowego Widoku Projektu nie posiadającego Znacznika, ale wymienionego w Nawigatorze.

Polecenie to jest dostępne:

- poprzez menu kontekstowe elementu Przekroju w Mapie projektu Nawigatora. Kliknij prawym przyciskiem myszki ten folder i wybierz polecenie “**Nowy Niezależny Przekrój**”.



- w menu **Dokument > Narzędzia Dokumentacji**
- poprzez kliknięcie ikony Nowy widok projektu u dołu Mapy projektu palety Nawigator, jeśli w Mapie projektu zaznaczono Przekrój.

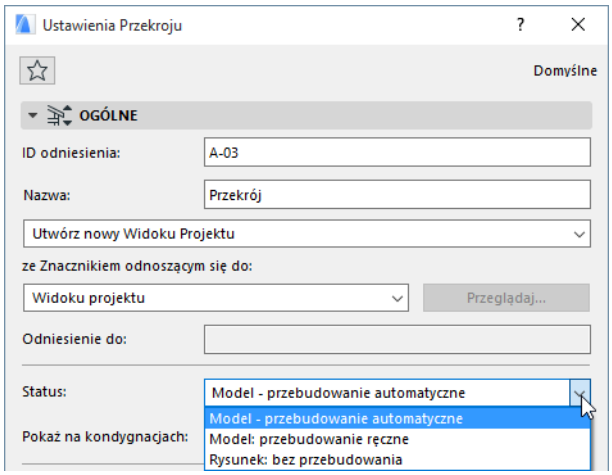


Jeżeli zajdzie potrzeba aby ten Niezależny Widok Projektu był **Połączony ze Znacznikiem**, wstaw nowy Połączony Znacznik do Projektu i połącz go (“Odniesienie Znacznika do”) z istniejącym Niezależnym Przekrojem.

Przypisz status przebudowy przekroju

Uwaga: Procedura wybierania statusu jest identyczna dla Przekrojów, Elewacji oraz Rozwinięć Ścian. Status dokumentu 3D może być ustawiony jako Przebudowanie automatycznie lub Przebudowanie ręczne, nie można jednak określić ustawienia: Rysunek: bez przebudowania.

Podczas tworzenia każdego nowego Przekroju, przypisywany jest mu Status w panelu "Ogólne" okna dialogowego **Ustawienia Przekroju**. Przekrojowi można przypisać jeden z trzech statusów: **Model - przebudowanie automatyczne, Model - przebudowanie ręczne** oraz **Rysunek - bez przebudowania**.



Status Przekroju definiuje połączenie pomiędzy Przekrojem a Modelem na Rzucie oraz metodę przebudowania.

- W przypadku dwóch pierwszych trybów - **Model** (przebudowanie automatyczne oraz ręczne), zawartość okna stanowią elementy konstrukcyjne; jakiekolwiek zmiany dokonane w Przekroju typu Model, zostaną przeniesione do **Rzutu, Okna 3D** oraz do pozostałych okien **Przekroju** w trybie Model i odwrotnie.
- Gdy status Przekroju zostanie zmieniony na **Rysunek**, elementy konstrukcyjne zostaną rozbite na elementy 2D, tj. wypełnienia, łuki i linie. Zmiany dokonywane w tym trybie nie są przenoszone na Model. Można natomiast zaktualizować taki odłączony rysunek do ostatnich zmian dokonanych w modelu.

Elementy konstrukcji można edytować zarówno w oknie w trybie Model-Przebudowanie automatyczne, jak i w trybie Przebudowanie ręczne przekroju. Nie można zatem tworzyć tam większości rodzajów nowych elementów modelu, a tylko oglądać je i modyfikować. Można jednak w tych oknach tworzyć nowe kształty i przegrody strukturalne.

Uwaga: Usunięcie elementu konstrukcyjnego z okna Przekroju o statusie Model (zarówno przebudowanie automatycznie jak i ręczne) spowoduje usunięcie tego elementu z Modelu, a zatem z okien Rzutu i 3D.

Bez względu na wybrany status Przekroju, w oknach tego typu możesz dodawać elementy rysunkowe 2D, elementy opisowe oraz wymiarowanie.

Szczegóły - zobacz Aktualizacja (Przebudowanie) Przekrojów.

Aktualizacja (Przebudowanie) Przekrojów

Uwaga: Proces aktualizacji jest identyczny dla Przekrojów, Elewacji, Rozwinięć Ścian i Dokumentów 3D.

Status Przekroju definiuje połączenie (i metodę przebudowania) pomiędzy Przekrojem a modelem na Rzucie.

Szczegóły - zobacz Przypisz status przebudowy przekroju.

Aktualizacja Przekrojów w trybie Model: przebudowanie automatyczne

Przekrój w trybie **Model: Przebudowanie automatyczne** jest połączony z modelem na Rzucie pozwalając na interaktywną edycję elementów Projektu w obydwu oknach. W tym trybie modyfikacje elementów konstrukcyjnych na Rzucie będą **automatycznie wprowadzane** do okien Przekrojów poprzez przebudowę ich zawartości w momencie otwarcia.

Uwaga: Jeśli aktywne jest przetwarzanie w tle (zobacz opcje Aktualizacji w tle w menu **Opcje > Środowisko pracy > Opcje przebudowania modelu**), przebudowanie będzie odbywało się w tle.

Zmiany istniejących elementów konstrukcyjnych w oknie Przekroju (również powiązane wymiarowania) będą automatycznie aktualizowane w innych oknach w tle. Proces przebudowy odnosi się tylko do elementów konstrukcyjnych; Elementy 2D narysowane na Rzucie lub w oknach Przekrojów nie będą przenoszone (odzwierciedlane) w pozostałych oknach.

Gdy wybrany jest status Modelu: przebudowanie automatyczne, wszelkie zmiany w oknie Przekroju powodują natychmiastową i ciągłą przebudowę tego okna. W przypadku dużych projektów ciągła przebudowa modelu może zabierać dużo czasu. Jeśli wolisz, aby okno Przekroju przebudowywane było jedynie w momencie otwarcia lub uaktywnienia, przejdź do menu **Opcje** >**Środowisko pracy** > **Opcje przebudowania modelu** i odznacz pole “Na bieżąco aktualizuj Widoki w trybie Model - przebudowanie automatyczne”.

Przełączenie do innego okna lub zakładki w trakcie trwania aktualizacji, spowoduje jej przerwanie, aby można było widzieć zakładkę w poszczególnych widokach nie czekając na zakończenie aktualizacji.

Jeżeli jednak chcesz ręcznie przebudować okno możesz skorzystać z polecenia z menu **Widok > Odśwież > Przebuduj z modelu**. (Polecenie **Widok** > **Odśwież** > **Przebuduj**, używane jest do odświeżania rysunków 2D i nie jest dostępne dla okien w trybie Model: Przebudowanie automatyczne)

Uwaga: Niektóre złożone modyfikacje elementów projektu (np. edycja elementu bibliotecznego) nie są automatycznie aktualizowane w oknach przekrojów typu Model. Aby poprawnie wyświetlić te zmiany użyj polecenia **Widok > Odśwież > Przebuduj** dla Przekrojów w trybie Model: przebudowanie ręczne oraz **Widok > Odśwież > Przebuduj z modelu** dla Przekrojów w trybie Model: przebudowanie automatyczne.

Aktualizacja Przekrojów w trybie Model: przebudowanie ręczne

Przekrój z wybranym statusem **Model: przebudowanie ręczne** nie będzie przebudowywany automatycznie. Przebudowę uruchamia się poleceniem z menu **Widok** > **Odśwież > Przebuduj z modelu**.

Gdy trwa przebudowanie, podawane są informacje na temat postępu. Kliknij okno postępu, aby anulować przebudowanie.

Aktualizacja Przekrojów w trybie Rysunek: bez przebudowania

Nie dotyczy to Dokumentów 3D, które są dokumentami do Przebudowania Automatycznego lub Ręcznego.

- Aby przebudować Przekrój o statusie **Rysunku**, użyj polecenia **Widok > Odśwież > Przebuduj**. Polecenie to odświeża elementy rysunkowe tych okien i naprawia ewentualne tymczasowe błędy w wyświetlaniu.
- Dla całkowitego przebudowania zawartości okna **Przekroju** w trybie **Rysunek** użyj polecenia **Widok > Odśwież > Przebuduj z modelu**. Wybranie tego polecenia spowoduje, że elementy w tych oknach zostaną uaktualnione tak, by odzwierciedlać bieżący stan Wirtualnego Budynku. Funkcja ta usunie wszystkie elementy dwuwymiarowe pochodzące z modelu i zastąpi je aktualnymi. Oznacza to, że każda ręczna edycja tych elementów 2D zostanie utracona. Ręcznie dodane elementy 2D pozostaną nieruszone.

Podsumowanie Poleceń Przebudowania

Polecenie **Widok > Odśwież > Przebuduj** jest dostępne we wszystkich oknach konstrukcyjnych. Przebudowuje ono Model w bieżącym oknie.

Dodatkowe polecenia w menu **Widok > Odśwież** są dostępne jeśli aktywnym oknem jest okno Przekroju/Elewacji/RŚ, Dokumentu 3D lub Detali/Obszaru 2D.

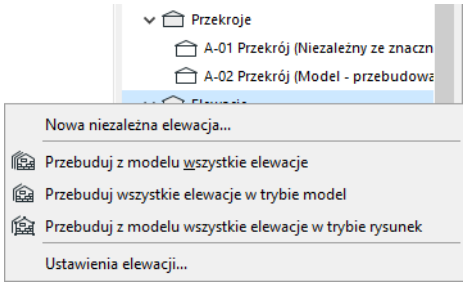
Przebuduj z modelu: Polecenie to przebudowuje aktywne okno; do okna przeniesione zostaną zmiany dokonane w oknie Rzutu.

Przebuduj z widoku źródłowego: To polecenie jest dostępne tylko dla okien Detali i Obszaru 2D.

Poniższe polecenia mogą nie być domyślnie wyświetlane w menu **Widok > Odśwież**. Zestaw poleceń widocznych w menu może być dostosowywany (**Opcje > Środowisko pracy > Menu**) tak, by zawierał opisane polecenia.

Zobacz Dostosowywanie Menu.

Polecenia te są również dostępne w kontekstowych menu poszczególnych folderów w Mapie Projektu oraz Mapie Widoków palety Nawigatora.



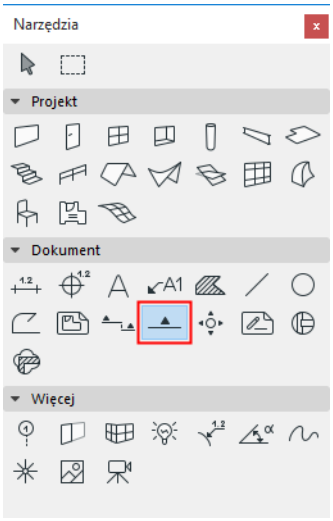
Przebuduj Wszystko z Modelu: Przebudowuje zawartość wszystkich okien Przekroju/Elewacji/RŚ znajdujących się w projekcie.

Przebuduj z Modelu wszystkie Przekroje w trybie Modelu: Przebudowuje wszystkie okna Przekroju o statusie Modelu (zarówno **Przebudowanie automatycznie** jak i **Przebudowanie ręczne**).

Przebuduj z Modelu wszystkie Przekroje w trybie Rysunku: Przebudowuje wszystkie okna Przekroju posiadające status Rysunku.

Elewacje

ARCHICAD posiada odrębne narzędzie do tworzenia Widoków Projektu w Elewacji oraz Połączonych lub Niepołączonych Znaczników Elewacji.



W przeciwieństwie do Przekrojów:

- Elewacje nie służą do "krojenia" modelu; służą raczej do tworzenia widoków modelu obserwowanego z dużej odległości.
- Opcja "Głębokość Zerowa" dla poziomego zasięgu Elewacji nie jest dostępna.
- Znaczniki Elewacji różnią się od Znaczników Przekrojów; opcje związane ze Znacznikami są inne dla Elewacji niż dla Przekrojów.
- W przeciwieństwie do linii przekrojowej, linia Elewacji jest elementem ekranowym i nie jest wyświetlana na Arkuszach.

Zobacz Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika.

Pozostałe cechy narzędzia Elewacja są identyczne jak narzędzia Przekrój.

- Aby utworzyć Elewację musisz wstawić Znacznik Źródłowy Elewacji w oknie Rzutu.
- Powstały Widok Projektu ma określony status (Model lub Rysunek), który decyduje o metodzie jego przebudowania .
- Panel Reprezentacja Modelu okna dialogowego Ustawienia Elewacji pozwala określić sposób wyświetlania modelu w Elewacji, natomiast panele Znacznik i Pole Znacznika odpowiadają za zawartość i wygląd Znaczników Elewacji.
- Połączony Znacznik Elewacji nie tworzący Widoku Projektu może być wstawiony do jednego z następujących okien: Rzut, Przekrój, Elewacja, Rozwinięcie Ścian, Dokument 3D, Detale lub Obszar 2D.
- Można również wstawić Niepołączone znaczniki elewacji.

Więcej informacji znajdziesz w następujących rozdziałach:

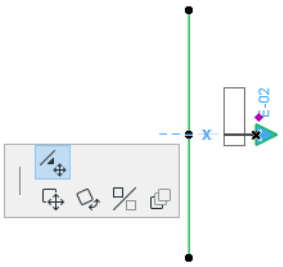
Utwórz nowe okno Przekroju

Zasięg poziomy/pionowy Widoku projektu w Przekroju

Przypisz status przebudowy przekroju
Reprezentacja Modelu w oknie Przekroju
Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego
Wstaw Połączony Znacznik Przekroju
Wstaw samodzielny znacznik
Utwórz Niezależny Przekrój
Aktualizacja (Przebudowanie) Przekrojów
Reprezentacja na rzucie znaczników przekroju
Edycja linii Przekroju/Elewacji/RŚ na Rzucie
Ustawienia przekroju i elewacji

Przemieszczanie Znaczników Elewacji

Ta opcja jest dostępna tylko dla Znaczników Elewacji i Rozwinięć Ścian.



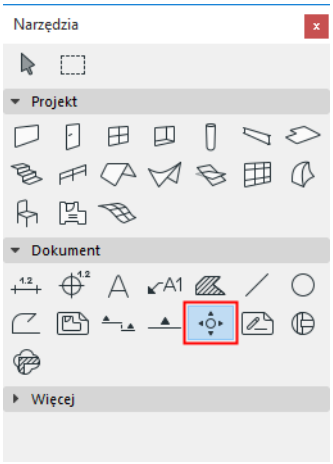
Zaznacz linię Elewacji; Znacznik zostanie zaznaczony i będzie przy nim wyświetlany wierzchołek.

Kliknij ten wierzchołek i z palety pomocniczej wybierz funkcję **Przesuń Znacznik elewacji** aby przemieścić Znacznik do nowego położenia.

Położenie Znacznika względem linii Elewacji pozostanie stałe nawet podczas jej przesuwania lub obracania.

Rozwinięcie Ścian (RŚ)

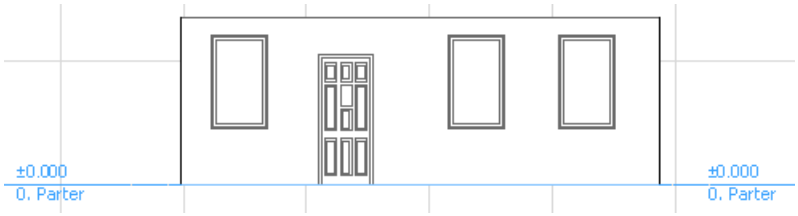
To narzędzie ARCHICADa stworzone specjalnie na potrzeby tworzenia rozwinięć Ścian projektowanych wnętrz.



Tematy omówione w tym rozdziale:

O Rozwinięciach Ścian
Utwórz grupę rozwinięcia ścian
Utwórz pojedynczy Widok Projektu RŚ
Zasięg poziomy rozwinięcia ścian
Zasięg pionowy Rozwinięcia Ścian
Wyświetlanie linii znaczników i zasięgu znaczników Rozwinięcia ścian
ID i nazwy Rozwinięcia Ścian
Usuwanie/Przywracanie Segmentu RŚ

O Rozwinięciach Ścian



Rozwinięcia Ścian (RŚ) działają w podobny sposób jak Przekroje i Elewacje: wybierz metodę geometrii zdefiniuj widok oraz jego zasięg; następnie wstaw Znacznik zawierający informację o odniesieniu.

Każde Rozwinięcie Ścian jest oddzielnym Widokiem Projektu w Mapie Projektu palety Nawigatora.

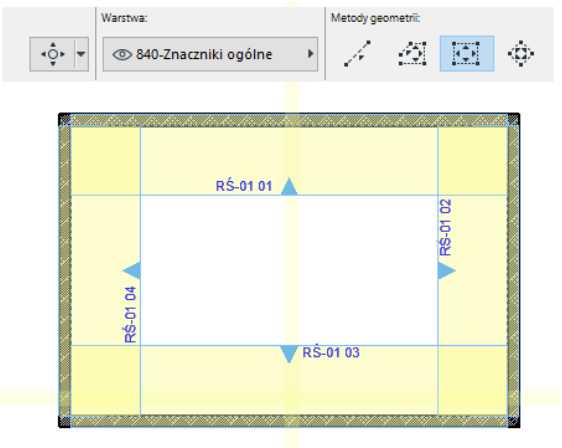
W przeciwieństwie do Przekrojów i Elewacji, Narzędzie Rozwinięcie Ścian może być stosowane tylko do tworzenia Widoków Projektu; nie można wstawiać połączonych (zawierających tylko odniesienie) znaczników RŚ.

Wiele innych właściwości Rozwinięć Ścian (status, odniesienie Znacznika, tryb aktualizacji) określa się w identyczny sposób jak w przypadku Przekrojów.

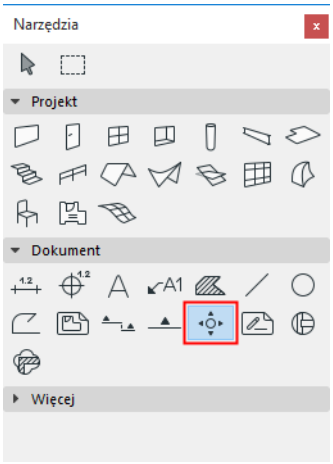
Utwórz grupę rozwinięcia ścian

Rozwinięcia ścian zazwyczaj tworzone są w grupach (np. cztery RŚ można utworzyć wstawiając czteroodcinkową polilinię dookoła jednego pomieszczenia).

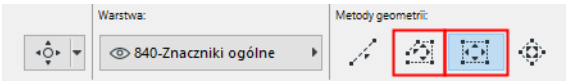
Rozwinięcia Ścian utworzone metodą polilinii lub prostokąta będą posiadały po jednym widoku projektu dla każdego segmentu Rozwinięcia Ścian; każdy widok jest tworzony prostopadle do odnośnego segmentu.



1. Uruchom narzędzie Rozwinięcie Ścian.

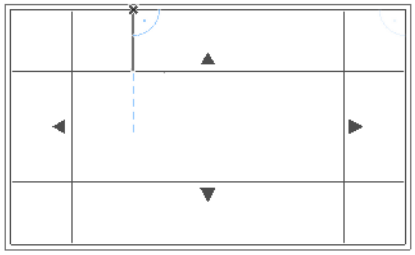


2. Użyj metody wprowadzania prostokątów lub polilinii, aby narysować obrys pomieszczenia lub kliknij spacją na Strefie.

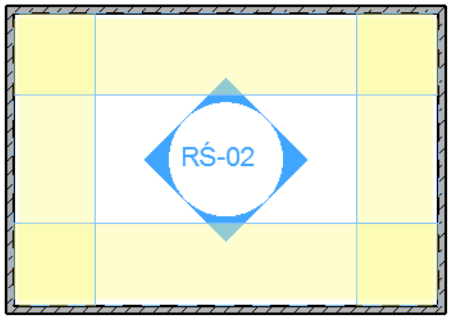


   Powstały w efekcie prostokąt/linia/polilinia reprezentuje obrys pomieszczenia w grupie Rozwinięcia ścian.

3. Przesuń kursor do żądanego położenia. Strzałki w uwagach wskazują kierunek widoku powstałego rozwinięcia ścian.



4. Kliknij aby wstawić nowy znacznik (znaczniki) RŚ.



Rozwinięcia Ścian korzystają z własnego Znacznika; obiektu GDL o edytowalnych parametrach.

Znaczniki RŚ są wstawiane po środku każdego z segmentów Linii Zasięgu RŚ bądź na środku pomieszczenia.

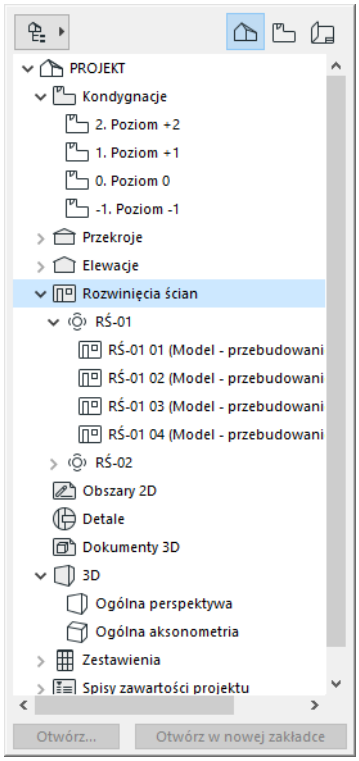
Aby zdefiniować Styl i położenie Znacznika, użyj opcji w panelu Znacznik w oknie dialogowym Ustawienia Rozwinięcia Ścian. Aby nie wyświetlać Znacznika dla dowolnych lub wszystkich Widoków Projektów RŚ wybierz opcję Bez Znacznika we wspomnianym panelu.

Zobacz Panel Znacznik (Narzędzie Rozwinięcie ścian).

5. Zostanie utworzona i umieszczona w Mapie Projektu nowa Grupa Widoków Projektu.

Każdy nowy Widok Projektu RŚ jest umieszczany w Grupie RŚ nawet w przypadku, jeśli w danej grupie jest tylko jeden element.

Grupa RŚ zostaje automatycznie uwzględniona we własnym zestawie w mapie projektu.



Nie można przenosić poszczególnych Widoków RŚ z jednej do drugiej Grupy RŚ.

RŚ traktowane są jako grupy do celów numeracji, wyświetlania, pokazywania na kondygnacji, warstw, funkcji podrysu oraz wstawienia na arkuszy.

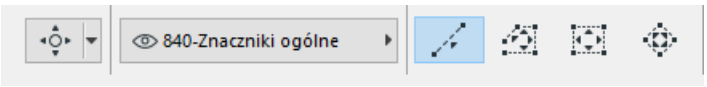
Aby uzyskać prawidłowe rozłożenie widoków RŚ należących do poszczególnych Grup RŚ, należy zazwyczaj skorzystać z funkcji Automatycznego Rozmieszczania Rysunków na Arkuszu dostępnego w Ustawieniach Szablonu Arkusza.

Aby zaznaczyć grupę Rozwinięcia ścian, należy zaznaczyć dowolną linię obrysu pomieszczenia.

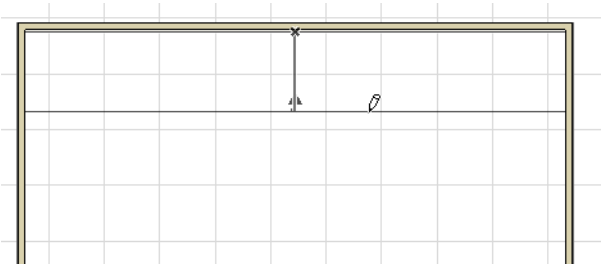
Właściwości poszczególnych segmentów mogą być jednak modyfikowane indywidualnie.

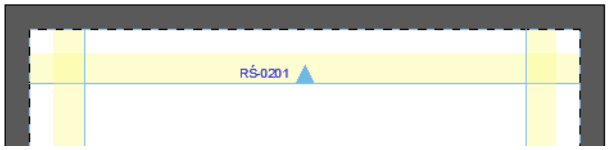
Utwórz pojedynczy Widok Projektu RŚ

1. Użyj metody wstawiania jednej linii, aby narysować obrys pomieszczenia.



2. Przesuń kursor do żądanego położenia. Strzałka w uwagach wskazują kierunek widoku powstałego rozwinięcia ścian.
3. kliknij raz aby wstawić Znacznik RŚ.





Aby zdefiniować **Styl i położenie Znacznika**, użyj opcji w panelu Znacznik w oknie dialogowym Ustawienia Rozwinięcia Ścian.

Zobacz Panel Znacznik (Narzędzie Rozwinięcie ścian).

4. Nowy Widok Projektu zostanie utworzony i Umieszczony w folderze w Mapie Projektu palety Nawigatora. Zostanie przypisany do własnej Grupy RŚ nawet wówczas, jeżeli będzie to jedyny Widok Projektu w Grupie.

Wiele innych właściwości Rozwinięć Ścian (status, odniesienie Znacznika, tryb aktualizacji) określa się w identyczny sposób jak w przypadku Przekrojów.

Powiązane:

Przypisz status przebudowy przekroju

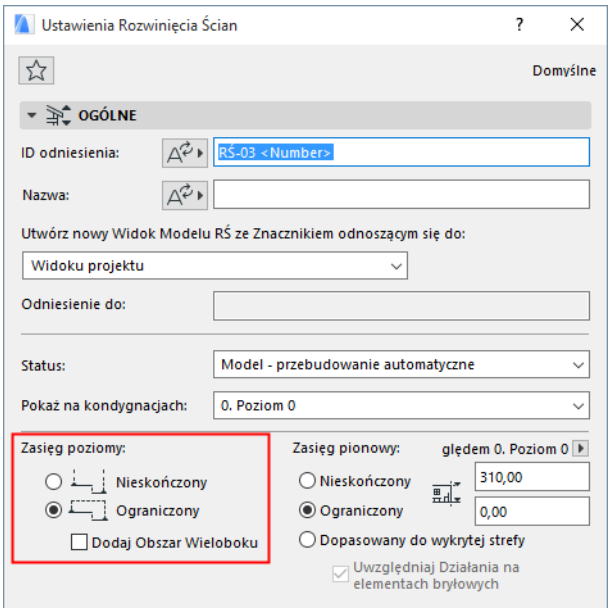
Reprezentacja Modelu w oknie Przekroju

Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego

Aktualizacja (Przebudowanie) Przekrojów

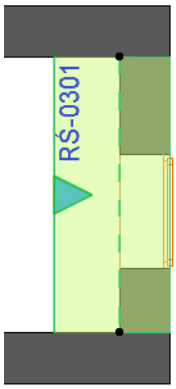
Zasięg poziomy rozwinięcia ścian

Zasięg poziomy może być Nieskończony lub Ograniczony.



Domyślnie, wybrana jest opcja **Ograniczony**. Widok RŚ będzie wówczas rozciągnięty poziomo do linii obrysu pomieszczenia.

Jeśli obrysem pomieszczenia jest Ściana, widok automatycznie zostanie rozciągnięty do głębokości ściany; można to zobaczyć dzięki podświetleniu zasięgu znaczników, które nachodzą na Ścianę.



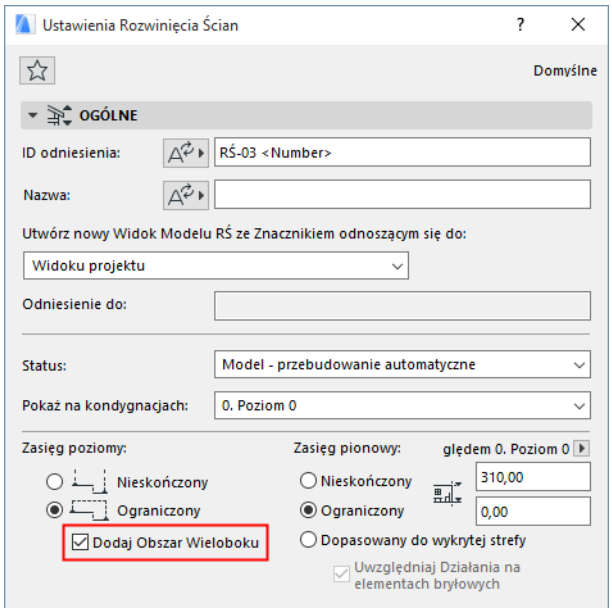
Aby zmienić poziomy zasięg, zaznacz Linię Zasięgu i rozciągnij ją lub skróć używając odpowiedniego polecenia w palecie pomocniczej. (Rozciąganie/skracanie segmentu spowoduje modyfikację sąsiednich segmentów podobnie jak w przypadku każdej innej polilinii.)

Nieskończony zasięg poziomy oznacza, że widok rozwinięcia ścian rozciągnięty będzie poziomo obejmując wszystkie widoczne części modelu.

Dodaj obszar wieloboku (Domyślne ustawienia rozwinięcia ścian)

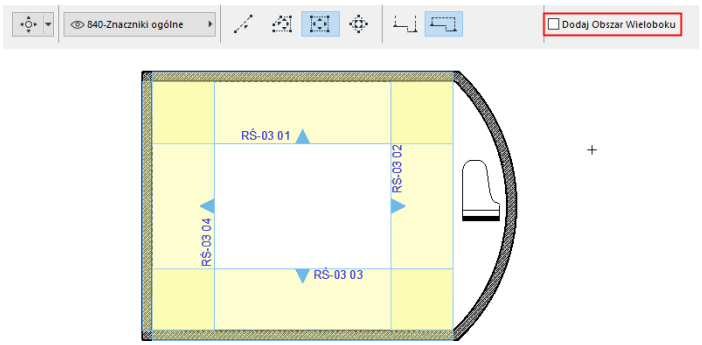
Aby uwzględnić połączone zaznaczone obszary w widoku modelu Rozwinięcia Ścian, w Ustawieniach RŚ należy zaznaczyć opcję **Dodaj obszar przyległy**. To pole jest dostępne:

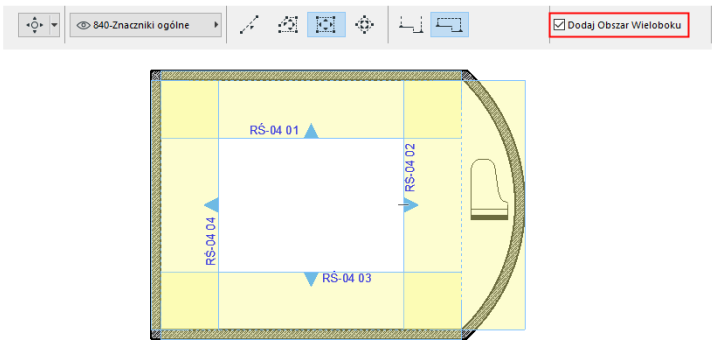
- w domyślnych ustawieniach rozwinięcia ścian (należy je skonfigurować przed wstawieniem RŚ; tej opcji nie można skonfigurować dla wstawionych RŚ)
- jeśli zaznaczono opcję Ograniczony zasięg poziomy



W ten sposób, jeśli w pomieszczeniu znajduje się alkowa o nieregularnym kształcie, ujęcie RŚ będzie obejmowało struktury wychodzące poza Linię obrysu pomieszczenia, ale mieszczące się w pomieszczeniu.

Na dwóch rysunkach zamieszczonych niżej pokazano rezultat uzyskany po zaznaczeniu tego pola:





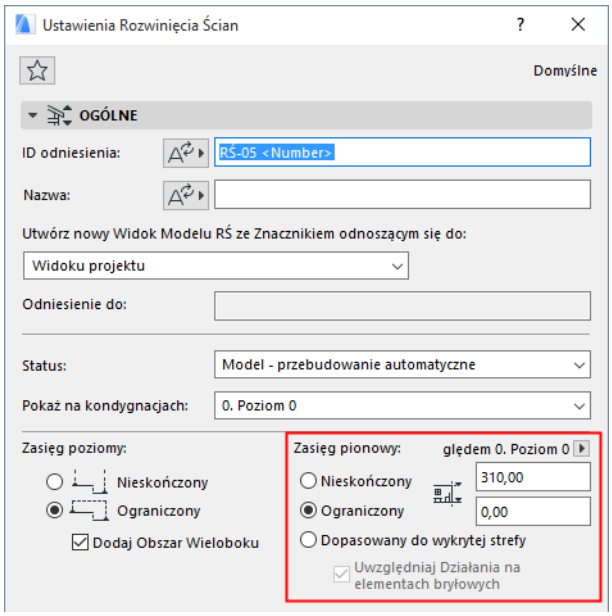
Zasięg pionowy Rozwinięcia Ścian

Określ zasięg pionowy rozwinięcia ścian ręcznie (w Ustawieniach) lub graficznie, w oknie Rozwinięcia ścian.

Określ zasięg pionowy rozwinięcia ścian w Ustawieniach

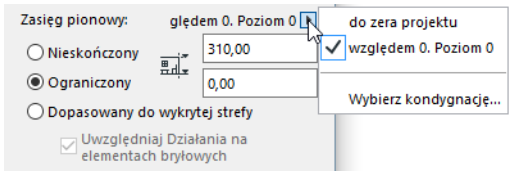
Zasięg pionowy **Rozwinięcia Ścian** jest definiowany ręcznie w oknie dialogowym Ustawienia Rozwinięcia Ścian bądź w palecie Info.

Zobacz Ustawienia Narzędzia Rozwinięcie Ścian (RŚ).



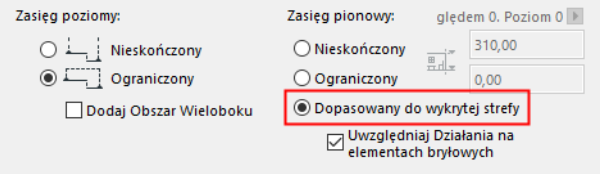
Poszczególne widoki RŚ (czyli segmenty po linii RŚ) mogą mieć w razie potrzeby własne ustawienia zasięgu pionowego: wybierz opcję **Ograniczony** i wpisz żądane wartości wzniesienia górnej i dolnej granicy zasięgu.

Z rozwijanego menu wybierz, czy pionowy zasięg będzie mierzony od Zera Projektu, czy od Kondygnacji Macierzystej RŚ (kondygnacji, na którą zostało ono wstawione).



Dopasowany do wykrytej strefy

Jeżeli geometria Rozwinięcia ścian ma korespondować z odpowiednią Strefą, należy wybrać, by Zasięg Pionowy był **Dopasowany do wykrytej strefy** (opcja w panelu Ogólne okna dialogowego Ustawienia rozwinięcia ścian).



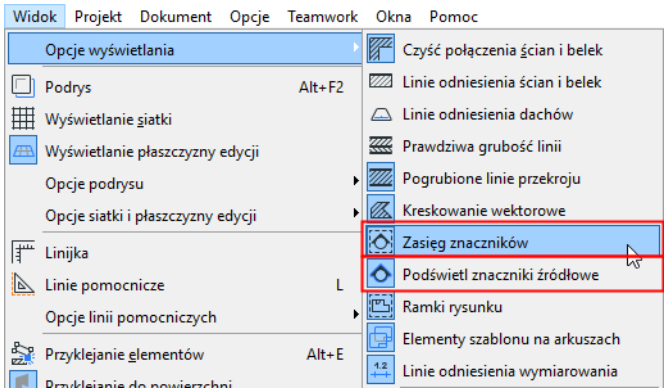
Jeżeli zostanie wykryta Strefa, Pionowy Zakres zaznaczonego widoku RŚ będzie odpowiadał wysokości wykrytej Strefy.

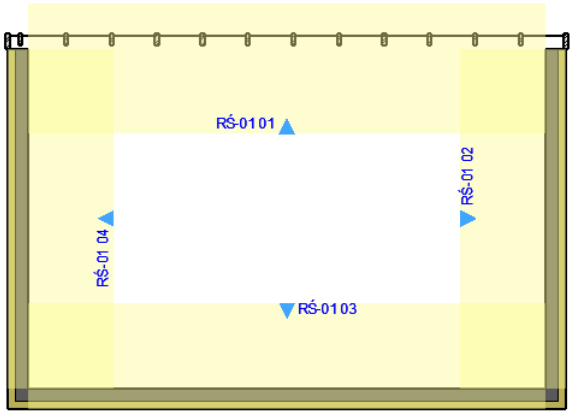
Strefy poddane Działaniom na Elementach Bryłowych zostaną odwzorowane precyzyjnie pod warunkiem, że zaznaczona zostanie opcja **Uwzględnij Działania na elementach bryłowych.** Na przykład, pojedyncza Strefa przycięta do pochyłego dachu będzie miała różne wysokości. Będą one dokładnie odwzorowane w Widokach Projektu odnośnej Grupy RŚ.

Wyświetlanie linii znaczników i zasięgu znaczników Rozwinięcia ścian

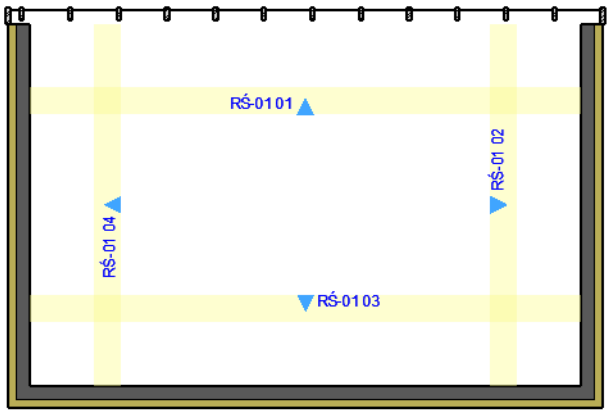
Można zmienić sposób wyświetlenia linii/zasięgu Rozwinięcia ścian używając niżej opisanych opcji w menu **Widok > Opcje wyświetlania**:

- Zasięg Znaczników: wyświetla linię zasięgu rozwinięcia ścian i linię obrysu pomieszczenia
- Podświetl Znaczniki Źródłowe: wyświetla podświetlenie, które określa zasięg widoku projektu. Kolor wypełnienia może zostać zdefiniowany w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.





Zasięg znaczników Wł. (Ograniczony widok rozwinięcia ścian)



Zasięg znaczników Wł. (Nieskończony widok rozwinięcia ścian)

Edytuj Obrys pomieszczenia

1. Zaznacz RŚ lub Grupę RŚ:

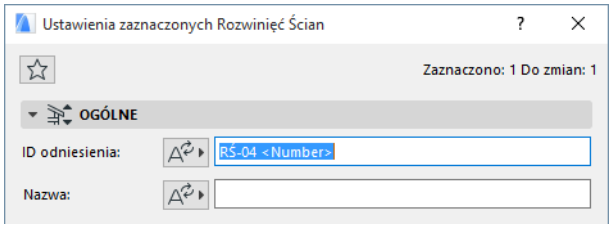
   Uwaga: Jeżeli Grupa RŚ korzysta z jednego wspólnego znacznika, to zaznaczenie znacznika spowoduje zaznaczenie całej Grupy RŚ.

2. Do edycji linii użyj poleceń z palety pomocniczej.

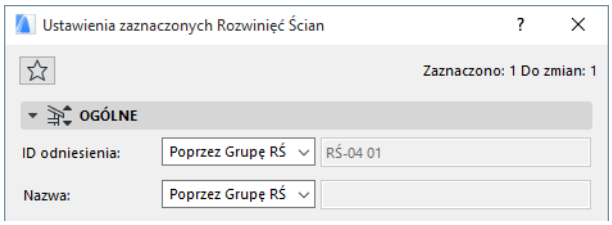
   Uwaga: Wstawienie nowego węzła spowoduje utworzenie nowego widoku RŚ.

ID i nazwy Rozwinięcia Ścian

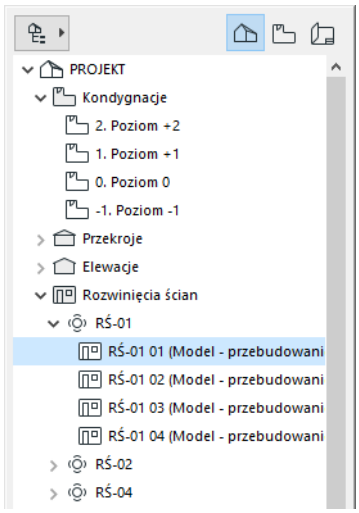
W celu przypisania ID i Nazw Grupom RŚ oraz zawartym w nich Widokom Projektu, skorzystaj z panelu Ogólne okna dialogowego Ustawienia Rozwinięcia Ścian. Zestaw opcji w panelu Ogólne jest inny jeżeli definiowane są Ustawienia Grupy RŚ:



lub dla indywidualnych widoków Rozwinięć Ścian:



Każdy nowy Widok Projektu RŚ jest umieszczany w Grupie RŚ nawet w przypadku, jeśli w danej grupie jest tylko jeden element.



Domyślnie, poszczególne Widoki Projektu RŚ mają przypisane ID "Poprzez Grupę RŚ".

Oznacza to, że każdy widok RŚ będzie posiadał ID i Nazwę utworzony na podstawie ID i Nazwy Grupy RŚ.

Domyślne ustawienia Rozwinięć Ścian w ARCHICADzie mają zdefiniowane ID i Nazwę zawierającą Autoteksty.

Użyj Autotekstów do nadawania charakterystycznych ID/Nazw Grupom RŚ

Możliwe jest nadawanie logicznych nazw poszczególnym Rozwinięciom Ścian poprzez przypisanie Autotekstów ID i Nazwom odnośnych Grup RŚ.

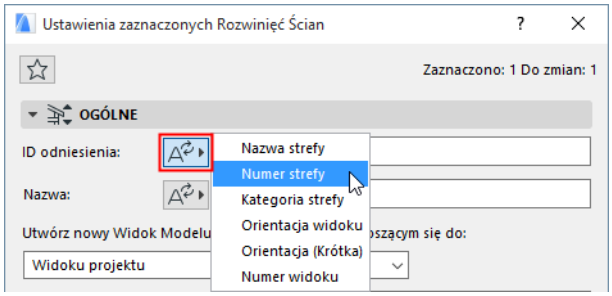
Dzięki temu każdy widok RŚ w Grupie może posiadać własne, charakterystyczne ID i Nazwę opartą o różne wyniki Autotekstu.

Domyślnie ustawione ID Grupy RŚ dodaje do ID każdego z widoków RŚ Autotekst <Numer> (Numer widoku).

Domyślna Nazwa Grupy RŚ dodaje do nazwy poszczególnych Widoków Projektu Autotekst <Orientacja > (Orientacja widoku). W konsekwencji Nazwa każdego Widoku Projektu RŚ będzie zawierała nazwę kierunku świata automatycznie przypisaną za pomocą Autotekstu (Płn, Płd, Wsch, Zach...).

W przypadku Grupy RŚ, opcja w panelu Ogólne okna dialogowego Ustawień RŚ pozwala określić ewentualne dodatkowe Autoteksty definiujące Nazwy lub ID widoków RŚ. Na przykład, ID Grupy RŚ może się odnosić do Numeru Strefy:

1. Kliknij ikonę Autotekstu znajdującą się obok pola ID w panelu Ogólne, a następnie wybierz Numer Strefy z listy.



2. Zwróć uwagę, że ID Grupy RŚ w Nawigatorze odpowiada teraz numerowi strefy zawartej w Rozwinięciu Ścian.

To ID zostanie nadane wszystkim Widokom Projektu w Grupie RŚ.

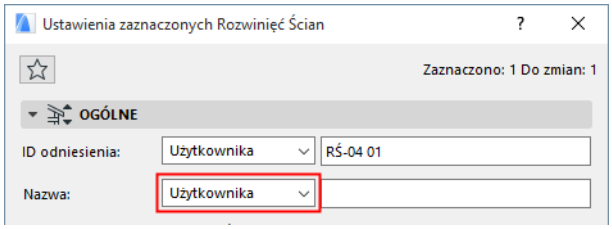
(Oczywiście przypisanie Autotekstu "Numer Strefy" działa tylko wówczas, gdy Rozwinięcie Ścian zawiera Strefę.)

Dostosowywanie ID i Nazw

Możesz nadać własne ID lub Nazwę Grupie RŚ albo indywidualnemu Widokowi Projektu:

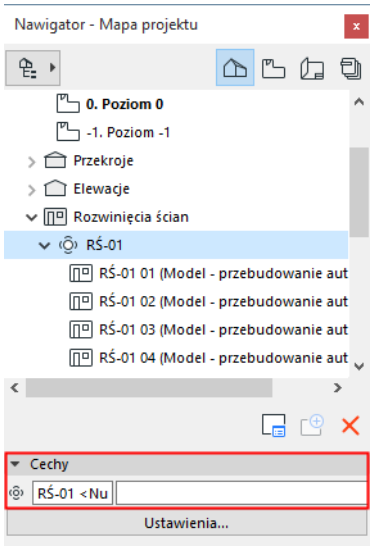
- Zaznacz Linię Zasięgu RŚ.
- Otwórz okno dialogowe Ustawienia Rozwinięcia ścian

W przypadku pojedynczych widoków RŚ sprawdź, czy z rozwijanego menu wybrana jest opcja Użytkownika.



- Wprowadź ID lub Nazwę.

Do zmiany ID i Nazw dla Grupy RŚ można także użyć Palety Nawigatora.

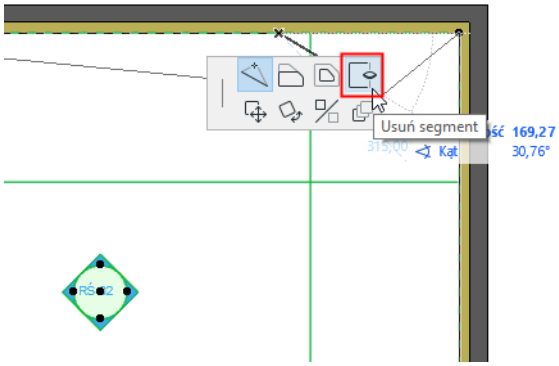


Usuwanie/Przywracanie Segmentu RŚ

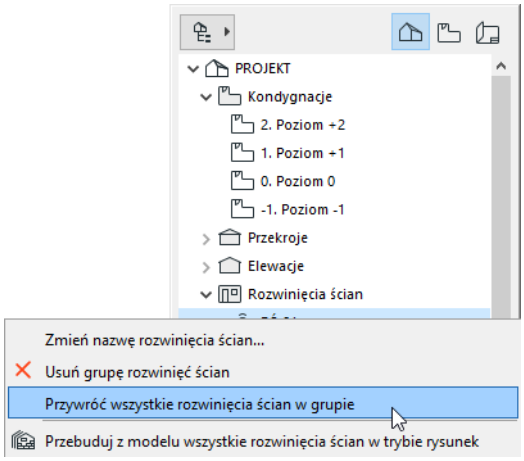
W przypadku zaznaczenia pojedynczego ujęcia RŚ, za pomocą polecenia **Usuń**, dostępnego w menu kontekstowym będzie można usunąć przypisany mu Widok projektu.

Jeśli zaznaczono całą Grupę RŚ, można również zastosować polecenie **Usuń segment** z palety pomocniczej. Segment, który kliknąłeś aby zaznaczyć grupę RŚ, zostanie usunięty.

Uwaga: Aby zaznaczyć grupę Rozwinięcia ścian, należy zaznaczyć dowolną linię obrysu pomieszczenia.



Nawet po usunięciu Widoku Projektu będziesz mógł Przywrócić segment RŚ: W Nawigatorze lub w projekcie, zaznacz grupę RŚ, do której należy i użyj polecenia **Przywróć wszystkie rozwinięcia ścian w grupie**, dostępnego w menu kontekstowym.



Uwaga: To polecenie przywraca usunięte Widoki Projektu RŚ, jednak wszystkie elementy 2D dodane do tych widoków przed ich usunięciem zostaną utracone.

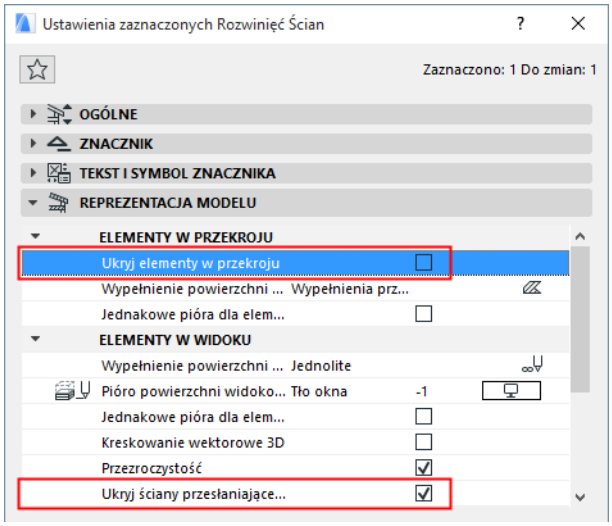
Wyświetlanie elementów w Rozwinięciach Ścian

Użyj opcji w panelu Reprezentacja Modelu w oknie dialogowym Ustawienia Rozwinięcia Ścian, aby zdefiniować sposób wyświetlania elementów w przekroju i widoku.

Te opcje są w dużej mierze takie same jak te dostępne w Panelu Reprezentacji Modelu w Ustawieniach Przekroju.

Zobacz Reprezentacja Modelu w oknie Przekroju.

Rozwinięcia Ścian nie posiadają opcji "Zaznaczonego Obszaru Odległego".



W przypadku Rozwinięcia ścian dla wyświetlania elementów w przekroju dostępne są dodatkowe opcje:

Przezroczystość

Zaznacz to pole aby włączyć w Rozwinięciu Ścian efekt przezroczystości dla przejrzystych wykończeń (np. dla szkła).

Ukryj ściany przesłaniające widok

Użyj tej opcji jeżeli chciałbyś aby ściany kolidujące z widokiem nie były wyświetlane w danym Widoku RŚ.

Ukryj elementy w przekroju

Zaznaczenie tej opcji spowoduje, że nie będą wyświetlane ściany przecięte przez Linie RŚ.

Zobacz także Reprezentacja Modelu w oknie Przekroju.

Dokument 3D

Dokument 3D pozwala obejrzeć Rzut lub widok 3D modelu stanowiącego podstawę do tworzenia dokumentu, do którego można dodać wymiary, etykiety i dodatkowe elementy rysunku 2D.

Tematy omówione w tym rozdziale:

O Dokumencie 3D

Utwórz Dokument 3D

Przedefiniuj wybrany Dokument 3D

Reprezentacja Modelu w Dokumencie 3D

O Dokumencie 3D

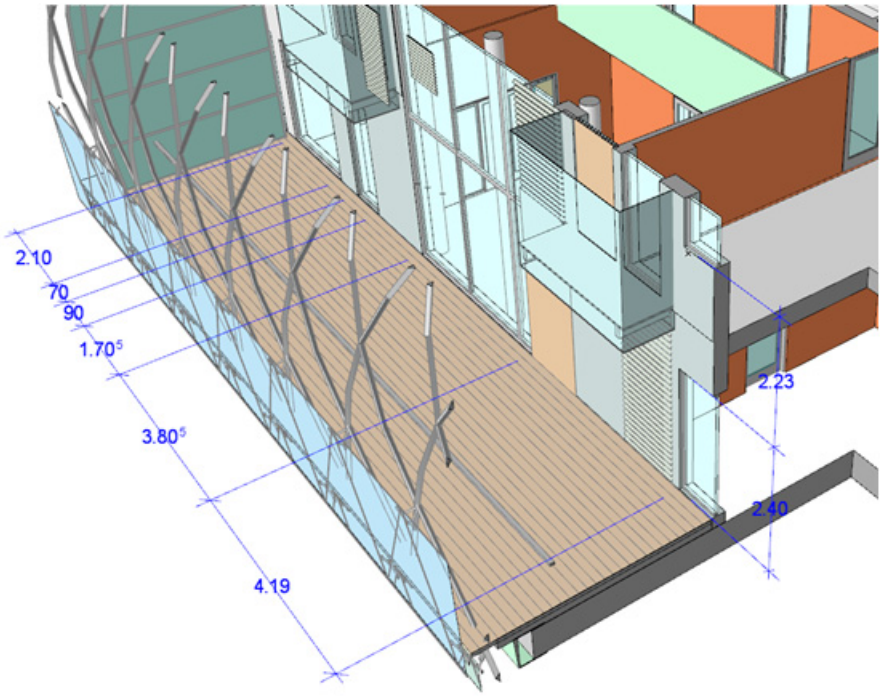
Dokument 3D: Rzut

Utwórz Dokument 3D na podstawie projekcji Rzutu piętra. Skonfiguruj projekcję określając wzniesienie płaszczyzny cięcia 2D oraz wskazując kierunek projekcji - do góry (w kierunku sufitu) lub w dół (w kierunku podłogi). Opcja ta jest przydatna np. do wyświetlenia struktur nośnych na planie stropów lub planie rzutu sufitu. Może ona posłużyć również do utworzenia wypełnionych widoków Rzutu piętra do prezentacji/projektu wnętrza.

Dokument 3D: Zniekształć według modelu 3D

Źródłem Dokumentu 3D jest okno 3D. Poszczególne parametry i opcje mające wpływ na wyświetlanie okna 3D (takie jak projekcja i filtrowania/zaznaczenie elementów) będą określały sposób wyświetlenia Dokumentów 3D.

Aby dodać wymiary, wystarczy użyć narzędzi Wymiarowania ARCHICADa plus niektórych funkcji związanych z wymiarowaniem, dostępnych jedynie dla Dokumentów 3D.



Widok projektu Dokumentu 3D

Dokument 3D to widok projektu, który pojawia się na Mapie Projektu w Nawigatorze.

Dokumenty 3D można również otworzyć wybierając **OK** w Pasku narzędzi Mini Nawigator lub menu **Okno > Nawigacja > Dokumenty 3D**, lub z menu Okna.

W wielu aspektach, Dokument 3D jest analogiczny do Widoku Projektu w przekroju: stanowi integralną część modelu ARCHICAD, a elementu modelu są przebudowywane automatycznie lub ręcznie, z zależności od statusu.

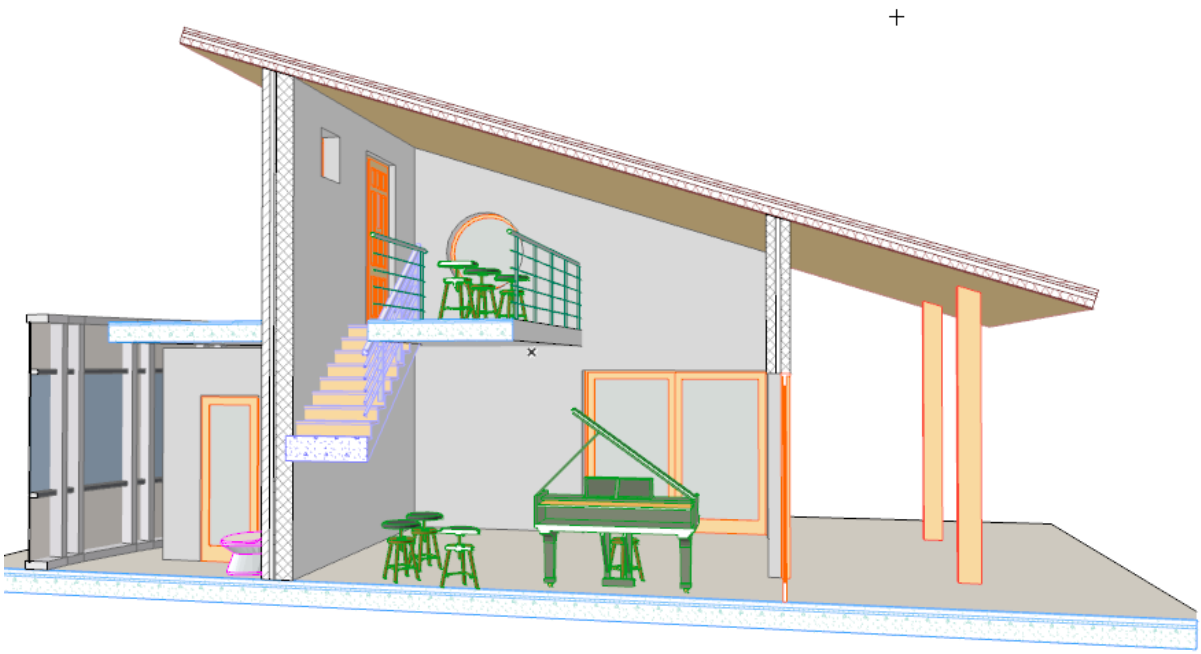
W Dokumencie 3D, można wybrać elementy modelu i otwierać okna ustawień, aby wprowadzać zmiany do modelu, jednak nie można edytować ich graficznie ani tworzyć nowych elementów modelu.

Jednak, podobnie jak inne widoki modelu, Dokument 3D posiada własne okno ustawień, gdzie można określić parametry właściwe dla Dokumentu 3D: są to wypełnienie/wyświetlenia pióra powierzchni elementów (łącznie z przekrojami elementów warstwowych) i kontury, przezroczystość, wzorek 3D, kolorowanie, cieniowanie i efekty słoneczne.

Uwaga: Wyświetlanie elementów złożonych w oknie Dokumentu 3D również zależy od Ustawień Częściowego Wyświetlania Struktury..

Zobacz także Wyświetlanie struktury.

W Dokumencie 3D można wyświetlić materiały przekrojów powierzchni w sposób podobny do 3D, aby graficznie przedstawić struktury warstwowe.



Tematy pokrewne:

Utwórz Dokument 3D

Ustawienia Dokumentu 3D

Reprezentacja Modelu w Dokumencie 3D

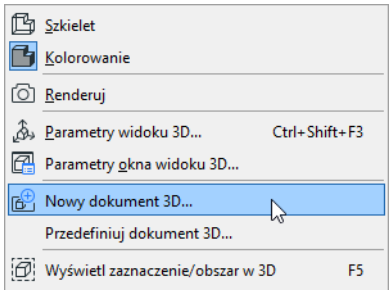
Wymiarowanie liniowe w Oknie Dokumentów 3D

Utwórz Dokument 3D

W Oknie 3D:

1. W oknie 3D, skonfiguruj żądany widok 3D modelu: jako perspektywę lub jako rzut; zastosuj Parametry przekroju 3D; przefiltruj lub zaznacz elementy; użyj Obszaru zaznaczenia wg potrzeb, lub wykonaj czynności na elementach bryłowych.
2. Utwórz nowy dokument 3D w jeden z poniższych sposobów:

- Użyj polecenia **Nowy Dokument 3D z 3D**... z menu kontekstowego w folderze Dokument 3D w Nawigatorze
- Użyj polecenia **Nowy dokument 3D** z menu kontekstowego okna 3D



- Użyj polecenia z menu (**Dokument > Narzędzia Dokumentacji > Nowy Dokument 3D**).

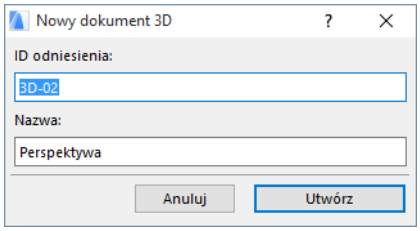
Na Rzucie:

1. Na dowolnej kondygnacji na Rzucie, skonfiguruj model, który chcesz obejrzeć w Dokumencie 3D.
2. W razie potrzeby można zawęzić widok za pomocą opcji Zaznaczenia lub Obszaru zaznaczenia. (Ustawienia widoku dla okna 3D, np. Filtrowanie i przekroje w 3D, nie mają żadnego wpływu na Dokumenty 3D utworzone z okna Rzutu.)
3. Kiedy otwarte jest okno Rzutu, użyj polecenia **Nowy dokument 3D**... z jednego z niżej podanych miejsc:

- menu kontekstowe Rzutu
- menu kontekstowe w folderze Dokumentu 3D w Nawigatorze
- menu kontekstowe dowolnej kondygnacji w Mapie projektu.
- polecenie z menu (**Dokument > Narzędzia dokumentacji > Nowy dokument 3D**).

Okno dialogowe Nowy dokument 3D

Pojawi się okno dialogowe Nowy Dokument 3D.



Wprowadź ID odniesienia oraz nazwę nowego Dokumentu 3D; kliknij **Utwórz.**

Uwaga: Opcjonalnie, można skonfigurować nazwę widoku źródłowego jako domyślną nazwę Dokumentu 3D.

Aby ustawić wartości domyślne nazw, zobacz Panel Ustawień Ogólnych Dokumentu 3D.

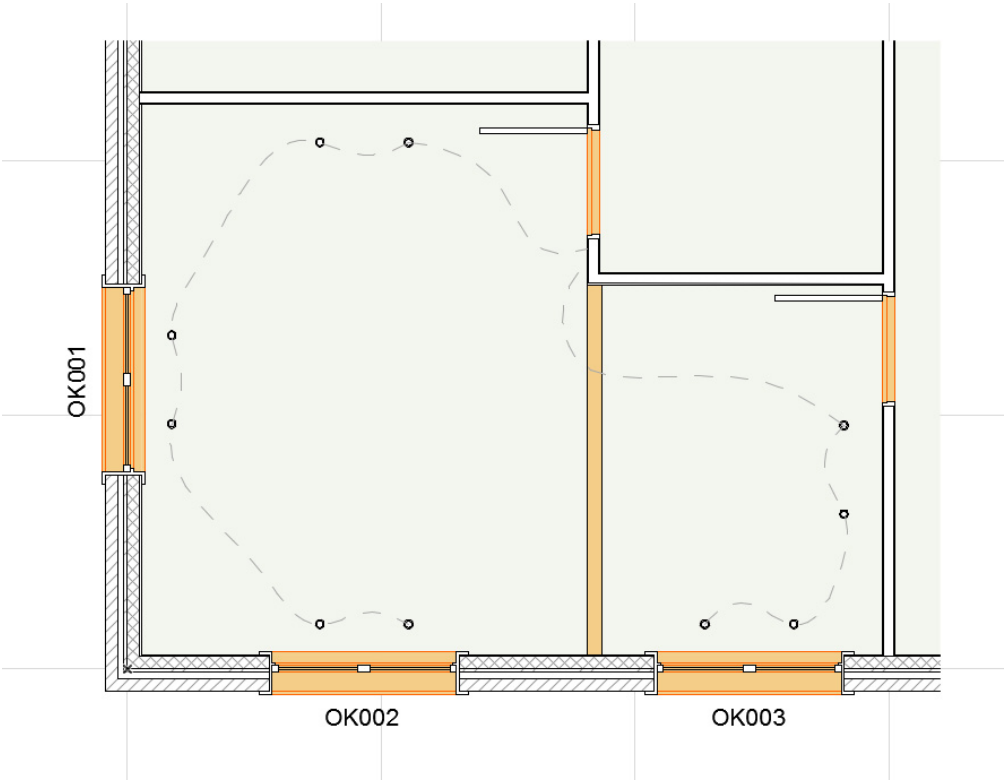
Spowoduje to utworzenie Dokumentu 3D i otwarcie go osobnym oknie. Będzie on figurował na liście w folderze Dokument 3D w Mapie Projektu w Nawigatorze.

Aby skonfigurować zawartość, ustawienia i widok Dokumentu 3D, można określić jego widok źródłowy oraz/lub ustawienia widoku, a następnie skonfigurować je ponownie.

Więcej informacji można odnaleźć w następujących częściach:

Przedefiniuj wybrany Dokument 3D

Reprezentacja Modelu w Dokumencie 3D



1,500
1,700
OK001
OK002
OK003
1,300
1,500
1,500
1,500

Przedefiniuj wybrany Dokument 3D

Istnieją trzy sposoby na przedefiniowanie Dokumentu 3D po utworzeniu. Każdą z metod opisano poniżej:

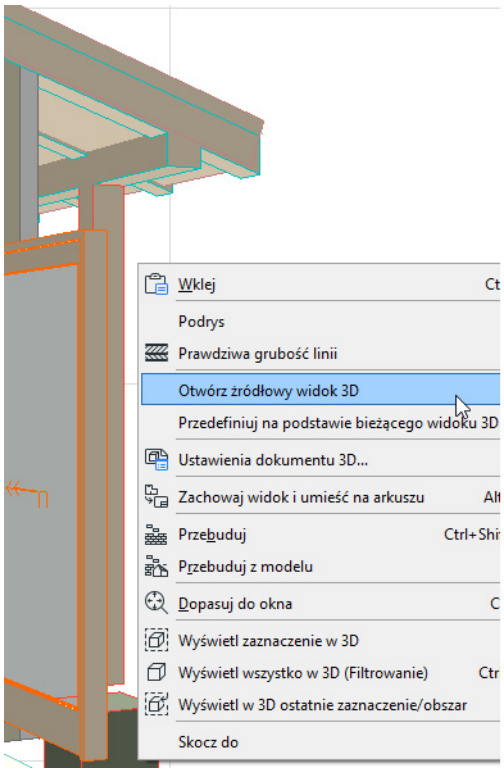
Przedefiniuj Dokument 3D Otwórz i edytuj okno widoku źródłowego

Przedefiniuj dokument 3D na podstawie bieżącego widoku (okno 3D lub na Rzucie)

Przedefiniuj używając ustawień Dokumentu 3D

Przedefiniuj Dokument 3D Otwórz i edytuj okno widoku źródłowego

Jeśli okno Dokumentu 3D znajduje się na wierzchu: użyj opcji **Otwórz Źródłowy Widok 3D** (w przypadku projekcji 3D) lub **Otwórz kondygnację źródłową** (w przypadku projekcji Rzutu) z menu kontekstowego, aby otworzyć okno źródłowe.



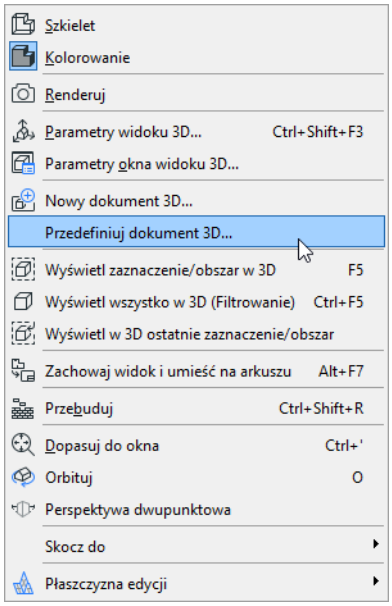
prawym przyciskiem myszki kliknij widok projektu lub widok w Nawigatorze a następnie wybierz polecenie **Otwórz widok źródłowy**:

Wprowadź zmiany w oknie źródłowym:

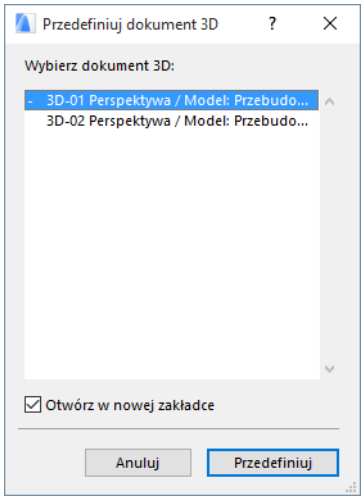
- Dokonaj edycji elementów, zmień ustawienia warstw, orientację lub projekcję
- Zmień widoczność elementu za pomocą opcji Zaznaczenia/Obszaru zaznaczenia
- Jeśli źródłem jest Okno 3D, można również zmienić ustawienia Filtrowania elementów (**Widok > Elementy w widoku 3D** > **Filtrowanie i przekroje w 3D**) i dopasować Płaszczyzny cięcia

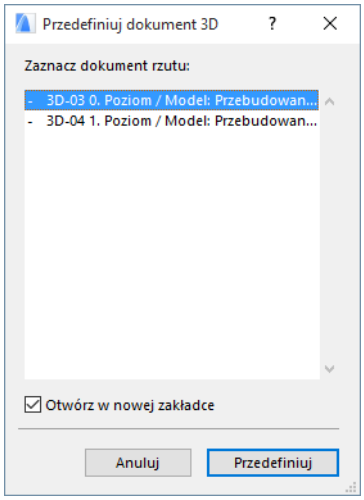
Następnie możesz zastosować polecenie **Przedefiniuj**, wykonując jedną z poniższych czynności:

- Menu kontekstowe Dokumentu 3D w Mapie projektu w Nawigatorze
- Menu kontekstowe w oknie 3D lub na Rzucie



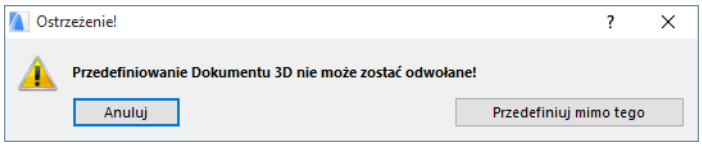
Spowoduje to wyświetlenie okna dialogowego **Przedefiniuj Dokument 3D**.





Wybierz Dokument 3D, który ma zostać przedefiniowany na podstawie bieżącego okna 3D lub okna Rzutu.

Wyświetlone zostanie ostrzeżenie, że operacji Przedefiniuj nie da się odwrócić.



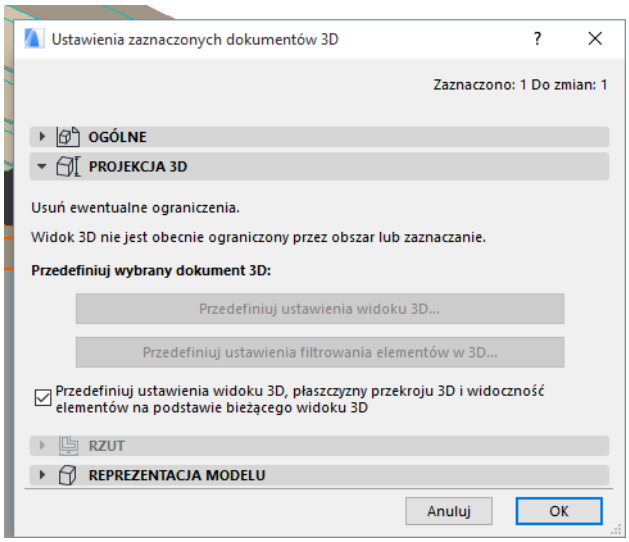
Kliknij **Przedefiniuj Mimo Tego**, aby kontynuować.

Przedefiniuj dokument 3D na podstawie bieżącego widoku (okno 3D lub na Rzucie)

Dostęp do tego polecenia można uzyskać wykonując jedną z następujących czynności:

- Menu kontekstowe okna Dokumentu 3D

- Menu kontekstowe Dokumentu 3D w Mapie projektu w Nawigatorze
- W Ustawieniach dokumentu 3D zaznacz pole służące do **przedefiniowania projekcji, płaszczyzn cięcia i widocznych elementów** dokumentu 3D na podstawie bieżącego okna (dostępne dla dokumentów utworzonych z projekcji 3D)



W przypadku Dokumentu 3D utworzonego na podstawie Projekcji 3D:

Polecenie **Przedefiniuj na podstawie bieżącego widoku** spowoduje przedefiniowanie Dokumentu 3D zgodnie z poniższymi ustawieniami bieżącego okna 3D:

- Bieżąca projekcja 3D, łącznie z powiększeniem
- Filtruj i wycinaj Elementy Widoczne w 3D (**Widok > Elementy w widoku 3D**)
- Ograniczenia Zaznaczenia/Obszaru zaznaczenia
- Płaszczyzny cięcia

  Uwaga: Bieżące okno nie musi być takie samo jak oryginalny widok źródłowy dokumentu 3D. “Bieżące” to, które jest aktualnie otwarte lub zostało otwarte jako ostatnie.

W przypadku Dokumentu 3D utworzonego na podstawie Rzutu:

Polecenie **Przedefiniuj na podstawie bieżącego widoku** spowoduje przedefiniowanie Dokumentu 3D zgodnie z poniższymi ustawieniami bieżącego Rzutu:

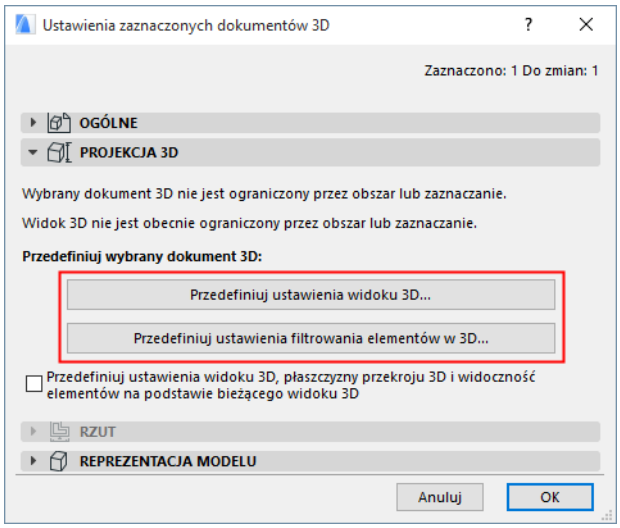
- Ograniczenia Zaznaczenia/Obszaru zaznaczenia
- Orientacja
- Powiększenie
- Kondygnacja

Przedefiniuj używając ustawień Dokumentu 3D

W przypadku Dokumentu 3D utworzonego na podstawie Projekcji 3D:

Jeśli chcesz przedefiniować istniejący Dokument 3D bez otwierania okna widoku źródłowego 3D, możesz po prostu użyć Ustawień Dokumentu 3D.

Opcje dostępne w panelu Projekcja 3D umożliwiają otwarcie okien dialogowych, poprzez które można modyfikować Dokument 3D oraz widok źródłowy okna 3D, bez potrzeby otwierania samego okna 3D:



Dokonaj jednej z następujących zmian:

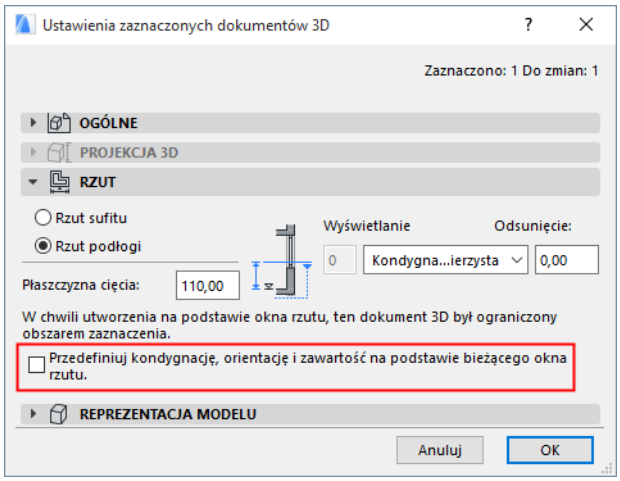
- Kliknij **Przedefiniuj Ustawienia Widoku 3D**, aby wywołać okno dialogowe Perspektywy lub Ustawienia równoległe odzwierciedlające okno widoku źródłowego 3D Dokumentu 3D. Dokonaj wszelkich żądanych zmian, takich jak pozycja słońca i kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe projekcji.
- Kliknij **Przedefiniuj Ustawienia Filtrowania Elementów w 3D**, aby otworzyć okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D. Dokonaj wszelkich żądanych zmian i kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe.

Zmiany zostaną zastosowane w Dokumencie 3D po kliknięciu OK, aby opuścić ustawienia Dokumentu 3D. Bieżące okno 3D pozostanie niezmienione.

Szczegóły dotyczące tych opcji są opisane w części Panel Projekcji 3D w Dokumencie 3D.

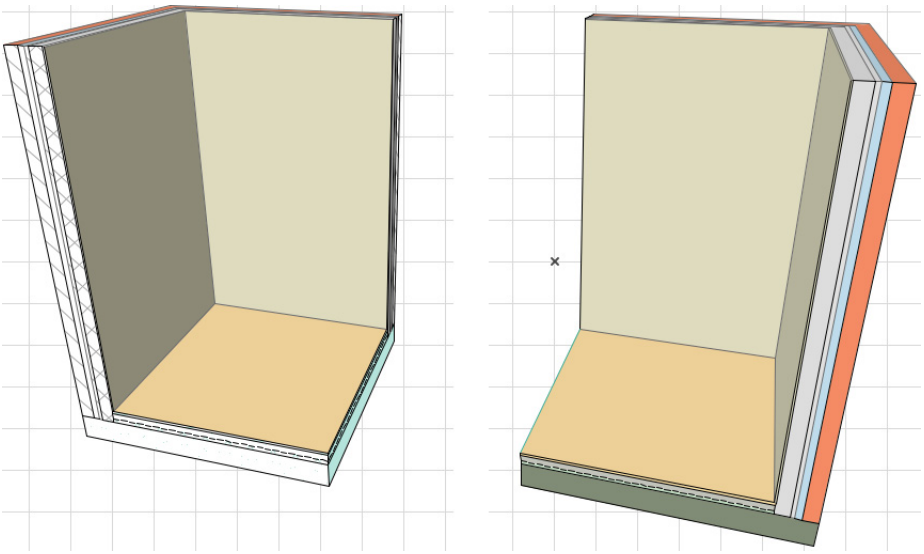
W przypadku Dokumentu 3D utworzonego na podstawie Rzutu:

Ta sama funkcja dostępna jest dla Dokumentów 3D utworzonych na podstawie Rzutu: zaznacz pole Przedefiniuj w panelu Rzut i kliknij OK.



Reprezentacja Modelu w Dokumencie 3D

Mimo że dokument 3D posiada wiele ustawień pochodzących z okna 3D, kilka istotnych ustawień dla wyglądu modelu Dokumentu 3D zawiera okno Ustawień Dokumentu 3D.



Zobacz Panel Reprezentacja Modelu Dokumentów 3D.

Wybierz Ustawienia Dokumentu 3D w panelu Modelu, aby skonfigurować:

- Wypełnienia i pióra dla powierzchni i konturów elementów lub dla elementów w przekroju
- Przezroczystość
- Kreskowanie wektorowe 3D
- Efekty słońca i cienia
- Krawędzie ukryte
- Krawędzie granic zasięgu (dla Dokumentów 3D utworzonych na podstawie Rzutu)

  Ważne: Te ustawienia mają zastosowanie dla Dokumentów 3D i są niezależne od okna widoku źródłowego.

Detale

Narzędzie Detal służy do generowania szczegółowego rysunku z modelu. Mimo że szczegółowy widok projektu zawiera elementy 2D, Detal można aktualizować z modelu.

Tematy omówione w tym rozdziale:

O Detalach
Tworzenie Rysunku Detalu opartego o Model
Zawartość okien Detali
Wstaw Połączony Znacznik Detalu
Wstaw samodzielny znacznik
Utwórz Niezależny detal
Wyświetlanie obrysów Detali/Obszaru 2D
Aktualizacja obrysów Znaczników Detali/Obszaru 2D
Aktualizacja Okna Detalu

O Detalach

Narzędzie Detal jest przeznaczone do tworzenia Detali - **Widoków Projektu**, które są tworzone poprzez wstawienia Znacznika Detalu do jednego z następujących okien: Rzut Przekrój Elewacja Rozwinięcia Ścian Dokument 3D Obszar 2D Detale. Narzędzie to może być także wykorzystywane do wstawiania połączonych **Znaczników** Detali, jako odniesień do dowolnych Widoków Projektu, Widoków bądź Rysunków.

Wygląd Znacznika Detalu (Obiektu GDL) uzależniony jest od ustawień dokonanych w oknie dialogowym Ustawień detalu. Możliwe jest także tworzenie Niezależnych Detali ze Znacznikiem lub bez.

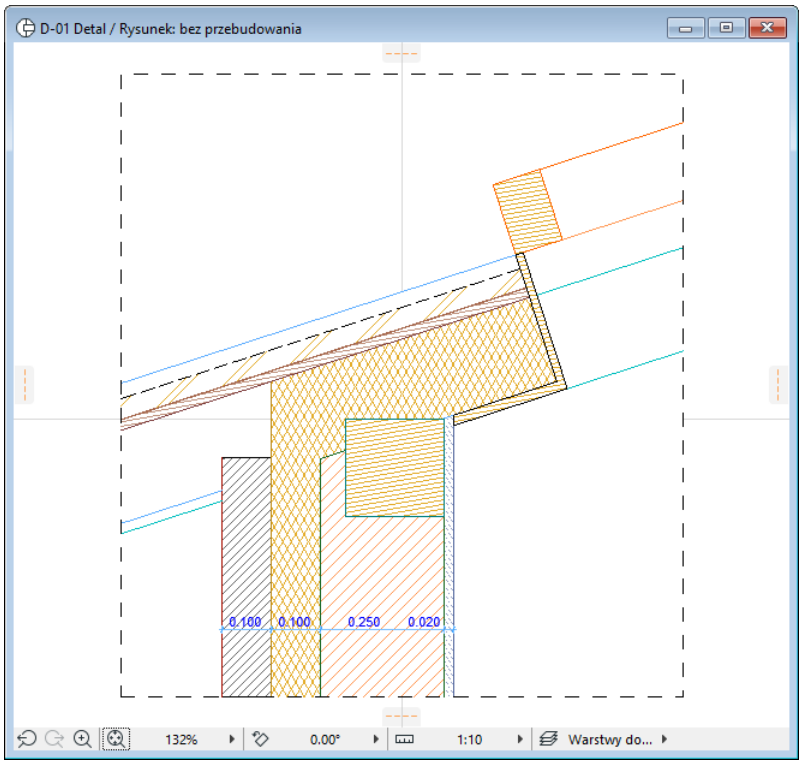
Szczegółowe widoki projektu wyświetlane są w odpowiednim oknie Rysunek detalu i wyszczególnione w Mapie projektu Nawigatora.

Detale, których Widoki Projektu zostały wygenerowane na podstawie istniejących elementów Projektu, zawierają dwuwymiarowe kopie tych elementów. Ich zawartość może być aktualizowana, tak by odzwierciedlała aktualny stan Projektu. Rysunek Detalu może zawierać dodatkowe elementy 2D, bloki tekstowe, etykiety oraz obiekty.

Przed publikacją może zajść potrzeba dostosowania Rysunku Detalu. Rozbite elementy 2D wygenerowane na podstawie modelu mogą często zawierać zbędne elementy (zbędne lub nakładające się linie i wypełnienia), które utrudniają dalszą edycję rysunku. Dogodnym rozwiązaniem jest skorzystanie z funkcji **Optymalizacji Linii** i **Wypełnień**.

Szczegóły - zobacz Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych.

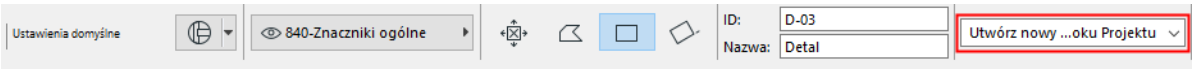
Aby otworzyć Rysunek Detalu w oddzielnym oknie, należy dwukrotnie kliknąć jego nazwę w Nawigatorze.



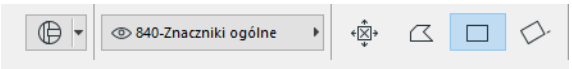
Tworzenie Rysunku Detalu opartego o Model

Aby utworzyć Detal oparty o Model, wstaw Znacznik Detalu posiadający obrys do jednego z następujących okien: Rzut, Przekrój/Elewacja/Rozwinięcie ścian, Dokument 3D, Obszar 2D lub Detale.

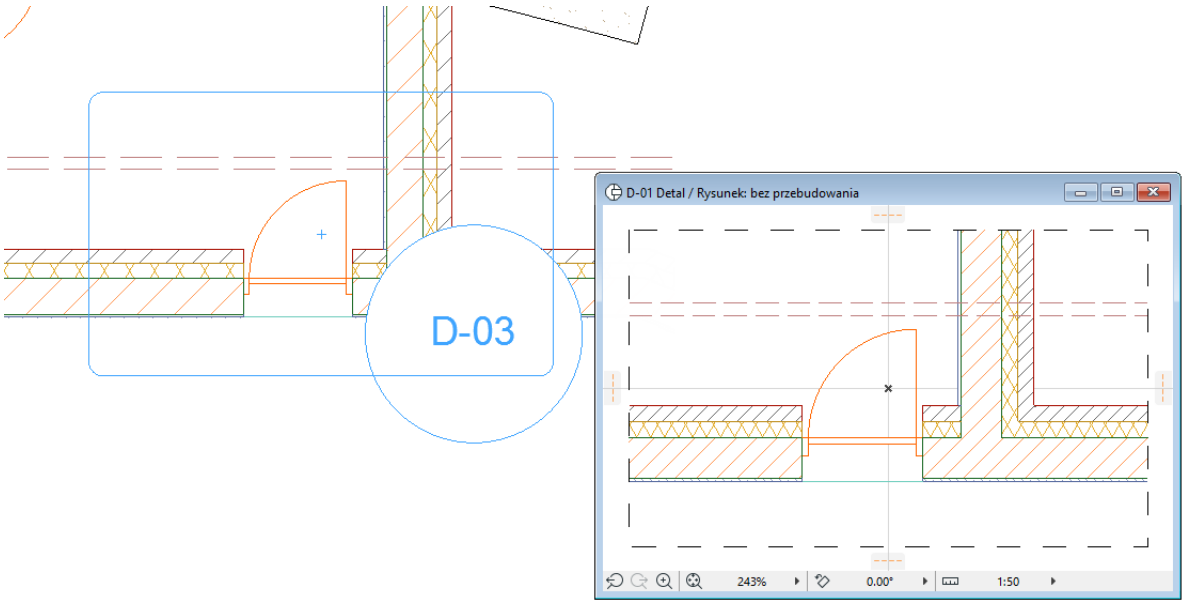
1. Uaktywnij narzędzie Detal.
2. W palecie Info lub w oknie dialogowym Domyślnych Ustawień Detalu musi być zaznaczona opcja “Utwórz nowy Widok Projektu”.



3. W palecie Info wybierz jedną z metod geometrii pozwalających na zdefiniowanie obrysu: wielobok, prostokąta lub obróconego prostokąta. (pierwsza metoda geometrii (bez obrysu) pozwala na tworzenie niezależnych Widoków Projektu nie posiadających źródła w modelu.)



4. Narysuj obrys Detalu.
5. Po narysowaniu obrysu Detalu, kliknij kursorem w kształcie młotka w obszarze roboczym aby wstawić Znacznik Detalu. X reprezentuje punkt odniesienie Detalu.



Uwaga: Znaczniki Źródłowe Detali mogą być opcjonalnie oznaczone na ekranie półprzezroczystym wypełnieniem. (Użyj opcji w menu **Widok > Opcje wyświetlania > Podświetl Znaczniki Źródłowe**, aby uruchomić lub wyłączyć tę funkcję. Kolor podświetlenia można zdefiniować w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**).

6. Nowy Widok Projektu zostanie utworzony i Umieszczony w folderze Detale, w Mapie Projektu palety Nawigatora.

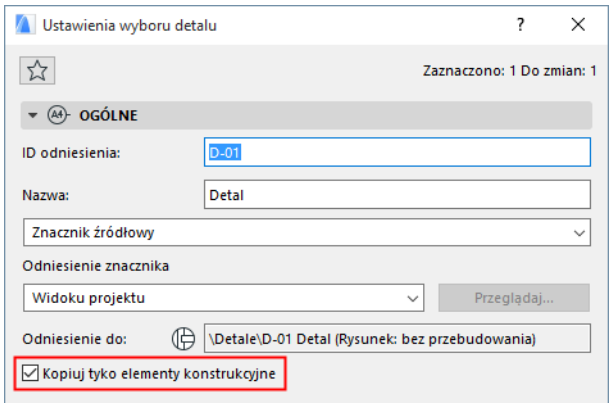
Aby zdefiniować **dane odniesienia** wyświetlane w Znaczniku Źródłowym Detalu:

Zobacz Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego.

Inne informacje na temat nowych Widoków Projektu tworzonych narzędziem Detal, ich Znaczników i danych odniesienia, można zdefiniować w panelu Znacznik w oknie dialogowym Ustawień Szczegółowych.

Zawartość okien Detali

Rysunek Detalu oparty o model zawiera tylko elementy 2D (linie i wypełnienia), a wśród nich rozbite elementy konstrukcyjne, które znajdują się w obrysie Detalu. Domyślnie do okna Detalu przenoszone są tylko elementy konstrukcyjne; elementy opisowe i wymiarowania *nie* są przenoszone do okien Detalu. (Ustawienie to można zmienić poprzez zaznaczenie odpowiedniej opcji w panelu Ogólne okna dialogowego Ustawienia Detalu.)



Informacje na temat elementów opisowych przecinających się z obrysem Detalu - zobacz Elementy opisowe, Wymiarowania i Znaczniki przecinające się z Obrysem.

W oknie Detalu dostępne są tylko narzędzia 2D. Na Rysunkach Detalu mogą być umieszczane wszystkie rodzaje elementów 2D: Linie, Wypełnienia, Punkty aktywne, Tekst, Obrazki, Wymiarowanie oraz Symbole 2D obiektów.

Rysunek Detalu zawiera linię reprezentującą **granicę tego Detalu** określoną w oknie, w którym znajduje się Znacznik Detalu.

Zobacz Wyświetlanie obrysów Detali/Obszaru 2D.

W oknach **Detali przekrojów** (Widoków Projektu utworzonych za pomocą narzędzia Detal w oknie Przekroju) obowiązuje ten sam początek układu odniesienia, co w widoku źródłowym; oznacza to, że wymiarowania wysokości będą wskazywać prawidłowe wartości wzniesienia, pod warunkiem jednak, że elementy w oknie Detalu nie zostaną przemieszczone w pionie. (To samo dotyczy Wymiarowania pionowego w Detalach generowanych z Elewacji i Rozwinięcia ścian.)

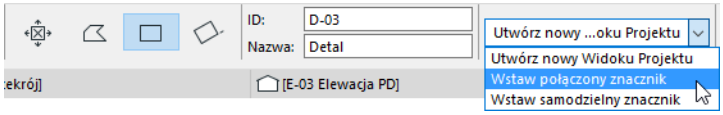
Tematy pokrewne:

Obszar 2D, a Detal

Wstaw Połączony Znacznik Detalu

Aby wstawić Połączony Znacznik Detalu bez tworzenia Widoku Projektu:

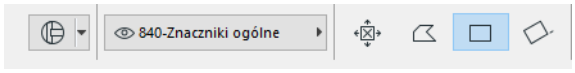
1. Uaktywnij narzędzie Detal.
2. W palecie Info lub w oknie dialogowym Domyślnych Ustawień Detalu wybierz opcję "Wstaw Połączony Znacznik”.



3. Określ Odniesienie dla Znacznika w oknie dialogowym, które zostanie wyświetlone.

Zobacz Określ Odniesienie dla Połączonego Znacznika.

4. Wybierz dowolną metodę geometrii by wstawić Znacznik Detalu.



- Jeżeli wybierzesz metodę "bez obrysu": kliknij raz aby wstawić Znacznik
- Jeżeli wybierzesz jedną z metod "z obrysem": narysuj obrys Detalu i kliknij kursorem w kształcie młotka w obszarze roboczym aby wstawić Znacznik Detalu.

Tego typu Znacznik nie jest oparty o model i nie tworzy Widoku Projektu. Aby zdefiniować **dane odniesienia** wyświetlane w Połączonym Znaczniku Detalu:

Zobacz Określ Odniesienie dla Połączonego Znacznika.

Utwórz Niezależny detal

Niezależny detal to rysunek, którego zawartość tworzysz ręcznie, rozpoczynając od pustego Widoku Projektu. W widoku tym możesz dodać elementy za pomocą narzędzi 2D, wkleić obiektu lub elementy rysunkowe z innych okien.

Nie jest on generowany na podstawie istniejących elementów konstrukcyjnych projektu, a zatem zmiany dokonane w innych oknach nie wpływają na jego zawartość.

Niezależny detal jest przydatny podczas tworzenia rysunków elementów, których nie ma bezpośrednio w modelu a muszą się znaleźć w dokumentacji, np. detal ogrodzenia.

Wszystkie Rysunki Niezależnych detali stanowią część struktury Nawigatora. Rysunki te mogą być Oznaczone i Nieoznaczone: *Oznaczone* Niezależne detale posiadają odpowiadający im Znacznik Detalu znajdujący się, w jednym z okien projektu. Detale *Nieoznaczone* nie posiadają takiego Znacznika, są jednak Widokami Projektu, które można otworzyć poprzez Nawigatora.

Utwórz Niezależny detal posiadający Znacznik

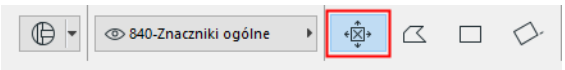
1. W oknie dialogowym Ustawień Detal lub w palecie Info wybierz opcję “Utwórz nowy Widok Projektu.”
2. Zdefiniuj Odniesienie dla Znacznika:

- do Widoku Projektu lub
- do pierwszego Rysunku dla danego Widok Projektu

Informacja o połączeniu będzie wyświetlana w polu "Odniesienie do:".

Po wstawieniu Znacznika i utworzeniu Detalu możesz w dowolnym momencie zmienić dane Znacznika.

3. Aby wstawić oznaczony Niezależny detal, wybierz pierwszą ikonę metody geometrii (Brak obrysu) w palecie Info, a następnie wskaż położenie Znacznika Detalu na planie.



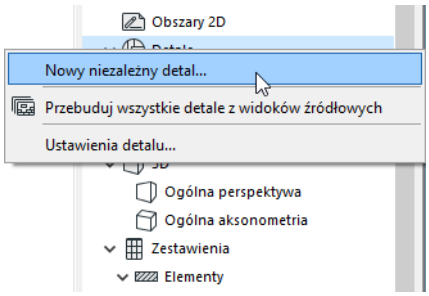
4. Nowy Widok Projektu ("Niezależny oznaczony Detal") zostanie utworzony i umieszczony w folderze Detale, w Mapie Projektu palety Nawigatora. Ten Widok Projektu nie będzie oparty o model.

Aby otworzyć Niezależny detal, dwukrotnie kliknij jego nazwę w Nawigatorze lub wybierz polecenie “Otwórz rysunek detalu” z menu kontekstowego Znacznika. W oknie Niezależnego detalu możesz używać dowolnych narzędzi rysunkowych, wstawiać obiekty, teksty i etykiety lub wklejać inne rysunki.

Utwórz Niezależny detal nie posiadający Znacznika

Użyj polecenia Nowy niezależny detal z jednego z następujących miejsc:

- Menu kontekstowe folderu Detal w Mapie projektu w Nawigatorze



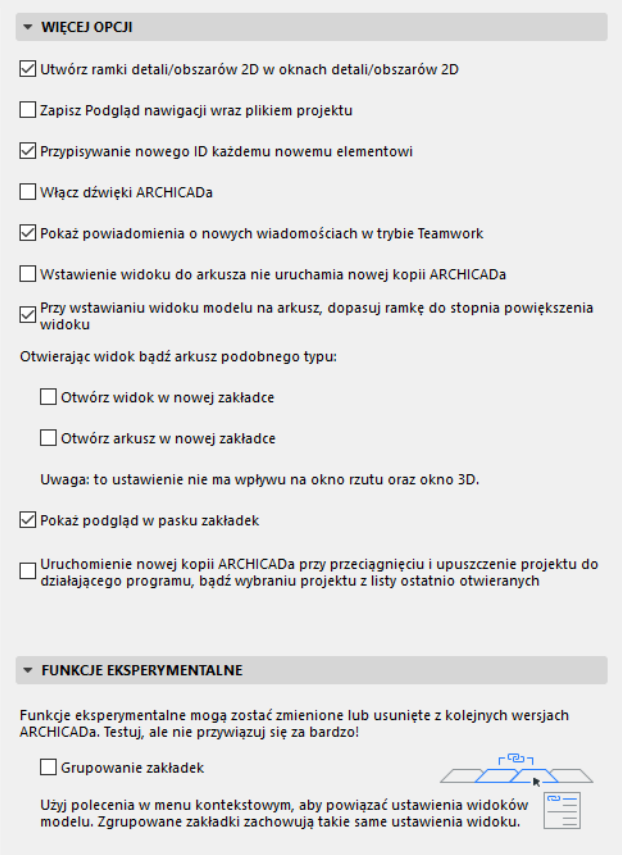
- Nowy widok projektu u dołu Mapy projektu palety Nawigator przy zaznaczonym Detalu lub folderze Detale, jeśli zaznaczono opcję lub folder Detal
- Polecenie **Dokument > Narzędzia dokumentacji > Utwórz niezależny detal**.

Niezależne nieoznaczone detale są wyświetlane w Nawigatorze, jednak nie posiadają Znacznika.

Później, w razie potrzeby, można dołączyć Niezależny detal do znacznika: wstaw połączony znacznik i wskaż znacznik Detalu.

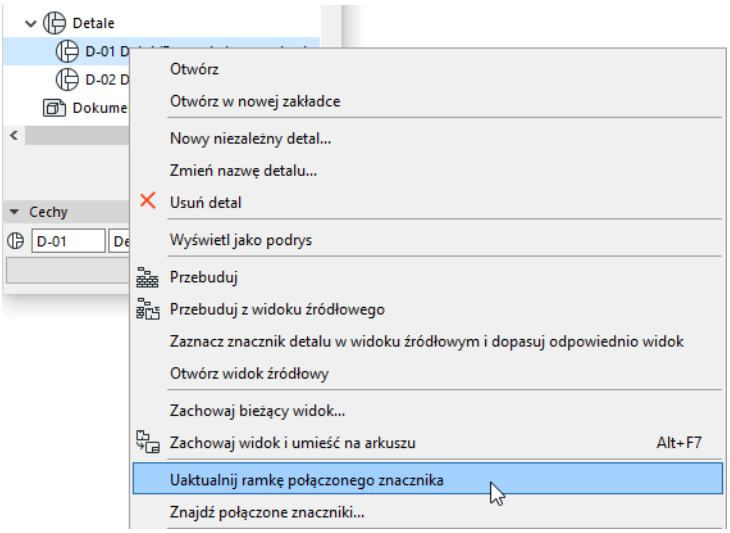
Wyświetlanie obrysów Detali/Obszaru 2D

Gdy tworzysz nowy Detal lub Obszar 2D korzystając z jednej z metod geometrii pozwalających na zdefiniowanie obrysu, powstały rysunek będzie zawierał obrys w postaci linii przerywanej. Jeżeli chciałbyś, aby linia ta nie była wyświetlana, wyłącz odpowiednią opcję w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji**.



Aktualizacja obrysów Znaczników Detali/Obszaru 2D

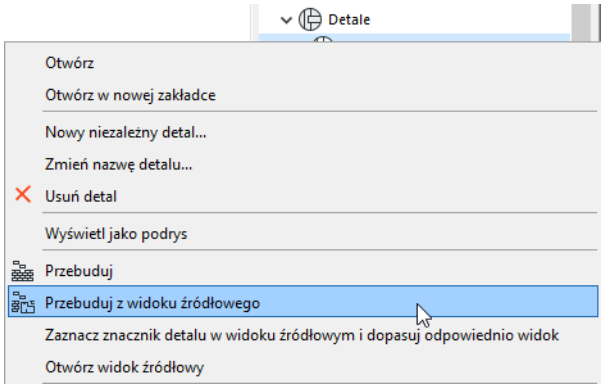
Gdy przerysujesz obrys Znacznika Źródłowego Detalu lub Obszaru 2D, kształty wszystkich Znaczników połączonych z Widokiem Projektu, do którego odnosi się ów Znacznik Źródłowy, zostaną zaktualizowane dopiero po użyciu polecenia **Uaktualnij Ramkę Połączonego Znacznika** z menu kontekstowego danego Detalu lub Obszaru 2D w Mapie Projektu palety Nawigatora.



To polecenie ma wpływ tylko na kształt Znacznika; nie wpływa na zawartość odnośnych okien.

Aktualizacja Okna Detalu

Jeżeli widok źródłowy Detalu został zmodyfikowany i chciałbyś zaktualizować zawartość Detalu tak, by odzwierciedlała bieżący stan modelu, użyj polecenia **Przebuduj z widoku źródłowego** w menu kontekstowym Detalu w Nawigatorze lub w menu **Widok > Odśwież**.



Szczegóły - zobacz Podsumowanie Poleceń Przebudowania.

Obszary 2D

Okna Obszaru 2D służą do tworzenia dwuwymiarowych rysunków opartych o model, takich jak fragmenty rzutów bądź przekrojów, a także do rysunków dwuwymiarowych tworzonych od podstaw.

Tematy omówione w tym rozdziale:

O Obszarach 2D

Obszar 2D, a Detal

Tworzenie Obszaru 2D opartego o Model

Zawartość okien Obszaru 2D

Edycja okien Obszaru 2D

Utwórz Niezależny Obszar 2D

Wstaw Połączony Znacznik Obszaru 2D

Wstaw samodzielny znacznik

O Obszarach 2D

Okna Obszaru 2D służą do tworzenia dwuwymiarowych rysunków opartych o model, takich jak fragmenty rzutów bądź przekrojów, a także do rysunków dwuwymiarowych tworzonych od podstaw. Obszary 2D mogą być wykorzystywane do wykańczania rysunków za pomocą narzędzi 2D, jak również jako środowisko pracy dla kreślarzy, których zakres ingerencji w projekt ograniczony jest do przestrzeni dwuwymiarowej.

Do okna Obszaru 2D można wkopiować różnego rodzaju dokumenty; np. tabele i wykresy związane z branżami i uzupełniające dokumentację projektu.

Podobnie jak w przypadku Detali, elementy w Obszarach 2D składają się tylko z komponentów 2D, a ewentualne odpowiedniki elementów konstrukcyjnych są replikowane w Obszarach 2D w rozbitej formie (czyli składającej się z linii i wypełnień). W oknach Obszaru 2D dostępne są tylko narzędzia 2D.

Rozbite elementy 2D wygenerowane na podstawie modelu mogą często zawierać zbędne elementy (zbędne lub nakładające się linie i wypełnienia), które utrudniają dalszą edycję rysunku. Dogodnym rozwiązaniem jest skorzystanie z funkcji **Optymalizacji Linii** i **Wypełnień**.

Szczegóły - zobacz Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych.

Możliwe jest połączenie dowolnego rodzaju Znacznika z oknem Obszaru 2D.

Możesz wstawić Znacznik Przekroju do okna Obszaru 2D aby utworzyć rysunek Przekroju. Możesz również wstawić Znacznik Detalu do okna Obszaru 2D aby utworzyć rysunek Detalu. Tego typu rysunki Przekrojów czy Detali nie mogą być aktualizowane w oparciu o zawartość okna Obszaru 2D.

Narzędzie Obszar 2D jest aktywne we wszystkich oknach z wyjątkiem Okna 3D. Znacznik tego narzędzia jest podobny jak w przypadku innych narzędzi posiadających Znaczniki (np. Przekrój, Detal).

Aby otworzyć okno Obszaru 2D, dwukrotnie kliknij jego nazwę w Nawigatorze. (Obszary można również otworzyć wybierając **OK** w Pasku narzędzi Mini Nawigatora lub menu **Widok > Nawigacja > Obszary**, lub też z menu Okna.) W oknach Obszaru 2D możesz używać dowolnych narzędzi rysunkowych, wstawiać obiekty, teksty i etykiety lub wklejać inne rysunki.

Obszar 2D, a Detal

Tworzenie Obszaru 2D w oparci o model jest podobne do tworzenia opartego o model Detalu. Obszar 2D jest jednak zoptymalizowany pod kątem tworzenie fragmentów rzutów i przekrojów.

W przeciwieństwie do Detalu, Obszar 2D posiada metodę geometrii pozwalającą za pomocą jednego kliknięcia odwzorować całą zawartość bieżącego okna w postaci dwuwymiarowych elementów w nowo utworzonym oknie Obszaru 2D.

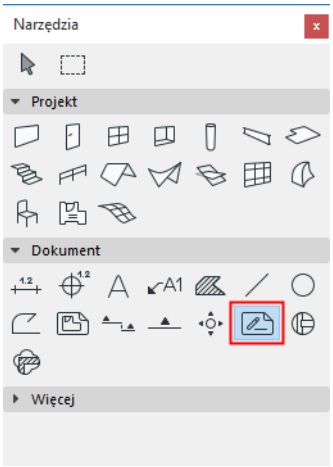
W związku z tym, przy przenoszeniu części bądź całej zawartości okna źródłowego do okna Obszaru 2D:

- Wszelkie elementy opisowe czy wymiarowania będą przeniesione do okna Obszaru 2D, podobnie jak elementy konstrukcyjne rozbite na komponenty 2D. (W przeciwieństwie do Detali tworzonych na podstawie modelu, które domyślnie zawierają tylko kopie elementów konstrukcyjnych w postaci linii i wypełnień.)
- Powstałe Obszary 2D posiadają tę samą salę, co ich widoki źródłowe. (Detale natomiast są domyślnie tworzone w skali odpowiadającej 1/2 skali widoku źródłowego.)

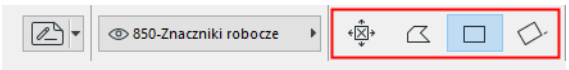
Tworzenie Obszaru 2D opartego o Model

Aby utworzyć Obszar 2D oparty o Model, wstaw Znacznik Obszaru 2D do jednego z następujących okien: Rzut, Przekrój, Elewacja, Rozwinięcie ścian, Obszar 2D lub Detale.

1. Uaktywnij narzędzie Obszar 2D.



2. W palecie Info lub w oknie dialogowym Domyślnych Ustawień Obszaru 2D musi być zaznaczona opcja “Utwórz nowy Widok Projektu”.
3. Wybierz jedną z metod geometrii w Palecie Info.



- **Metoda geometrii "Całe okno":** Użyj metody jednego kliknięcia - pierwszej metody geometrii w palecie Info. Wybierz tę metodę, a następnie kliknij w dowolnym miejscu aktywnego okna Projektu. Utworzysz Obszar 2D zawierający całą zawartość okna.
- **Metoda geometrii "Obrys":** Użyj metody wieloboku, prostokąta bądź obróconego prostokąta by określić obrys Obszaru 2D.

4. Narysuj obrys Obszaru 2D.
5. Po narysowaniu obrysu kliknij kursorem w kształcie młotka w obszarze roboczym aby wstawić Znacznik Obszaru 2D.

   Uwaga: Znaczniki Źródłowe Obszaru 2D mogą być oznaczone na ekranie półprzezroczystym wypełnieniem. (Użyj opcji w menu **Widok > Opcje wyświetlania > Podświetl Znaczniki Źródłowe**, aby uruchomić lub wyłączyć tę funkcję. Kolor podświetlenia można zdefiniować w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**).
6. Nowy Widok Projektu zostanie utworzony i Umieszczony w folderze Obszary 2D, w Mapie Projektu palety Nawigatora.

Aby zdefiniować **dane odniesienia** wyświetlane w Znaczniku Źródłowym Obszaru 2D:

Zobacz Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego.

Inne informacje na temat nowego Obszaru 2D, właściwości Znacznika i dane Odniesienia, można zdefiniować w oknie dialogowym Ustawień Obszaru 2D.

Zobacz Ustawienia Narzędzia Obszar 2D i Detal.

Zawartość okien Obszaru 2D

Rysunki Obszaru 2D opartych o model zawierają tylko linie i wypełnienia. Są one tworzone na podstawie elementów konstrukcyjnych znajdujących się w Oknach Rzutu lub Przekroju/Elewacji/RŚ, lub Dokumentu 3D.

Znaczniki Przekrojów, Elewacji, Detali i Obszaru 2D wewnątrz okien Obszaru 2D są interaktywne: zachowane zostają wszelkie ich właściwości.

Przy przenoszeniu całości lub fragmentu Widoku Modelu do okna Obszaru 2D, domyślnie wszystkie elementy opisowe oraz wymiarowania zostaną również przeniesione.

Aby przenieść tylko kopie elementów konstrukcyjnych do nowych okien Obszaru 2D (bez elementów opisowych/wymiarowań), należy zaznaczyć opcję "Kopiuj tylko elementy konstrukcyjne" w panelu Ogólne okna dialogowego Ustawień Obszaru 2D.

Powstałe Obszary 2D posiadają tę samą salę, co ich widoki źródłowe pod warunkiem, że widok źródłowy posiada skalę. (Jeżeli widok źródłowy nie posiada skali, powstały Obszar 2D będzie posiadał domyślną wartość skali).

Elementy opisowe, Wymiarowania i Znaczniki przecinające się z Obrysem

W przypadku, gdy obrys Obszaru 2D przecina się z elementami opisowymi, wymiarowaniami lub Znacznikami Przekroju, Elewacji, Detali lub Obszaru 2D) wówczas elementy te zostaną przeniesione do okna Obszaru 2D pod warunkiem, że spełniają pewne kryteria.

> **Uwaga:** Poniższe zasady odnoszą się także do rysunków Detali. (Jakkolwiek domyślnie rysunki Detali nie zawierają wspomnianych elementów, wyłączenie opcji "Kopiuj tylko elementy konstrukcyjne" pozwala na zmianę tego ustawienia.)

Obrazki i Rysunki: jeżeli przynajmniej jeden wierzchołek Obrazka lub Rysunku znajduje się wewnątrz obrysu, elementy te zostaną skopiowane do Obszaru 2D.

Etykiety: Strzałka wskaźnika musi znajdować się wewnątrz obrysu.

Wymiarowanie: Odpowiednie punkty odniesienia lub punkt końcowy wymiaru musi się znajdować wewnątrz obrysu.

- W przypadku wymiarowań posiadających dwa punkty końcowe, oba punkty muszą być wewnątrz obrysu.
- Łańcuchy wymiarowe są kopiowane segmentami: jeżeli oba punkty końcowe segmentu są wewnątrz obrysu, wówczas ten segment zostanie skopiowany do Obszaru 2D.

Jeżeli dowolny fragment ściany znajdzie się wewnątrz obrysu, wówczas wszystkie Drzwi, Okna i ich Znaczniki zostaną skopiowane do Obszaru 2D.

Znaczniki Detalu: Jeżeli punkt odniesienia Detalu (X) lub punkt końcowy Znacznika znajdą się wewnątrz obrysu, wówczas cały Znacznik zostanie skopiowany do Obszaru 2D.

Znaczniki Przekroju i Elewacji: Jeżeli dowolny fragment linii Przekroju bądź Elewacji znajdzie się wewnątrz obrysu, wówczas Znacznik Przekroju/Elewacji zostanie zawarty w Obszarze 2D, jednak geometria linii może się różnić od oryginału (może być krótsza) w przypadku, gdy wewnątrz obrysu znajduje się tylko część linii Przekroju/Elewacji.

> **Uwaga:** Znaczniki Rozwinięć Ścian, w przeciwieństwie do Znaczników Przekrojów i Elewacji, są rozbijane na linie i wypełnienia i zostają przycięte przez obrys Obszaru 2D.

Tematy pokrewne:

Wyświetlanie obrysów Detali/Obszaru 2D

Aktualizacja obrysów Znaczników Detali/Obszaru 2D

Edycja okien Obszaru 2D

W oknie Obszaru 2D dostępne są tylko narzędzia rysunkowe.

W Obszarach 2D mogą być umieszczane wszystkie rodzaje elementów 2D: Linie, Wypełnienia, Punkty aktywne, Teksty, Obrazki, Wymiarowanie oraz Symbole 2D Obiektów.

Do okna Obszaru 2D można dodawać elementy na kilka sposobów:

- Zaznacz dowolne elementy w dowolnym oknie, skopiuj i wklej do okna Obszaru 2D. Wszystkie elementy, również elementy konstrukcyjne zostaną wklejone w postaci elementów 2D.
- Aby skopiować elementy z Podrysu, najpierw przełącz Podrys z Aktywnym Widokiem, zaznacz elementy skopiuj je, ponownie przełącz Podrys z Aktywnym Widokiem i wklej elementy (w postaci linii i wypełnień).
- Narysuj wszystkie elementy 2D w Obszarze 2D od podstaw.

Utwórz Niezależny Obszar 2D

Niezależny Obszar 2D to okno, którego zawartość definiuje się od podstaw, rozpoczynając od pustego Widoku Projektu. W widoku tym możesz dodać elementy za pomocą narzędzi 2D, wkleić obiektu lub elementy rysunkowe z innych okien.

Nie jest on generowany na podstawie istniejących elementów konstrukcyjnych projektu, a zatem zmiany dokonane w innych oknach nie wpływają na jego zawartość.

Lista niezależnych obszarów 2D również znajduje się w Nawigatorze. Można jednak, w razie potrzeby, później połączyć taki znacznik z obszarem 2D.

Utwórz Niezależny obszar 2D nieposiadający Znacznika

Użyj polecenia **Nowy niezależny Obszar 2D** z jednego z poniższych miejsc:

- Menu kontekstowe folderu Obszar 2D w Mapie projektu w Nawigatorze
- Nowy widok projektu u dołu Mapy projektu palety Nawigatora przy zaznaczonym Obszarze 2D lub folderze Obszar 2D
- **Dokument > Narzędzia dokumentacji > Utwórz niezależny Obszar 2D**.

Wstaw Połączony Znacznik Obszaru 2D

Aby wstawić Połączony Znacznik Obszaru 2D bez tworzenia Widoku Projektu:

1. Uaktywnij narzędzie Obszar 2D.
2. W palecie Info lub w oknie dialogowym Domyślnych Ustawień Obszaru 2D wybierz opcję "Wstaw Połączony Znacznik”.
3. Wybierz dowolną metodę geometrii by wstawić Znacznik Obszaru 2D.

Tego typu Znacznik nie jest oparty o model i nie tworzy Widoku Projektu.

Aby zdefiniować **dane odniesienia** wyświetlane w Połączonym Znaczniku Obszaru 2D:

Zobacz Określ Odniesienie dla Połączonego Znacznika.

Zarządzanie Znacznikami w ARCHICADzie

Kilka narzędzi ARCHICADa tworzących widok wykorzystuje znaczniki. Właściwości tych znaczników i zarządzanie nimi jest analogiczne dla wszystkich narzędzi wykorzystujących znaczniki:

- Przekrój
- Elewacja Zach.
- Rozwinięcie Ścian
- Obszar 2D
- Detal

Tematy omówione w tym rozdziale:

O Znacznikach
Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika
Podświetlenie Znaczników Źródłowych
Zmiana Typu Znacznika
Przenoszenie Ustawień Znaczników
Kopiowanie Znaczników
Znajdź połączone Znaczniki
Paleta Sprawdź znaczniki
Usuwanie Widoków Projektu, Widoków lub Rysunków posiadających Znacznik
Usuwanie znacznika źródłowego

O Znacznikach

Znaczniki mogą być wstawiane za pomocą dowolnego spośród następujących narzędzi:

Przekroje

Elewacje

Rozwinięcie Ścian (RŚ)

Obszary 2D

Detale

Za pomocą dowolnego z tych narzędzi można wstawiać **Znaczniki Źródłowe**. Wstawienie Znacznika Źródłowego powoduje utworzenie odnośnego Widoku Projektu (np. Przekroju, Elewacji, Rozwinięcia Ścian, Obszaru 2D, Detali) zawierającego elementy utworzone na podstawie Modelu.

Dowolny Znacznik z wyjątkiem Znacznika Rozwinięcia Ścian, może opcjonalnie pełnić rolę **Połączonego Znacznika**. Połączone Znaczniki nie mają źródła w Modelu i nie powodują tworzenia nowych Widoków Projektu. Zamiast tego można je wstawiać do projektu, a następnie łączyć z dowolnym istniejącym Widokiem Projektu, Widokiem lub Rysunkiem. Informacje o połączeniu są wyświetlane w Znaczniku, który w tej postaci może być wykorzystywany do przechodzenia do odnośnych elementów Nawigatora.

Samodzielny znacznik nie posiada źródła w Modelu i nie wyświetla informacji o odniesieniu. Nie może być wykorzystywany do przechodzenia pomiędzy widokami, ale może zawierać dowolnie zdefiniowany tekst.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika

Podświetlenie Znaczników Źródłowych

Zmiana Typu Znacznika

Przenoszenie Ustawień Znaczników

Kopiowanie Znaczników

Znajdź połączone Znaczniki

Paleta Sprawdź znaczniki

Usuwanie Widoków Projektu, Widoków lub Rysunków posiadających Znacznik

Usuwanie znacznika źródłowego

Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika

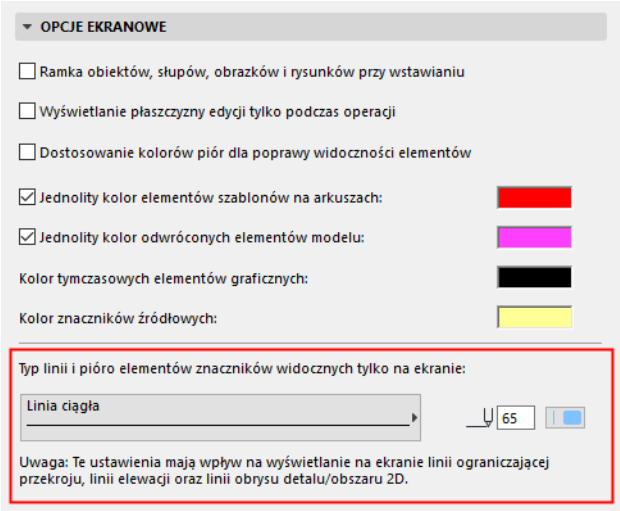
Linia lub wielobok narysowany za pomocą odpowiedniego narzędzia przed wstawieniem Znacznika, po jego wstawieniu pozostają na ekranie. Elementy Zasięgu Znacznika obejmują:

- Linie Przekrojów, Elewacji, Rozwinięć Ścian
- Linie Zasięgu Przekrojów i Elewacji (dla Przekrojów i Elewacji o ograniczonym Zasięgu)
- Linie Obszaru Odległego (dla Przekrojów i Elewacji o zdefiniowanym Zaznaczonym Obszarze Odległym)
- Linie Zasięgu Rozwinięć Ścian
- Wieloboki definiujące obrysy Detali i Obszaru 2D

Te elementy są elementami tylko dla wyświetlania (ekranowymi); nigdy nie są widoczne na wydrukach.

Możesz włączyć lub wyłączyć wyświetlanie Zasięgu Znaczników za pomocą polecenia **Widok > Opcje wyświetlania > Zasięg Znaczników**.

Aby dostosować kolor i typ linii tych elementów, skorzystaj z opcji w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.



Tematy pokrewne:

Wyświetlanie obrysów Detali/Obszaru 2D

Aktualizacja obrysów Znaczników Detali/Obszaru 2D

Podświetlenie Znaczników Źródłowych

Znaczniki Źródłowe mogą być opcjonalnie oznaczone na ekranie półprzezroczystym wypełnieniem. Dzięki tej opcji można łatwo rozpoznać które znaczniki są znacznikami źródłowymi.

Aby włączyć lub wyłączyć tę funkcję użyj polecenia **Widok > Opcje wyświetlania > Podświetl Znaczniki Źródłowe**.

Aby zmienić kolor Podświetlenia, skorzystaj z opcji w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.

Tematy pokrewne:

Wyświetlanie obrysów Detali/Obszaru 2D

Aktualizacja obrysów Znaczników Detali/Obszaru 2D

Zmiana Typu Znacznika

Możesz zmienić typ wstawionego wcześniej Znacznika, pod warunkiem jednak, że element, do którego będzie się odnosił Znacznik, będzie odpowiedniego typu.

Aby zmienić Połączony Znacznik na Znacznik Źródłowy:

1. Zaznacz Znacznik.
2. Otwórz okno dialogowe ustawień Znacznika i wybierz opcję Znacznik Źródłowy

Połączony Znacznik stanie się Znacznikiem Źródłowym, natomiast oryginalny Znacznik Źródłowy zostanie zamieniony na Połączony Znacznik.

Ta funkcja jest dostępna dla:

- Połączonych Znaczników odnoszących się do Widoków Projektu, Widoków lub Rysunków zawartych w Projekcie. Połączony Znacznik musi być wstawiony za pomocą **tego samego narzędzia** co element, do którego będzie się odnosił (np. Znacznik Przekroju musi odnosić się do Widoku Przekroju).

  Uwaga: Atrybuty elementów w przekroju i w widoku danego Widoku Projektu są definiowane za pośrednictwem ustawień Znacznika Źródłowego. Gdy Połączony Znacznik zostaje zamieniony na Znacznik Źródłowy danego widoku, wówczas atrybuty elementów w tym widoku przejmą ustawienia Znacznika Źródłowego.

  Uwaga: Przy zmianie Połączonego Znacznika Detalu na Znacznik Źródłowy, kształt obrysu odnośnego Widoku Projektu zostanie zmodyfikowany w taki sposób, by odzwierciedlał kształt obrysu nowego Znacznika Źródłowego.
- Połączonych Znaczników odnoszących się do **Niezależny Widoków Projektu** tego samego typu.

  Niezależny Widok Projektu zostanie usunięty i zastąpiony Źródłowym Widokiem Projektu. (Jeżeli oryginalny Znacznik Źródłowy nie posiadał obrysu, Widok Źródłowy przyjmie domyślny kształt.)

Znaczniki odnoszące się do zewnętrznych Rysunków nie mogą być zamieniane na Znaczniki Źródłowe.

Aby zmienić Znacznik Źródłowy na Połączony Znacznik:

1. Zaznacz Znacznik.
2. Otwórz okno dialogowe ustawień Znacznika i wybierz opcję Połączony Znacznik

Oryginalny Znacznik Źródłowy stanie się Połączonym Znacznikiem i zachowa dane odniesienia.

Przenoszenie Ustawień Znaczników

Można użyć opcji **Pobierania ustawień** i **Nadawania ustawień** pomiędzy znacznikami.

Gdy pobierzesz ustawienia **Znacznika Źródłowego**, a następnie nadasz je innemu Znacznikowi, przejmie on wszystkie ustawienia z wyjątkiem danych odniesienia oraz geometrii (np. Zasięgu Znacznika Przekroju).

Gdy pobierzesz ustawienia **Połączonego Znacznika** i nadasz je innemu Znacznikowi, drugi Znacznik stanie się identyczny jak pierwszy: będzie miał identyczne parametry łącznie z danymi odniesienia.

Zobacz także Przenoszenie ustawień.

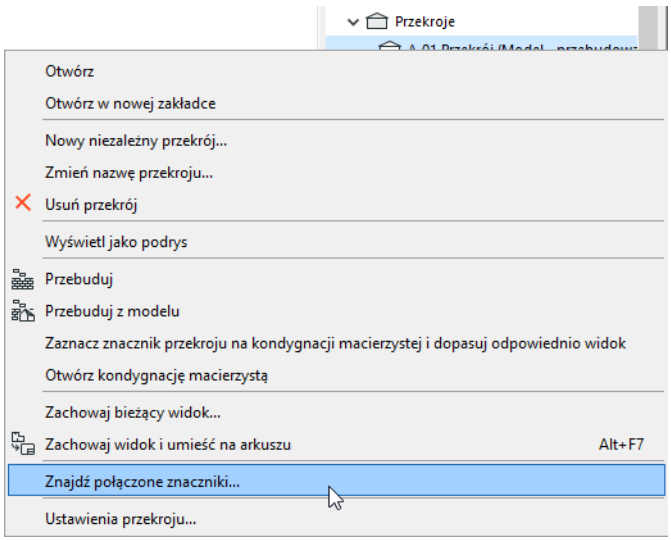
Kopiowanie Znaczników

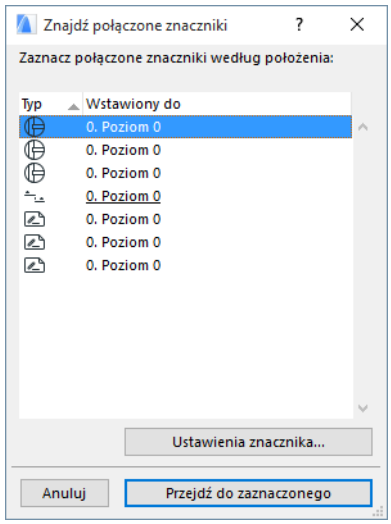
Stworzenie jednej lub kilku kopii Znacznika (poprzez polecenia Kopiuj/Wklej, Przesuń/Obróć/Odbij Kopię/Wiele kopii) przyniesie następujące rezultaty:

- Skopiowanie znacznika źródłowego (Przekrój/elewacja/RŚ lub Obszar 2D) spowoduje powstanie drugiego znacznika źródłowego. Powstanie nowy widok projektu o tych samych parametrach, co widok projektu powiązany z oryginalnym znacznikiem. Nazwa nowego Znacznika będzie jednak inna. Co więcej dane odniesienia *nie* podlegają powieleniu.
- Skopiowania Znacznika Źródłowego Detalu spowoduje utworzenie Połączonego Znacznika Detalu odnoszącego się do oryginalnego Widoku Projektu.

Znajdź połączone Znaczniki

Aby znaleźć wszystkie Znaczniki połączone z danym Widokiem Projektu, Widokiem lub Rysunkiem, zaznacz element w Nawigatorze. Użyj polecenia **Znajdź połączone Znaczniki** z menu kontekstowego zaznaczonego elementu.





Okno dialogowe Znajdź Połączone Znaczniki zawiera listę wszystkich Połączonych Znaczników ujętych w dwóch kolumnach:

- Według rodzaju znacznika (pokazanego jako ikona)
- Wstawiony do: zawiera ID i nazwę Widoku Projektu, w którym znajduje się Znacznik. (Jeżeli Znacznik jest Źródłowy, nazwa Widoku Projektu będzie podkreślona.)

Kliknięcie nagłówka jednej z kolumn spowoduje posortowanie listy zgodnie z wybranym kryterium.

Kliknij przycisk **Ustawienia Znacznika** aby otworzyć okno dialogowe Ustawień zaznaczonego Znacznika.

Kliknij przycisk **Przejdź do zaznaczonego** aby wyświetlić zaznaczony Znacznik. (Przycisk nie jest aktywny, gdy zaznaczone jest kilka Znaczników.)

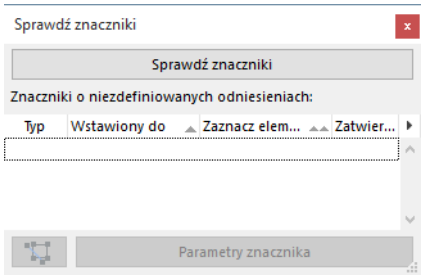
Paleta Sprawdź znaczniki

Paleta Sprawdź Znaczniki zawiera listę brakujących elementów Projektu, do których odnoszą się Znaczniki.

Paleta Sprawdź Znaczniki jest dostępna:

- w menu **Okna > Palety > Sprawdź znaczniki**
- klikając polecenie **Sprawdź znaczniki** na pasku narzędzi Arkusze i Rysunki

Aby wyświetlić listę wszystkich Znaczników, które odnoszą się do brakujących elementów Projektu, kliknij przycisk **Sprawdź Znaczniki** znajdujący się u góry palety.



Paleta wyświetla listę Znaczników odnoszących się do Widoków Projektu, Widoków lub Rysunków, które od momentu (ręcznego lub automatycznego) przypisania odniesienia *zostały usunięte* z Projektu. (W takim przypadku w polu Znacznika będzie wyświetlany Autotekst zamiast prawidłowych dany odniesienia.)

Znaczniki na liście mogą być sortowane według następujących kryteriów:

- Według rodzaju znacznika (pokazanego jako ikona)
- **Wstawiony do:** zawiera ID i nazwę Widoku Projektu, w którym znajduje się Znacznik.
- **Zaznaczony element:** Nazwa i ID elementu, do którego odnosi się Znacznik (Widoku Projektu, Widoku lub Rysunku, do którego odnosił się Znacznik). Jeżeli element ten został usunięty, w kolumnie będzie wyświetlane “N/D”.
- **Zatwierdzone:** zawiera edytowalne pole dla każdego Znacznika.

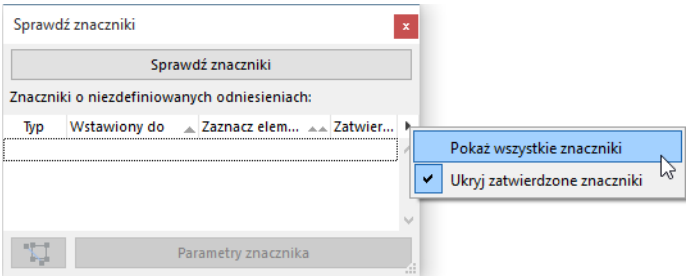
Możesz sortować elementy według każdej z tych cech, klikając nagłówek wybranej kolumny. Możliwe jest sortowanie według dwóch cech: wystarczy kliknąć inną kolumnę aby hierarchia ustanowiona pierwszym kliknięciem uzupełniona została o drugie kryterium.

Ikona znajdująca się u dołu palety umożliwia wyświetlenie zaznaczonego elementu w jego oryginalnym oknie. (Przycisk nie jest aktywny, gdy zaznaczone jest kilka Znaczników.)

Dla każdego Znacznika na liście (lub kilku Znaczników zaznaczonych jednocześnie), można wyświetlić okno dialogowe **Ustawienia Znacznika**, w którym możliwe będzie przypisanie nowego, prawidłowego odniesienia.

Można także zdecydować, że Znacznik jest prawidłowy (pomimo tego, że w jego polu wyświetlany jest Autotekst). W takim przypadku zaznacz pole przy nazwie Znacznika w kolumnie **Zatwierdzone**; wartość w tej kolumnie może być również brana pod uwagę jako kryterium sortowania. (Sytuacja taka może się zdarzyć np. wówczas, gdy wiesz, że Autotekst odnosi się do zewnętrznego projektu, który nie został jeszcze załadowany.)

Możesz użyć opcji **Ukryj zatwierdzone znaczniki** z rozwijanego menu po prawej stronie palety, aby przy kolejnym sprawdzeniu Znaczników, zatwierdzone elementy nie były wyświetlane na liście.



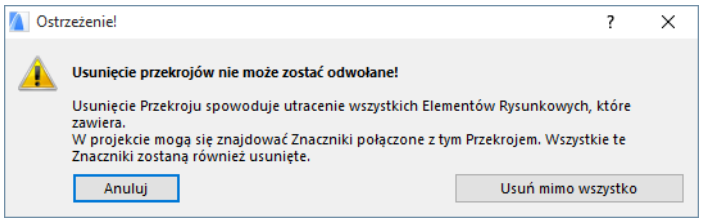
W przeciwnym razie użyj opcji **Pokaż wszystkie znaczniki**.

Usuwanie Widoków Projektu, Widoków lub Rysunków posiadających Znacznik

Jeśli wykasujesz widok projektu, program najpierw sprawdzi czy jego widok źródłowy/połączone znaczniki znajdują się w zablokowanej warstwie lub w obszarze roboczym innego Projektanta, lub czy same znaczniki elementów nie zostały zablokowane. Stanie się tak w przypadku następujących typów Znaczników:

Jeżeli żaden z wymienionych Znaczników nie znajduje się na zablokowanej Warstwie bądź w Przestrzeni Roboczej innego Członka Zespołu, wówczas program wyświetli ostrzeżenie informujące, iż kontynuowanie spowoduje usunięcie następujących elementów:

- Widoku Projektu (nawet jeśli Znacznik wyświetla informacje odnoszące się do innego Widoku Projektu)
- Wszystkie Widoki utworzone na podstawie Widoku Projektu
- Wszystkie znaczniki źródłowe/połączone



Usunięcie widoku nie powoduje usunięcia połączonych z widokiem Znaczników. Znaczniki te nie będą jednak wyświetlały informacji o odniesieniu; będą zawierały tylko niezdefiniowane Autoteksty. Znaczniki te będą wyświetlane w palecie Sprawdź Znaczniki.

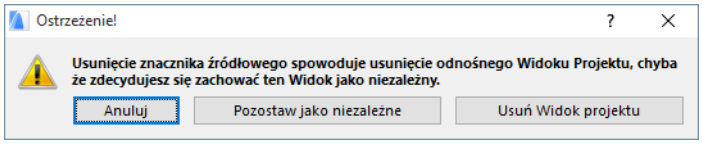
Znaczniki połączone z "Pierwszym Rysunkiem dla zaznaczonego Widoku Projektu", w momencie usunięcia tego Rysunku zostaną automatycznie połączone z kolejnym Rysunkiem utworzonym na podstawie danego Widoku.

Usunięcie Rysunku nie powoduje usunięcia połączonych z Rysunkiem Znaczników. Znaczniki te nie będą jednak wyświetlały informacji o odniesieniu; będą zawierały tylko niezdefiniowane Autoteksty.

Usuwanie znacznika źródłowego

W trakcie usuwania Znacznika Źródłowego zostaniesz poinformowany, że usunięcie tego Znacznika spowoduje jednoczesne usunięcie Widoku Projektu, do którego się ów Znacznik odnosi, jak również wszystkich Znaczników połączonych z tym Widokiem Projektu.

W wyświetlonym oknie dialogowym będziesz miał możliwość wybrania innej opcji: usunięcia Znacznika Źródłowego i zachowania Widoku Projektu w postaci Niezależnego Widoku Projektu nie związanego z modelem.



Usunięcie Znacznika Źródłowego nie ma wpływu na żadne inne elementy.

Zestawienie interaktywne

Użyj funkcji **Zestawienia interaktywnego**, aby wygenerować zestawienia. Zestawienie interaktywne nie tylko wyświetla ilości i inne parametry - można je również edytować. Zmodyfikowanie zawartości tych pól zostanie natychmiast odzwierciedlone w oknie Rzutu i w pozostałych oknach po ich otwarciu lub uaktywnieniu. Analogicznie, wszystkie zmiany dokonane w tych elementach w oknie Rzutu lub w edytowalnym widoku zostaną aktualizowane automatycznie w Zestawieniu po jego uaktywnieniu.

Zestawienia są Widokami Projektu, które można wstawiać na Arkusze w celu wydrukowania lub zapisywać w różnych formatach plików.

Zobacz Zapisz z Okna zestawień (Zestawienie Interaktywne).

Sformatowane Zestawienie można, za pomocą poleceń Kopiuj/Wklej, wstawić w postaci tabeli do dowolnego okna 2D (zazwyczaj wstawia się je do Obszarów 2D). Wklejona tabela będzie się składała z Linii i Tekstów, które będzie można swobodnie edytować, jednak utraci ona powiązanie z elementami w modelu.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Rodzaje Zestawień interaktywnych

Jednostki w Zestawieniach Interaktywnych

Otwórz i pokaż Zestawienie

Pokaż zestawienie dla określonej grupy elementów Rzutu

Edycja i Aktualizacja elementów zestawienia

Zaznacz elementy zestawienia na rzucie/3D

Definiowanie ustawień schematów zestawienia zawartości

Utwórz zestawienia powierzchni

Opcje Formatu (Zestawienie Interaktywne)

Podglądy i Obrazki w Zestawieniach interaktywnych

Przekształć Tabelę by zmieścić ją na Arkuszu

Podziel zestawienie na kilka arkuszy

Tematy pokrewne:

Parametry elementów

Parametry Listy komponentów w Zestawieniu interaktywnym

Dla członków Projektu Zespołowego:

Zobacz Rezerwacja w zestawieniach interaktywnych (projekty Teamwork).

Rodzaje Zestawień interaktywnych

ARCHICAD pozwala na tworzenie Zestawień w trzech kategoriach:

- **Zestawienia elementów** pokazują charakterystykę podstawowych elementów konstrukcyjnych

Ilustrowany wykaz parametrów, podzielony według typów elementów, dostępny jest tutaj:

Zobacz Parametry elementów.

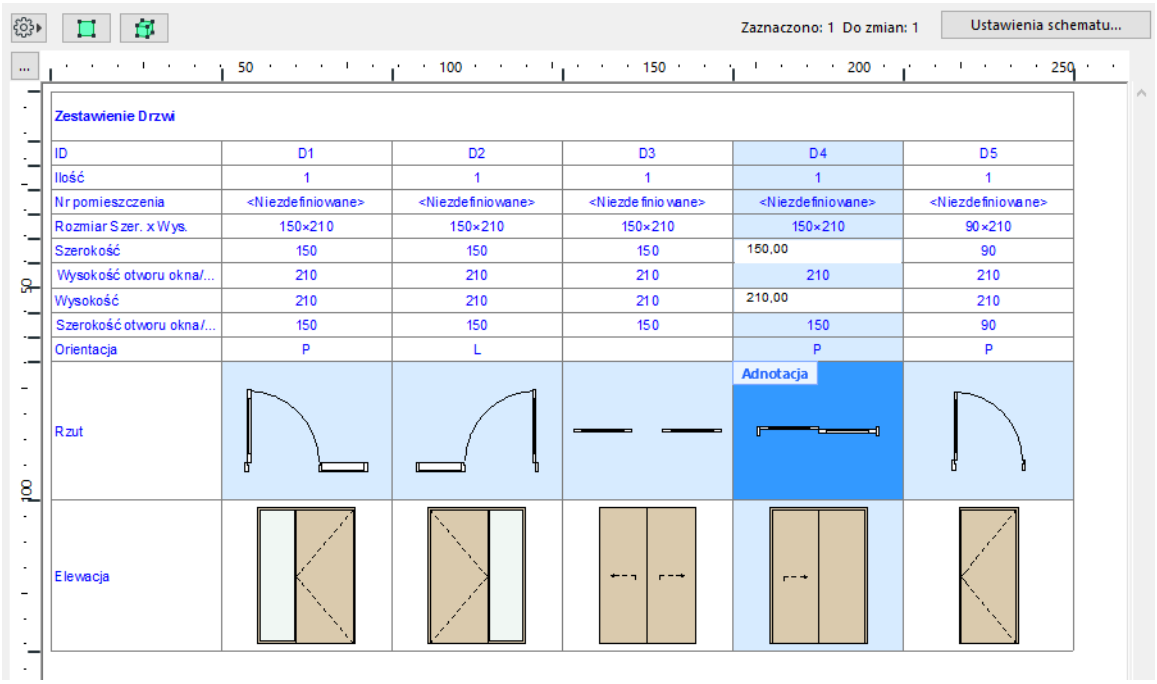
- **Zestawienia komponentów** pokazują informacje na temat *poszczególnych* komponentów elementów złożonych, profili lub elementów podstawowych: ścian, stropów, dachów, kształtów, siatek i/lub profili elementów wielokomponentowych.

Zobacz Parametry Listy komponentów w Zestawieniu interaktywnym.

Zobacz także Powierzchnie komponentów dla profili złożonych.

- **Listy wykończenia powierzchni** to zestawienia elementów według widocznych powierzchni.

Zobacz Utwórz zestawienia powierzchni.



Jednostki w Zestawieniach Interaktywnych

Wartość modyfikowalna (jak na przykład wysokość ściany) pokazana będzie w Zestawieniu interaktywnym, na stronie Wymiary w jednostkach określonych w Preferencjach projektu.

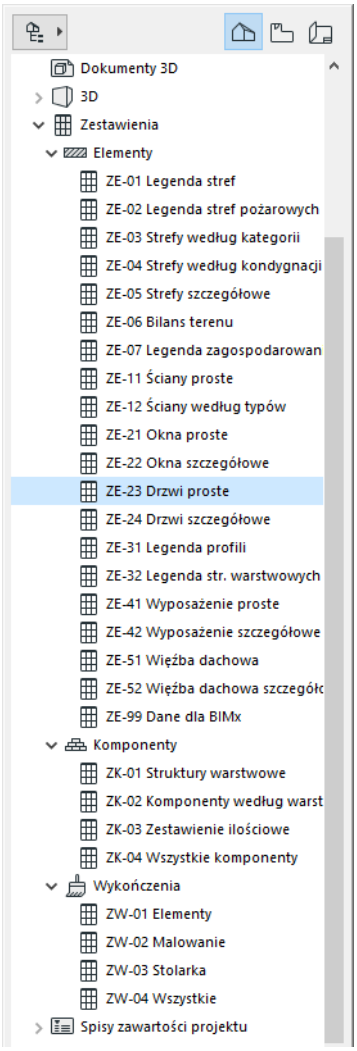
Zobacz Wymiarowanie (Preferencje).

Obliczona wartość (jak na przykład objętość ściany) pokazana jest w Zestawieniu interaktywnym przy użyciu jednostek skonfigurowanych w Jednostkach dla zestawień w Preferencjach projektu.

Zobacz Ustawienia jednostek i reguł dla zestawień.

Otwórz i pokaż Zestawienie

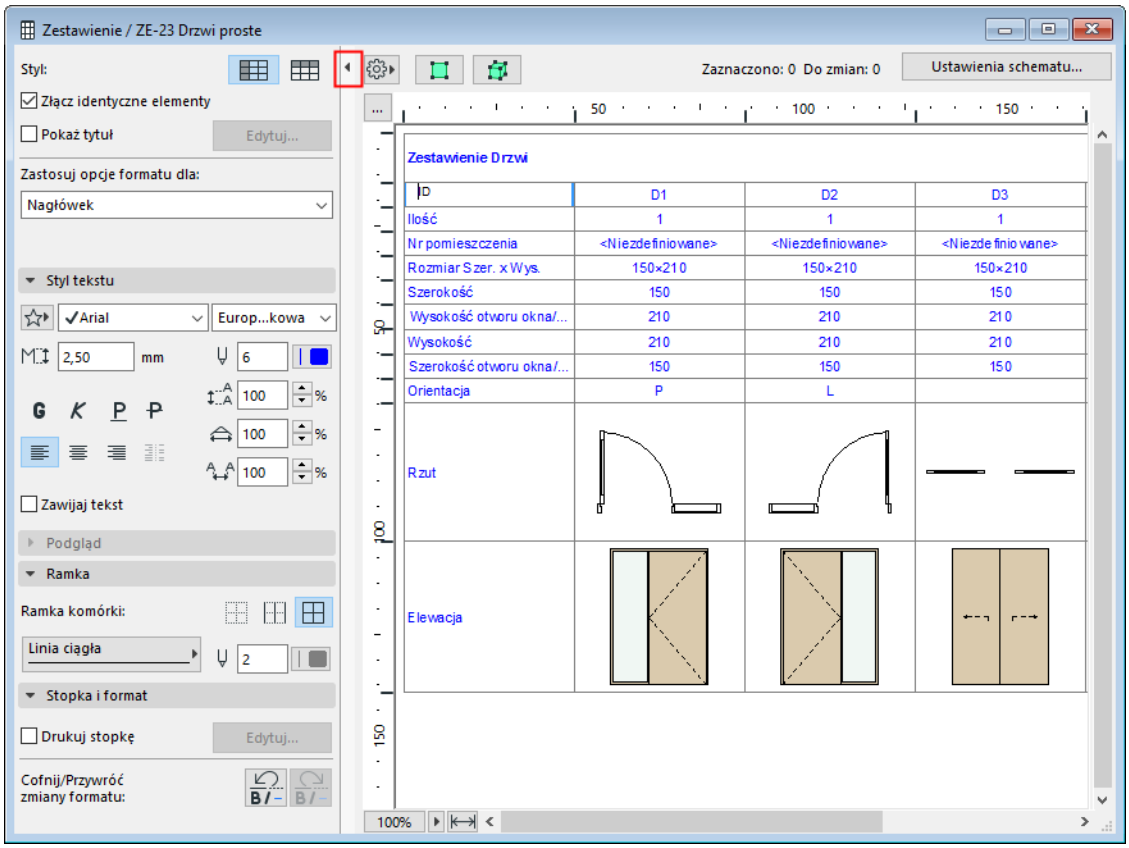
ARCHICAD jest dostarczany z kilkoma zdefiniowanymi Zestawieniami, takimi jak Zestawienia Drzwi, Zestawienie Ścian, czy Zestawienie Okien. Aby otworzyć jedno z tych Zestawień, dwukrotnie kliknij jego nazwę w Nawigatorze.



Zestawienia można również otworzyć poprzez

- pasek narzędzi Mini Nawigatora
- Dokument > Zestawienia
- **Okna > Nawigacja > Zestawienia**

Otworzy się okno zestawienia. Opcje formatowania znajdują się w lewej kolumnie. Aby tabela wykorzystywała całą dostępną przestrzeń okna, kliknij ikonę czarnej strzałki znajdującą się na pasku pomiędzy panelami okna.



Nawigacja w oknie Zestawień interaktywnych

Aby przełączać pola w oknie Zestawień interaktywnych należy skorzystać ze znanych skrótów klawiaturowych:

Ruch w prawo lub w lewo: Enter, Shift + Enter

Ruch w dół lub górę: Tab, Shift + Tab

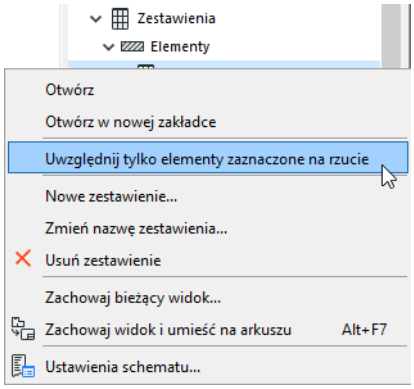
Pokaż zestawienie dla określonej grupy elementów Rzutu

Aby zobaczyć zestawienie, które przedstawia dane tylko dla elementów zaznaczonych na Rzucie:

1. Zaznacz żądane elementy (tylko na Rzucie). Jeśli to konieczne, można użyć opcji Znajdź i zaznacz.

Zobacz także Znajdź i zaznacz elementy.

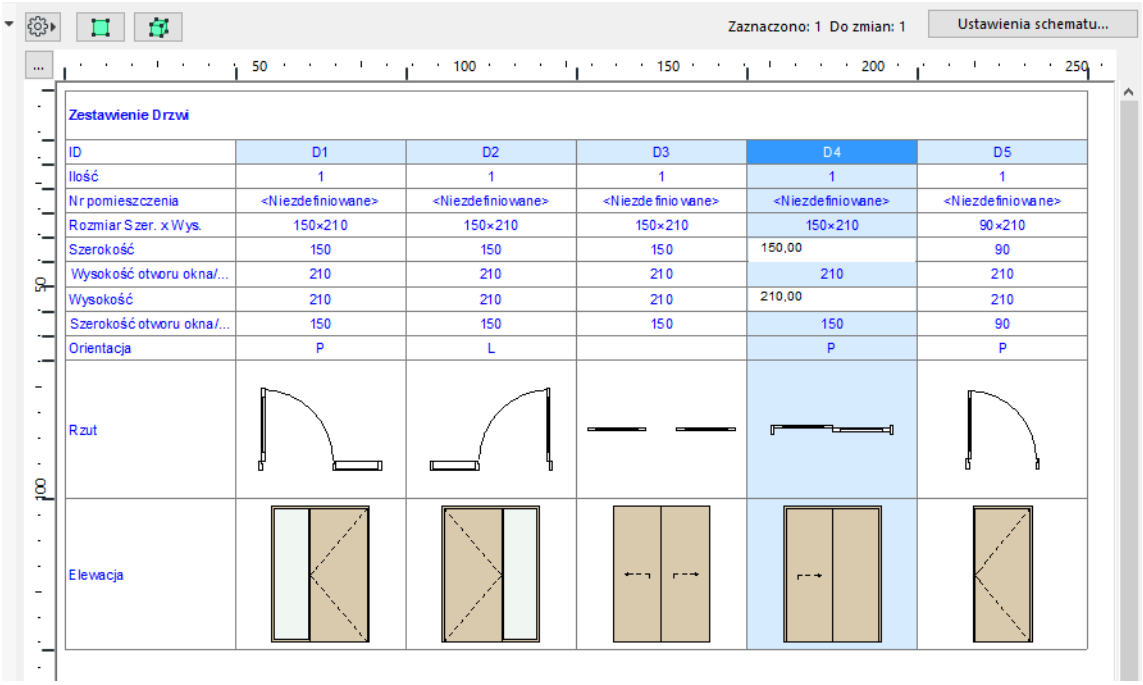
2. Zaznacz żądane Zestawienie w Mapie projektu lub Mapie widoku Nawigatora.
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę zestawienia i wybierz opcję “Pokaż tylko zaznaczenie na Rzucie”.



Jest to wygodny sposób wykorzystywania możliwości Zestawień Interaktywnych do edycji ustawień grupy elementów. Na podstawie Zestawienia opartego o zaznaczenie na Rzucie nie można tworzyć Widoków.

Edycja i Aktualizacja elementów zestawienia

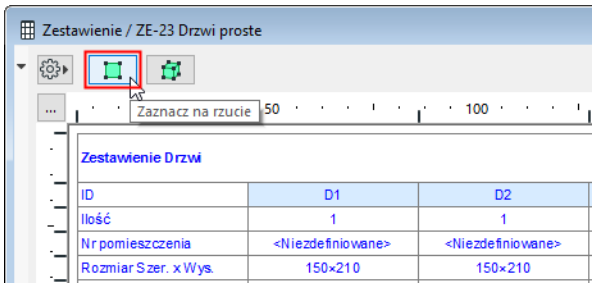
Aby modyfikować element w Interaktywnym Zestawieniu Elementów, kliknij kolumnę bądź rząd. Zauważysz, że niektóre komórki w wierszu są edytowalne, podczas gdy inne nie.



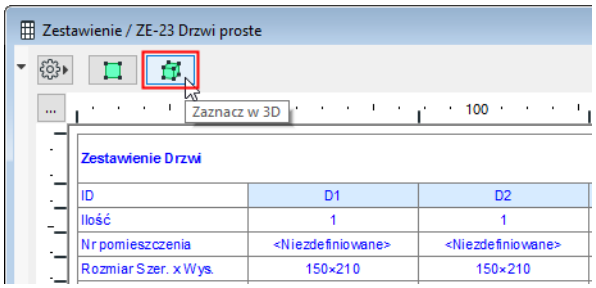
Każda zmiana zawartości tych pól zostanie natychmiast odzwierciedlona w oknie Rzutu i w pozostałych oknach, po ich otwarciu lub uaktywnieniu. Analogicznie, wszystkie zmiany dokonane w tych elementach w oknie Rzutu lub w edytowalnym widoku zostaną aktualizowane automatycznie w Zestawieniu po jego uaktywnieniu.

Zaznacz elementy zestawienia na rzucie/3D

Dla każdego elementu zaznaczonego w oknie Zestawienia, kliknij ikonę **Zaznacz na rzucie**, aby zobaczyć go w oknie Rzutu.

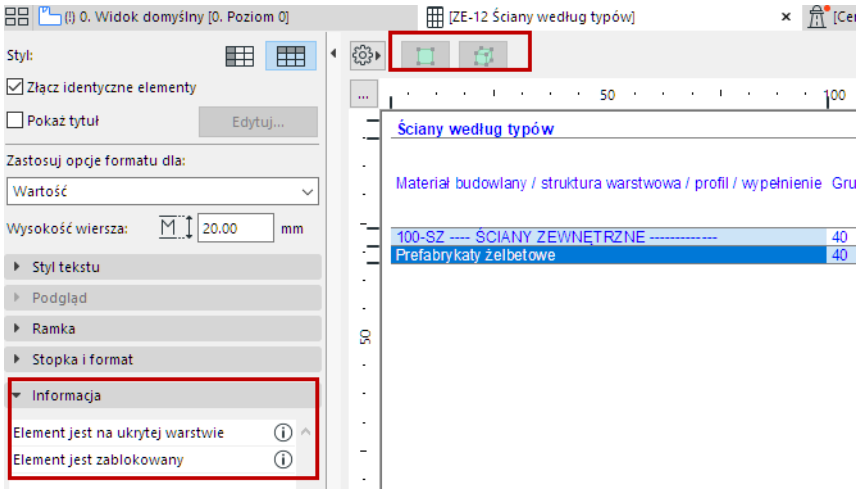


Ikona umieszczona po prawej stronie, **Zaznacz w 3D**, spowoduje przeniesienie do okna 3D i powiększenie zaznaczonego elementu.



Jeśli z Zestawieniu nic nie zostanie zaznaczone, te polecenia spowodują zaznaczenie *wszystkich* elementów zestawienia na Rzucie/w oknie 3D.

Uwaga: Nie można edytować elementów zestawienia znajdujących się na zablokowanych, bądź ukrytych warstwach.



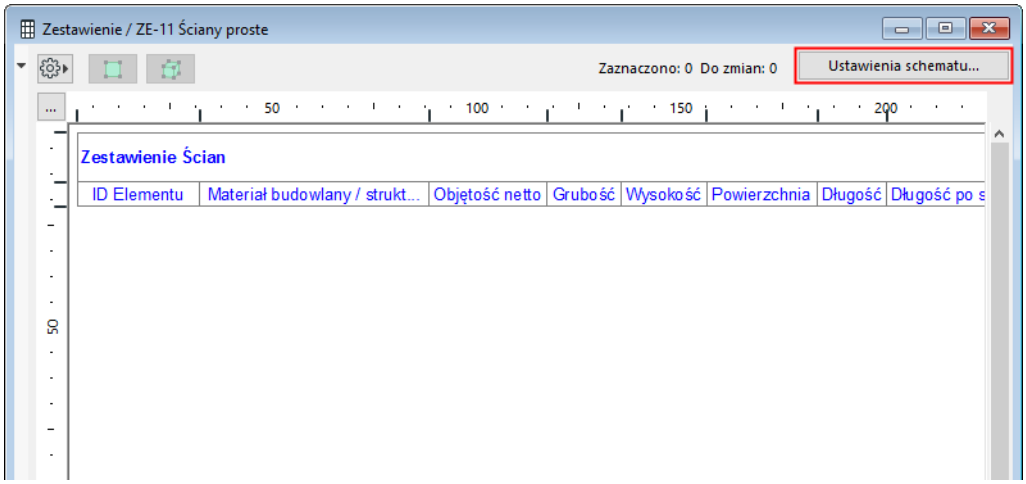
Zobacz Elementy w zestawieniach na zablokowanych i ukrytych warstwach.

Definiowanie ustawień schematów zestawienia zawartości

Zawartość Zestawienia Interaktywnego definiuje się w oknie dialogowym **Ustawień schematu**.

To okno dialogowe jest dostępne poprzez:

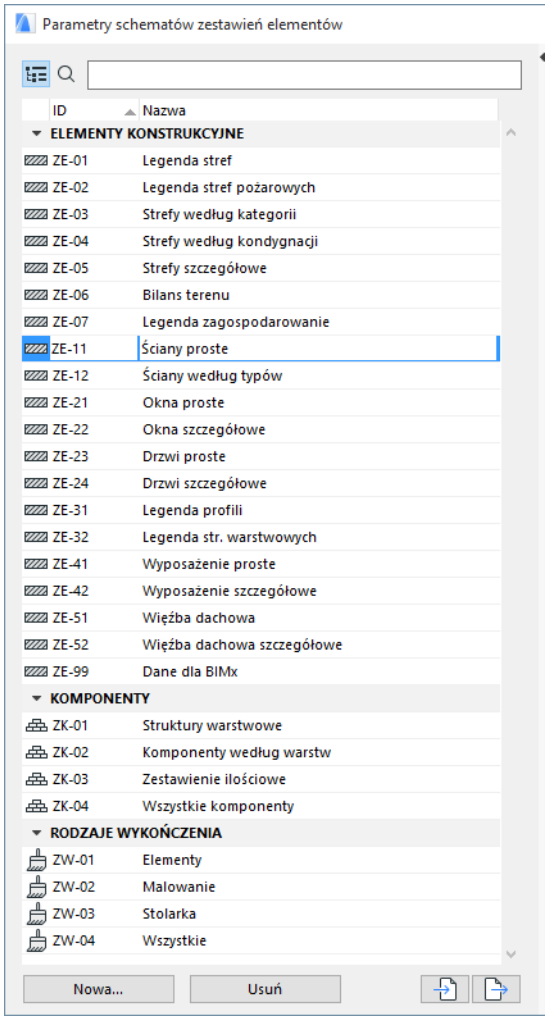
- Kliknij **Parametry schematów zestawień elementów** w otwartym oknie Zestawienia



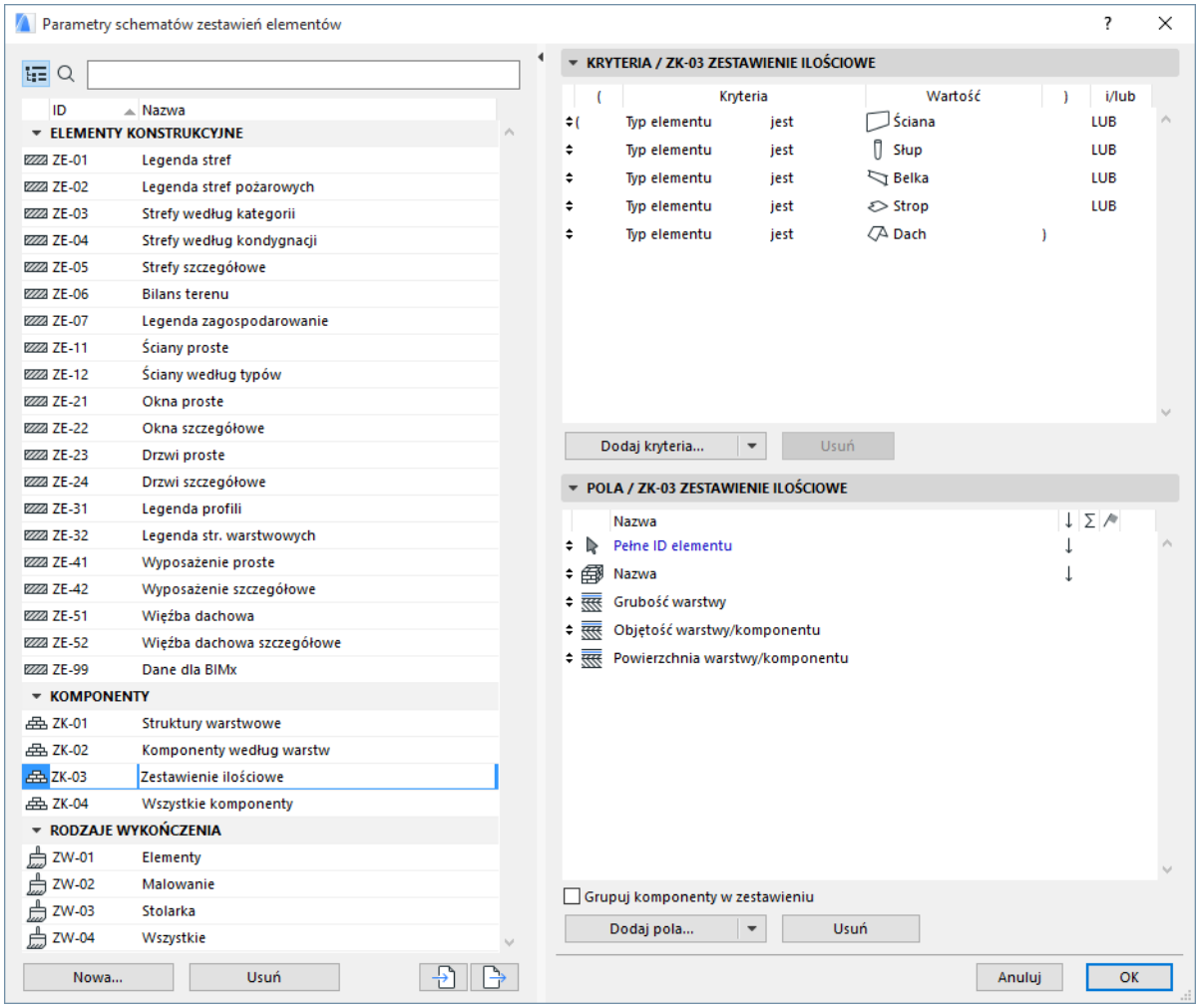
- Menu kontekstowe Zestawień w Nawigatorze
- W Palecie Nawigatora należy zaznaczyć Zestawienie i kliknąć przycisk “Ustawienia” na dole Nawigatora.
- Użyj menu **Dokument > Zestawienia > Ustawienia schematu**

W lewym panelu wyszczególnione będą zestawienia projektu, pogrupowane według typu (np. Zestawienia elementów, Zestawienia komponentów). Wybierz Zestawienie, które chcesz zmienić lub użyj przycisków znajdujących się na dole, aby utworzyć, powielić, usunąć, zaimportować lub wyeksportować zestawienia.

Więcej szczegółów, patrz Panel Schematy.



Po prawej stronie pokazano Kryteria i Pola wybranego Zestawienia.



Użyj Panelu Kryteria w Ustawieniach schematu, aby określić które elementy/komponenty/wykończenia mają być uwzględnione w zestawieniu.

Zobacz Panel Kryteria.

W oknie Ustawień schematu, w panelu Pola możesz określić jakie parametry zostaną ujęte w zestawieniu.

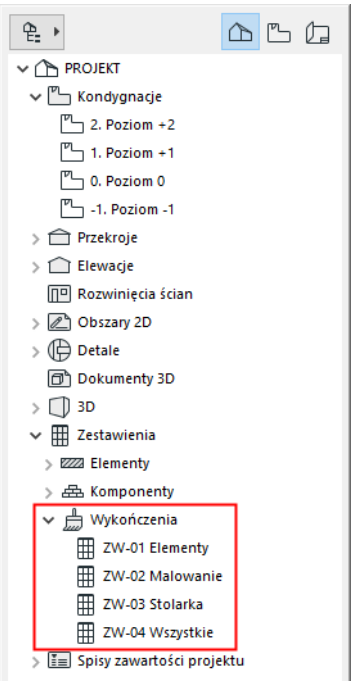
Zobacz Panel Pola.

Utwórz zestawienia powierzchni

Zestawienie powierzchni to trzeci rodzaj zestawienia interaktywnego, obok Listy elementów oraz Listy komponentów.

> **Uwaga:** Przed użyciem funkcji Zestawienie powierzchni, sprawdź czy *nie* pracujesz w trybie "wcześniejszych" przecięć. (Odznacz tę opcję w menu **Opcje > Preferencje projektu > Kompatybilność**.)

Uprzednio skonfigurowane schematy dla Zestawień powierzchni zostaną dostosowane, tak aby uwzględniały wykończenia oraz ich eksponowane powierzchnie w kilku formatach.



W tym szablonie:

- **Wszystkie wykończenia** to zestawienie wszystkich widocznych powierzchni w modelu wraz z całkowitą eksponowaną powierzchnią.

Wszystkie Wykończenia					
Nazwa	Odsłonięta powierzchnia [m2]	Kolor powierzchni [próbka]	Kolor wykończenia [R,G,B]	Malowany	Kreskowanie
Beton - 04	2,6		168,169,158	☐	Wypełnienie Puste
Beton - 10	12,9		96,96,96	☐	Background
Cegła - Czerwona	12,1		224,102,57	☒	Cegła - wiązanie wozówkowe
Cegła - Czerwona	205,9		224,102,57	☐	Cegła - wiązanie wozówkowe
Cegła - Kolor powierzchni	39,3		199,97,109	☐	Wypełnienie Puste
Drewno - Dąb jasny	1,3		224,167,82	-	Wypełnienie Puste
Drewno - Mahoń pionowo	8,6		170,118,54	-	Wypełnienie Puste
Drewno - Mahoń poziomo	0,6		170,118,54	-	Background
Drewno - Orzech pionowo	1,3		128,64,0	-	Wypełnienie Puste
Drewno - Orzech poziomo	1,9		128,64,0	-	Wypełnienie Puste
Drewno - Sosna sęki pionowo	1,9		237,217,184	-	Wypełnienie Puste
Drewno - Sosna sęki poziomo	13,8		237,217,184	-	Wypełnienie Puste
Farba - Ciemnoszary	0,0		91,91,91	☐	Wypełnienie Puste

- **Wykończenia elementów** to zestawienia widocznych powierzchni wykorzystywanych przez wszystkie typy elementów i ich odsłoniętych powierzchni.

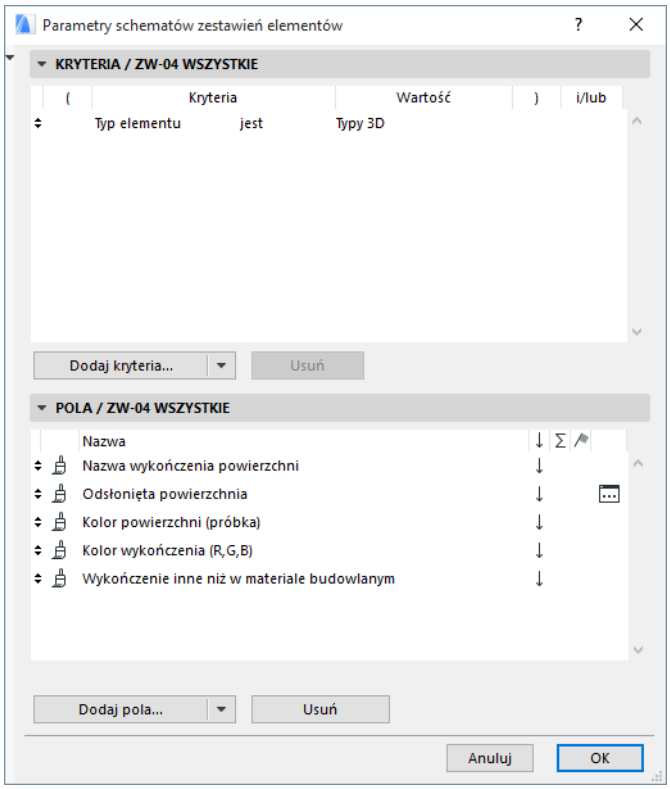
  Pole wskazuje czy wykończenie powierzchni w zestawieniu różni się od wykończenia powierzchni Materiału budowlanego - np. czy zostało "zamalowane".

Powierzchnie przez elementy				
Typ	**ID Elementu**	**Wykończenie**	**Odsłonięta powierzchnia [m2]**	**Malowany**
Strop				
	P1	Beton - 04	2,6	☐
	P1	Beton - 10	12,9	☐
	P1	Farba - Ciemnoszary	0,0	☐
	P1	Izolacja - Wełna szklana	5,2	☐
	P1	Podłoga deski - 03	260,0	☐
	P1	Tynk szlachetny - Biały matowy	260,0	☐
Ściana				
	S1	Cegła - Czerwona	2,7	☒
	S1	Cegła - Czerwona	45,8	☐
	S1	Cegła - Kolor powierzchni	9,6	☐
	S1	Izolacja - Wełna szklana	3,9	☐
	S1	Powietrze	2,0	☐
	S1	Tynk szlachetny - Biały matowy	37,8	☐
	S2	Cegła - Czerwona	5,3	☒
	S2	Cegła - Czerwona	54,0	☐
	S2	Cegła - Kolor powierzchni	10,6	☐
	S2	Izolacja - Wełna szklana	5,1	☐
	S2	Powietrze	2,5	☐
	S2	Tynk szlachetny - Biały matowy	5,4	☒
	S2	Tynk szlachetny - Biały matowy	43,8	☐

- **Wykończenia i otwory** to zestawienie wykończeń powierzchni (w tym szklanych) Drzwi i Okien. Zatem zestawienie uwzględnia wykończenia powierzchni wykorzystane w ramach, obudowach oraz akcesoriach, takich jak okiennice, listwy progowe czy parapety).

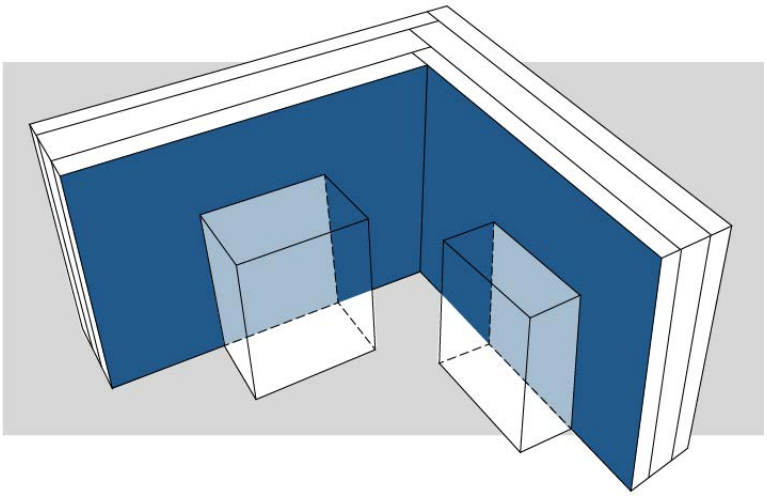
Wykończenia otworami						
Typ	**ID Elementu**	**Aksonometria od Przódu w 3D**	**Nazwa wykończenia**	**Kolor powierzchni [próbka]**	**Kolor wykończenia [R,G,B]**	**Osłonka powierzchnia [m2]**
Okno						
	O0		Drewno - Sosna sęki poziomo		237,217,184	0,4
	O1		Drewno - Dąb jasny		224,167,82	1,0
	O1		Drewno - Sosna sęki poziomo		237,217,184	0,4
	O2		Drewno - Orzech pionowo		128,64,0	1,0
	O3		Drewno - Orzech poziomo		128,64,0	1,6
	O4		Drewno - Sosna sęki pionowo		237,217,184	1,6
	O5		Drewno - Mahoń pionowo		170,118,54	0,4
	O6		Drewno - Mahoń poziomo		170,118,54	0,4
	O7		Drewno - Sosna sęki poziomo		237,217,184	0,4

Aby skonfigurować zawartość zestawień powierzchni, należy wykorzystać pola dostępne w Ustawieniach schematu.



Szczegóły na temat konfiguracji zestawienia, zobacz Okno dialogowe Ustawienia Schematu (Zestawienie Interaktywne).

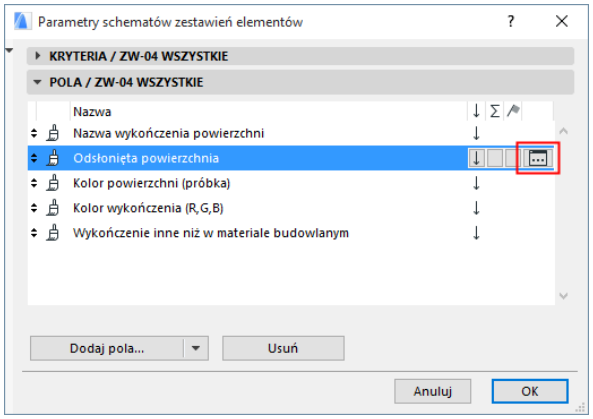
Wyeksponowany obszar to część wykończenia powierzchni elementu, która zostałaby zakryta podczas malowania. Na poniższym schemacie obszar oznaczony kolorem ciemnoniebieskim uznany jest jako “Wyeksponowany”, a obszary jasnoniebieskie są “Zakryte”.



Można określić dokładnie co zostanie uznane za obszar eksponowany za pomocą opcji **Zmniejsz wyeksponowany obszar** w Ustawieniach schematu w Zestawieniu wykończeń powierzchni (zobacz poniżej).

Zmniejszanie odsłoniętej powierzchni

W Parametrach schematu kliknij przycisk oznaczony trzema kropkami po prawej stronie nazwy pola, aby wyświetlić okno dialogowe **Zmniejsz wyeksponowany obszar**.

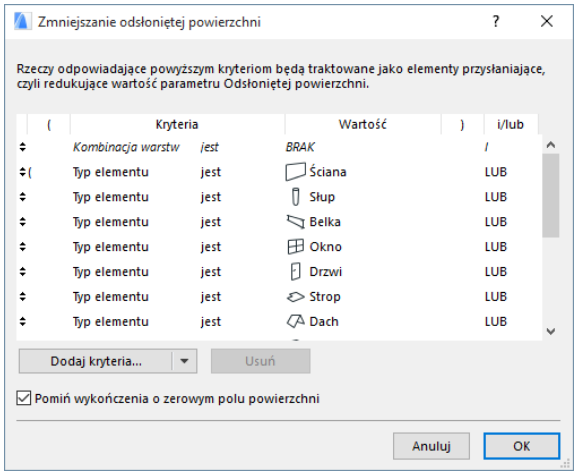


Za pomocą tego okna dialogowego można zawęzić elementy uznawane jako “wyeksponowane” podczas tworzenia zestawienia Powierzchni wyeksponowanych w zestawieniu wykończeń powierzchni.

W oknie dialogowym **Zmniejsz wyeksponowany obszar** można określić kryteria dla elementów, które powinny zostać uznane za *zakrywające* powierzchnię.

Na przykład: zwykłe elementy konstrukcyjne ustawione są według konstrukcji, a jeśli nachodzą na powierzchnię ściany, powierzchnia tej ściany zostanie odpowiednio zmniejszona.

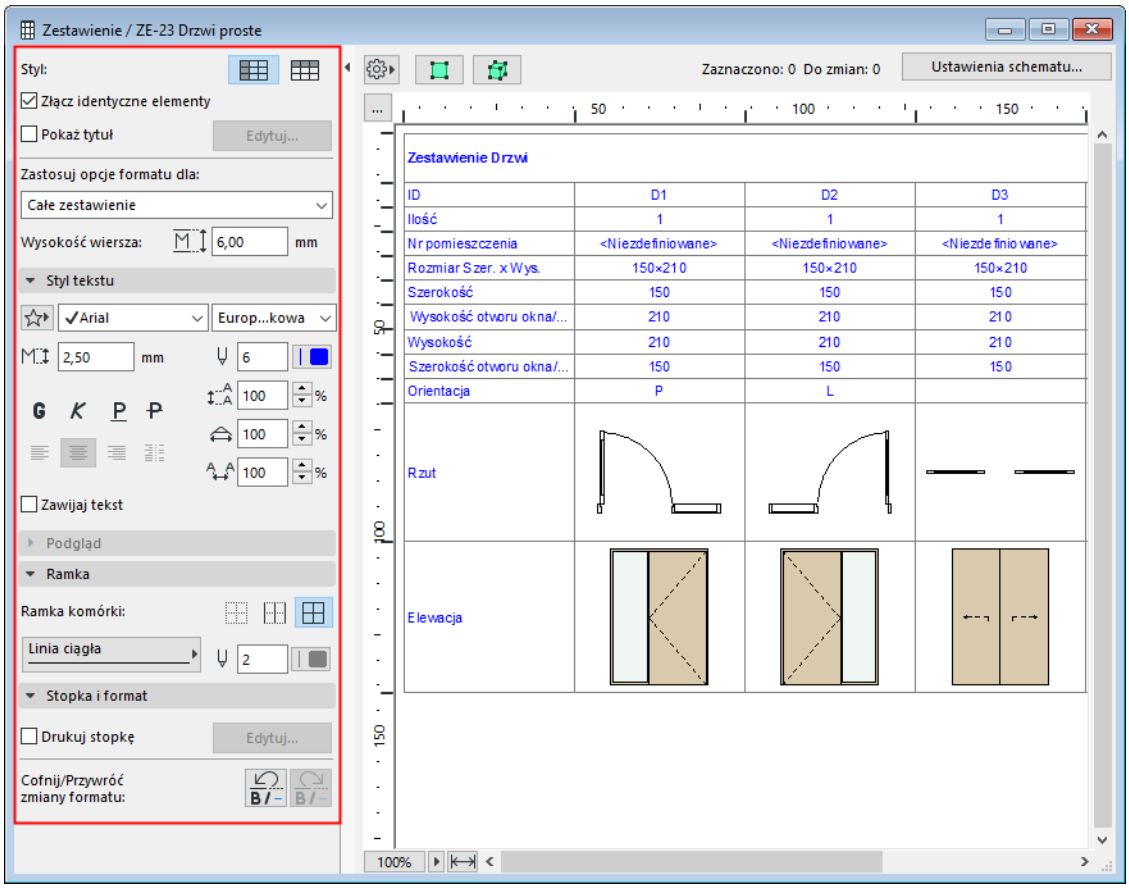
Jednak w tym przykładzie, obiekty, lampy i strefy *nie* będą miały wpływu na powierzchnię wyeksponowaną, zatem są wyraźnie *wyłączone*.



Ukryj powierzchnie o zerowej powierzchni wyeksponowanej: Ta opcja jest domyślnie zaznaczona. Powierzchnie niewyeksponowane o zerowej wartości widocznej powierzchni nie są pokazane w zestawieniu.

Opcje Formatu (Zestawienie Interaktywne)

Za pomocą opcji formatowania znajdujących się po lewej stronie Okna Zestawienia można sformatować bieżące zestawienie.



Tematy omówione w tym rozdziale

Zmień wielkość rzędów/kolumn

Dostosuj powiększenie/Dopasuj do bieżącego okna

Wyświetl według Rzędów lub Kolumn

Złącz identyczne elementy

Zastosuj opcje formatu dla:

Pokaż tytuł

Styl tekstu

Ramka komórki

Dodaj stopkę do wydruku

Cofnij/Przywróć zmiany formatu

Tematy pokrewne

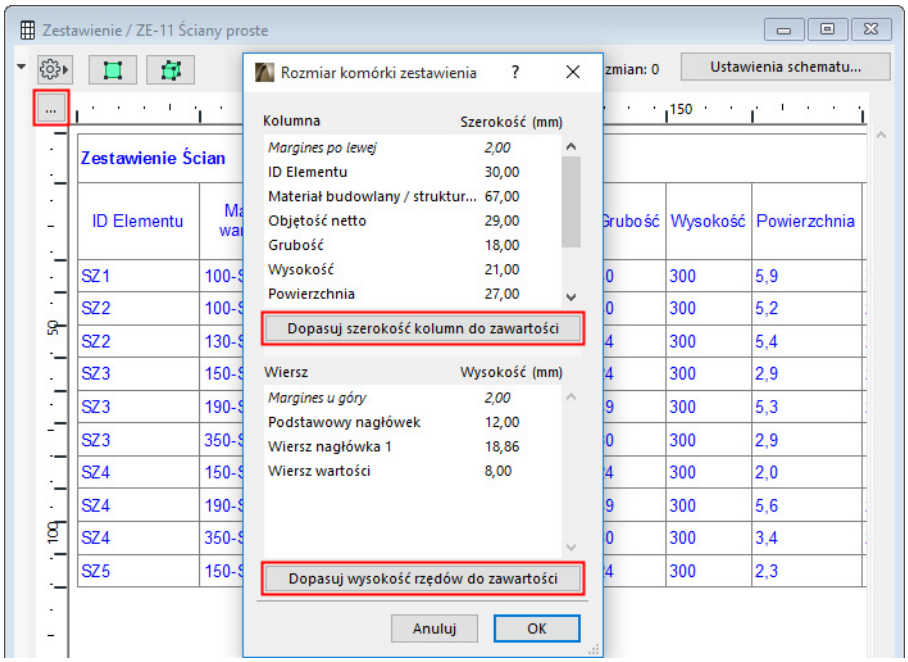
Zaznacz elementy zestawienia na rzucie/3D

Zmień wielkość rzędów/kolumn

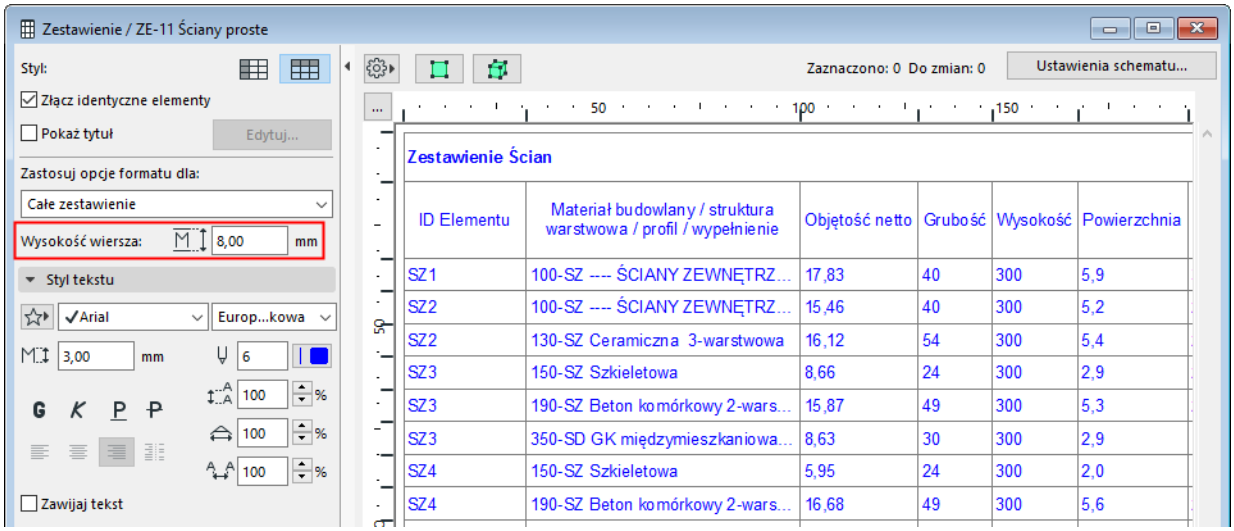
Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Aby skonfigurować opcję **Rozmiar komórki zestawienia**, kliknij trzy przyciski znajdujące się w górnej części schematu i użyj okna dialogowego.

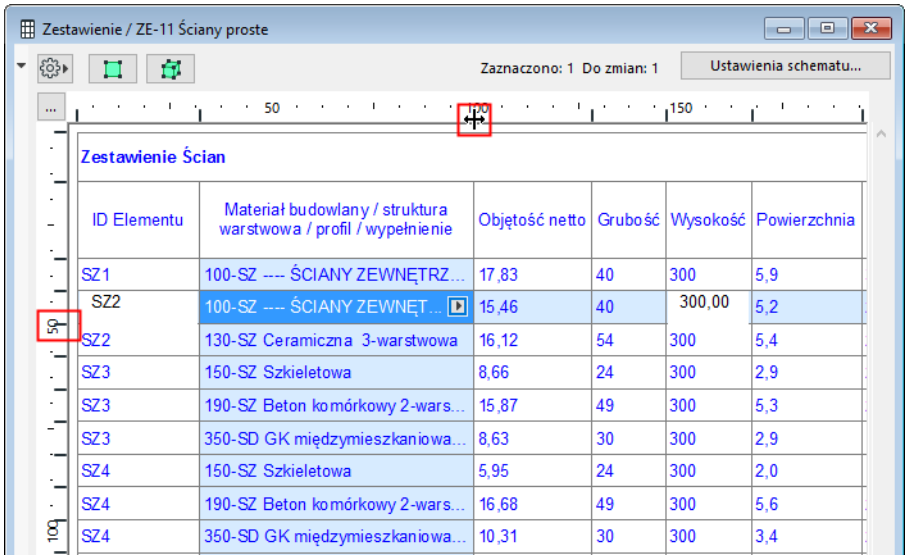
  Użyj przycisków **Zmień wielkość**, aby automatycznie dostosować rzędy i kolumny tak, aby pasowały do zawartości, lub w razie potrzeby wprowadź wartości szerokości/wysokości (możliwość kilkukrotnego zaznaczenia zestawionych elementów).



- Wypełnij pole **Wysokość wiersza**



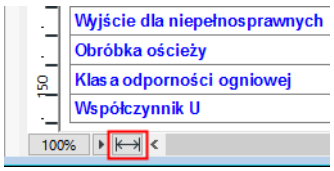
- Aby dostosować wysokość poszczególnych rzędów lub kolumn, należy ręcznie przeciągnąć krawędzie komórki znajdujące się na górze i po lewej stronie zestawienia.
- Dwukrotnie kliknij krawędź rzędu lub kolumny, aby dopasować je do zawartości.



Dwukrotnie kliknij: Dopasuj szerokość do zawartości komórki

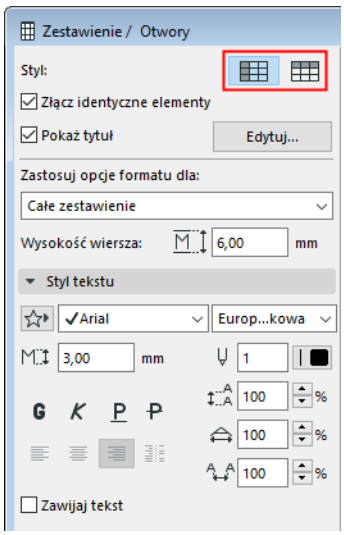
Dostosuj powiększenie/Dopasuj do bieżącego okna

- Ustaw Powiększenie, używając okna rozwijanego z dolnego paska przewijania
- Aby dopasować zestawienie do wielkości bieżącego okna, kliknij ikonę Dopasuj do szerokości



Wyświetl według Rzędów lub Kolumn

Z dwóch przycisków Styl wybierz wyświetlanie pól Zestawienia według rzędów lub kolumn.



Złącz identyczne elementy

Zaznacz to pole, aby pogrupować jednakowe elementy w Zestawieniu w pojedynczych pozycjach. Jeśli pole jest odznaczone, wszystkie elementy będą wyszczególnione pojedynczo.

Aby elementy były **jednakowe,** ich “podstawowe” wartości muszą być identyczne (np. ten sam typ elementu, powierzchnia, orientacja). Podstawowe wartości to zwykle wartości, które określa się w oknie dialogowym Ustawienia.

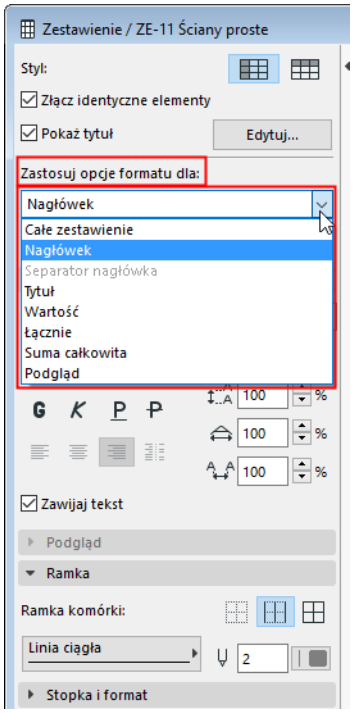
Jeśli jedyną różnicą pomiędzy dwoma elementami jest obliczona wartość (np. powierzchnia, objętość), nadal uznawane są one za jednakowe.

Wartości długości są bardziej skomplikowane:

- **Długość elementu** nie jest jego podstawową wartością; Zwykle zostaje obliczona na podstawie danych graficznych. Długości Ścian są więc ignorowane a identyczne pod innymi względami Ściany są łączone w Zestawieniu.
- **Wysokość elementu** jest jego podstawową wartością; zwykle jest określana w jego ustawieniach. Dlatego różnice w wysokości Ścian są istotne, a identyczne pod innymi względami Ściany o różnych wysokościach *nie* są łączone w Zestawieniu.
- Właściwości elementów określane wyrażeniem, które zwracają wartość typu Długość, są zawsze rozpatrywane jako “wartości podstawowe”. Dlatego elementy o takich właściwościach *nie są* łączone podczas tworzenia list, chyba że wartości tych właściwości są identyczne.

Zastosuj opcje formatu dla:

Wybierz elementy, które będą formatowane za pomocą opcji znajdujących się poniżej.

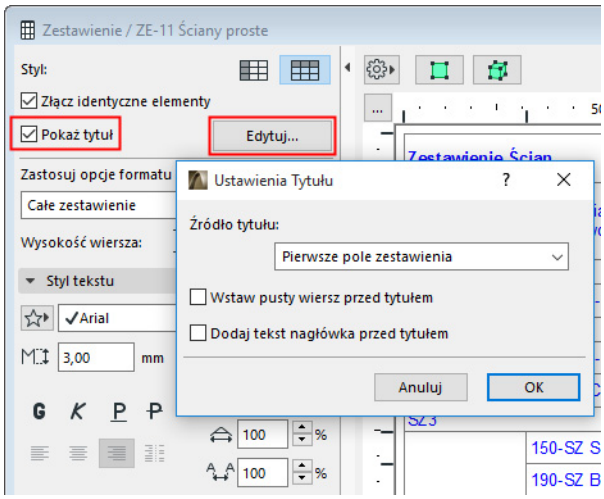


Podgląd odnosi się do rysunku Podglądu elementu w Zestawieniu, jeśli istnieje. *(Zobacz Obrazek podglądu formatu.)*

Pokaż tytuł

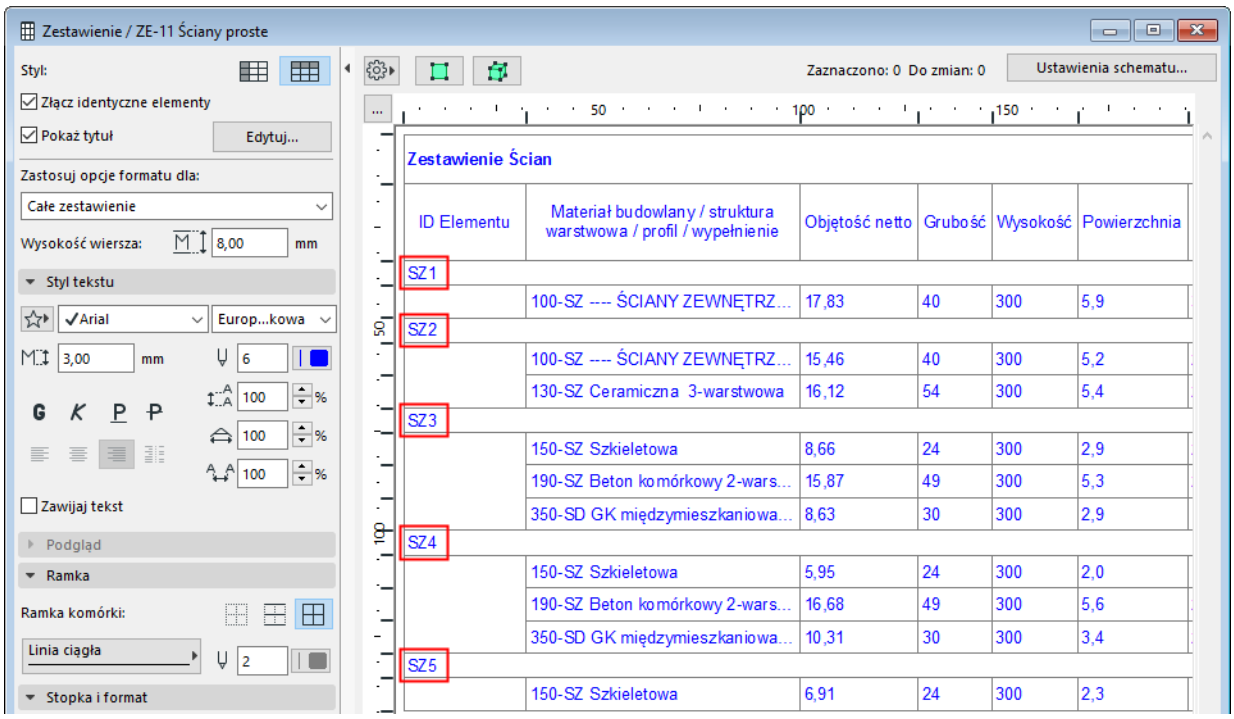
Ta opcja pozwala wyświetlić dane z jednego lub kilku pól zestawień w osobnym rzędzie, powyżej (lub po lewej stronie) innych danych elementu.

Kliknij **Edytuj**, aby otworzyć Ustawienia Tytułu oraz określić zawartość i wygląd danych tytułu:



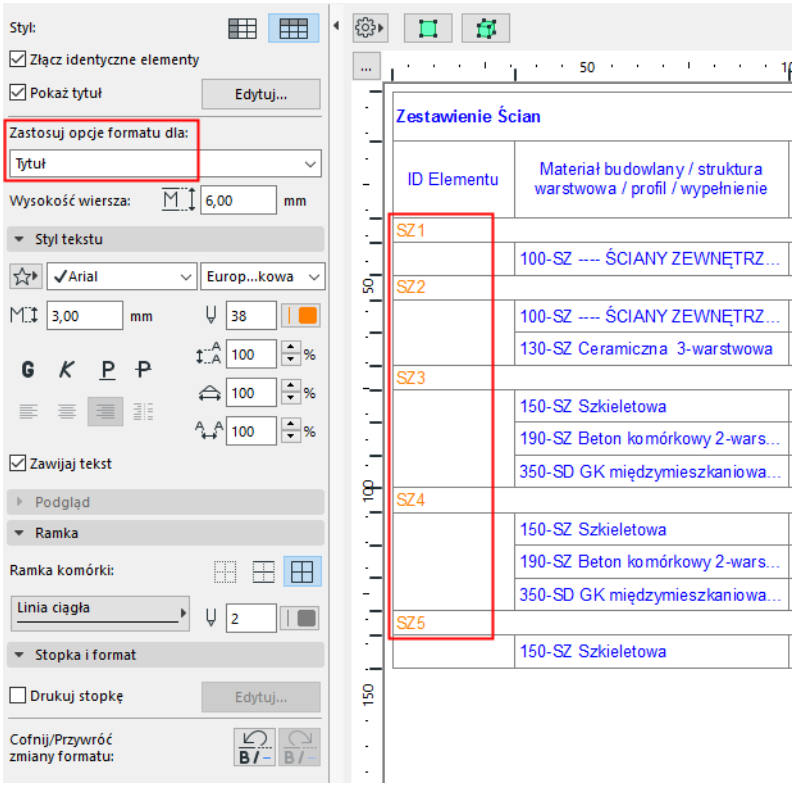
- **Źródło tytułu:** Pierwsze (lub dwa-trzy pierwsze) pole (pola) zestawienia będą wyświetlone w nagłówku.

  Jeśli zapisy wyświetlane są w rzędach, dane tytułu pojawią się w osobnej kolumnie po lewej stronie innych pól.



- **Wstaw pusty wiersz:** Zaznacz to pole, aby wstawić pusty rząd przed każdym rzędem nagłówka.
- **Dodaj tekst nagłówka przed tytułem:** Zaznacz to pole, aby dodać nagłówek Kolumny/Rzędu przed tytułem do wartości w rzędzie tytułu.

- Dostosuj **format** tekstu nagłówka, według potrzeby: wybierz element nagłówka z listy Zastosuj opcje formatu dla.

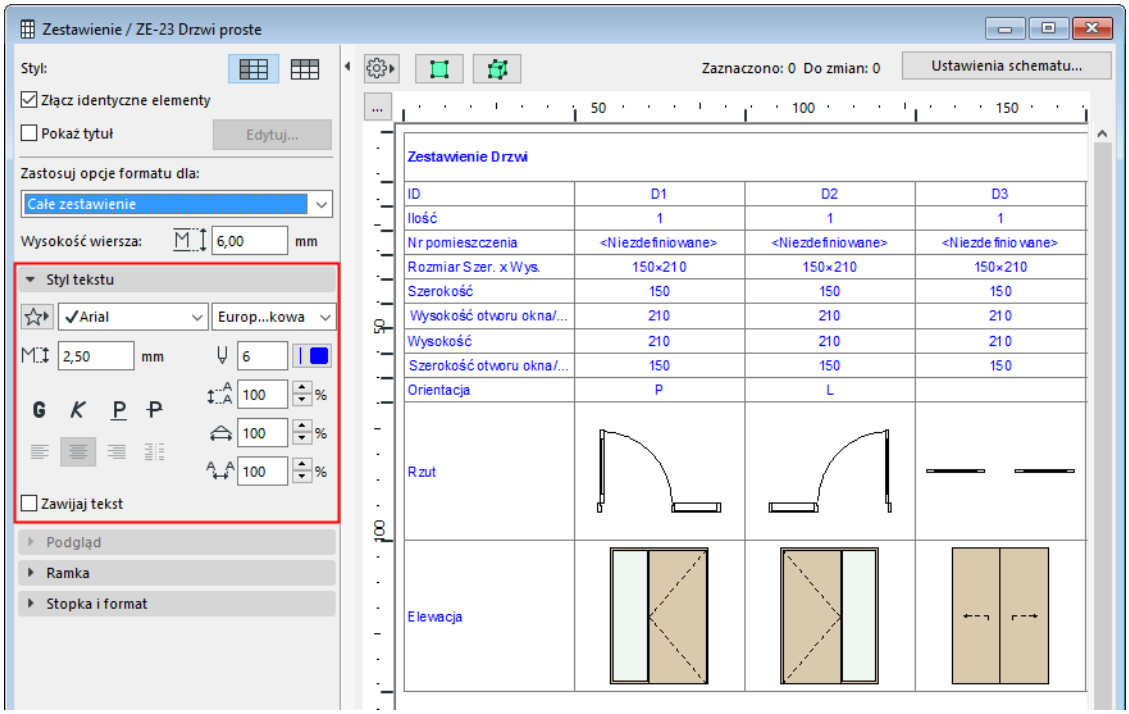


Zobacz również Nagłówki Zestawienia, poniżej.

Styl tekstu

Określ opcje formatu tekstu dla typu elementu wybranego w **Zastosuj opcje formatu dla**:

Uwaga: Niedostępne po zaznaczeniu opcji “Podgląd”.



Ulubiony tekst: Kliknij okno rozwijane, aby zastosować Ulubione zapisane dla Narzędzia tekst.

Zobacz także Zastosuj Ulubione.

Rozmiar czcionki: Wprowadź wysokość czcionki w mm (jednostki metryczne) lub punktach (jednostki imperialne), w zależności od wyboru dokonanego w menu **Opcje > Preferencje projektu > Jednostki robocze**.

Styl Czcionki: Wybierz Wytłuszczenie, Kursywę, Podkreślenie lub Przekreślenie.

> **Uwaga:** Style czcionek komórek nagłówka można zmieniać osobno dla każdej komórki. (Wszystkie inne komórki modyfikowane są jednocześnie, według typu.)

Odstęp: Ta opcja zmienia wartość odstępu (odstępy pionowe pomiędzy liniami), jako wartość procentową. Wpisz wartość ręcznie lub użyj strzałek zmieniających wartość odstępu o 25 procent.

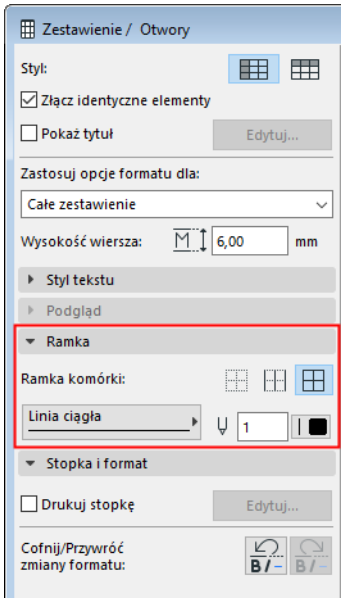
Szerokość: Zmień oryginalną szerokość znaku tekstowego, wpisując wartość w procentach.

Odstęp: Zmień odstęp pomiędzy znakami tekstowymi.

Zawijaj tekst: Zaznacz tę opcję, aby automatycznie zawijać tekst, dopasowując go do szerokości kolumny.

Ramka komórki

Określ opcje ramki komórki dla typu elementu wybranego w **Zastosuj opcje formatu dla**:

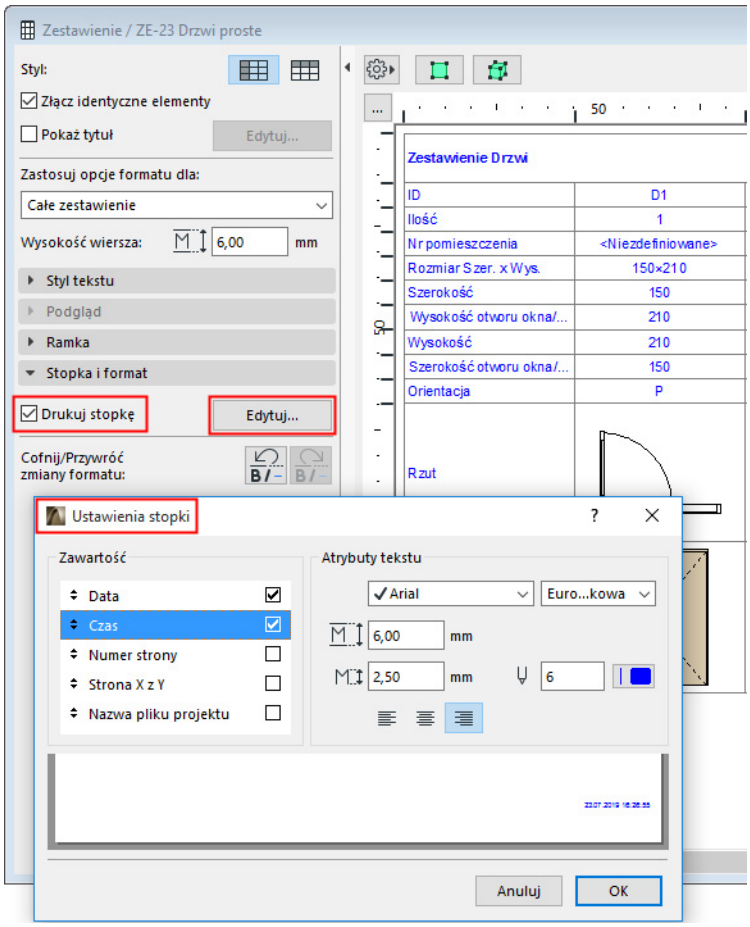


- Wybierz jedną z trzech ikon, aby określić które ramki komórki mają zostać wyświetlone.
  - **Brak:** Ramka nie zostanie narysowana.
  - **Tylko linie rozdzielające:** Zaznaczony rodzaj linii zostanie wyświetlony pod każdym elementem. Jeżeli zapisy wyświetlane będą w kolumnach, zmiana będzie dotyczyć linii po prawej stronie.
  - **Wszystkie ramki:** Wybrany rodzaj linii wyświetlany jest na wszystkich bokach ramki.
- Wybierz rodzaj linii i pióra dla linii ramki komórki.

Zobacz Podglądy i Obrazki w Zestawieniach interaktywnych.

Dodaj stopkę do wydruku

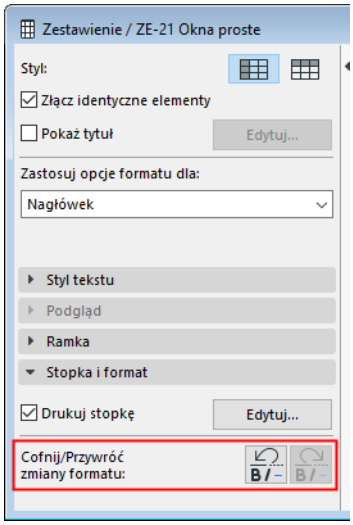
1. Zaznacz pole **Drukuj stopkę**, aby dodać do Zestawienia stopkę tylko do wydruku.
2. Kliknij **Edytuj**, aby otworzyć Ustawienia stopki i określić ustawienia stopki.



   – **Zawartość:** Zaznacz elementy, które powinny zostać zawarte w stopce. Użyj strzałek po lewej stronie, aby zmienić kolejność elementów stopki.
   – **Atrybuty tekstu:** Określ opcje formatu tekstu dla stopki widocznej na wydruku. Jako pomoc użyj podglądu na dole.
3. Kliknij **OK**.

Cofnij/Przywróć zmiany formatu

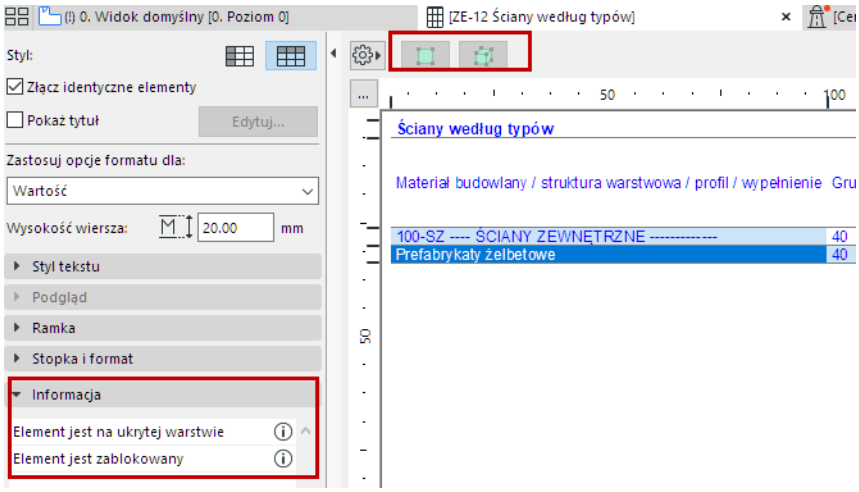
Użyj tych przycisków, aby cofnąć/przywołać ostatnie zmiany wprowadzone w formatowaniu zestawienia.



Elementy w zestawieniach na zablokowanych i ukrytych warstwach

Nie można zaznaczać i edytować elementów w zestawieniach, które znajdują się na ukrytych, bądź zablokowanych warstwach.

Dla wybranych elementów informacja ta będzie widoczna w panelu Informacji:



Zobacz także Zaznacz elementy zestawienia na rzucie/3D.

Nagłówki Zestawienia

Pole **Podstawowego nagłówka** jest generowane automatycznie w górnej części zestawienia: w treści znajduje się nazwa nadana zestawieniu w Ustawieniach schematu.

Zestawienie Ścian							
Typ ściany	Objętość	Grubość	Wysokość	Powierzchnia	Długość	Długość po stronie zewnętrznej	Powierzchnia po stronie zewnętrznej [m2]
SZ --- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	12,42	40	300	6,0	3 166	1 438	29,2
SZ --- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	13,16	40	300	4,4	2 430	993	30,4
SZ --- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	19,23	40	300	6,9	3 604	1 685	46,6
SZ3 - ceramiczna - 3-warstwowa	18,66	54	300	6,3	2 875	1 215	36,1
SZ3 - ceramiczna - 3-warstwowa	20,27	54	300	6,6	2 835	1 388	41,7

Nagłówki kolumny również generowane są automatycznie, na górze (lub po lewej stronie) kolumny (lub rzędu) danych. Treść może pochodzić od odpowiednich nazw pól.

Aby zmienić tekst w nagłówku, kliknij go i wpisz odpowiedni tekst.

Zestawienie Ścian							
Typ ściany	Objętość	Grubość	Wysokość	Powierzchnia	Długość	Długość po stronie zewnętrznej	Powierzchnia po stronie zewnętrznej [m2]
SZ --- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	12,42	40	300	6,0	3 166	1 438	29,2
SZ --- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	13,16	40	300	4,4	2 430	993	30,4
SZ --- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	19,23	40	300	6,9	3 604	1 685	46,6
SZ3 - ceramiczna - 3-warstwowa	18,66	54	300	6,3	2 875	1 215	36,1
SZ3 - ceramiczna - 3-warstwowa	20,27	54	300	6,6	2 835	1 388	41,7
SZ3 - ceramiczna - 3-warstwowa	27,88	54	300	9,4	3 755	1 631	48,9

Tematy omówione w tym rozdziale:

Nagłówki formatu

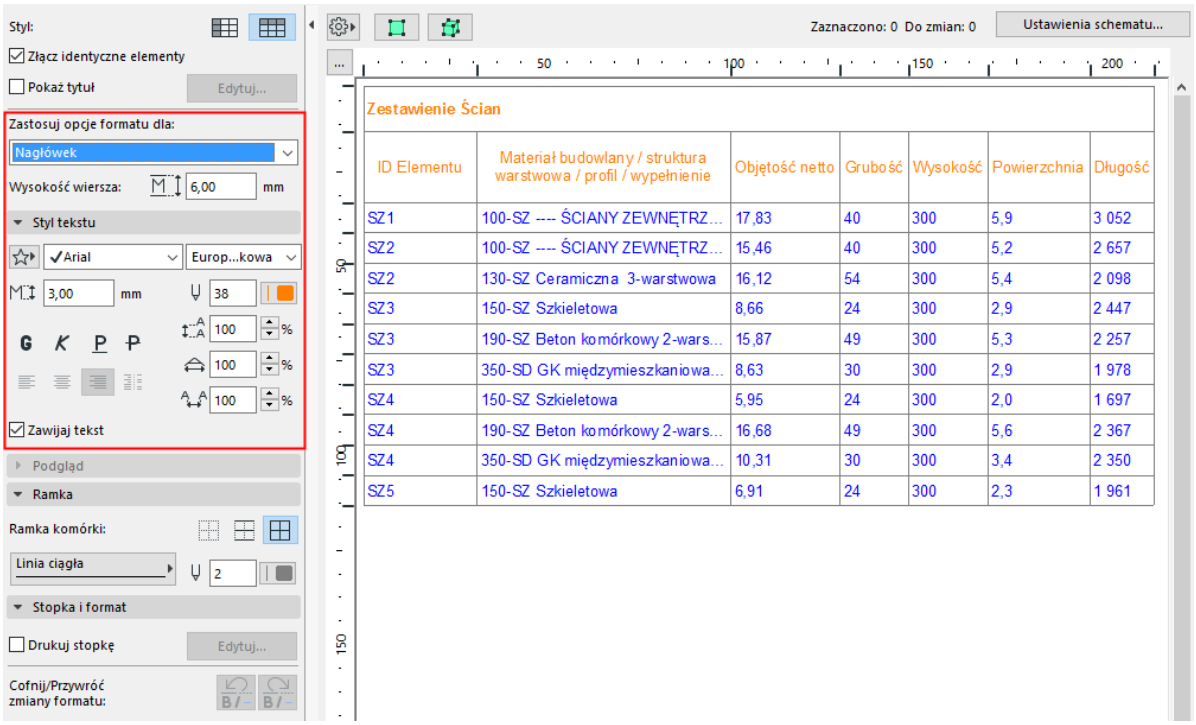
Pokaż/Ukryj nagłówki

Wstaw komórkę nagłówka

Zablokuj nagłówek zestawienia

Nagłówki formatu

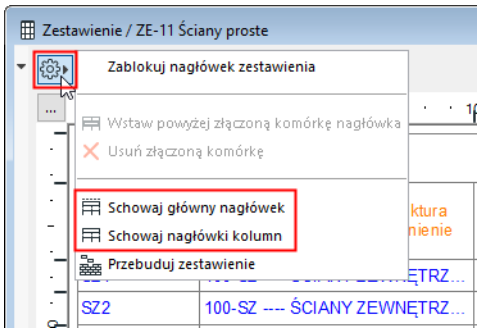
Aby zmienić tekst nagłówka, najpierw upewnij się, że w rozwijanym menu Zastosuj do: jest wybrany "Nagłówek", a następnie zmodyfikuj ustawienia formatowania tekstu wedle własnych potrzeb.



Aby zaznaczyć kilka komórek, klikaj z przytrzymanym klawiszem Shift.

Pokaż/Ukryj nagłówki

Z listy rozwijanej **Ustawienia** wybierz Pokaż/Ukryj Podstawowy nagłówek lub Pokaż/Ukryj Nagłówek kolumny.

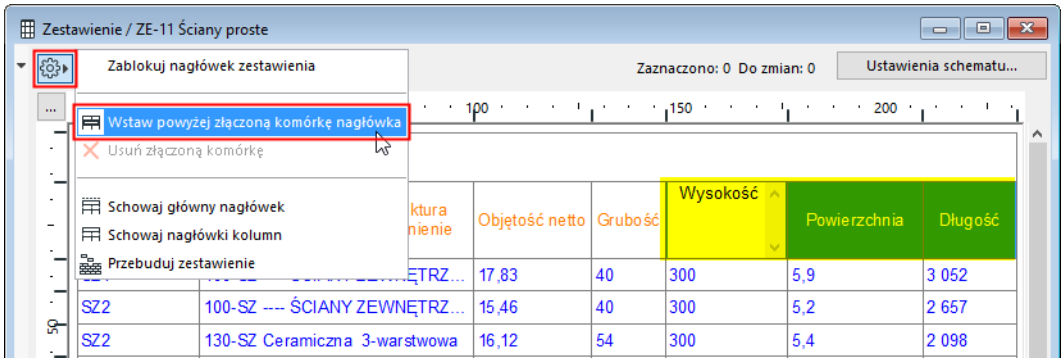


Wstaw komórkę nagłówka

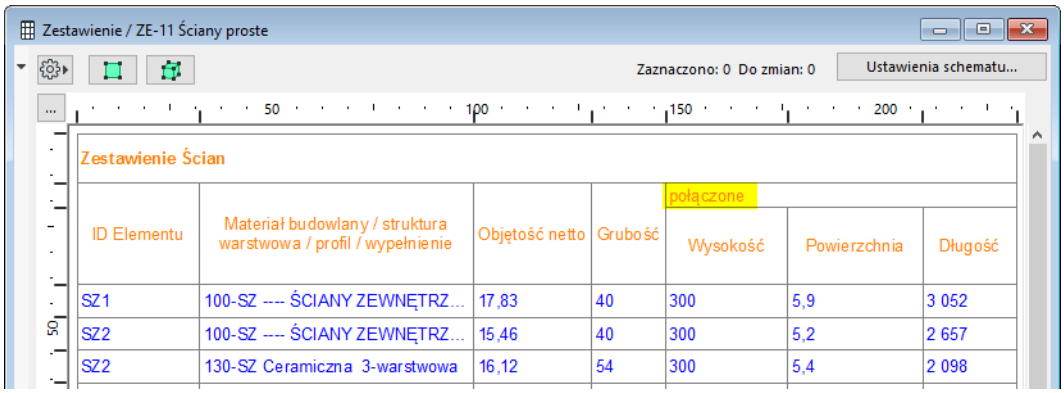
Za pomocą tego polecenia możesz utworzyć nową komórkę nagłówka nad dowolnym zestawem zaznaczonych nagłówków kolumny. Przykładowo, zaznacz trzy nagłówki kolumn odnoszących się do wymiarów ściany i utwórz nad nimi nową komórkę nagłówka zatytułowaną “Wymiary”.

1. Zaznacz dwa lub więcej nagłówków kolumny **(aby zaznaczyć kilka komórek, przytrzymaj wciśnięty klawisz Shift)**.
2. Wybierz polecenie **Wstaw powyżej połączoną komórkę nagłówka**, klikając przycisk Opcje Nagłówka.

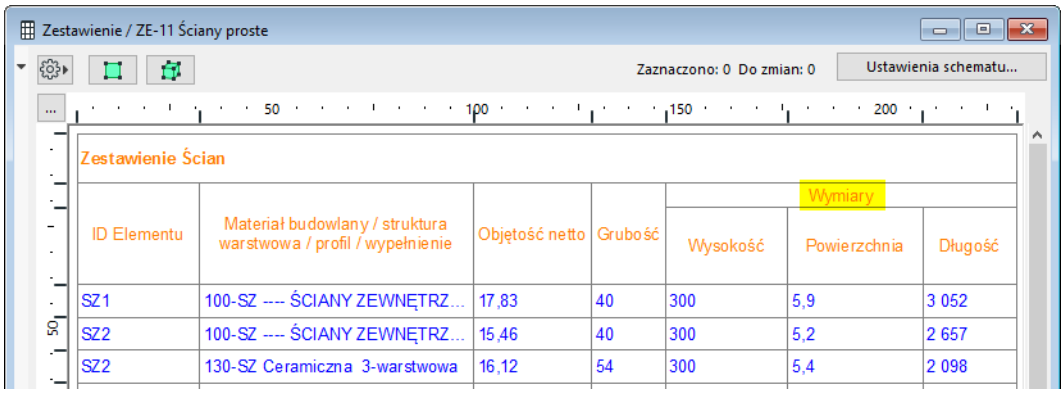
   Uwaga: Opcja niedostępna, jeśli nie zaznaczono co najmniej dwóch sąsiadujących komórek!



3. Pojawi się nowa komórka nagłówka (domyślnie nazwana “połączone”) powyżej zaznaczonych nagłówków.



4. Wpisz dowolny tekst w tej komórce i w razie potrzeby zmień formatowanie. Dozwolone jest tworzenie nieograniczonej liczby komórek nagłówka w hierarchicznym porządku.



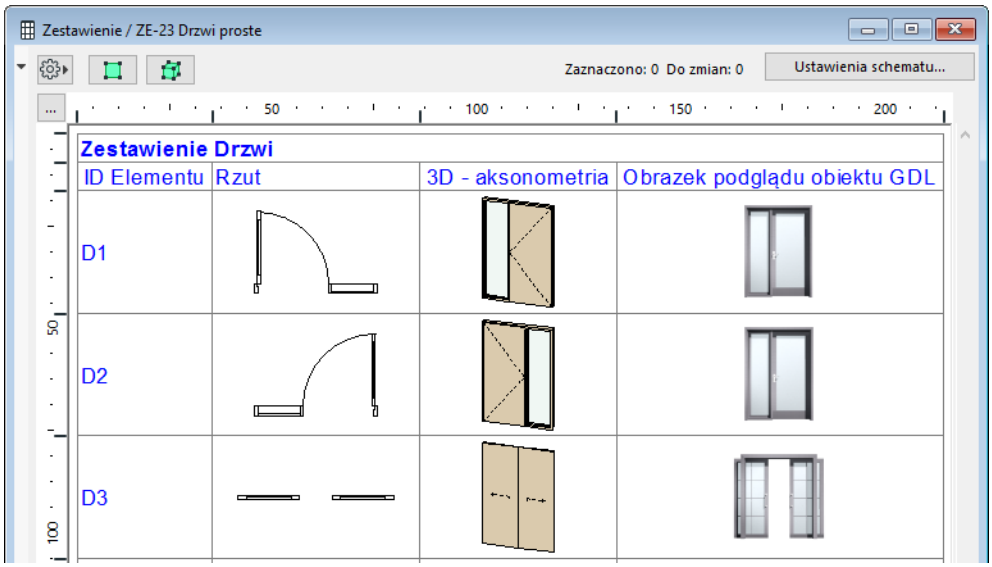
- **Usuń połączoną komórkę:** Ta opcja jest dostępna tylko wówczas, gdy stworzono już ręcznie nowo połączoną komórkę nagłówka i zaznaczono jej komórkę w celu jej usunięcia. Niedostępna dla innych komórek.

Zablokuj nagłówek zestawienia

To polecenie zapewnia, że główny nagłówek i/lub nagłówki rzędu/kolumny pozostaną widoczne na górze, po przewinięciu zestawienia w dół.

Podglądy i Obrazki w Zestawieniach interaktywnych

Zestawienia interaktywne mogą zawierać obrazki podglądu 2D lub 3D:



Tematy omówione w tym rozdziale:

Podgląd adnotacji

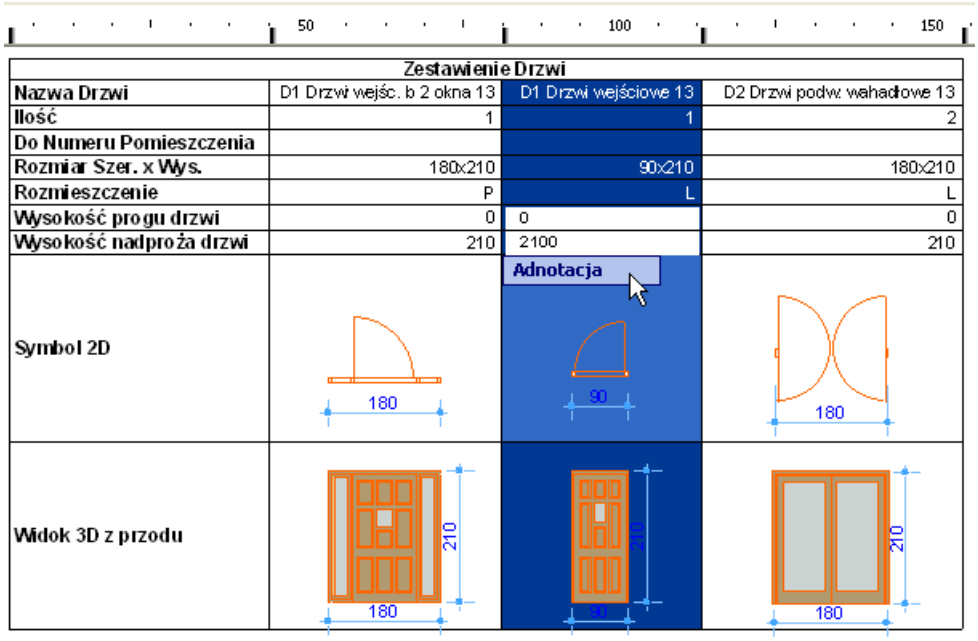
Podglądy automatycznego wymiarowania zestawień (Okna/Drzwi)

Obrazek podglądu formatu

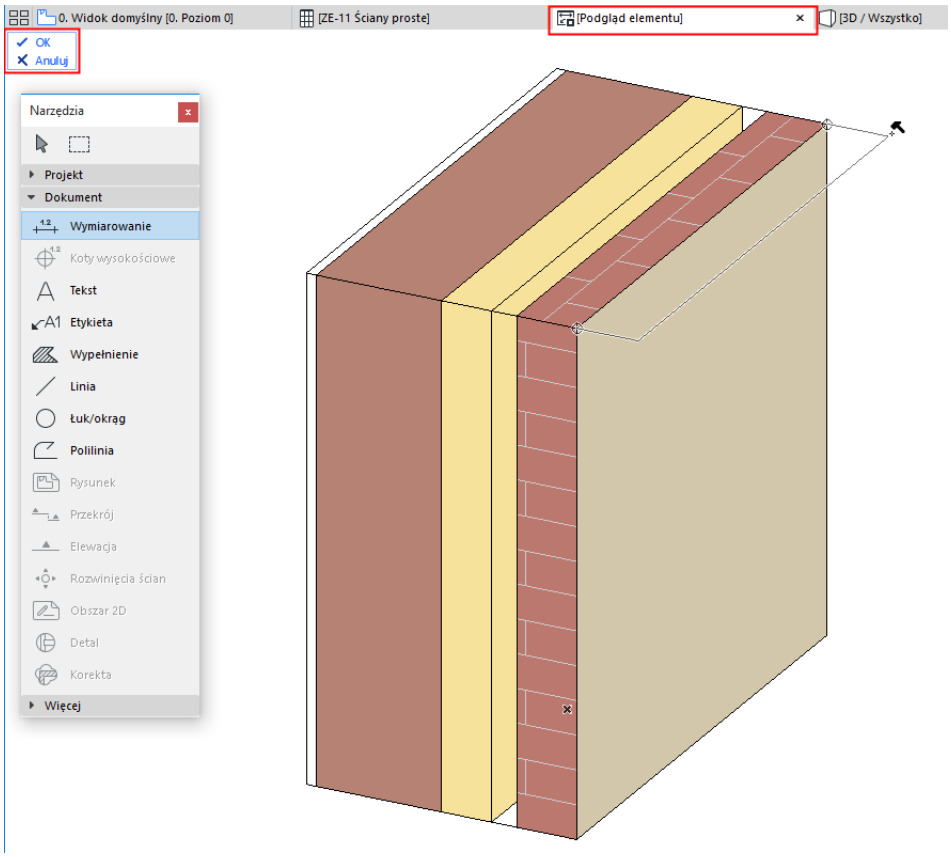
Podgląd adnotacji

Do tych podglądów w Zestawieniach można dodać powiązane wymiarowania.

1. Kliknij dwukrotnie komórkę, do której chcesz dodać adnotację lub
   Wybierz komórkę a następnie kliknij **Adnotacja**.



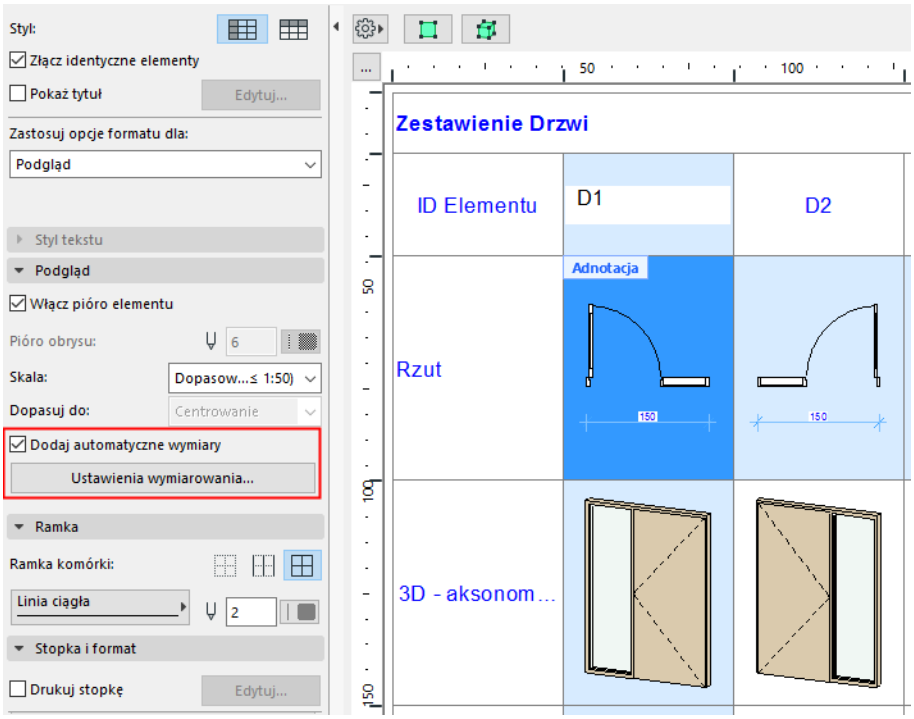
2. Obrazek poglądu otwiera się w osobnej zakładce/oknie zatytułowanym **Podgląd elementu**.
3. Zastosuj dostępne narzędzia 2D aby dodać adnotację: wymiary, etykiety, tekst. Można również dodać elementy opisowe z dostępnych bibliotek, za pomocą Narzędzia Obiekt.



4. Kliknij **OK** w menu znajdującym się w górnym lewym rogu, aby zamknąć tę zakładkę/okno i dodać adnotacje w wybranym podglądzie; lub kliknij **Zamknij**, aby zamknąć bez zastosowania zmian.

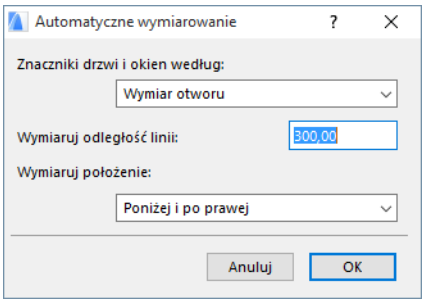
Podglądy automatycznego wymiarowania zestawień (Okna/Drzwi)

W przypadku zestawień przedstawiających podglądy Okien/Drzwi, Opcje Zestawień będą zawierać funkcję **Dodaj automatyczne wymiary**.



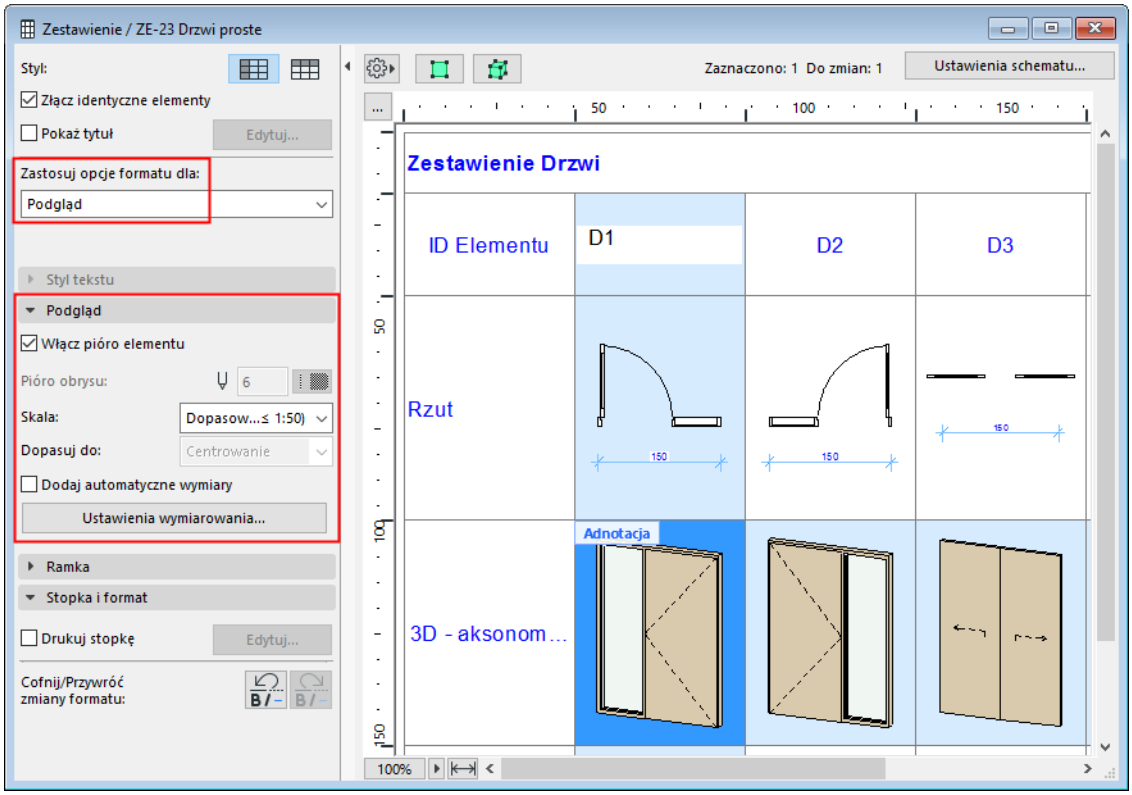
Zaznacz to pole, aby automatycznie dodać wymiary do wybranego obrazka.

Następnie kliknij **Ustawienia wymiarowania**, aby skonfigurować opcje wymiarowania dla obrazka w wyświetlonym oknie dialogowym **Automatyczne wymiarowanie**.



Obrazek podglądu formatu

Ten panel jest dostępny, jeśli ustawiono opcję **Zastosuj opcje formatu dla** jako **Podgląd**, lub jeśli w Zestawieniu wybrano komórkę podglądu.



Włącz pióro elementu: Zaznacz, aby użyć kolorów pióra określonych dla danego elementu w obrazku jego podglądu w zestawieniu.

– Jeśli jest odznaczone, w znajdującym się poniżej polu **Pióro obrysu** wybierz kolor pióra.

Skala: Określ optymalną skalę dla obrazków podglądu w zestawieniu.Opcja **Dopasowana** sprawi, że obraz zmieści się w komórce poprzez odpowiednie zmniejszenie podglądu w razie potrzeby (obraz nie może zostać powiększony).

Dopasuj do: Dopasuj obrazki podglądu do komórek w zestawieniu: Na środku, na górze lub na dole komórki, albo (tylko dla podglądu 2D) opcja odpowiadająca wzniesieniu względnemu w stosunku do wybranego poziomu odniesienia (Kondygnacja Zero, Zero projektu lub inny zdefiniowany poziom odniesienia).

Uwaga: Niedostępne przy ustawieniu Skali “Dopasowana”.

Dodaj automatyczne wymiary: Dodaj Podgląd informacji o wymiarach w zestawieniu. Wymiary są powiązane; zmiana elementu w projekcie spowoduje aktualizację wymiarów.

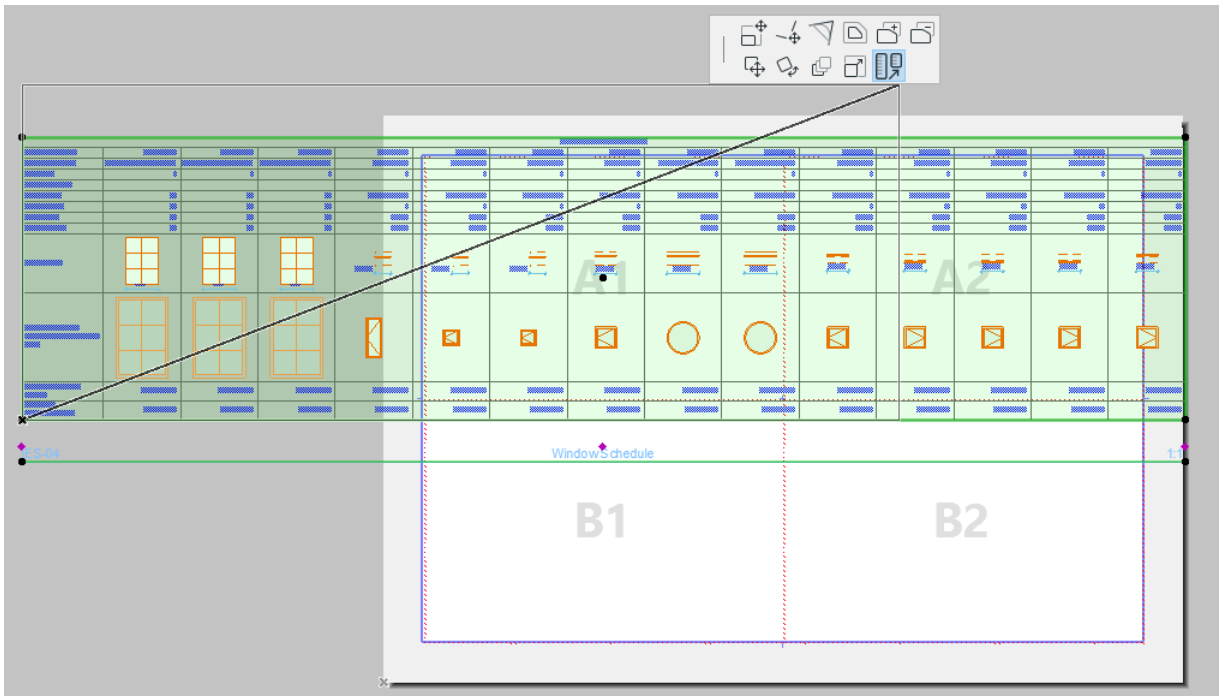
Uwaga: Możesz dodać wymiary ręcznie do któregokolwiek obrazka podglądu, klikając dwukrotnie jego komórkę lub klikając na ekranie polecenie "Adnotacja".

Przekształć Tabelę by zmieścić ją na Arkuszu

Uwaga: Ta funkcja jest również dostępna dla Spisów treści Projektu umieszczonych na arkuszach.

Użyj polecenia **Przekształć tabele**, aby automatycznie dzielić duże tabele, przekraczające wielkość Arkusza i ustawić je obok siebie.

Poniższa ilustracja prezentuje Zestawienie Okien, które nie zmieściło się na Arkuszu o rozmiarze A4.



Z Palety pomocniczej wybranego Zestawienia, wybierz polecenie **Przekształć tabele**, a następnie ręcznie zmień wielkość ramy Rysunku.

Rezultat: Zestawienie zostaje podzielone na dwie tabele, które są ustawione jedna pod drugą.

Uwaga: Jeśli zaznaczony Rysunek ma ustawienie **Podziel rysunek na wiele arkuszy**, wtedy przy użyciu polecenia **Przekształć tabele** można wstawić część Zestawienia do dodatkowego arkusza.

Zobacz Podziel zestawienie na kilka arkuszy.

Podziel zestawienie na kilka arkuszy

Uwaga: Ta funkcja jest również dostępna dla Spisów treści Projektu umieszczonych na arkuszach.

Jeśli Rysunek utworzony na podstawie zestawienia nie mieści się w na jednym arkuszu - co może często się zdarzyć przy długich zestawieniach - użyj tej funkcji, aby w szybki i prosty sposób podzielić długie zestawienia i rozłożyć je na kilku arkuszach, aby można było opublikować wszystkie dane zawarte w zestawieniu.

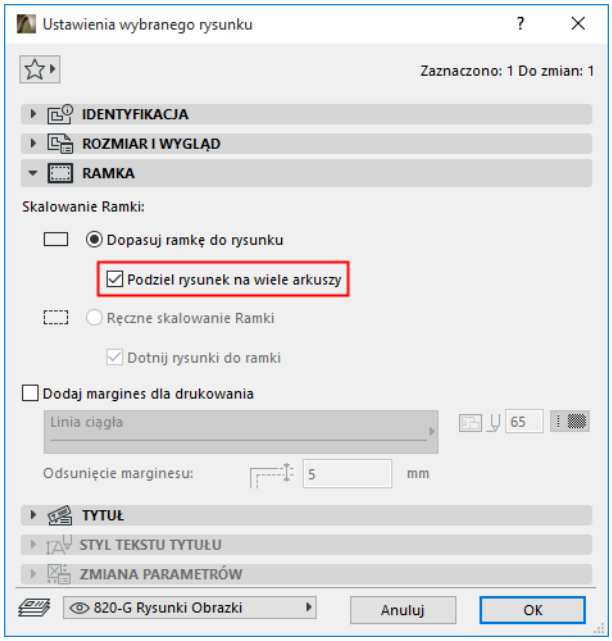
Ta funkcja dostępna jest jedynie dla Rysunków utworzonych z zestawień elementów i spisów treści projektu.

1. Dla zaznaczonego rysunku na arkuszu: Użyj polecenia **Przekształć zestawienie** z palety pomocniczej, aby graficznie zmienić wielkość prostokąta obejmującego rysunek i umożliwić umieszczenie go na Arkuszu.

Zobacz Przekształć Tabelę by zmieścić ją na Arkuszu.

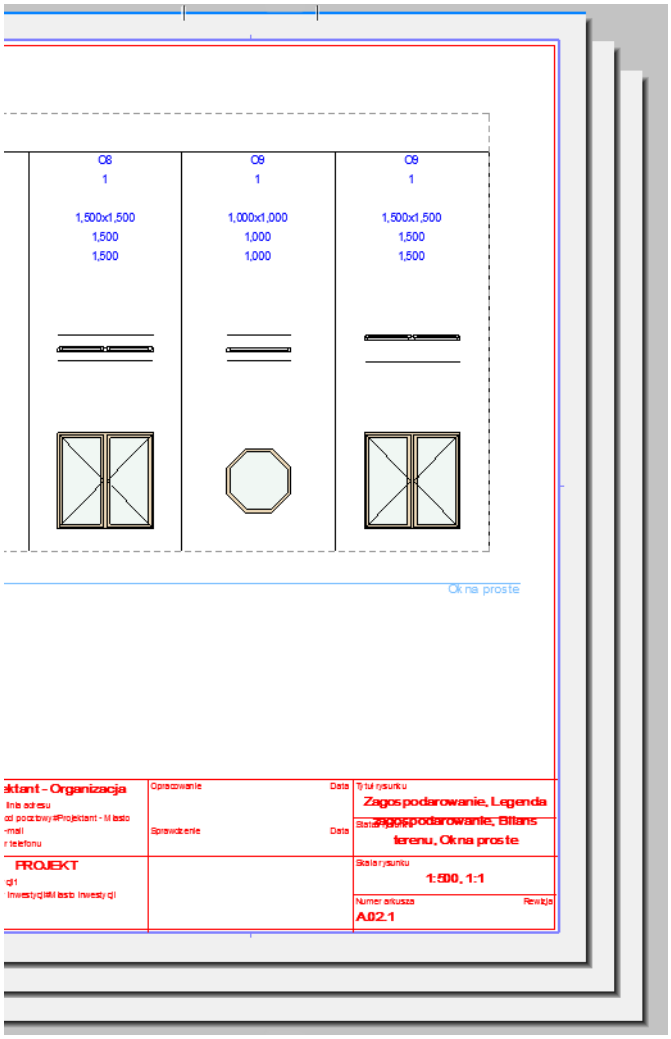
2. W ustawieniach wybranego rysunku: przejdź do panelu Ramka i zaznacz opcję **Podziel Rysunek na kilka arkuszy**.

   Uwaga: To pole jest dostępne zawsze po wstawieniu na arkusz rysunku utworzonego w oparciu o zestawienie elementów. W przypadku rysunków, których widok źródłowy jest inny, to pole wyboru jest nieaktywne.

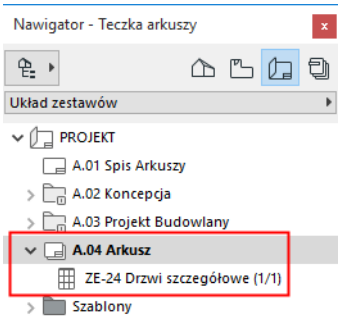


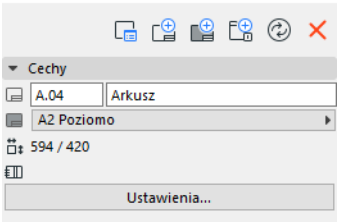
3. Teraz ARCHICAD utworzy taką liczbę arkuszy, jaka jest potrzebna do wyświetlenia całej zawartości zestawienia.

W tym przykładzie na arkusz wstawiono Listę okien. Za pomocą funkcji Podziel rysunek, pełną Listę okien umieszczono na trzech arkuszach. W oknie arkusza wyrysowany jest arkusz, aby pokazać, że zawiera kilka stron.



W Teczce arkuszy w Nawigatorze pokazany jest tylko jeden arkusz, jednak ma on ikonę oznaczającą “wielostronicowość”, różniącą się od ikony oznaczającej pojedynczy arkusz, a całkowita liczba stron w arkuszu dla tego Rysunku wyświetlona jest po nazwie rysunku.





Jeśli okno arkusza wyświetla rysunek wstawiony na kilka arkuszy, pasek tytułowy tego okna pokaże zakres arkuszy przedstawiających rysunek.

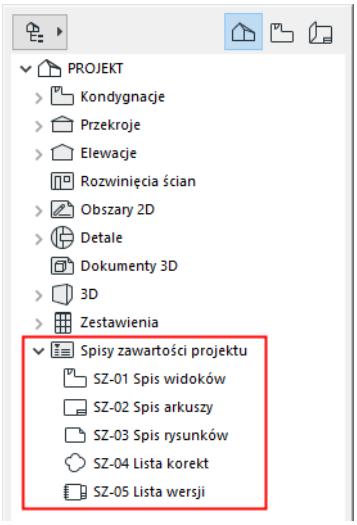
W teczce arkuszy, można nawigować pomiędzy stronami arkusza, jak zwykle używając strzałek nawigacji znajdujących się w dolnej części okna Arkusza.

Spisy treści Projektu

Spisy zawartości Projektu to widoki typu wykaz, zgrupowane w Mapie Projektu Nawigatora.

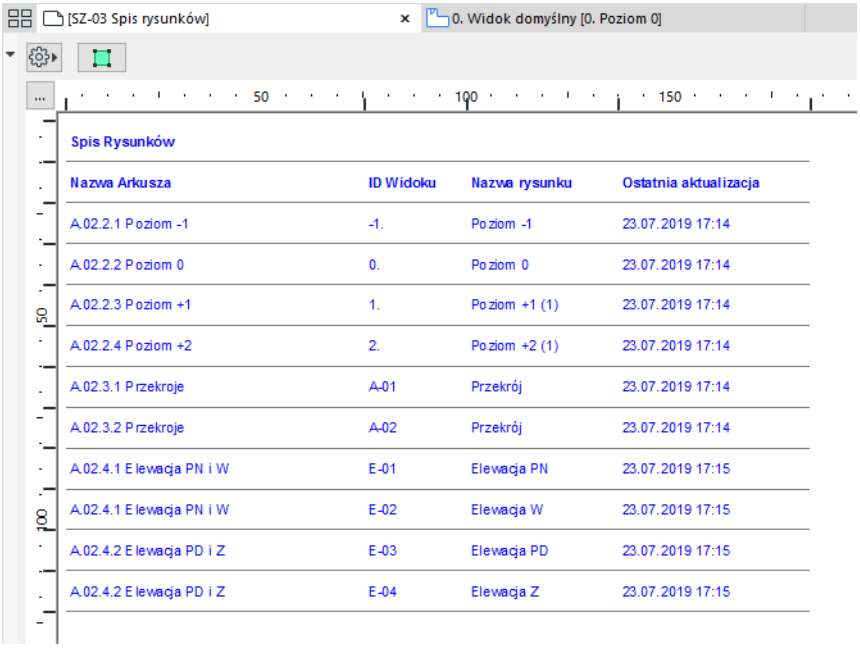
Funkcja Spisy zawartości projektu służy do tworzenia korekt list, wersji, widoków, arkuszy i rysunków na podstawie skonfigurowanych kryteriów.

Aby otworzyć spis, przejdź do palety Nawigatora i dwukrotnie kliknij jego nazwę.



Zawartość spisu tworzona jest na podstawie **Schematów Spisu zawartości projektu**.

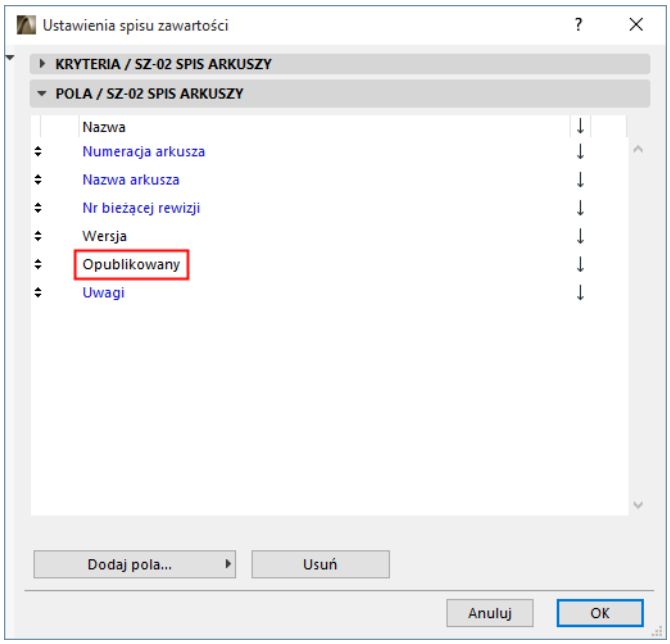
Podobnie jak Zestawienia interaktywne, Spisy zawartości projektu można zapisywać jako widoki i edytować dane bezpośrednio z okna Indeksu projektu.



Wykaz publikowanych elementów

Załóżmy, że publikujesz kilka arkuszy w Zestawie publikacji i chcesz dołączyć wykaz, na którym opisane będzie, które elementy zostały opublikowane. (Ta sama opcja będzie dostępna dla opublikowanych arkuszy).

Można to zrobić poprzez dodanie do wykazu pola „Opublikowany”.



Spowoduje to wstawienie w wykazie pola o nazwie „Opublikowany”. Pole zostanie aktywowane dla elementów, które zostały opublikowane, ale tylko w opublikowanej kopii wykazu (nie podczas pracy w ARCHICADzie).

Na przykład, jeśli publikujesz arkusze elewacji oraz wykaz, opublikowany Arkusz wykazu będzie wyglądał w następujący sposób:

Spis Arkuszy

Nr Arkusza	Nazwa Arkusza	Rewizja	Wydany	Opubliko...
A.01	Spis Arkuszy		☐	☐
A.02.1	Zagospodarowanie	01	☒	☐
A.02.2.1	Poziom -1		☐	☒
A.02.2.2	Poziom 0	01	☒	☐
A.02.2.3	Poziom +1	01	☒	☒
A.02.2.4	Poziom +2	01	☒	☒
A.02.3.1	Przekroje		☐	☐
A.02.4.1	Elewacja PN i W	01	☒	☒
A.02.4.2	Elewacja PD i Z	01	☒	☒
A.02.5	Perspektywa		☐	☐
A.02.6	Aksonometria	01	☒	☐
A.02.7.1	Strefy według kat...	01	☒	☒
A.02.7.2	Strefy według kon...	01	☒	☒
A.03.1	Zagospodarowanie	01	☒	☒
A.03.2.1	Poziom -1	01	☒	☒
A.03.2.2	Poziom 0	01	☒	☒
A.03.2.3	Poziom +1	01	☒	☒
A.03.2.4	Poziom +2	01	☒	☐
A.03.3.1	Przekroje	01	☒	☐
A.03.4.1	Elewacja PN i W	01	☒	☐
A.03.4.2	Elewacja PD i W	01	☒	☒
A.03.5.1	Strefy według kon...	01	☒	☒
A.03.5.2	Okna proste	01	☒	☒
A.03.5.3	Drzwi proste	01	☒	☒

Tematy pokrewne:

Okno dialogowe Ustawienia Spisu Treści

Lista korekt i Lista wersji

Opcje reprezentacji modelu

Sposób wyświetlania Widoków modelu może być zdefiniowany globalnie w oknie dialogowym **Dokument** > **Widok modelu** > **Opcje reprezentacji modelu**.

Opcje reprezentacji modelu mają wpływ na wyświetlanie elementów konstrukcyjnych i niektórych obiektów GDL pojawiających się w projekcie na ekranie i na wydruku.

Opcje reprezentacji modelu można zastosować do każdego widoku. Zapisane Kombinacje opcji reprezentacji modelu stanowią część Ustawień widoku.

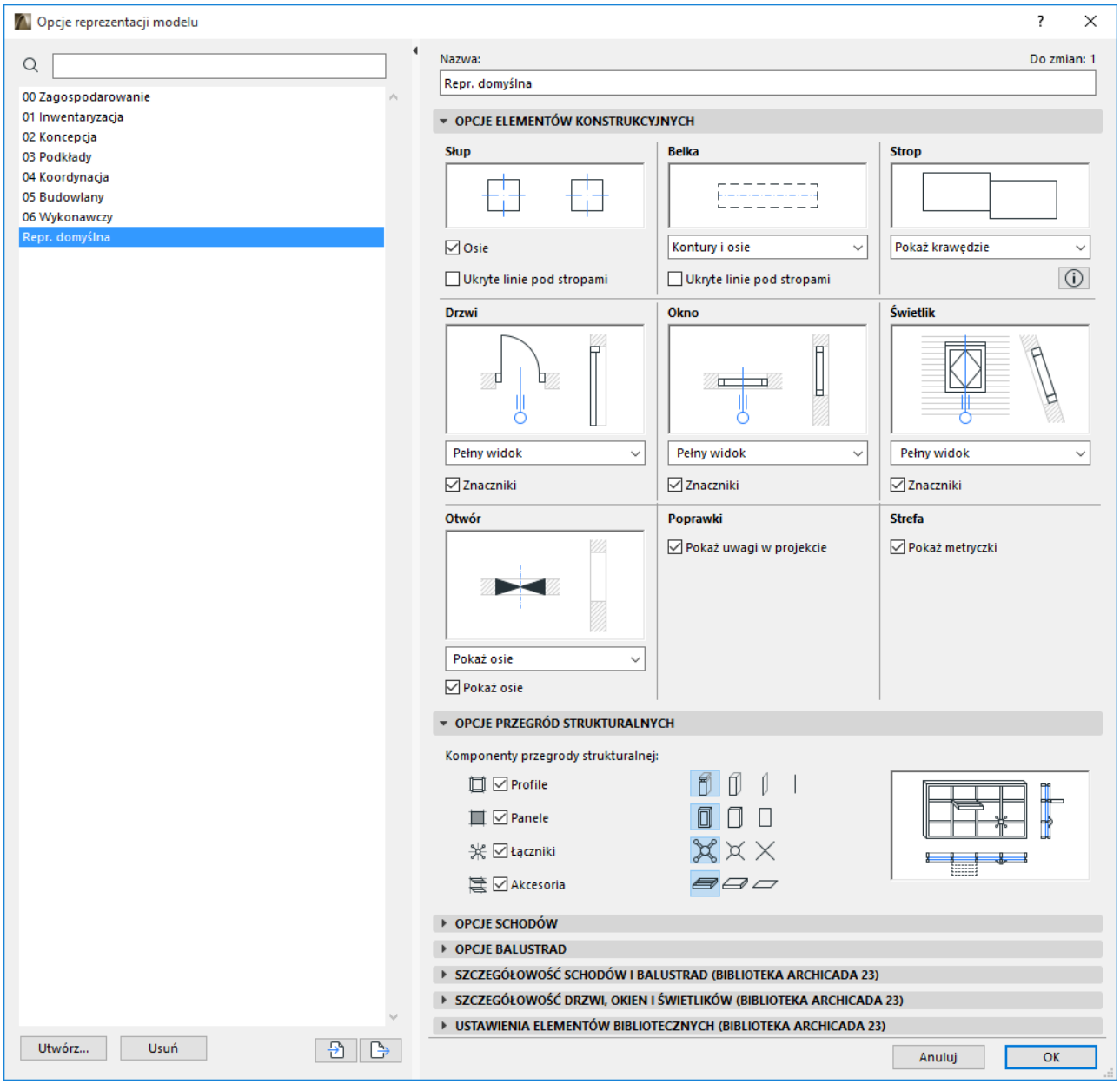
Tematy omówione w tym rozdziale:

Zdefiniuj Opcje reprezentacji modelu

Kombinacje Opcji widoków modelu

Zdefiniuj Opcje reprezentacji modelu

Użyj następujących paneli w menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**:



Opcje elementów konstrukcyjnych

Opcje schodów

Opcje balustrad

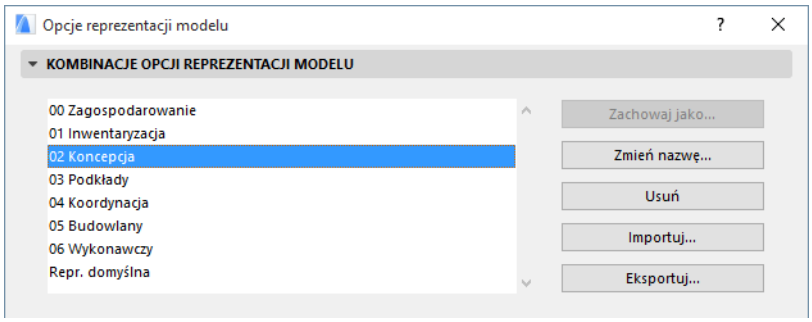
Poziom detalu symboli schodów i balustrad

Poziom detalu symboli drzwi, okien i świetlików

Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych

Kombinacje Opcji widoków modelu

Lista uprzednio skonfigurowanych Kombinacji opcji reprezentacji modelu dostępna jest w menu **Dokumentacja > Widok modelu > Opcje reprezentacji modelu**.



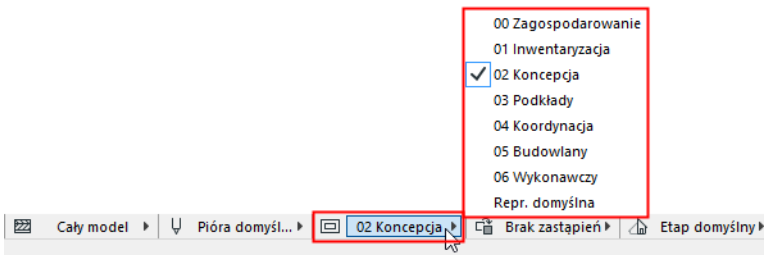
Kombinacje Opcji reprezentacji modelu, w zależności od potrzeb, można zastosować do poszczególnych widoków (np. do Detali lub Sytuacji).

Aktywne Kombinacje opcji reprezentacji modelu wyświetlone są w pasku Opcji podręcznych w oknie modelu ARCHICADa.

Stosowanie Kombinacji Opcji reprezentacji modelu w Projekcie

Aby zastosować Kombinację opcji reprezentacji modelu do aktywnego widoku, wykonaj jedną z poniższych czynności:

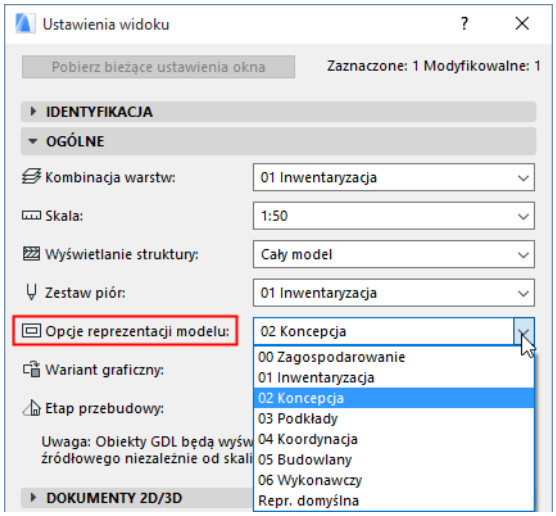
- Skorzystaj z okna wyskakującego Kombinacje ORM z paska Opcji podręcznych, znajdującego się w dolnej części okna



- Użyj menu **Dokument > Widok modelu**
- Użyj okna dialogowego **Ustawienia widoku**
- Otwórz menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu** i wybierz jedną z zapisanych Kombinacji opcji reprezentacji modelu.
- Użyj Opcji ustawień i przechowywania widoków (na dole Mapy Projektu Organizatora)
- Użyj listy rozwijanej w części Właściwości w Palecie Nawigator (jeśli jest dostępna)

Stosowanie Kombinacji Opcji reprezentacji modelu dla zapamiętanego Widoku

Gdy zachowujesz widok z dowolnego okna modelu, zapisywana jest również jego bieżąca Kombinacja opcji reprezentacji modelu. Aby zastosować inną Kombinację Opcji reprezentacji modelu do zapamiętanego Widoku, otwórz Ustawienia widoku.



Użyj Opcji kombinacji widoków modelu w innym projekcie

Możesz wyeksportować i zapisać kombinację jako plik, aby móc dokonać importu i wykorzystać ją w innym projekcie.

W panelu Opcjach kombinacji widoków modelu, kliknij **Eksport**, aby wyeksportować zaznaczone Opcje kombinacji widoków modelu jako plik .xml do wybranej lokalizacji.

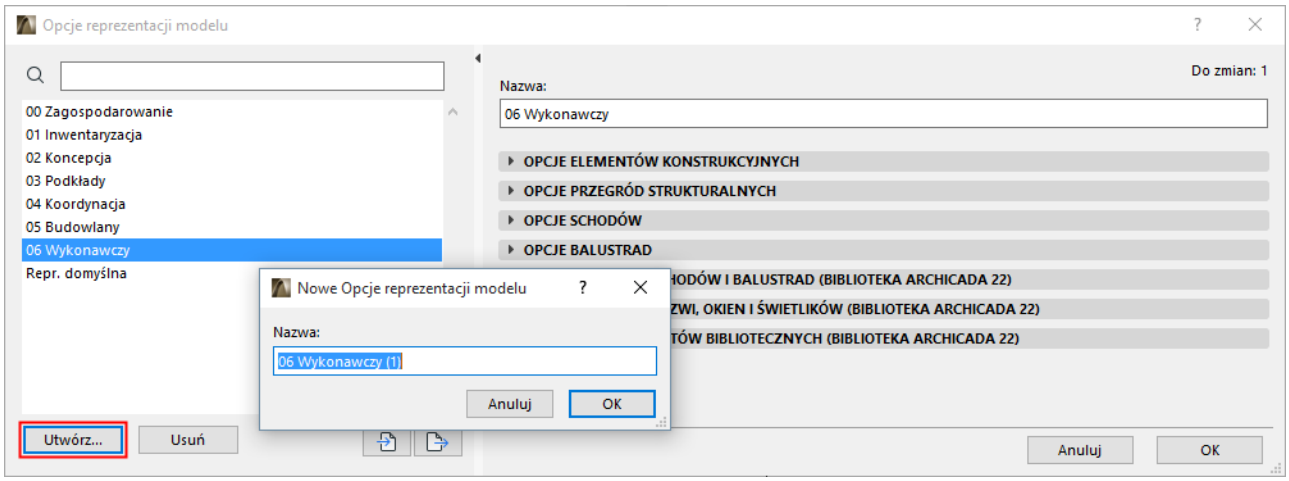
Aby wykorzystać je w innym projekcie ARCHICADa, otwórz projekt i kliknij **Import** w tym samym panelu, aby wyszukać dostępne pliki .xml, które zostaną zaimportowane jako Opcje kombinacji widoków modelu.

Tworzenie i usuwanie Kombinacji opcji reprezentacji modelu

Po lewej stronie okna dialogowego Opcji reprezentacji modelu znajdują się następujące funkcje:

Nowa

Tworzy powieloną zaznaczoną kombinację Opcji reprezentacji modelu, pod nową nazwą.



Usun

Usuwa zaznaczoną Kombinację Opcji widoków modelu. **Ta operacja nie może być odwołana.**

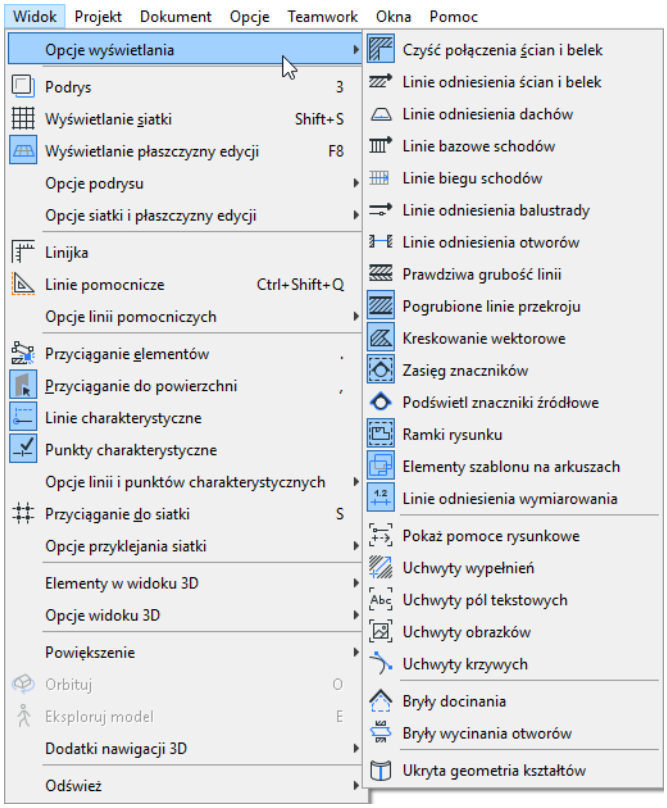
Opcje wyświetlania

Polecenie **Widok > Opcje wyświetlania** wyświetla listę funkcji związanych z wyświetlaniem elementów, które można włączyć lub wyłączyć w zależności od potrzeb; są one pomocne głównie w trakcie operacji edycji. Pozostałe funkcje na liście przełączają sposób wyświetlania grubości linii oraz wypełnień (wektorowe lub bitmapowe).

Wszystkie te opcje mają wpływ wyłącznie na wygląd elementów na Rzucie.

Wyjątek: Opcja **Pokaż bryły docinania** dotyczy dachów i powłok tylko w oknie 3D.

Kliknięcie dowolnego elementu przełączy jego status.



Status ten, nie ma wpływu na wygląd widoków modelu podczas publikacji (np.drukowaniu); Dotyczy on tylko wyświetlania elementów na ekranie.

Aby uzyskać szybszy dostęp do tych opcji, otwórz paletę narzędziową **Okna > Paski narzędzi > Opcje wyświetlania**.

Opcje wyświetlania (ekranowe)

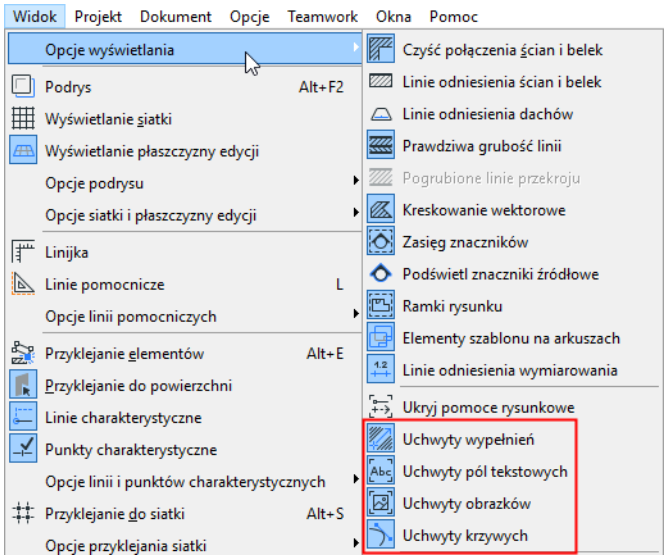
Widok > Opcje wyświetlania (szybki dostęp do tych opcji możliwy jest również poprzez pasek narzędzi **Okna > Paski narzędzi > Opcje wyświetlania**).

- **Czyść połączenia ścian i belek:** Przełącza tryb czyszczenia połączeń ścian i belek.
- **Pokaż Linie odniesienia Ścian i Belek:** Przełącza wyświetlanie ścian i belek wraz z liniami odniesienia i liniami obrysu.

- **Linie odniesienia dachów**
- **Linie bazowe schodów**
- **Linie biegu schodów**
- **Prawdziwa grubość:** Użyj tej opcji by włączyć lub wyłączyć wyświetlanie prawdziwych grubości linii. Jeżeli opcja ta jest wyłączona, wszystkie linie są wyświetlane jako bardzo cienkie, chyba że zaznaczona jest opcja "Pogrubione linie przekroju".

  Uwaga: Tryb Bardzo cienkie dostępna w tym menu, dotyczy tylko sposobu wyświetlania elementów na ekranie. Jeżeli chcesz wydrukować rysunek w tym trybie wyświetlania, użyj opcji Cienka Linia w oknie dialogowym Drukuj lub Plotuj.
- **Pogrubione linie przekroju:** Wyświetla Elementy konstrukcyjne z pogrubionymi liniami przekrojowymi.
- **Kreskowanie wektorowe:** Wł./wył. wyświetlanie kreskowania wektorowego. Gdy opcja ta jest wyłączona, wypełnienia wyświetlane są z wzorkiem punktowym. Opcja ta dotyczy tylko wyświetlania kreskowania na ekranie (bez względu na rodzaj wypełnienia).
- **Zasięg Znaczników:** Przełącza wyświetlanie na ekranie elementów Zasięgu znaczników. Te elementy to: Linie Zasięgu i Obszaru Odległego Przekrojów i Elewacji; Linie Zasięgu Elewacji-Rozwinięć Ścian Wieloboki obrysu Detali i Obszarów 2D.
- **Podświetl Znaczniki Źródłowe:** Przełącza wyświetlanie na ekranie podświetlenia znaczników źródłowych. Znaczniki Źródłowe to te, które w trakcie wstawiania tworzą Widoki Projektu. Kolor podświetlenia Znaczników może zostać zdefiniowany w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.
- **Ramki Rysunków:** Użyj tej opcji do przełączania wyświetlania ramek Rysunków na Arkuszach.
- **Elementy Szablonu na Arkuszach:** Wł./wył. wyświetlanie elementów szablonu arkusza. Jeśli chcesz takie same ustawienia dla wszystkich elementów Szablonów, dokonaj tych ustawień w menu **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.
- **Linie odniesienia wymiarowania:** Pokaż/ukryj Linię wymiarowania (tylko na ekranie) przy użyciu ustawienia **Tylko tekst wymiarowania**.
- **Pokaż Pomoce Rysunkowe:** Włącza i wyłącza dostępne pomoce rysunkowe. Są to: Uchwyty wypełnień, Uchwyty obrazków, Bloki tekstowe oraz Uchwyty krzywych Béziera.

  Użyj kolejnych czterech opcji do przełączania wyświetlania poszczególnych Pomocy Rysunkowych.



Uwaga: Kiedy aktywne jest okno Edytora profili, opcja Uchwyty wypełnień zmienia się na **Linia bazowa/Okrąg bazowy powierzchni komponentu**.

Zobacz Panel Komponenty w Edytorze profili.

- **Bryły docinania** Użyj tej opcji, aby włączyć lub wyłączyć wyświetlanie brył docinania. Bryły docinania mogą być pokazane tylko w oknie 3D, dla powłok i dachów.
- **Bryły wycinania otworów:** Włącz/wyłącz wyświetlanie (zarówno w oknie 2D, jak i 3D) brył wycinania otworów.
- **Ukryta geometria kształtów:** Za pomocą tej opcji można wyświetlić ukrytą geometrię Kształtu, a tym samym zaznaczyć wszystkie, w tym “miękkie”,krawędzie kształtu.

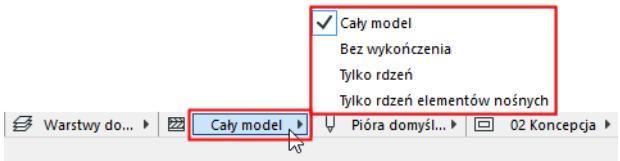
Wyświetlanie struktury

Funkcja Częściowego Wyświetlania Struktury pozawala wyświetlić elementy konstrukcji na kilka różnych sposobów w zależności od definicji komponentów elementów.

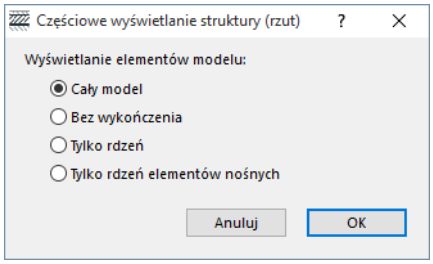
Na przykład, przy współpracy z innymi projektantami lub inżynierami, możesz chcieć pominąć ściany nienośne i wyświetlić/wydrukować tylko nośne komponenty złożonych elementów.

Aby przełączyć preferowaną Opcję wyświetlania struktury, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

- Skorzystać z okna wyskakującego Częściowe wyświetlanie struktury z paska Opcji podręcznych znajdującego się w dolnej części okna



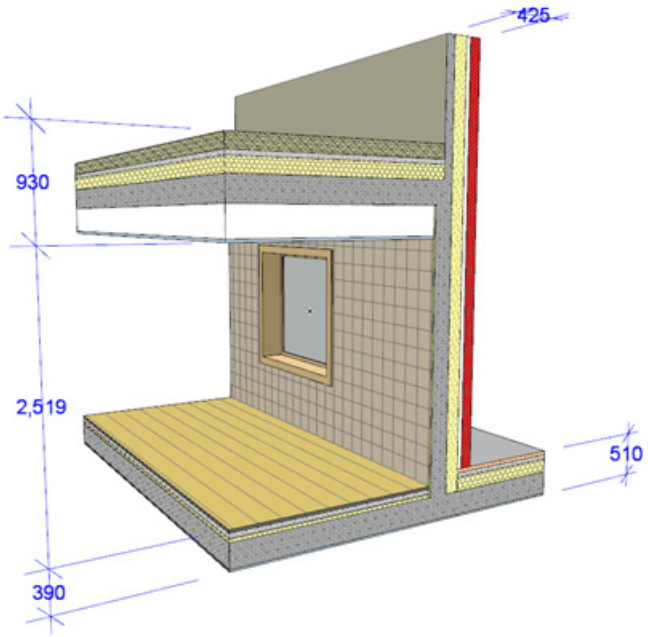
- Ustaw te preferencje za pomocą menu **Dokument > Częściowe Wyświetlanie Struktury**; zostaną one zastosowane dla bieżącego okna i będą mogły zostać zapisane osobno dla każdego widoku.



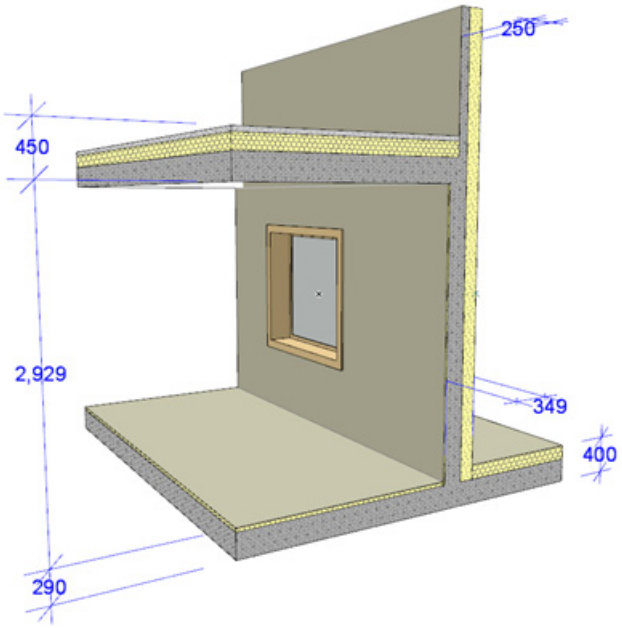
Użyj pierwszych trzech opcji, aby pokazać lub ukryć komponenty elementów złożonych oraz okładziny słupów w zależności od tego, jak komponenty te zostały zdefiniowane.

Zobacz Jak zdefiniować warstwy jako "Rdzeń" lub "Wykończenie".

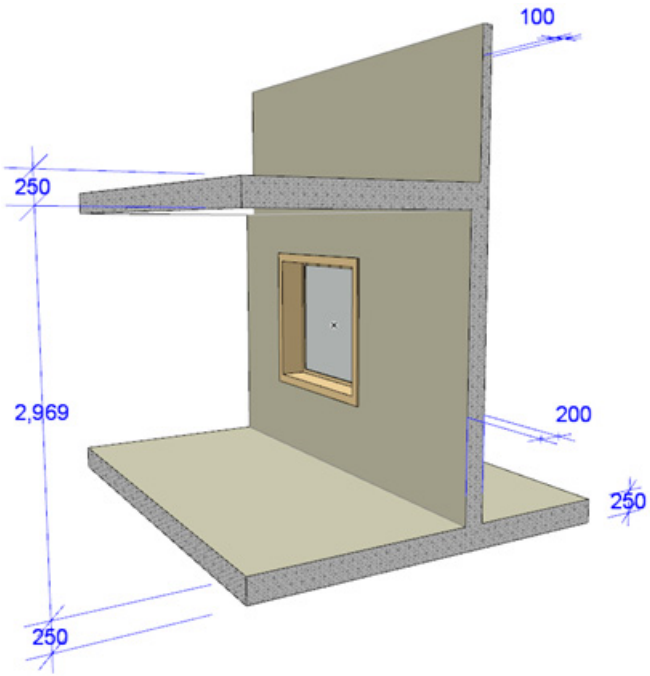
1. **Cały model:** Jest to ustawienie domyślne. Wyświetlone są wszystkie części modelu.



2. **Bez Wykończenia:** Model wyświetlony będzie *bez:*
   - warstw/komponentów określonych jako "Wykończenie" i
   - okładzin słupów zdefiniowanych jako "Wykończenie"



3. **Tylko Rdzeń:** Pokazane będą tylko struktury określone jako “Rdzeń” (dotyczy struktur złożonych lub warstwowych i słupów z okładziną)



Zobacz także Automatyczne wymiarowanie warstw w elementach warstwowych/profilowych.

4. **Tylko Rdzeń Elementów Nośnych:** Czwarta opcja uwzględnia wszystkie elementy konstrukcyjne (nie tylko warstwowe/złożone). Ta opcje spowoduje ukrycie wszelkich elementów, które zostały sklasyfikowane jako "nienośne" lub "niezdefiniowane".

   Opcja “Tylko Rdzeń Elementów Nośnych" działa na trzy sposoby:

   - Elementy sklasyfikowane jako “Nienośny” lub “Niezdefiniowany” zostaną ukryte; wszystkie elementy sklasyfikowane jako “Nośny” zostaną wyświetlone.
   - Pokazane są tylko rdzenie nośnych struktur warstwowych i złożonych.
   - Poza rdzeniami słupów pokazane są dodatkowo okładziny słupów zdefiniowane jako "Rdzeń" w Ustawieniach słupa.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Zastosowanie Ustawień częściowej struktury dla Okien modelu

Zachować Ustawienia Częściowej Struktury w/g widoku

Jak zdefiniować warstwy jako “Rdzeń” lub “Wykończenie”

Wizualizacja pełnego modelu

Ustawienia częściowego Wyświetlania Struktury: Wpływ na elementy

Ustawianie częściowego wyświetlania struktury w oknach na podstawie znacznika źródłowego

Zastosowanie Ustawień częściowej struktury dla Okien modelu

W przeciwieństwie do Opcji reprezentacji modelu mających wpływ jedynie na okna 2D, Częściowe Wyświetlanie Struktury ma wpływ na wyświetlanie elementów zarówno w oknach 2D jak i 3D.

Ustawienia Częściowego Wyświetlania Struktury można przypisać do następujących rodzajów okien:

- **Rzut** (jedno ustawienie Częściowej Struktury ma wpływ na każde okno Rzutu)
- **Okno 3D** (jedno ustawienie dla okna 3D)
- **Przekrój/Elewacja/Rozwinięcia ścian/Dokument 3D:** Każdy typ okna dla tych elementów może mieć własne ustawienie Częściowego Wyświetlenia Struktury (np. można wyświetlić trzy okna Przekroju z trzema różnymi ustawieniami Częściowej Struktury).

  Wyjątek: Nie można skonfigurować ustawień Częściowego Wyświetlania Struktury dla Przekroju typu Rysunek, ani dla jakiegokolwiek innego Niezależnego Widoku Projektu.

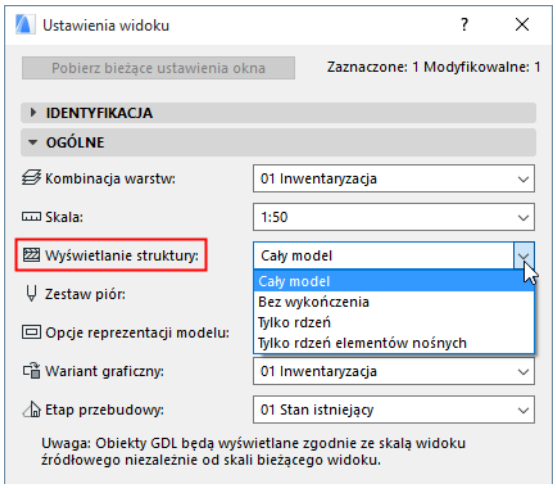
Zobacz Ustawianie częściowego wyświetlania struktury w oknach na podstawie znacznika źródłowego.

- **Obszar 2D oraz Detale:** Jeśli widok źródłowy projektu jest w Rzucie lub jeśli jest widokiem projektu z opcją Automatycznej aktualizacji, można skonfigurować ustawienia Częściowego Wyświetlenia Struktury dla Obszarów 2D i Detali (w razie potrzeby, można je określić osobno dla każdego okna.)

Szybkie przypisanie Częściowego Wyświetlania Struktury dla bieżącego okna możliwe jest poprzez okno Struktury częściowej dostępne w palecie Opcji Podręcznych.

Zachować Ustawienia Częściowej Struktury w/g widoku

Można zachować różne ustawienia Częściowego Wyświetlania Struktury dla każdego widoku; zatem skonfigurowane ustawienia będą miały wpływ na zawartość opublikowanych widoków i arkuszy.



Oznacza to, że dla każdego widoku można zachować różne ustawienia Częściowego Wyświetlania Struktury: na przykład, można zachować dwa różne widoki tego samego Przekroju, a każdy z nich będzie miał inne Częściowe Wyświetlanie Struktury.

> **Wyjątek:** Nie można skonfigurować ustawień Częściowego Wyświetlania Struktury dla Przekroju typu Rysunek, ani dla jakiegokolwiek innego Niezależnego Widoku Projektu.

Zobacz Ustawianie częściowego wyświetlania struktury w oknach na podstawie znacznika źródłowego.

Jak zdefiniować warstwy jako “Rdzeń” lub “Wykończenie”

Elementy warstwowe

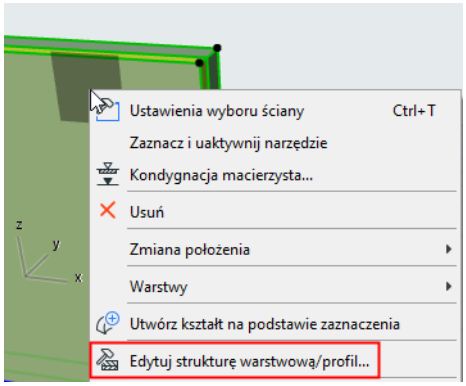
W przypadku elementów warstw (ścian, stropów, dachów, powłok): warstwy można określić jako **Rdzeń, Wykończenie,** lub **Inne** w oknie dialogowym Struktur warstwowych.

Jest to istotne, jeśli chcesz wyświetlić elementy modelu w zależności od rodzaju konstrukcji: to funkcja Częściowego wyświetlania struktury.

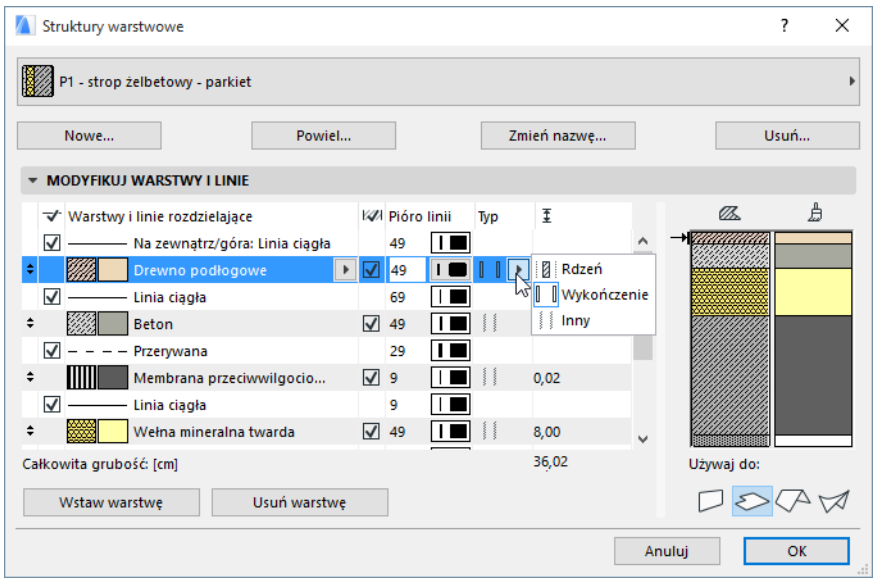
Szczegóły – zobacz Wyświetlanie struktury.

1. Otwórz okno Struktury warstwowe za pomocą menu **Opcje > Atrybuty elementów > Struktury warstwowe**.

   Można również dokonać edycji wybranej struktury warstwowej umożliwiając dostęp do ustawień z menu kontekstowego:



2. Kliknij warstwę, aby ją zaznaczyć.
3. W kolumnie typu kliknij listę rozwijaną i wybierz Rdzeń, Wykończenie lub Inne.



Uwagi:

- Można oznaczyć kilka warstw jako Rdzeń, jednak muszą one przylegać do siebie.
- Istnieje możliwość oznaczenia kilku, sąsiadujących warstw jako Wykończenie, jednak muszą one zawierać jedną lub obie zewnętrzne warstwy.

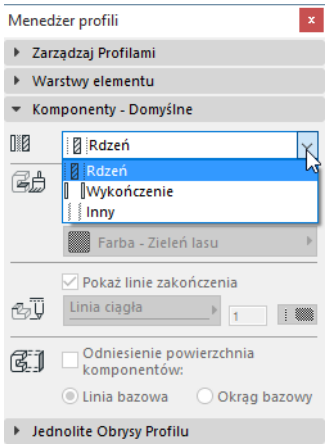
Okładziny słupów

Każda okładzina może być zdefiniowana jako Rdzeń, wykończenie lub inne w Ustawieniach Narzędzia Słup.

Zobacz Rdzeń i Okładzina.

Profil (Profile złożone)

W przypadku elementów Profili (ścian, belek, słupów): Komponenty można określić jako **Rdzeń, Wykończenie,** lub **Inny** w menu **Projekt > Menedżer profili**.



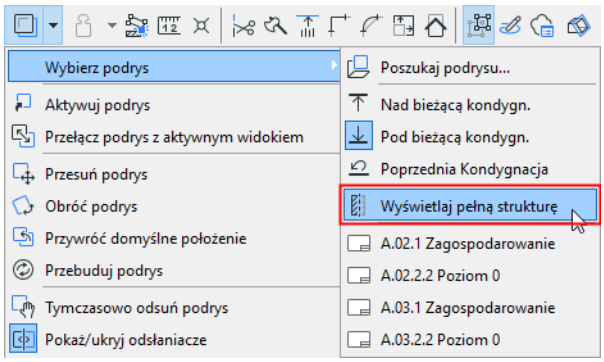
Patrz również Panel Komponenty Menedżera profili.

Wizualizacja pełnego modelu

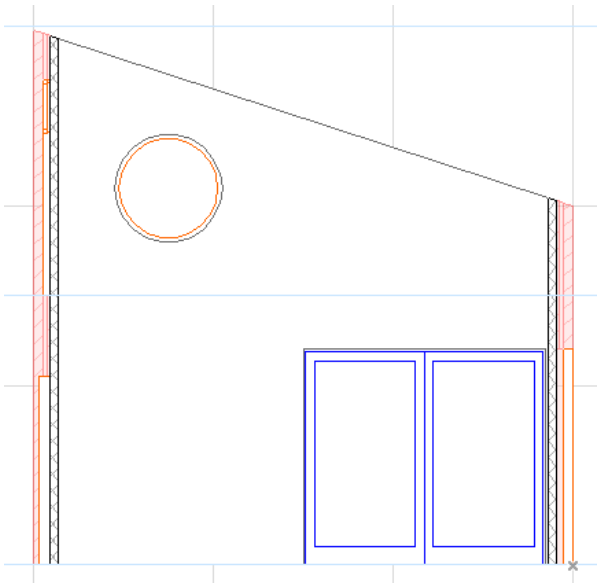
Nawet jeśli zastosujesz opcję Częściowego Wyświetlenia, ARCHICAD umożliwia wyświetlenie kilku rodzajów informacji, które pomogą zidentyfikować pełną strukturę oryginalną, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Można zawsze wybrać opcję **Wyświetlaj pełną strukturę** dla **Podrysu**:

1. Wybierz narzędzie **Podrys**.
2. Z menu rozwijalnego Podrys, wybierz element **Wybierz Podrys** i zaznacz **Wyświetlaj pełną strukturę jako Podrys**.



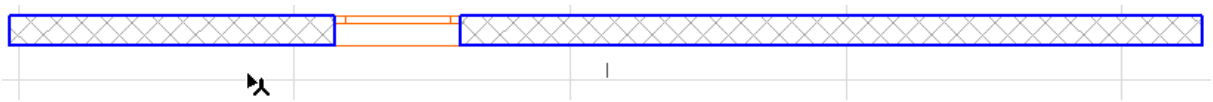
W tej części, ściany warstwowe są wyświetlane z ustawieniami tylko rdzenia, ale opcja “Wyświetlaj pełną strukturę” (na czerwono) pokazuje pełną strukturę ściany.



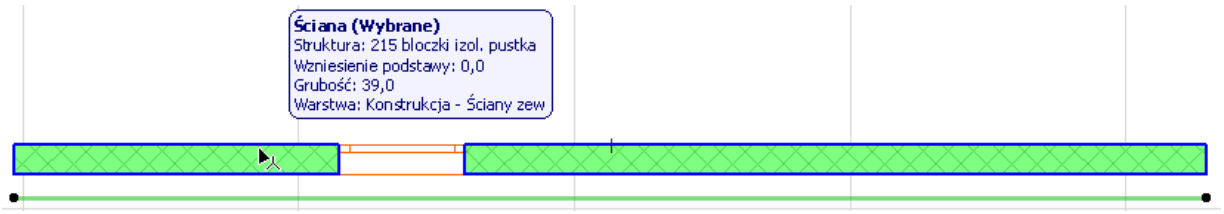
Po zaznaczeniu częściowo wyświetlonego elementu, wyświetlone zostaną **punkty aktywne** w oryginalnym położeniu. Dokonany wybór zostanie podświetlony, ale będzie pokazany tylko na wyświetlonych częściach elementów.

Opcja **Funkcje wspierające zaznaczenie** również pomoże wyświetlić części elementów wyświetlone w pełni oraz częściowo. Zapamiętane zaznaczenie jest pokazane jedynie na wyświetlonych

komponentach, ale kursor rozpozna linię odniesienia nawet jeśli nie będzie jej na wyświetlonej części elementu - zgodnie ze wskazaniem pogrubionego kursora w kształcie znaku Mercedesa na tym obrazku.



Metka Info wyświetla Grubość oryginalnego, całego elementu, nawet jeśli jest on akurat ustawiony jako Częściowo wyświetlony.



Ustawienia częściowego Wyświetlania Struktury: Wpływ na elementy

Na tej stronie zawarto informacje właściwe dla elementów, związane z działaniem opcji Częściowe wyświetlanie struktury.

Częściowe Wyświetlanie Struktury Słupów

Częściowe Wyświetlanie Struktury Stref

Częściowe Wyświetlanie Struktury Wypełnień Kryjących w Rzucie

Częściowe Wyświetlanie Struktury Wymiarów

Przecięcia Częściowo Wyświetlanych Elementów

Częściowe Wyświetlanie Struktury Słupów

Każda okładzina może być zdefiniowana jako Rdzeń, wykończenie lub inne w Ustawieniach Narzędzia Słup.

Zobacz Rdzeń i Okładzina.

W przypadku Słupów "obudowanych" ścianą: Wyświetlając tylko Rdzeń można wyeliminować Owijanie.

Częściowe Wyświetlanie Struktury Stref

Niezależnie od tego, która opcja częściowego wyświetlania została zastosowana, nie będzie ona miała wpływu na strefy: strefy, które dochodzą do “Krawędzi wewnętrznej” są obliczane jako komponent “wykończenia” otaczającej struktury, nawet jeśli wykończenia są ukryte zgodnie z aktualnym ustawieniem Częściowego Wyświetlania Struktury.

Częściowe Wyświetlanie Struktury Wypełnień Kryjących w Rzucie

Ustawienie Częściowego wyświetlania struktury nie ma żadnego wpływu na wypełnienia kryjące.

Jeśli przypisałeś Wypełnienie Kryjące dla dowolnego elementu warstwowego lub złożonego (może to być dach, strop lub siatka), wtedy Wypełnienie kryjące pojawi się niezależnie od zastosowanej opcji Częściowego Wyświetlania.

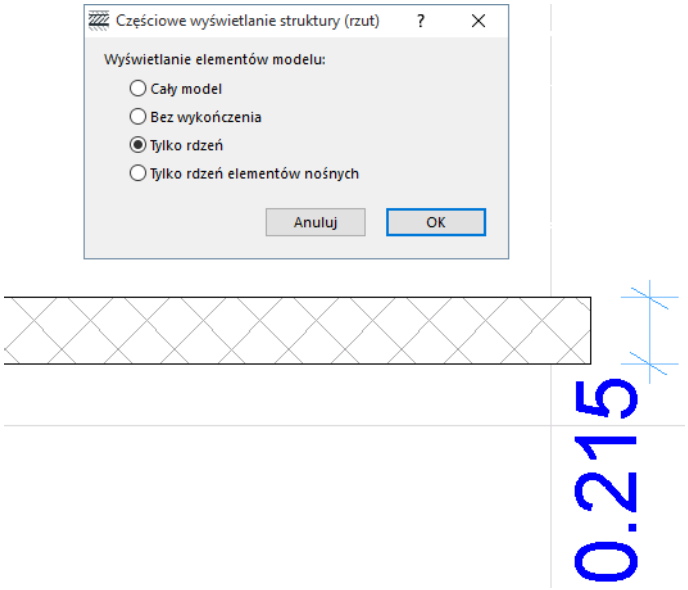
Uwaga: Wypełnienia kryjące mogą wykorzystywać Zastępcze ustawienia grafiki.

Zobacz Reguły zastąpień grafiki.

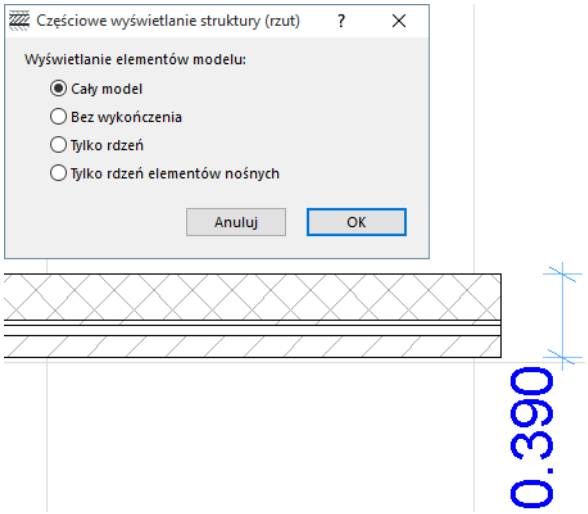
Częściowe Wyświetlanie Struktury Wymiarów

każdy tryb częściowego wyświetlania ma własny zestaw wymiarów: można wybrać zestaw wymiarów jedynie dla widoku Tyko rdzeń, a inne zestawy wymiarów w widokach Cały model oraz Bez wykończenia. **Jeśli przełączysz pomiędzy ustawieniami częściowego wyświetlania struktury, wymiary związane z wcześniejszym ustawieniem Wyświetlania nie będą widoczne.** Aby ponownie zobaczyć wymiary, należy przełączyć z powrotem na ustawienie Częściowego Wyświetlania Struktury, w którym wstawiono wymiary.

Ściana będzie wyświetlona z ustawienia wyświetlania tylko rdzenia:



Jeśli przełączysz ustawienie wyświetlania na opcję Pełnej Struktury, wymiar pokazany w opcji Tylko Rdzeń zniknie, i pojawi się inny wymiar - ten utworzony poprzednio przy ustawieniu wyświetlania Pełnej Struktury.



Można skopiować i przekleić zwymiarowane elementy pomiędzy dwoma widokami, których ustawienia Częściowego Wyświetlania Struktury są podobne. Jednak, jeśli spróbujesz wkleić zwymiarowane elementy, które NIE pojawiają się w danym widoku Częściowego Wyświetlania Struktury, te wymiary zostaną utracone po przeklejeniu.

Przecięcia Częściowo Wyświetlanych Elementów

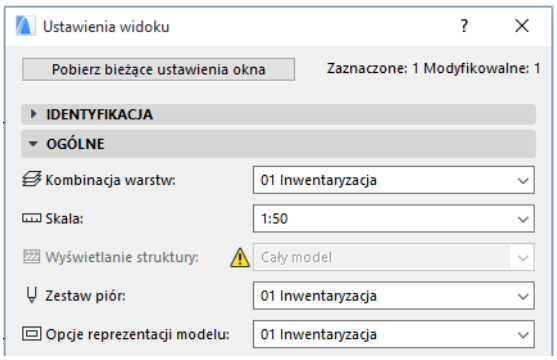
Przecięcia będą zachowywały się tak samo jak w przypadku wyświetlania pełnej struktury: W wyniku częściowego wyświetlania nie znikną żadne przecięcia warstw.

Ustawianie częściowego wyświetlania struktury w oknach na podstawie znacznika źródłowego

Często będziesz pracował w widoku modelu (Przekrój, Elewacja, Rozwinięcie ścian, Detale lub Obszar 2D), w którym elementy mają źródło w innym oknie modelu.

Jednak jeśli widok projektu źródłowy to widok/widok projektu z opcją ręcznego przebudowania, może wystąpić problem kiedy będziesz próbować zmienić powiązane ustawienia Częściowego wyświetlania struktury, ponieważ widok projektu źródłowego może nie być zaktualizowany. Dlatego ARCHICAD nie pozwoli zmienić ustawień Częściowego Wyświetlania Struktury dla widoków utworzonych z źródeł z opcją ręcznego przebudowania lub typu Rysunek.

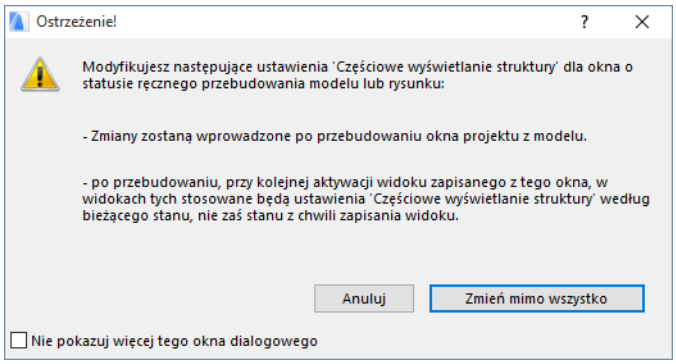
Niżej przedstawione ustawienia widoku należą do widoku, którego źródłem jest model z określoną opcją ręcznego przebudowania; Ustawień częściowego wyświetlania struktury nie można zmieniać.



Rozwiązanie: wróć do widoku źródłowego (lub zrób jego kopię) i zmień typ aktualizacji na Automatyczny.

W przeciwnym razie: Załóżmy, że mamy widok projektu z opcją Automatycznej aktualizacji, z którego stworzono kilka widoków. Następnie zmień widok projektu na “Aktualizacja manualna” lub “Rysunek: bez przebudowania”. Jest to możliwe, ale musisz pamiętać, ze widoki stworzone na podstawie tego źródła - nawet jeśli już utworzyłeś te widoki - po przebudowaniu, zmienią ustawienia Częściowego wyświetlania tak, aby pasowały do tych skonfigurowanych dla Widoku Projektu Źródłowego.

Jeśli nie zmienisz ustawień Częściowego Wyświetlania Struktury dla Widoku Projektu Źródłowego z Ręcznym przebudowaniem (nawet jeśli został stworzony na podstawie źródła typu automatycznej aktualizacji), ARCHICAD wyświetli ostrzeżenie związane z konsekwencjami dla pochodnych widoków: Ustawienia częściowego wyświetlania struktury widoków mogą się zmienić:



Możesz kontynuować Przebudowywanie, lub anulować proces. Ponownie, rozwiązaniem jest powrót do widoku źródłowego (lub zrobienie jego kopii wraz z potrzebnymi ustawieniami częściowego wyświetlania struktury) i zmienić aktualizację na typ Automatyczny.

Po przebudowaniu takiego widoku - dla którego źródła zmieniono opcję z Przebudowania Automatycznego na Ręczne - pojawi się ponowne ostrzeżenie o zmianie ustawień Częściowej struktury widoku.

Przebudowa

Użyj zestawu funkcji Przebudowy, aby utworzyć widoki, które zapewniają informacje wizualne na temat statusu każdego elementu na poszczególnych etapach projektu przebudowy.

Aby to uzyskać, każdy element ma przypisane trzy **Statusy przebudowy**:

- Istniejące
- Do rozbiórki:
- lub Nowe.

  Uwaga: Domyślnie, status przebudowy wszystkich elementów to “Istniejące.” Nowe elementy dodane do projektu będą również określone jako „Istniejące”.

Następnie można przypisać ustawienia widoku, tzw. **Etapy przebudowy**, aby wyświetlić projekt w poszczególnych etapach: np. “Plan rozbiórki” lub “Rozbiórki/projektowane.” Za pomocą Etapów przebudowy można wyświetlić/ukryć elementy lub zapewnić graficzne podświetlenie (**Zastąpienie graficzne**) w zależności od statusu, w celu przekazania informacji na temat statusu przebudowy.

ARCHICAD posiada skonfigurowane Reguły zastąpień dla każdego z trzech Statusów przebudowy. Jeśli potrzebujesz innych właściwości stylu, możesz przedefiniować je w oknie dialogowym **Reguły zastąpień graficznych**.

Ponieważ Etap przebudowy jest zapisany wraz z widokiem, ma on również wpływ na rysunek w dokumentacji.

Obejrzyj wideo

Tematy pokrewne:

Przypisz status przebudowy elementom

Etapy przebudowy

Zastępcze ustawienia grafiki według Statusu przebudowy

Dobre praktyki tworzenia widoków Przebudowy

System pracy w przypadku skomplikowanej przebudowy

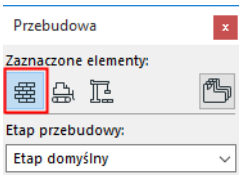
Przywróć status przebudowy

Przypisz status przebudowy elementom

Zobacz także Przywróć status przebudowy.

Użyj palety Przebudowa, aby ustawić wartości domyślne

1. Otwórz paletę Przebudowa z menu **Okno > Palety > Przebudowa**.
2. Sprawdź, czy nie zostało zaznaczone żadne pole i wybierz Status, który zostanie przypisany wszystkim nowo wstawianym elementom:



Użyj palety Przebudowa, aby zmienić Status przebudowy

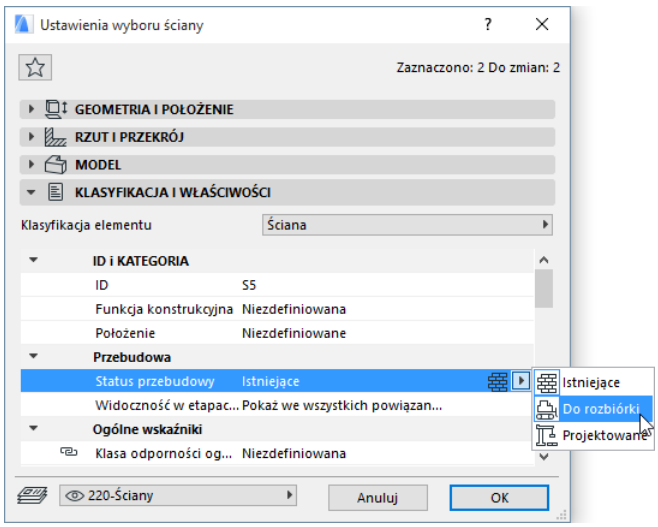
1. **Zaznacz** jeden lub kilka elementów, którym chcesz nadać inny status przebudowy.
2. Z **palety Przebudowa** wybierz ikonę oznaczającą status, którego chcesz użyć.

- **Istniejący** element: do zachowania
- **Nowy** element do zbudowania podczas bieżącego procesu przebudowy
- Element **Do rozbiórki**: do wyburzenia podczas bieżącego procesu przebudowy

Na przykład, w istniejącym projekcie zaznacz wszystkie elementy, które mają być wyburzone a na następnie kliknij ikonę “Do rozbiórki”. W ten sposób, zmienisz status wszystkich elementów “Do rozbiórki” jednym kliknięciem.

Użyj Ustawień elementów, aby zmienić Status przebudowy

Zmień status przebudowy *zaznaczonych* elementów w panelu Klasyfikacja i właściwości w oknie dialogowym Ustawienia elementów (o ile wszystkie elementy są tego samego typu):



Uwaga: Jeśli masz zaznaczonych kilka typów elementów, możesz zmienić ich Status Przebudowy jednocześnie za pomocą palety Przebudowa lub palety Modyfikuj zaznaczone elementy.

Opcje Przebudowy w oknie dialogowym ustawień są aktywne jedynie dla zaznaczonych elementów.

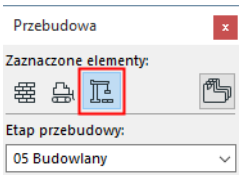
(Jeśli nic nie jest zaznaczone, opcje Przebudowy w Ustawieniach domyślnych narzędziach będą nieaktywne; użyj palety Przebudowy aby nadać domyślny Status przebudowy wszystkim elementom.)

Wybierz domyślny status przebudowy dla nowo wstawionych elementów

Domyślnie, status przebudowy wszystkich elementów to “Istniejące.” Nowe elementy dodane do projektu są również określone jako „Istniejące”.

Możesz jednak zresetować to domyślne ustawienie dla wszystkich później wstawianych elementów przy użyciu palety Przebudowa.

1. Jeśli żaden element nie został zaznaczony kliknij ikonę Statusu przebudowy, który ma być domyślnym statusem - np. "Nowe elementy".



2. Od teraz, wszystkie wstawione elementy - niezależnie od użytego narzędzia - będą automatycznie oznaczone jako "Nowe elementy".

Pomocne może okazać się określenie domyślnego statusu (np. Nowe) przed rozpoczęciem wstawiania dodatkowych elementów w istniejącym projekcie. Zaoszczędzi to konieczności definiowania statusu tych elementów jako “nowe” na późniejszym etapie.

Etapy przebudowy

Użyj Etapów przebudowy, aby wyświetlić projekt tak, aby odzwierciedlał różne etapy przebudowy

Dany Etap przebudowy (np. Wyburzenie) określa w jaki sposób, i czy w ogóle, elementy są wyświetlane w projekcie, w zależności od Statusu przebudowy.

- **Pokaż** elementy z domyślnymi opcjami wyświetlenia lub
- **Ukryj** elementy lub
- **Pokaż** elementy **z Zastąpieniem**.

Ponieważ Etap przebudowy jest zapisany wraz z widokiem, ma on również wpływ na rysunek w dokumentacji.

> **Wyjątek:** Nie można skonfigurować ustawienia Etap przebudowy dla widoków, które oparte są o znaczniki Rysunku, Przebudowania ręcznego przekroju lub elewacji.

ARCHICAD wyposażony jest w kilka skonfigurowanych **Etapów przebudowy**, można jednak zmienić te opcje w menu **Dokument > Przebudowa > Opcje etapów przebudowy.**

Tematy omówione w tym rozdziale:

Zastosuj Etap przebudowy

Pokaż element tylko w jednym Etapie przebudowy

Opcje etapów przebudowy

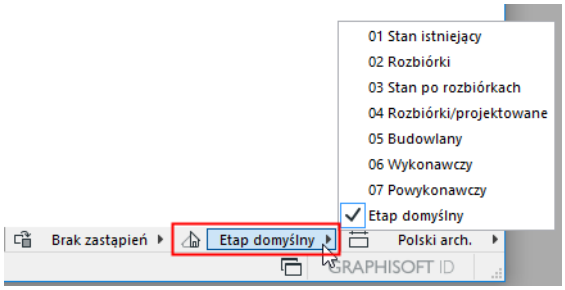
Przykładowe Etapy przebudowy

Zastosuj Etap przebudowy

Aby zastosować inny Etap przebudowy dla bieżącej zakładki/okna, należy wykonać jedną z następujących czynności:

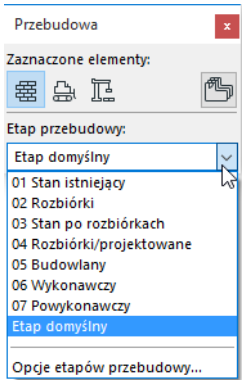
Zastosuj opcje podręczne

- Skorzystaj z okna wyskakującego Etap przebudowy z paska Opcji podręcznych znajdującego się w dolnej części okna



Użyj palety Przebudowa:

Z palety Przebudowa kliknij żądany filtr z okna Etap przebudowy:



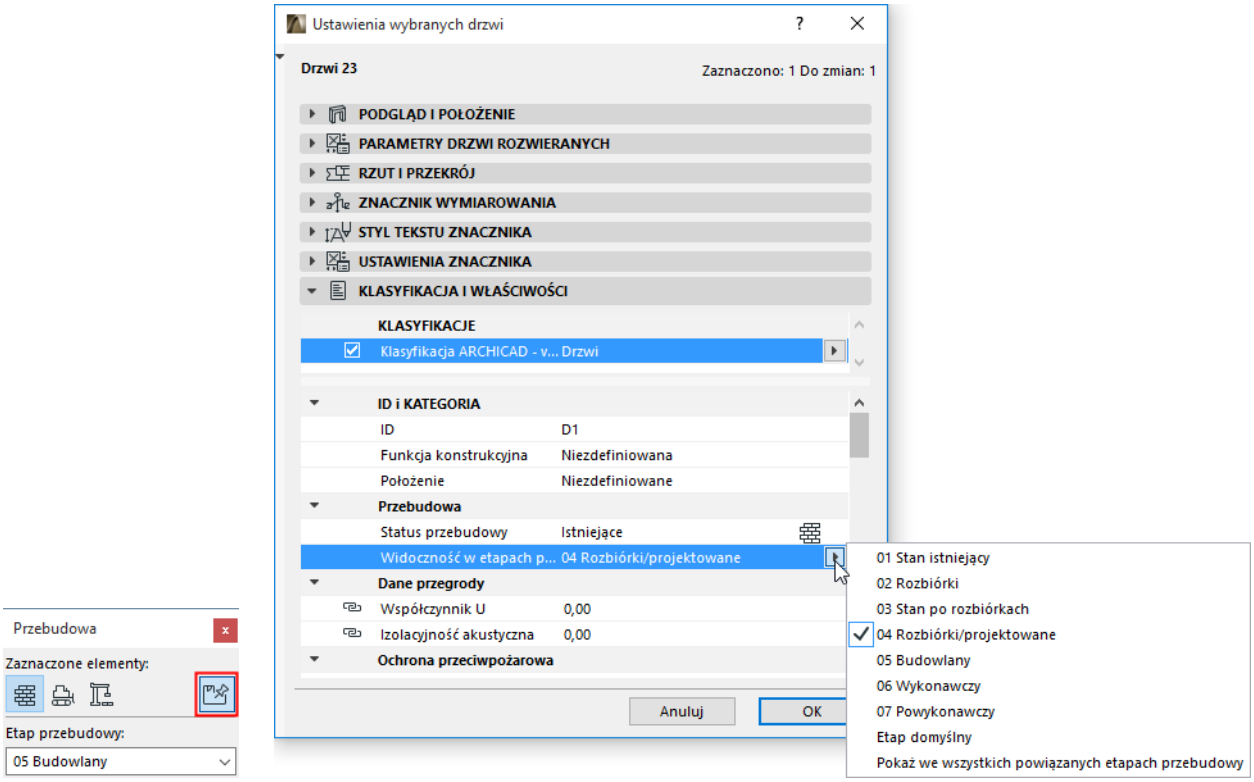
Pokaż element tylko w jednym Etapie przebudowy

Podczas projektu Przebudowy, możesz chcieć, aby *tylko niektóre określone elementy* były widoczne jeśli aktywny jest dany Etap przebudowy.

W tym celu należy określić wybrany element (elementy) jako charakterystyczny dla bieżącego Etapu przebudowy. Elementy właściwe dla danego etapu będą widoczne *jedynie* w tym jednym Etapie przebudowy i *nie będą istniały* dla żadnego innego Etapu.

> **Uwaga:** Oczywiście, element właściwy dla danego etapu będzie pokazany w Etapie przebudowy tylko jeśli jego Status przebudowy byłby normalnie wyświetlony w tym Etapie przebudowy.

Za pomocą palety Przebudowa lub w Ustawieniach zaznaczenia (w panelu Klasyfikacja i właściwości), wybrany element można określić jako właściwy dla danego etapu.



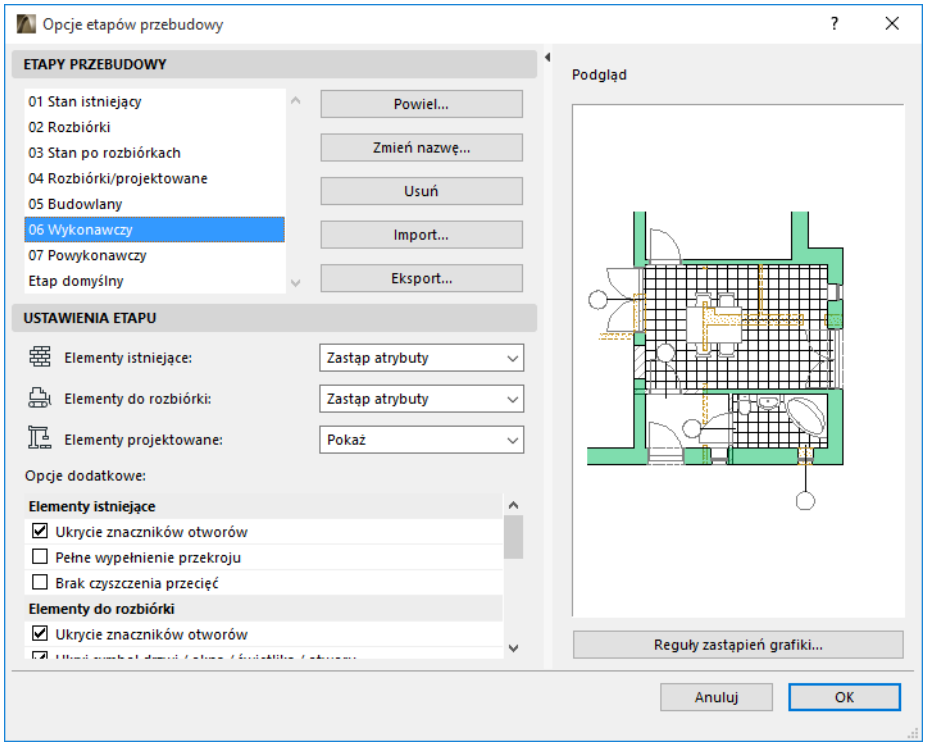
Opcje etapów przebudowy

Użyj tego okna dialogowego (**Dokument > Przebudowa > Opcje etapów przebudowy**), aby określić które elementy (według Statusu przebudowy) powinny być pokazane, ukryte lub zastąpione w Etapie przebudowy.

Można zmienić ustawienia istniejących filtrów lub utworzyć nowe Etapy przebudowy.

Opcje etapów przebudowy są zapisywane w projekcie.

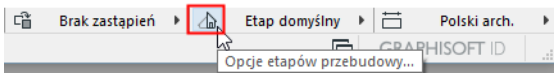
Zobacz także Przykładowe Etapy przebudowy.



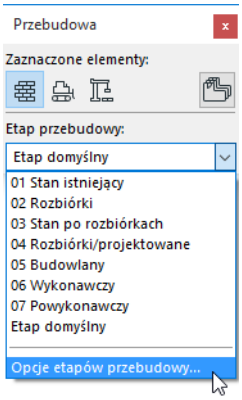
Otwórz okno dialogowego Opcji etapów przebudowy

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij ikonę Opcji etapu przebudowy z zakładki Opcje podręczne

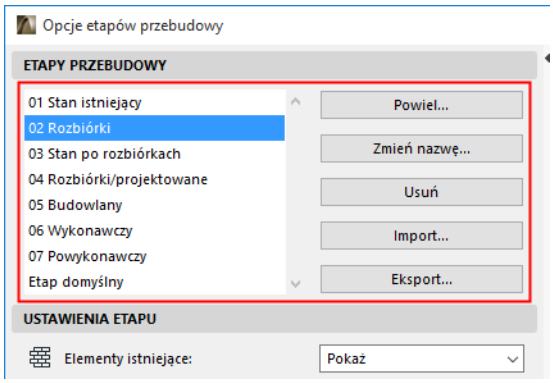


- Otwórz menu Dokument > Przebudowa > Opcje etapów przebudowy
- Z palety Przebudowa kliknij Opcje etapów przebudowy.



Wybierz Etap, który chcesz poddać edycji

Za pomocą okna w górnej części Opcji etapów przebudowy wybierz Filtr, który chcesz zobaczyć lub edytować.

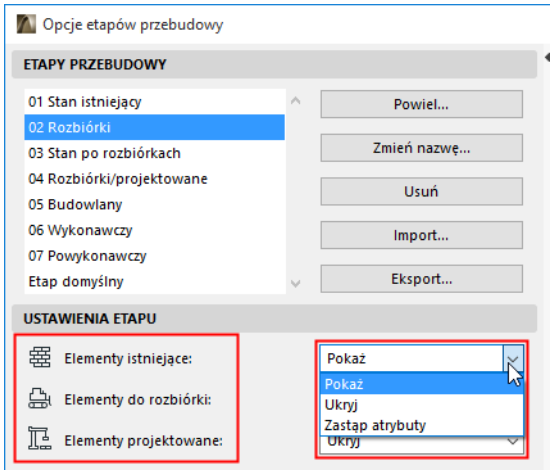


- **Powiel:** Utwórz nowy Etap przebudowy, duplikując wybrany profil pod inną nazwą i edytując jego parametry.
- **Zmień nazwę:** Zmień nazwę aktualnie zaznaczonego Etapu przebudowy.
- **Usuń:** Usuń wybrany Etap przebudowy z projektu.
- **Importuj:** Dodaj zapisany Etap przebudowy (plik .xml) do projektu.
- **Eksport:** Zapisz wybrany Etap przebudowy (plik .xml) w zewnętrznej lokalizacji. Można go będzie importować do innego projektu ARCHICADa.

Określ Pokaż/Ukryj/Zastąp według Statusu przebudowy

Dla zaznaczonego Etapu przebudowy, określ które elementy, w zależności od Statusu przebudowy, mają być pokazane/ukryte lub zastąpione w momencie, kiedy Etap przebudowy jest aktywny.

Dla każdego Statusu przebudowy, wybierz **Pokaż**, **Ukryj**, lub **Zastąp**.



- **Pokaż:** Elementy o tym Statusie zostaną wyświetlone z użyciem Wypełnień/Kolorów/Rodzajów linii ustalonych w Oknie ustawień.
- **Ukryj:** Elementy o tym Statusie nie będą wyświetlane.
- **Zignorowano:** Elementy o tym Statusie będą wyświetlane przy użyciu stylu Zastąpienia zdefiniowanego w oknie dialogowym Reguły zastąpienia graficznego.

  Uwaga: Aby otworzyć to okno dialogowe, kliknij przycisk znajdujący się w dolnej części Opcji etapu przebudowy, lub użyj menu **Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki > Zasady zastąpień graficznych.**

Szczegóły - zobacz Zastępcze ustawienia grafiki według Statusu przebudowy.

Dodaj Dodatkowe Zastąpienia do Etapu przebudowy

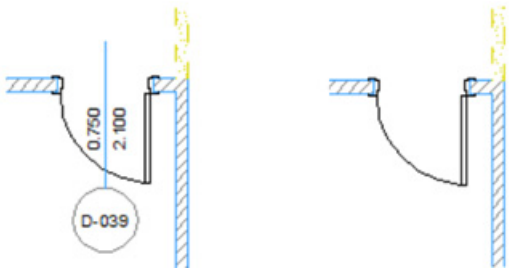
Opcje Dodatkowych zastąpień są dostępne dla elementów “Istniejących”, “Do rozbiórki” oraz “Adnotacji”:.

Te dodatkowe opcje pomogą spełnić normy lokalne oraz ułatwiają interpretację widoków Przebudowy.

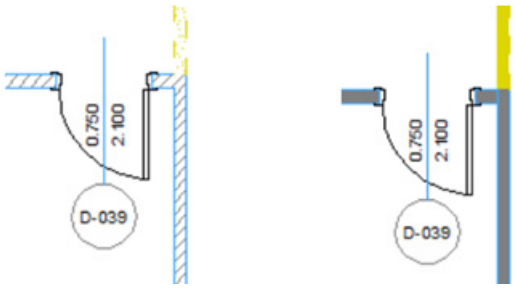
Zaznacz kratkę Dodatkowych zastąpień, które chcesz dodać do definicji Etapu przebudowy:

Dla elementów "Istniejących":

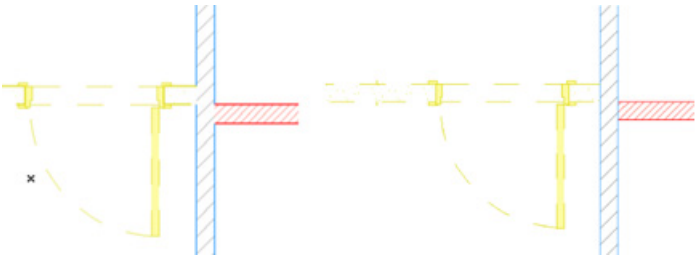
- **Ukrycie znaczników otworów** (jeśli nie ma potrzeby wyświetlania wymiarów istniejących otworów)



- **Pełne wypełnienie przekroju** (jeśli nie ma potrzeby wyświetlania struktury istniejących ścian)

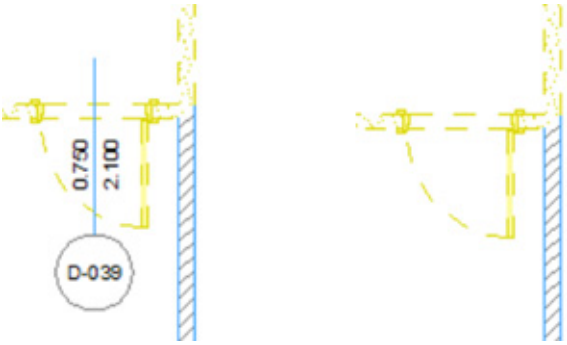


- **Brak czyszczenia przecięć** (aby mieć pewność, że części wspólne ścian Nowych lub Rozebranych nie nachodzą na części wspólne ścian istniejących.)

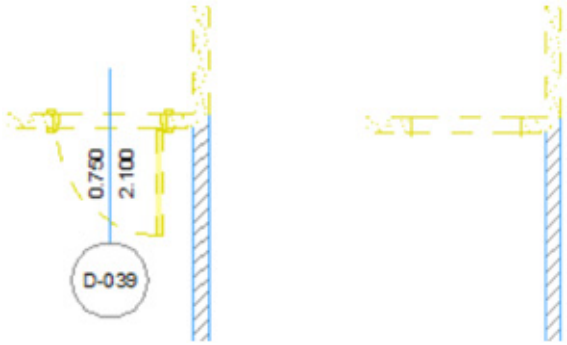


Dla elementów "Do rozbiórki":

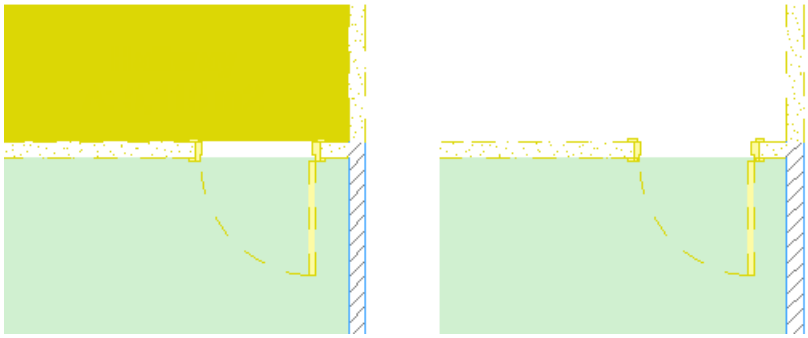
- **Ukrycie znaczników otworów** (jeśli nie ma potrzeby wyświetlania wymiarów otworów, które wkrótce przestaną istnieć)



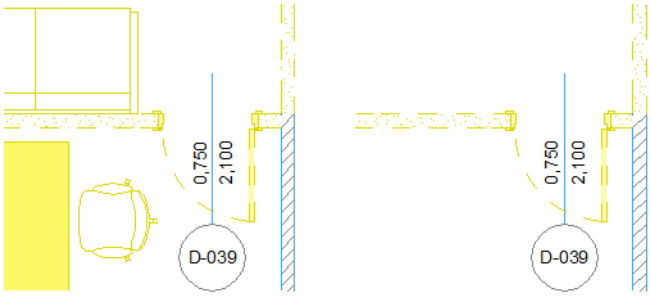
- **Symbol ukrycia drzwi/okien/świetlików** (jeśli nie ma potrzeby wyświetlania otworów, które wkrótce przestaną istnieć, zwłaszcza jeśli znajdują się one w ścianie przeznaczonej do rozbiórki)



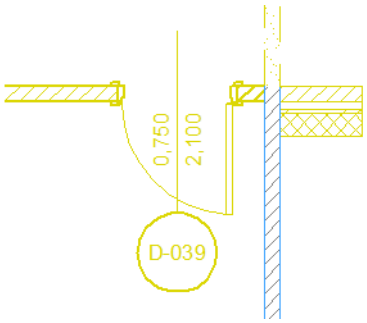
- **Ukrycie pomieszczeń** (jeśli nie ma potrzeby wyświetlania informacji o pomieszczeniach przeznaczonych do usunięcia)



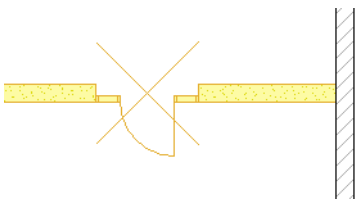
- **Ukrycie obiektów** (większość umeblowania w rzeczywistości nie zostanie rozebrana, dlatego nie ma potrzeby wyświetlania go na Rzucie do rozbiórki)



- **Pełne wypełnienie przekroju** (jeśli nie ma potrzeby wyświetlania struktury istniejących ścian)
- **Wypełnienie przezroczyste** (w celu oznaczenia elementów do rozbiórki tylko za pomocą linii, bez wypełnienia)
- **Brak czyszczenia przecięć** (aby mieć pewność, że części wspólne nowych ścian lub ścian do rozbiórki nie nachodzą na części wspólne ścian istniejących.)



- **Oznaczenie otworów symbolem “X”:** Wstawienie znaku X na drzwiach i oknach do rozbiórki.

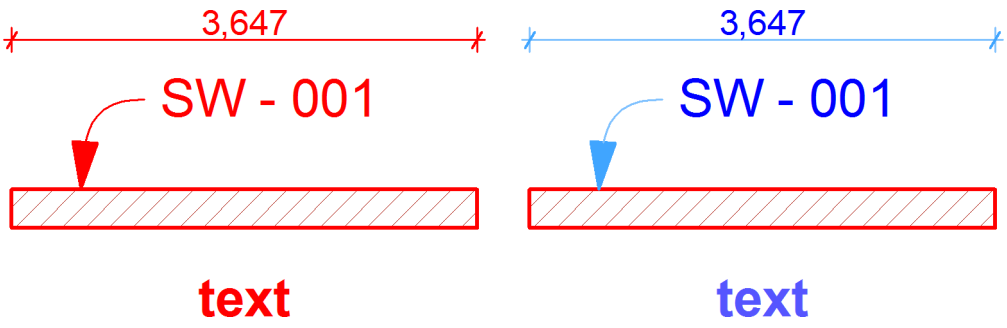


Elementy adnotacji:

- Nie zastępuj wymiarów/tekstów/etykiet
- Nie zastępuj wypełnień/linii rysunkowych

Użyj tych pól aby wyłączyć Elementy adnotacji - Wymiary, teksty i Etykiety oraz/lub Wypełnienia wieloboku i Linie - w danym etapie.

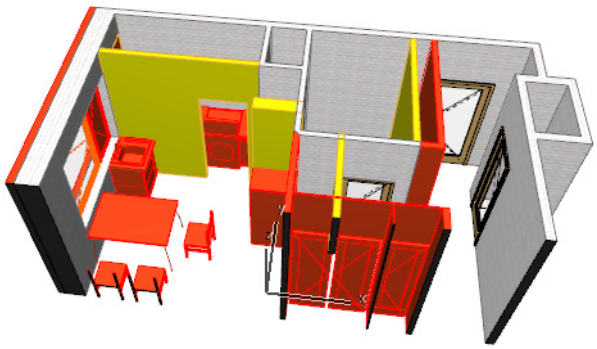
Na przykład, w ten sposób można sprawdzić czy etykiety i teksty będą wyświetlane normalnie (jako obrazek po prawej stronie) nawet na Planie Rozbiórki:

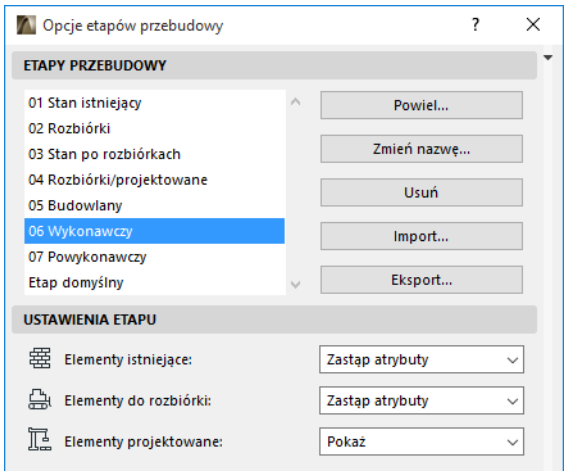


Przykładowe Etapy przebudowy

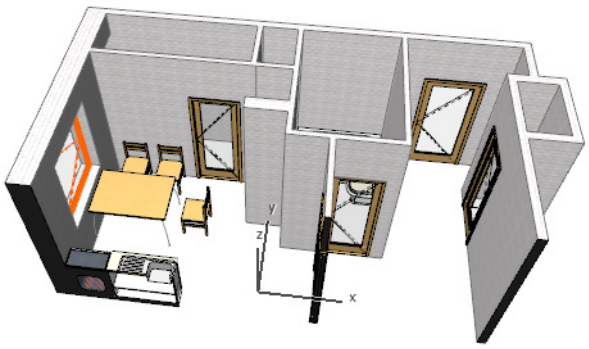
Poniżej przedstawiono przykładowe Etapy przebudowy i ich wpływ na wyświetlanie projektu.

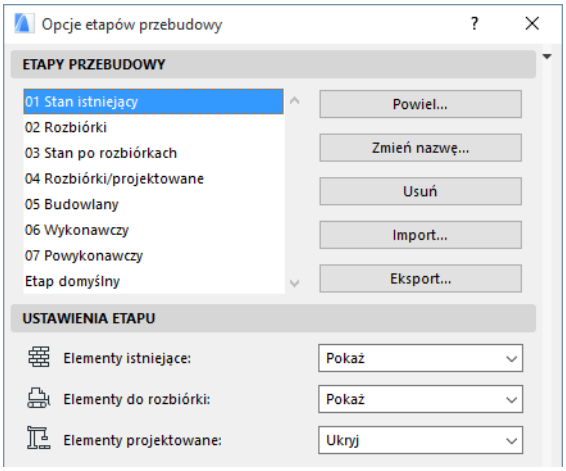
1. **Zmień plan:** W tym przypadku, istniejące elementy są wyświetlane w trybie domyślnym ("Pokaż"), natomiast elementy projektowane i elementy do rozbiórki podświetlone są przy użyciu zdefiniowanych dla nich Zastępczych ustawień grafiki (tutaj czerwone i żółte).



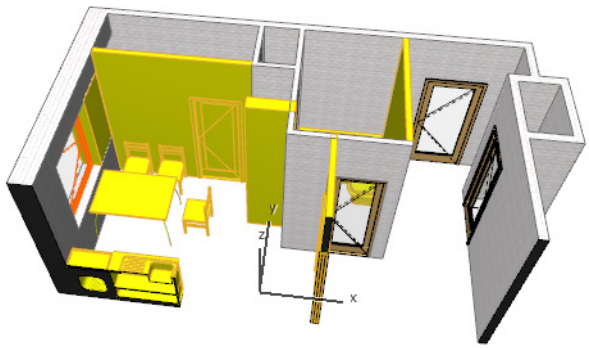


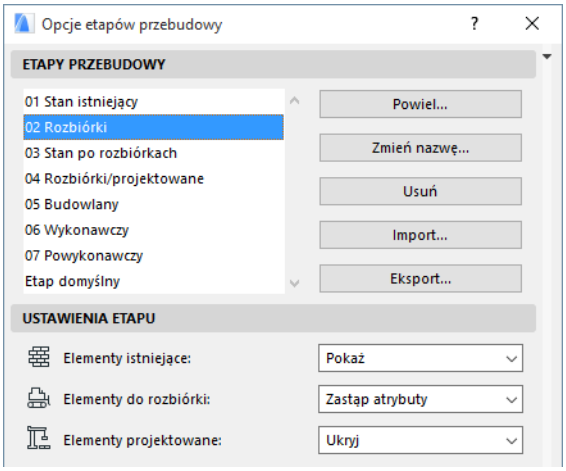
2. **Stan projektowany:** Przy zastosowaniu tego filtra, “Nowe” elementy są ukryte. Pozostałe elementy (“Istniejące” lub “Do rozbiórki”) są wyświetlane z użyciem wybranych dla nich ustawień. W rzucie stanu projektowanego brak jest informacji o rozbiórkach.



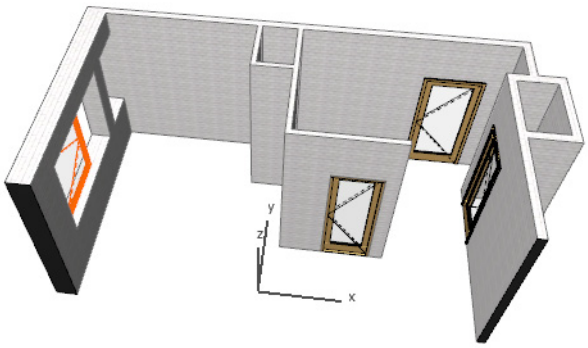


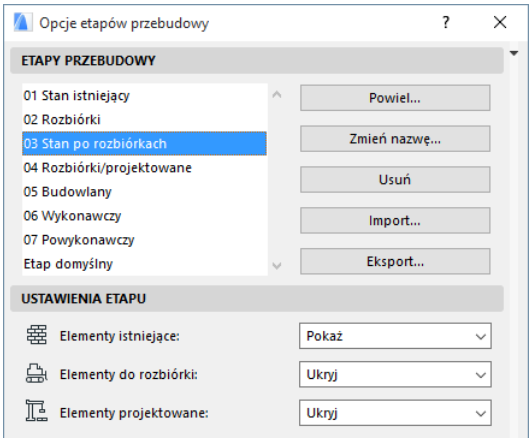
3. **Rozbiórki:** W tym przypadku, elementy “Do rozbiórki” są wyświetlane w trybie Zastąpienia, a więc na pierwszy rzut oka widać, które elementy są przeznaczone do rozbiórki, a które do pozostawienia. (Elementy “Projektowane” nie są wyświetlane - dla projektowanych elementów wybrane jest ustawienie “Ukryj”).





4. **Stan po rozbiórkach:** Rzut jest bardzo podobny do rzutu "Rozbiórki", ale brak na nim elementów “Do rozbiórki”. Wyświetlane są tylko elementy istniejące.

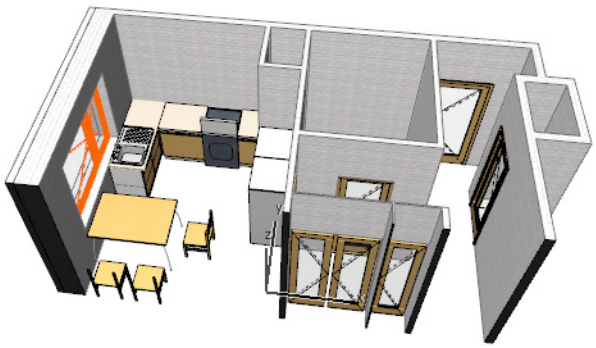


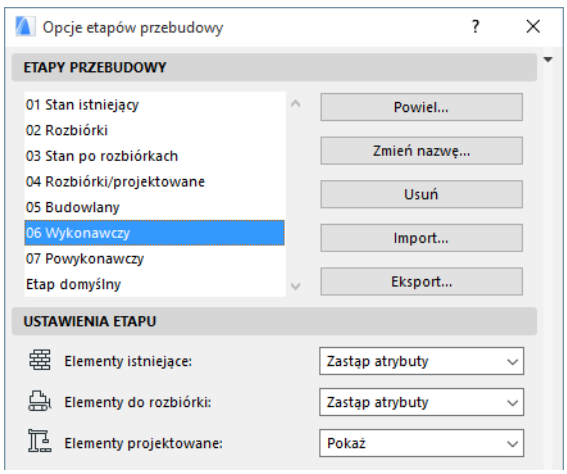


Narzędzie to jest przydatne do wyznaczenia całkowitej ilości materiałów budowlanych nowych i pozostałych po rozbiórce.

Zobacz Zestawienie ilości materiałów do projektów przebudowy.

5. **Stan projektowany:** Umożliwia wyświetlenie ostatecznego wyglądu projektu. Elementy projektowane i elementy istniejące są wyświetlane w trybie domyślnym (“Pokaż”). Elementy rozebrane nie są wyświetlane (“Ukryj”).





Tematy pokrewne:

Zastępcze ustawienia grafiki według Statusu przebudowy

Otwory według Statusu przebudowy: Przykłady zastąpień

Zastępcze ustawienia grafiki według Statusu przebudowy

ARCHICAD posiada skonfigurowane style zastąpienia dla każdego z trzech Statusów przebudowy.

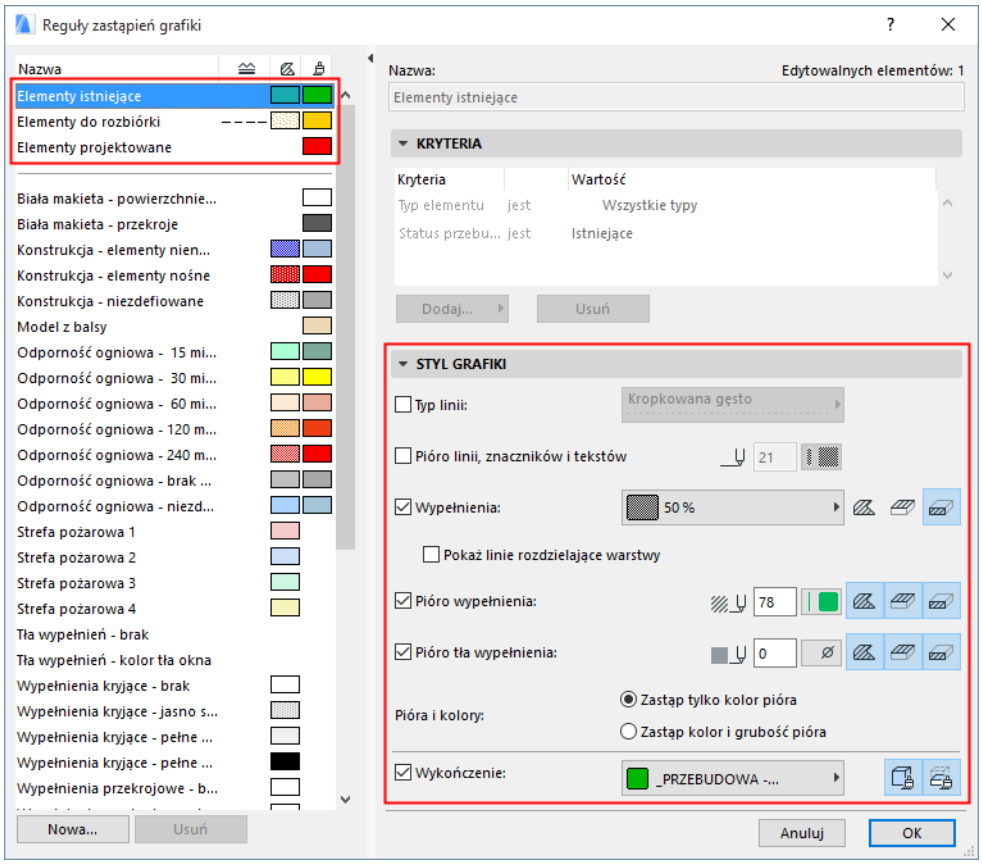
Aby zmienić style domyślne, należy posłużyć się oknem dialogowym **Reguły zastąpień graficznych** (**Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki > Reguły zastąpień graficznych**).

Zobacz Reguły zastąpień grafiki.

> **Uwaga:** Okno dialogowe Reguł zastąpień graficznych dostępne jest również z okna Opcje etapów przebudowy (kliknij przycisk “Reguły zastąpień graficznych”).

Pierwsze trzy reguły (w górnym lewym rogu okna dialogowego) odpowiadają trzem Statusom przebudowy: Nowe elementy, Istniejące elementy i Elementy do wyburzenia.

Wybierz Regułę, dla której chcesz przedefiniować styl zastąpienia.



W przypadku Reguł przebudowy, nie można edytować panelu “Kryteria”. (Status przebudowy przypisywany jest elementom modelu indywidualnie, a nie według kryteriów.)

Za pomocą panelu **Styl zastąpienia** można określić ustawienia stylu dla każdej Reguły przebudowy:

- Rodzaj linii
- Pióro linii, znaczników i tekstu
- Rodzaj wypełnienia
- Pióro wypełnienia

- Pióro tła wypełnienia
- Wykończenie

Więcej szczegółów, patrz Określ styl zastąpienia.

Zobacz także Wyjątki: Kiedy zastąpienia nie obowiązują.

Możesz poszerzyć zestaw ustawień zastąpienia dla danego Etapu przebudowy. Ustawienia te można wybrać w oknie dialogowym **Opcje etapów przebudowy**.

Zobacz Dodaj Dodatkowe Zastąpienia do Etapu przebudowy.

Obejrzyj wideo

Otwory według Statusu przebudowy: Przykłady zastąpień

Przykłady domyślnych ustawień wyświetlania ścian z oknami z stylu zastąpienia:

PROJEKTOWANA ściana - kolor czerwony (-> PROJEKTOWANE okno również jest czerwone, brak elementów do rozbiórki)

ściana DO ROZBIÓRKI - kolor żółty (-> okno DO ROZBIÓRKI również żółte)

Okno PRZESUNIĘTE z prawej w lewo

Wskazuje element zmodyfikowany za pomocą funkcji Przebudowy - np. przesunięte okno - należy przygotować dwie wersje okna: w oryginalnym położeniu i w nowym położeniu.

Wybierz okno w oryginalnym położeniu i ustal Status przebudowy na Do rozbiórki. Zwróć uwagę, że ramka okna ma kolor żółty (jest przeznaczone do rozbiórki), natomiast ściana za nim jest czerwona (zostanie przebudowana).

Wybierz okno w nowym położeniu i ustal Status przebudowy na Projektowane. Zwróć uwagę, że ramka okna ma kolor czerwony (okno zostanie wykonane jako projektowane), natomiast ściana za nim jest żółta (zostanie rozebrana, a w jej miejscu znajdzie się okno).

ARCHICAD automatycznie wyświetla wszystkie nałożenia (stare położenie okna) w kolorze białym.

- Z prawej: żółta ramka - okno do rozbiórki. Czerwone pole - projektowana ściana, która zastąpiła otwór okienny.
- Z lewej: żółte pole - ściana do rozbiórki, bo w jej miejscu znajdzie się otwór okienny. Czerwona ramka zakreśla obszar projektowanego okna.
- W środku: Białe pole - część otworu przed rozbiórką i pozostałość otworu po rozbiórce.

Dobre praktyki tworzenia widoków Przebudowy

Zachowaj opcje etapów przebudowy w postaci Wzorca projektu

Opcje etapów przebudowy są zapisywane w projekcie. Zapisz projekt jako plik wzorca, a następnie użyj go w nowych projektach - w ten sposób, preferowane opcje Przebudowy będą w nich dostępne domyślnie.

Eksportuj skonfigurowane opcje etapów przebudowy na inny komputer

Otwórz okno dialogowe Opcje etapów przebudowy i wyeksportuj preferowane ustawienia w do pliku XML. Następnie możesz zaimportować ten plik i korzystać ze swoich Opcji etapów przebudowy na innym komputerze.

Modelowanie budynku

1. Pracując w widoku Rzutu stanu istniejącego, ustaw Status przebudowy na “Istniejące”. Wszystkie nowe elementy będą dzięki temu zapisywane jako Istniejące.
2. Następnie, zmień status Etapu przebudowy na “Rozbiórki/projektowane” lub “Do rozbiórki”. Wybierz elementy do rozbiórki, a potem za pomocą ikon Palety zmień ich Status przebudowy z Istniejących na “Do rozbiórki.”
3. Przed rozpoczęciem modelowania nowych elementów, sprawdź, czy jest ustawiony Etap przebudowy “Nowa konstrukcja”. Zmień domyślny Status przebudowy na “Projektowane”. Wszystkie nowe elementy, które utworzysz, będą mieć przypisany Status przebudowy “Projektowane”.

System pracy w przypadku skomplikowanej przebudowy

Funkcja Przebudowy w ARCHICADzie wymaga przypisania poszczególnym elementom odpowiedniego statusu przebudowy; elementy są wyświetlane w różnych etapach przebudowy odpowiednio do swojego statusu i postępów przebudowy. W większości przypadków, po przypisaniu statusu poszczególnym elementom i zdefiniowaniu Opcji etapów przebudowy, podgląd graficzny dostępny jest przy przełączaniu widoków z rzutu stanu istniejącego do "Rozbiórki/ projektowane" i Stanu projektowanego. Tryb wyświetlania elementów zmienia się automatycznie.

Niektóre przebudowy dotyczą komponentów elementów, a nie tylko elementów rozdzielonych; w takich przypadkach, zmiana widoku nie wystarcza do wyświetlenia stylu. Problem ten można rozwiązać: uaktualniając odpowiednie elementy jeden po drugim w każdym widoku i przypisując im prawidłowy Status przebudowy.

Za pomocą funkcji “Pokaż tylko na bieżącym etapie przebudowy” z palety Przebudowy można ograniczyć wyświetlanie dowolnego elementu do wybranego Etapu; w takim przypadku, element ten jest widoczny tylko w widoku wybranego Etapu.

Zobacz Pokaż element tylko w jednym Etapie przebudowy.

Widoki można skonfigurować do Zestawień interaktywnych, umożliwiając tym samym wyznaczenie łącznych ilości materiałów, które należy zakupić dla nowych komponentów budowlanych i materiałów z rozbiórki, przeznaczonych do wywiezienia.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów:

Dodaj izolację do ścian: System pracy dla Przebudowy

Dodaj nowy panel drzwi do istniejącej ramy: System pracy dla Przebudowy

Metryki stref dla przebudowywanych pomieszczeń: System pracy dla Przebudowy

Zestawienie ilości materiałów do projektów przebudowy

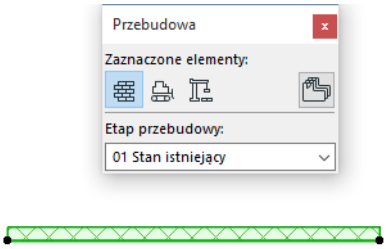
Dodaj izolację do ścian: System pracy dla Przebudowy

Aby dodać warstwę izolacji do istniejącej ściany, wystarczy dodać warstwę izolującą do ściany warstwowej. Nie można jednak przypisać statusu “projektowane” do pojedynczego komponentu ściany, a jedynie do całej ściany.

Aby wyróżnić nową izolację dodaną do ściany początkowej (co jest potrzebne przy niektórych Etapach przebudowy), zaleca się przyjęcie następującego systemu pracy:

Widok Rzutu stanu istniejącego

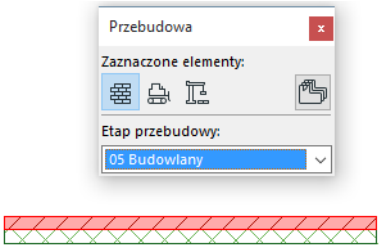
1. W Palecie Przebudowy, przypisz status “Istniejące” do ściany początkowej (Ściana 1).



Widok Rozbiórki/projektowane

Ten widok pozwala na wyświetlenie Istniejących i Nowych komponentów ściany.

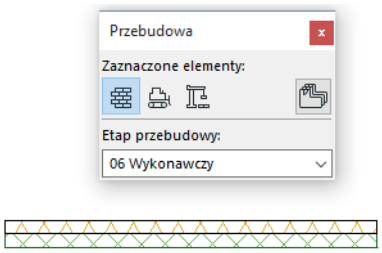
2. Równolegle do Ściany 1 umieść drugą ścianę (Ściana 2) pełniącą funkcję izolacji. Przypisz Ścianie 2 status “Projektowanego” elementu.



W ten sposób, w tym widoku tylko nowa część ściany, tj. izolacja, jest wyświetlana jako element “Projektowane”.

Widok Stanu projektowanego

3. W tym widoku, widoczna jest Ściana 1 i Ściana 2 wraz z oryginalnymi atrybutami.



Uwaga: Otwory drzwi i okien należy dodawać do każdej osobnej warstwy ściany wymodelowanej podczas procesu.

Dodaj nowy panel drzwi do istniejącej ramy: System pracy dla Przebudowy

Przy dodawaniu nowego panelu drzwiowego do istniejącej ramy, możesz zastosować następujący system pracy na Etapach przebudowy:

Widok Rzutu stanu istniejącego

Otwórz Paletę przebudowy i przypisz oryginalnej ramie drzwi (Drzwi 1) status elementu “Istniejącego”; ustal wyświetlanie ramy tylko w bieżącym etapie (tj. w Rzucie stanu istniejącego).

Widok Rozbiórki/projektowane

W tym widoku ma być wyświetlana zarówna rama istniejąca, jak i dodany do niej nowy panel drzwi. W miejscu oryginalnej ramy drzwi (wyświetlanej tylko w Rzucie stanu istniejącego), umieść identyczną ramę drzwi (Drzwi 2) i przypisz jej status elementu “Istniejącego”.

Aby przedstawić projektowany panel drzwi, narysuj linię otworu i przypisz jej status “Projektowana”.

Oba elementy (Drzwi 2 - “Istniejące” i linia otworu - “Projektowana”) należy przypisać do bieżącego Etapu przebudowy.

W ten sposób, w tym widoku tylko nowa część drzwi jest wyświetlana jako element “Projektowany”.

Widok Stanu projektowanego

W tym widoku, wstaw drzwi docelowe (Drzwi 3), dodaj ramę i panel ze statusem “Istniejące” i przypisz do bieżącego Etapu przebudowy (Stan projektowany).

Metryki stref dla przebudowywanych pomieszczeń: System pracy dla Przebudowy

Ten system pracy umożliwia odwzorowanie przebiegu przebudowy w Metrykach stref.

Wyobraźmy sobie, że mamy strefę w postaci spiżarni, która ma zostać przekształcona na łazienkę.

W widoku Rzutu stanu istniejącego (stanowiącym punkt wyjścia) oraz w widoku Stanu projektowanego (stanowiącym punkt docelowy) wstaw Metryki stref w następujący sposób:

- Pierwsza Metryczka strefy w rzucie stanu istniejącego ma status “Istniejącej” i jest przypisana do danego Etapu przebudowy. (Zawiera dane spiżarni.)
- Docelowa Metryczka strefy w rzucie stanu projektowanego ma status “Projektowana” i jest przypisana do danego Etapu przebudowy. (Zawiera dane łazienki.)

Nie jest możliwe użycie jednej metryczki strefy do opisu dwóch etapów przebudowy (rozbiórka spiżarni, budowa nowej łazienki), dlatego w tymczasowym widoku Rozbiórki/projektowane zamiast metryczki strefy należy użyć dwóch pól tekstowych:

- W pierwszym polu tekstowym znajdują się dane spiżarni i jej status “Do rozbiórki”.
- W drugim polu tekstowym znajdują się dane łazienki i jej status “Nowy”.

W ten sposób, w tym widoku pierwsze pole tekstowe elementu do rozbiórki będzie wyświetlone w kolorze żółtym (styl zastąpienia dla elementów “Do rozbiórki”). Drugie pole tekstowe elementu do wybudowania (poniżej) będzie wyświetlone w kolorze czerwonym (styl zastąpienia dla elementów “Projektowanych”).

Zestawienie ilości materiałów do projektów przebudowy

Ten system pracy objaśnia sposób konfiguracji widoków do Zestawień interaktywnych, umożliwiający wyznaczenie łącznej ilości materiałów z rozbiórki do wywozu i nowych komponentów budowlanych do zakupu.

Uwaga: Przedstawione poniżej Etapy przebudowy dotyczą ustawień etapów opisanych tutaj: *Przykładowe Etapy przebudowy*.

Zestawienie ilości materiałów z rozbiórki

1. W Zestawieniu interaktywnym skonfiguruj dwie oddzielne Zestawienia komponentów. Oba Zestawienia komponentów powinny mieć jednakowe Ustawienia Schematu i zawierać listę parametrów elementów konstrukcji (np. ścian, stropów, kolumn, dachów).

   Uwaga: Zaleca się sporządzenie zestawienia komponentów (a nie zestawienia elementów), ponieważ pozwala pominąć w obliczeniach komponenty niebędące materiałami, np. pustkę powietrzną. Zestawienia komponentów pozwalają też posegregować komponenty uzyskane na skutek rozbiórki (np. do wtórnego użytku, odpady niebezpieczne, itp.).
2. Zachowaj zestawienia komponentów jako widoki.
3. W jednym widoku, użyj etapu przebudowy **Stan istniejący**.
4. W drugim widoku, użyj etapu **Po rozbiórkach**.
5. Porównaj zestawienia i znajdź różnice ilości materiału.

Dla Drzwi/Okien i innych elementów niezaliczanych do konstrukcji:

1. W Zestawieniu interaktywnym skonfiguruj dwie oddzielne zestawienia elementów korzystając z identycznych Ustawień Schematu i wymień wymagane parametry drzwi i okien. (Nie możesz sporządzić zestawienia komponentów dla Drzwi i Okien).
2. W jednym widoku, użyj etapu przebudowy **Stan istniejący**.
3. W drugim widoku, użyj etapu **Po rozbiórkach**.
4. Porównaj listy i znajdź różnice ilościowe.

Zestawienie ilości nowych materiałów

System pracy w tym przypadku jest prawie identyczny z opisanym powyżej, należy tylko zastosować w widoku inne Etapy przebudowy:

- W jednym widoku, użyj etapu **Po rozbiórkach**.
- W drugim widoku, użyj etapu **Stan projektowany**.

Porównaj zestawienia i znajdź różnice ilości materiału.

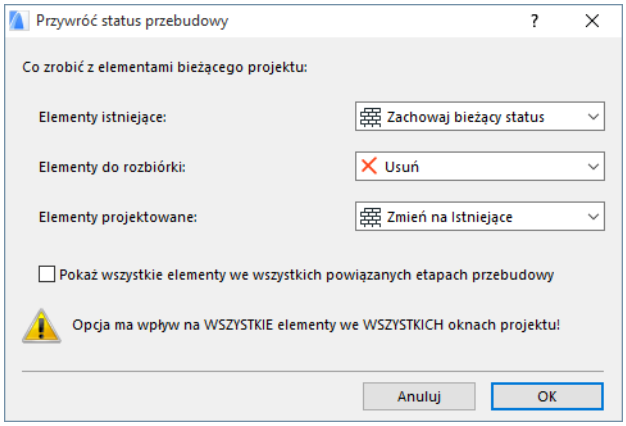
Przywróć status przebudowy

Po zakończeniu projektu przebudowy, będzie trzeba zaktualizować status przebudowy wszystkich elementów: na przykład, można teraz usunąć elementy o statusie “Do rozbiórki”; Te, które były “Nowe” są teraz “Istniejące.”

Przywrócenie zostanie zastosowane do wszystkich elementów we wszystkich widokach, wraz ze wszystkimi opisami.

W tym celu, wybierz menu **Dokument > Przebudowa > Przywróć status przebudowy**.

W wyświetlonym oknie dialogowym, użyj wyskakujących okien aby zmienić status elementów dla każdego z trzech Statusów przebudowy (lub utrzymać je bez zmian).



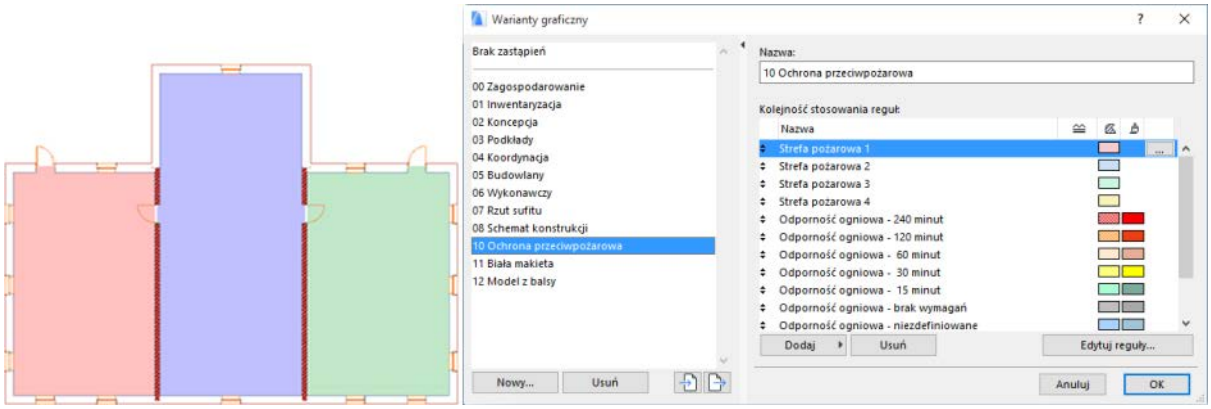
Uwaga: Aby upewnić się, że status wszystkich elementów został zmieniony, pamiętaj o zaznaczeniu pola “Pokaż wszystkie elementy we wszystkich powiązanych etapach przebudowy”. Elementów, które pozostają przypięte do danego filtra (“Pokaż tylko w wybranym Etapie przebudowy”) nie można zresetować do statusu, który nie jest widoczny w tym filtrze.

Zastępcze ustawienia grafiki

Użyj Zastępczych ustawień grafiki, aby zastosować skonfigurowany wygląd (kolor, wypełnienie) do elementów modeli według widoków, tak aby te informacje były widoczne na pierwszy rzut oka.

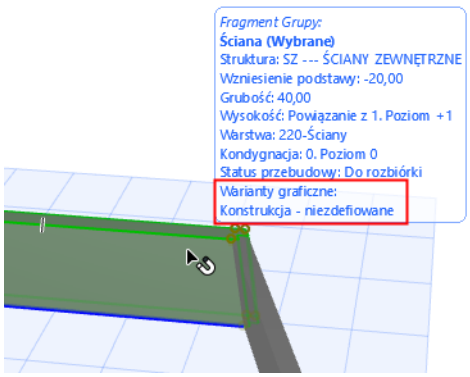
Na przykład:

- Wyświetlaj elementy w różnych kolorach w zależności od Statusu przebudowy
- Wyświetlaj wszystkie ściany gipsowe na niebiesko
- Podświetl wszystkie elementy o danej izolacyjności akustycznej lub odporności ogniowej
- Podświetl grupę stref należących do jednej grupy (np. strefy nieogrzewane)
- Sprawdź spójność modelu



Strefy według Odporności ogniowej

W Metce Info elementu wyszczególnione są reguły zastąpień graficznych, obowiązujące dla tego elementu, jeśli takie istnieją:



Zastąpienie graficzne można przypisać do elementu modelu na dwa sposoby:

- **Poprzez Wariant graficzny:** Wariant graficzny (Ustawienie widoku) to zbiór reguł zastąpień graficznych zastosowanych w określonej kolejności do elementów, które spełniają kryteria tych reguł.
- **Według Etapu przebudowy:** Etap Przebudowy (Ustawienie widoku) określa które elementy (według Statusu przebudowy) powinny być wyświetlone z zastąpieniem.

w każdym widoku najpierw stosowane są Reguły Wariantu graficznego. Reguły stosowane przez Etap przebudowy posiadają najniższy priorytet.

Niektóre elementy mogą podlegać kilku regułom: na przykład, “wszystkie ściany gipsowe zostaną zastąpione kolorem niebieskim” i “wszystkie elementy o statusie przebudowy “Nowy” zostaną zastąpione kolorem czerwonym”.

W takim przypadku, dla ściany spełniającej obie reguły następuje zastąpienie kolorem niebieskim, ponieważ najpierw stosowane są zasady Wariantów graficznych.

Tematy pokrewne:

Reguły zastąpień grafiki

Warianty graficzne

Wyjątki: Kiedy zastąpienia nie obowiązują

Reguły zastąpień grafiki

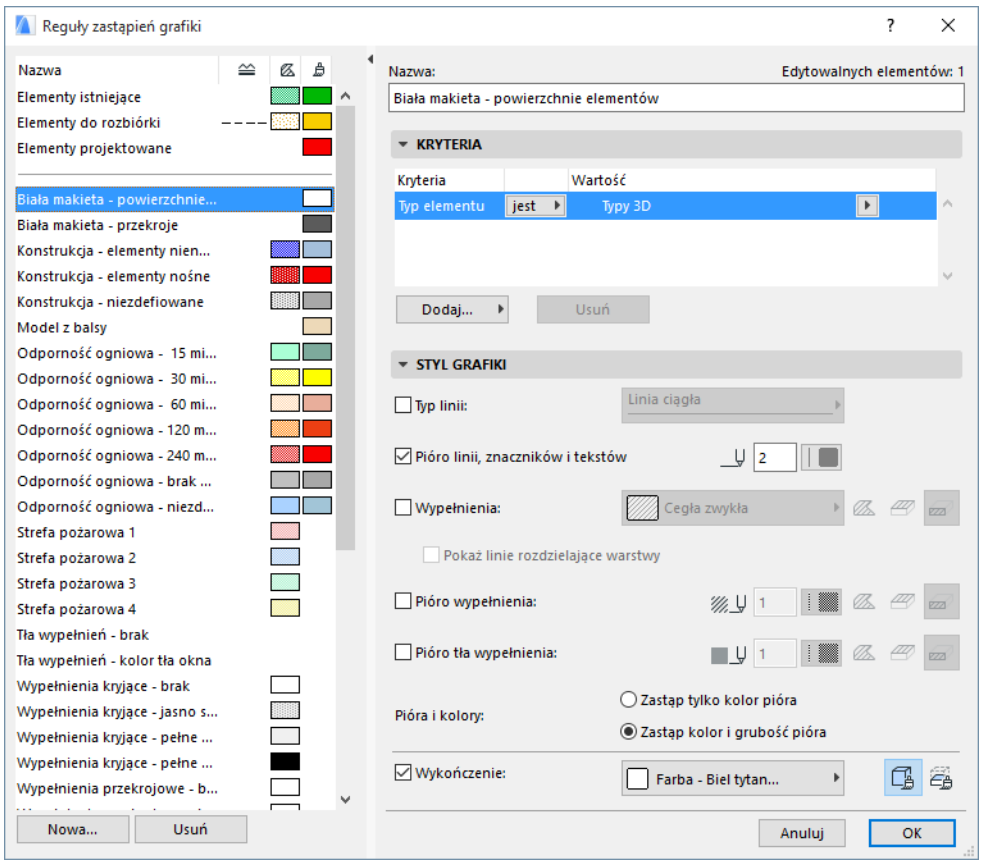
Reguła **Zastąpień graficznych** składa się z dwóch części:

- **Kryteria** (które elementy powinny zostać zastąpione?)
- **Styl zastąpienia** (jak powinno wyglądać zastąpienie?)

Okno dialogowe reguł zastąpień graficznych

Aby utworzyć i edytować reguły, należy skorzystać z okna dialogowego **Reguły zastąpień graficznych**, dostępnego w menu:

- Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki > Reguły zastąpień graficznych
- okno dialogowe Wariantów graficznych: kliknij przycisk **Edytuj regułę**
- okno dialogowe Opcje etapów przebudowy: kliknij przycisk **Reguły zastąpień grafiki**



Obejrzyj wideo

Reguły wyszczególnione są po lewej stronie okna dialogowego.

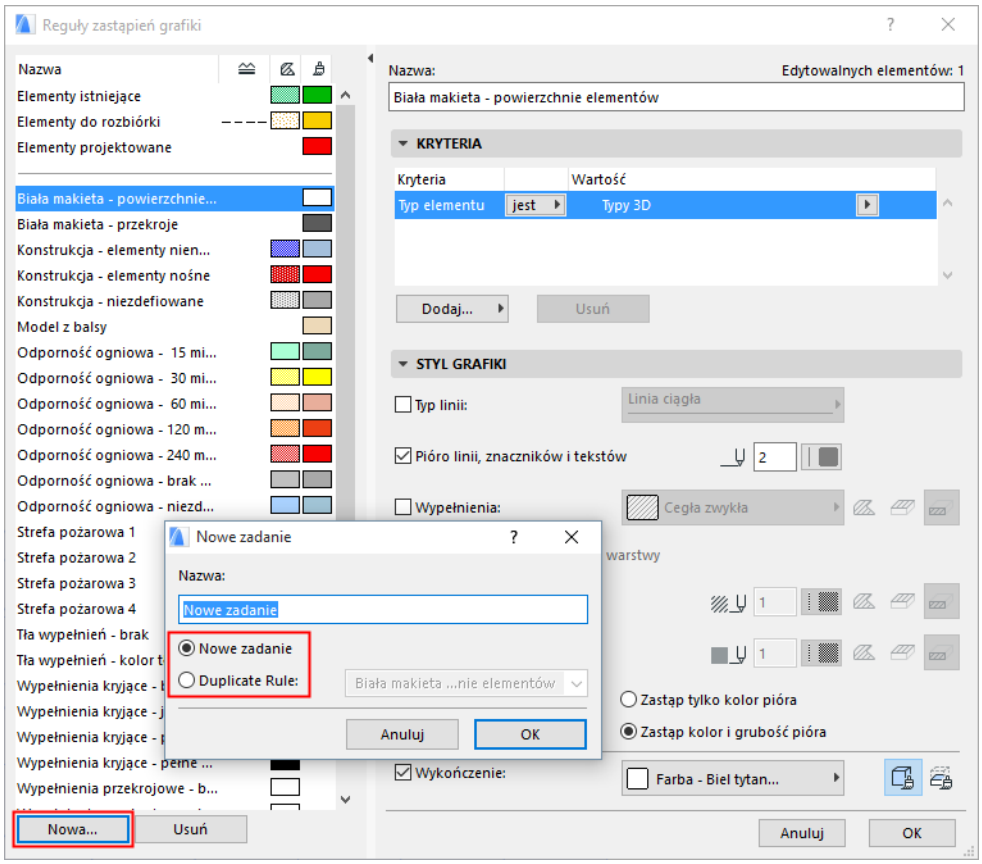
Zaznacz dowolną regułę, aby poznać jej definicję w panelach **Kryteria** i **Styl zastąpienia** po prawej stronie.

Aby pomóc w szybkiej identyfikacji reguł, ikony umieszczone obok każdej nazwy reguły wskazują Typ linii, Typ wypełnienia, Pióra pierwszego planu i tła oraz Wykończenie (jeśli istnieje) dla tej reguły.

Pierwsze trzy reguły odpowiadają trzem Statusom przebudowy: Istniejące elementy, Elementy do wyburzenia i Nowe.

Utwórz nową regułę

1. Kliknij przycisk **Nowy** w dolnej części okna dialogowego Reguł zastąpień graficznych.
2. W oknie dialogowym **Nowe zadanie** wprowadź nazwę reguły.



Możesz również zaznaczyć pole “**Powiel regułę”**, aby powielić definicję reguły (z listy rozwijanej) pod nową nazwą.

Uwaga: Reguł dotyczących trzech Statusów przebudowy nie można powielić.

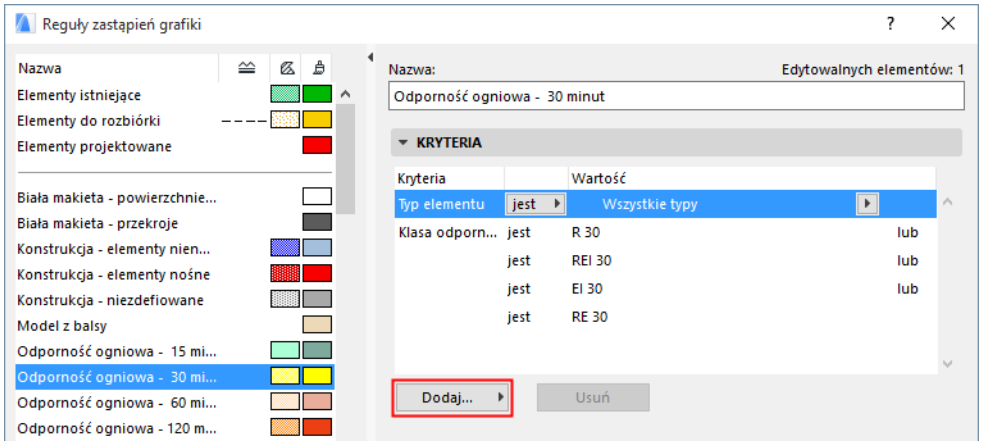
3. Kliknij **OK**, aby utworzyć nową regułę.

Następnie, za pomocą paneli po prawej stronie okna dialogowego, określ **Kryteria** reguły oraz **Styl zastąpienia**. Te opcje zostały przedstawione poniżej:

Określ kryteria reguł

Za pomocą panelu **Kryteria** można określić, do których elementów będzie miała zastosowanie wybrana reguła.

Uwaga: Nie można zmieniać kryteriów dla trzech Statusów przebudowy. (Status przebudowy przypisywany jest elementom modelu indywidualnie).



1. Na liście **Kryteria**, pierwszy wiersz to zawsze Typ elementu. (Elementy podrzędne, takie jak Panel przegrody strukturalnej czy Ściana kształtu, nie będą tutaj dostępne.)
2. Zaznacz pierwszą linię, a następnie kliknij czarną strzałkę na końcu rzędu, aby wybrać wartość dla tego kryterium z listy rozwijanej (czyli typ elementu, do którego ma być zastosowana reguła).
3. Aby zdefiniować dodatkowe kryteria, kliknij przycisk **Dodaj**, aby wyświetlić listę Parametrów i Właściwości. Wybierz kryteria (aby usprawnić wyszukiwanie, użyj pola wyszukiwania znajdującego się na górze) i kliknij **Dodaj** (lub naciśnij Enter), aby dodać je do listy.
4. Możesz uwzględnić dodatkowe Typy elementów i inne potrzebne kryteria. Lista dostępnych kryteriów zależy od elementu (elementów) wskazanych w rzędzie (rzędach) powyżej.

   Uwaga: Ten interfejs jest podobny do interfejsu w oknie dialogowym Znajdź i zaznacz, ale Właściwości IFC są tu niedostępne.

Zobacz Definiuj dodatkowe kryteria: Parametry i właściwości.

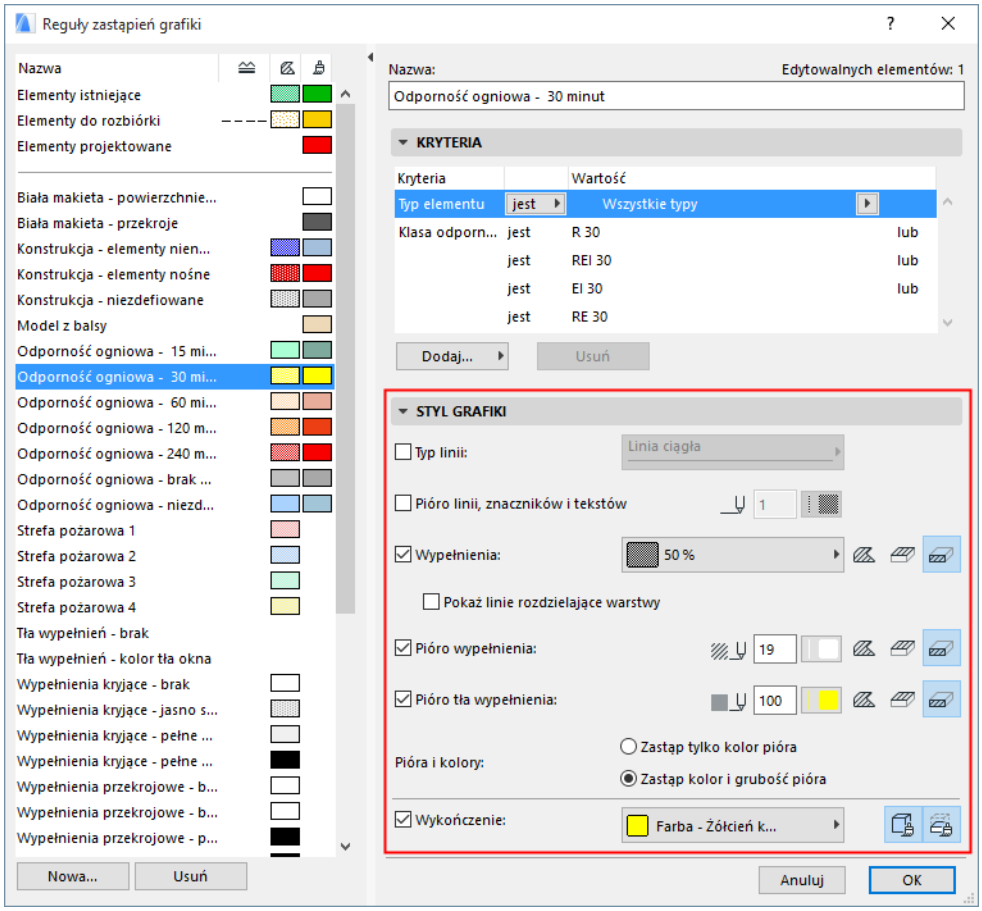
Uwaga: Definiowanie “Warstwy” lub “Kombinacji warstw” jako kryterium oznacza, że zastąpienie obejmie elementy, które są *widoczne* zgodnie z daną Kombinacją warstw.

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Określ styl zastąpienia

Za pomocą panelu **Styl zastąpienia** określ sposób wyświetlenia elementów, które spełniają kryteria reguł.



Zaznacz pola atrybutów, które chcesz zastąpić.

Dla każdego atrybutu należy określić odpowiedni typ (np. Kolor pióra, Rodzaj linii).

- **Opcje związane z wypełnieniami (Rodzaj wypełnienia, Pióro wypełnienia, Pióro tła wypełnienia):** Kliknij jedną lub kilka ikon po prawej stronie opcji, aby wybrać kategorię (Wypełnienie wieloboków, Wypełnienie kryjące, Wypełnienie przekrojowe), która zostanie objęta zastąpieniem. (Aktywna jest zawsze co najmniej jedna kategoria wypełnienia.)
- **Powierzchnie:** Kliknij jedną lub obie ikony, aby zastąpić Przekrój lub Powierzchnię widokową.

  Uwaga: Możesz poszerzyć zestaw ustawień zastąpienia dla danego Etapu przebudowy. Można je skonfigurować w oknie dialogowym **Opcje etapów przebudowy**.

Obejrzyj wideo

Tematy pokrewne

Przypisz status przebudowy elementom

Warianty graficzne

Opcje etapów przebudowy

Zastosuj Etap przebudowy

Zastosuj reguły zastąpień graficznych

Reguły stosowane są na dwa sposoby:

- **Poprzez Wariant graficzny:** Wariant graficzny (Ustawienie widoku) to zbiór reguł zastąpień graficznych, zastosowanych w określonej kolejności do elementów, które spełniają kryteria tych reguł.
- **Według Etapu przebudowy:** Etap przebudowy (Ustawienie widoku) określa, które elementy (według Statusu przebudowy) powinny być wyświetlone zgodnie z zastąpieniem

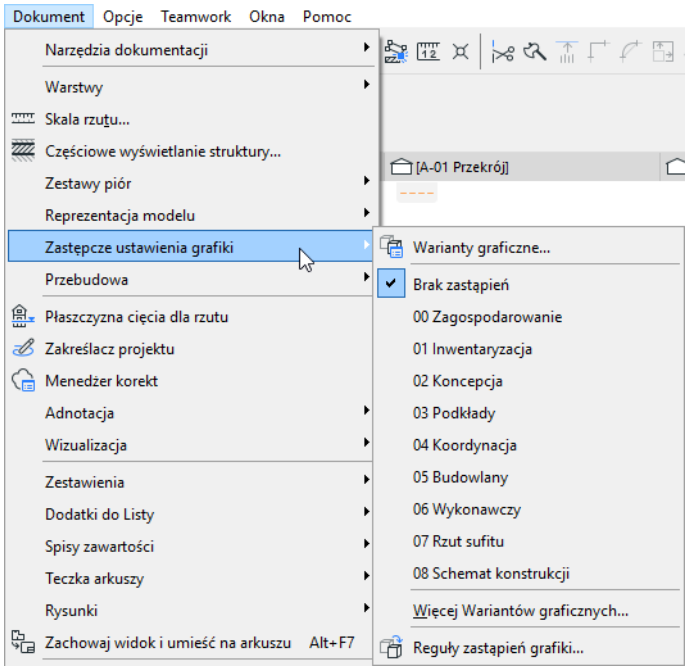
Obejrzyj wideo

Warianty graficzne

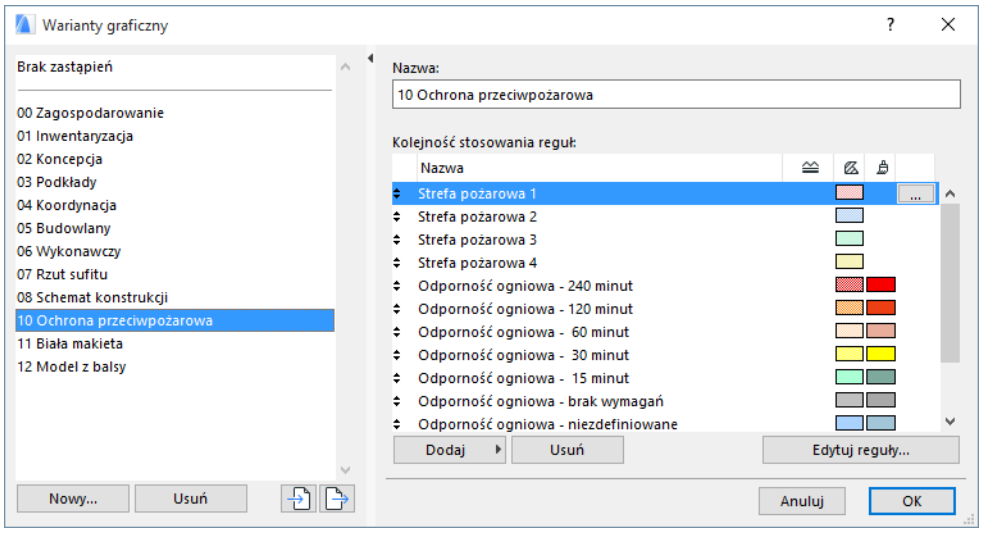
Wariant graficzny (Ustawienie widoku) to zbiór reguł Zastąpień graficznych, w odpowiedniej kolejności zastosowanych do elementów widoku modelu.

Aby zobaczyć, która Wariant graficzny jest aktualnie zastosowana dla aktywnej zakładki/okna:

- Zaznacz Pasek lub paletę Opcji podręcznych
- Otwórz menu **Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki**, gdzie na liście zaznaczona jest aktualna Kombinacja.



Do zarządzania tymi ustawieniami służy okno dialogowe Kombinacje zastąpień grafiki w menu **Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki > Kombinacje zastąpień grafiki**.



Obejrzyj wideo

Po lewej stronie okna dialogowego wymienione są Warianty graficzne zdefiniowane w projekcie. Opcji znajdującej się na górze, **Bez zastąpień**, nie można edytować.

Kliknij **Nowa**, aby utworzyć nowy Wariant graficzny i przypisać do niego reguły.

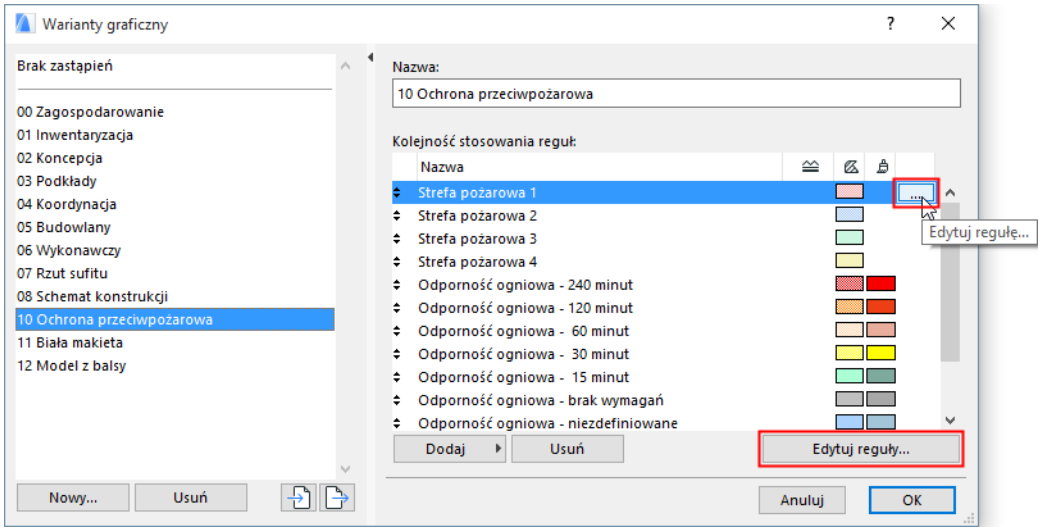
Po prawej stronie znajduje się **Nazwa** Kombinacji zastąpień grafiki.

Poniżej wyszczególnione są reguły określone dla Wariantu graficznego w kolejności, w jakiej stosowane są do elementów.

Jeśli to konieczne, **Dodaj**, **Usuń** lub zmień kolejność reguł. *(Zobacz poniżej Kolejność reguł.)*

Aby przeprowadzić edycję reguły, otworzyć okno dialogowe Reguł zastąpień grafiki, wykonując jedną z poniższych czynności:

- Kliknij dwukrotnie regułę
- Zaznacz regułę, a następnie kliknij znajdujący się na końcu rzędu przycisk **Edytuj regułę**
- Kliknij przycisk **Edytuj regułę**, znajdujący się w dolnej części okna dialogowego



Kolejność reguł

Reguły dla Wariantu graficznego stosowane są w kolejności, w jakiej zostały wypisane. To ważne, ponieważ niektóre elementy mogą podlegać kilku regułom, a jeśli reguły te są sprzeczne (np. wszystkie ściany gipsowe są niebieskie, a wszystkie elementy o odporności ogniowej 30 min są czerwone), ściana która spełnia kryteria obu reguł zostanie zastąpiona regułą znajdującą się wyżej na liście.

Należy pamiętać, że element zostanie objęty *wszystkimi* regułami, które nie są sprzeczne. Na przykład, przy wyborze reguł, w których wszystkie elementy nie posiadają wypełnienia i wszystkie ściany stosują czerwone pióro: obie reguły zostaną zastosowane do wszystkich ścian.

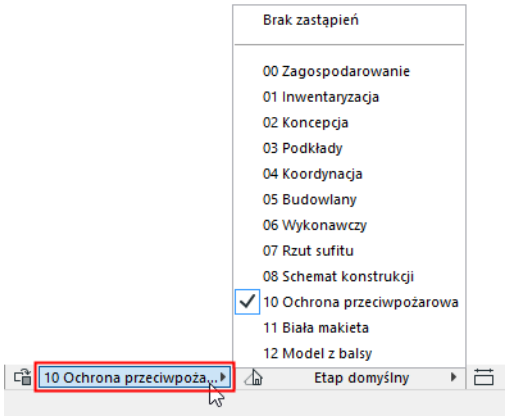
Za pomocą strzałek góra/dół znajdujących się po lewej stronie każdej reguły, w razie potrzeby można przeciągnąć ją w inne miejsce.

Pamiętaj, że opcja **Reguły stosowane przez Etapy przebudowy** znajduje się na dole listy (ma najniższy priorytet) i nie można zmienić jej położenia w Wariancie graficznym.

Zastosuj Wariant graficzny

Aby zastosować Wariant graficzny dla aktywnej zakładki/okna, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Skorzystać z okna wyskakującego Wariant graficzny z paska Opcji podręcznych, znajdującego się w dolnej części okna lub



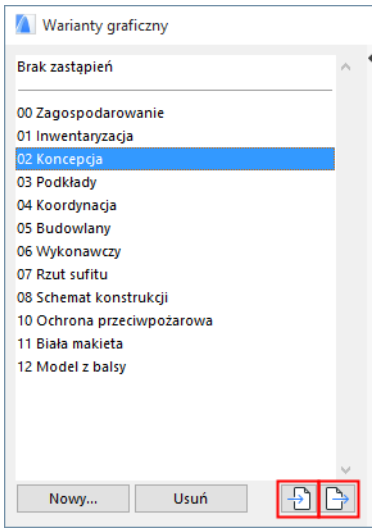
- W oknie **Warianty graficzne** wybrać wariant znajdujący się po lewej stronie; kliknąć OK, aby zamknąć okno
- Wybrać wariant z menu **Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki**
- Użyj Opcji ustawień i przechowywania widoków (na dole Mapy Projektu Organizatora)

Bieżący wariant graficzny zostanie zapisany wraz z widokiem.

Eksportuj/Importuj Wariant graficzny

Kliknij **Eksportuj**, aby wyeksportować wybrany wariant graficzny jako plik .xml do żądanego miejsca.

Aby wykorzystać je w innym projekcie ARCHICADa, otwórz projekt i kliknij **Import** w tym samym oknie dialogowym, aby wyszukać dostępne pliki, które zostaną zaimportowane jako Wariant graficzny.



Zaimportowany wariant graficzny i wszystkie należące do niego reguły zostaną połączone z innymi wariantami w projekcie.

Jeśli zaimportowana reguła ma taką samą nazwę jak reguła w projekcie:

- Jeśli zawartość dwóch reguł jest dokładnie taka sama, duplikat nie zostanie utworzony
- Jeśli zawartość reguł jest inna, wtedy zaimportowana reguła zostanie włączona do projektu a do nazwy zostanie dodane rozszerzenie.

Wyjątki: Kiedy zastąpienia nie obowiązują

Zastąpienia Rodzaju linii nie stosuje się do:

- Linii wymiarowych
- Typów linii symbolu słupa
- Symbol X użyty dla otworów
- Ram rysunków, pól tekstowych i etykiet
- Uchwytów wypełnień, uchwytów krzywych

Zastąpienia Rodzaju wypełnienia nie stosuje się do:

- Wypełnień nieprzezroczystych tekstów i etykiet
- Rysunków, obrazków, plików PDF

Zastąpienia pióra tła wypełnienia nie stosuje się do:

- Piór przezroczystego tła (0)

Parametry elementów

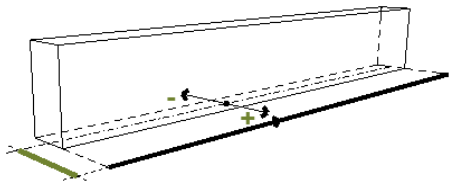
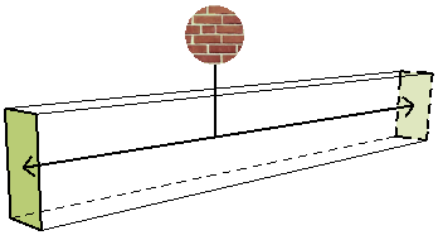
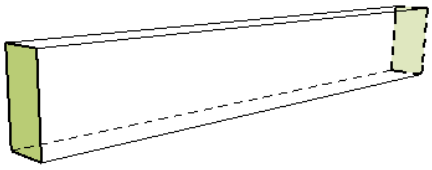
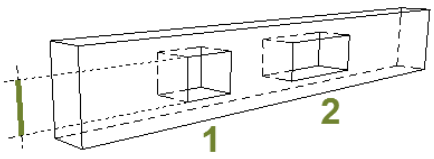
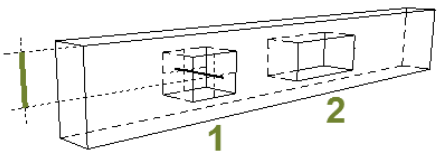
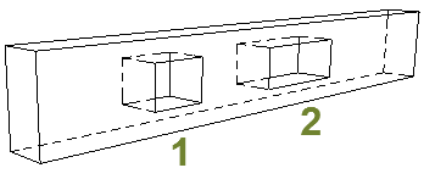
W poniższych rozdziałach opisano parametry ogólne oraz właściwe dla poszczególnych narzędzi, które dostępne są dla pól w Zestawieniach elementów.

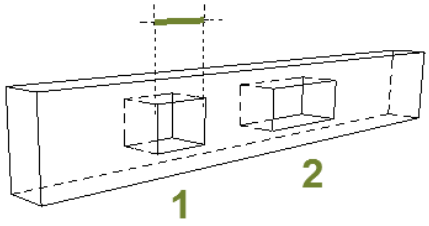
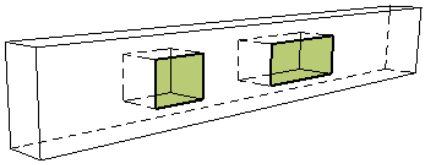
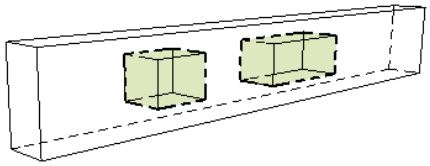
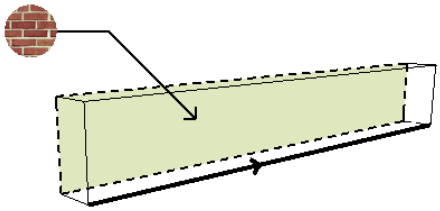
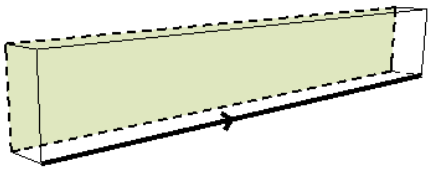
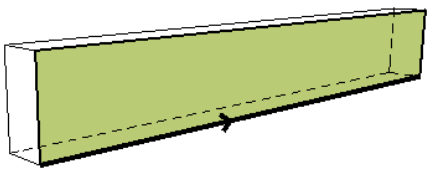
Parametry zestawień Belki (Odcinka)
Parametry słupa (odcinka)
Parametry przegrody strukturalnej
Parametry zestawień akcesoriów PS
Parametry zestawień profili PS
Parametry łącznika profili PS
Parametry zestawień paneli PS
Parametry drzwi/okien
Parametry wypełnień używane w zestawieniach
Ogólne parametry zestawień
Parametry zestawień lampy
Parametry siatki
Parametry zestawień kształtów
Parametry obiektu/lampy
Parametry otworów
Parametry Dachu
Parametry powłoki
Parametry świetlików
Parametry stropu
Parametry zestawień schodów
Parametry zestawień wykończenia schodów
Parametry zestawień konstrukcji schodów
Parametry zestawień ścian
Parametry strefy
Parametry zestawień Modyfikatorów profili

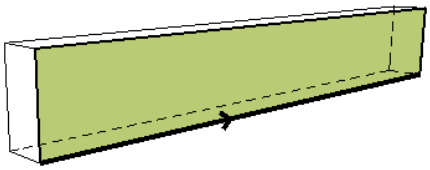
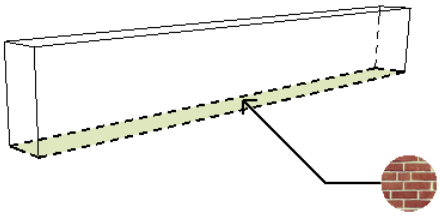
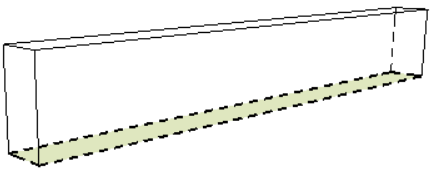
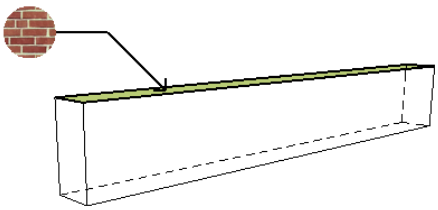
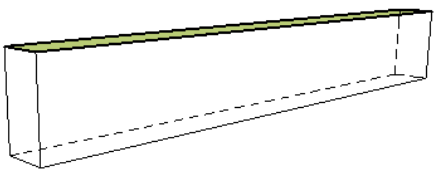
Powiązany temat:

Zestawienie interaktywne
Parametry Listy komponentów w Zestawieniu interaktywnym

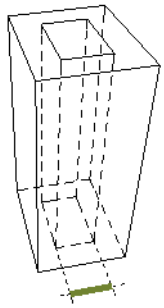
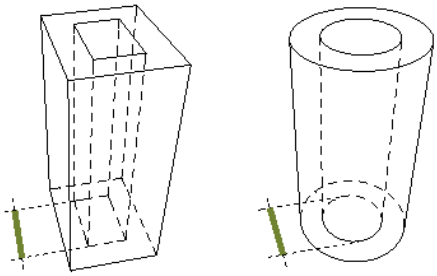
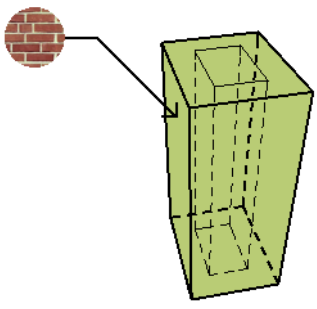
Parametry zestawień Belki (Odcinka)

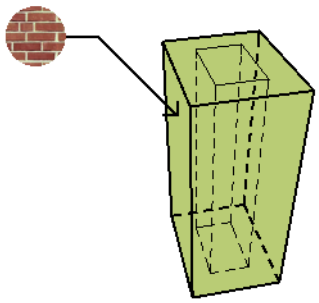
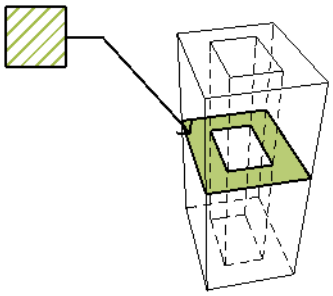
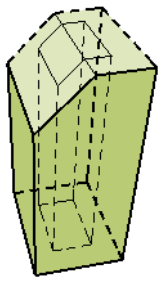
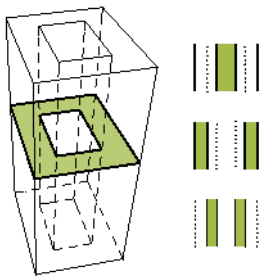
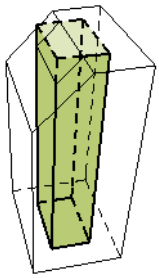
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Odsunięcie belki	Odsunięcie osi linii odniesienia.	W Ustawieniach belki: opcjonalne odsunięcie od osi odniesienia.	
Przekrój belki (odcinka)	prostokątny, profilowany lub okrągły	Kształt przekroju belki, zgodnie z definicją w oknie dialogowym Ustawień belki.	
Kąt nachylenia Belki	Podobnie jak ogólny parametr “Kąt nachylenia”		
Wykończenie końca belki (odcinka)	Nazwa wykończenia przypisanego do dwóch zakończeń belki.	Określona w Ustawieniach belki (za pomocą Materiału budowlanego lub Zastąpienia w panelu Model)	
Powierzchnia zakończenia belki (odcinka)	Powierzchnia wykończenia obydwu końców belki		
Wysokość otworu belki	Wysokość lub średnica pierwszego wstawionego otworu w belce.	Ta sama wartość co Wymiar otworu 2 lub Średnica, w panelu Otwór w Ustawieniach narzędzia belka	
Poziom otworów belki	Odległość punktu środkowego pierwszego wstawionego otworu od krawędzi belki	Ta sama wartość co „Położenie” w panelu Otwór w Ustawieniach narzędzia belka.	
Liczba otworów w belce	Całkowita liczba otworów w belce		

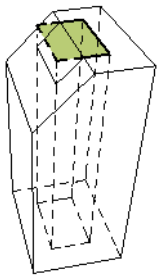
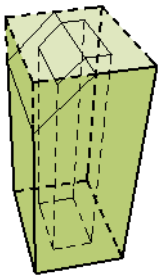
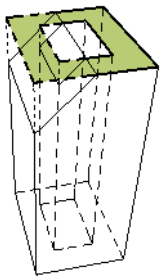
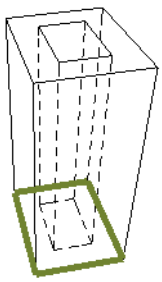
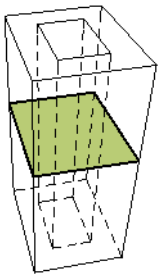
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Szerokość otworów w belce	Szerokość pierwszego wstawionego otworu w belce	Ta sama wartość, co Wymiar otworu 1 w panelu Otwór w Ustawieniach narzędzia belka.	
Wykończenie krawędzi otworów w belce	Całkowita powierzchnia krawędzi wszystkich otworów w belce		
Powierzchnia otworów w belce	Całkowita powierzchnia powierzchni 2D wszystkich otworów, zgodnie z obliczeniem po jednej stronie belki.		
Objętość otworów w belce	Całkowita objętość wszystkich otworów w belce.	Szerokość belki pomnożona przez powierzchnię otworów.	
Wykończenie lewej strony belki (odcinka)	Nazwa wykończenia przypisanego do lewej strony belki.	Określona w Ustawieniach belki (za pomocą Materiału budowlanego lub Zastąpienia w panelu Model) „Lewa” i „Prawa” określane są na podstawie kierunku osi odniesienia belki. Kierunek osi to kierunek, w którym przeciągasz kursor, rysując belkę.	
Powierzchnia wykończenia lewej strony belki (odcinka)	Powierzchnia wykończenia po lewej stronie belki	pomniejszona o działania na elementach bryłowych lub otwory „Lewa” i „Prawa” określane są na podstawie kierunku osi odniesienia belki. Kierunek osi to kierunek, w którym przeciągasz kursor, rysując belkę.	
Szerokość	Szerokość odcinka belki		
Wykończenie prawej strony belki (odcinka)	Nazwa wykończenia przypisanego do prawej strony belki.	Określona w Ustawieniach belki (za pomocą Materiału budowlanego lub Zastąpienia w panelu Model) „Lewa” i „Prawa” określane są na podstawie kierunku osi odniesienia belki. Kierunek osi to kierunek, w którym przeciągasz kursor, rysując belkę.	

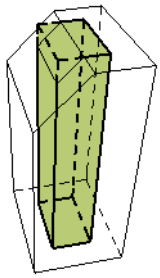
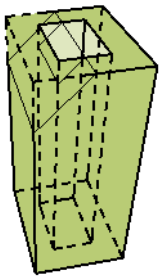
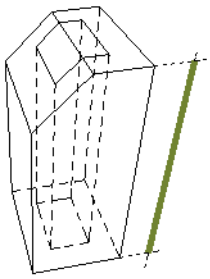
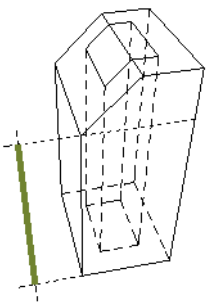
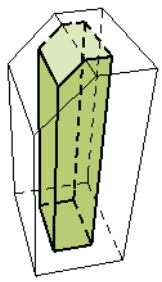
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia wykończenia prawej strony belki (odcinka)	Powierzchnia wykończenia po prawej stronie belki	pomniejszona o działania na elementach bryłowych lub otwory „Lewa” i „Prawa” określane są na podstawie kierunku osi odniesienia belki. Kierunek osi to kierunek, w którym przeciągasz kursor, rysując belkę.	
Rodzaj konstrukcji belki (odcinka)	Profil podstawowy lub złożony		
Wykończenie dolnego końca belki (odcinka)	Nazwa wykończenia przypisanego do spodu belki.	Określona w Ustawieniach belki (za pomocą Materiału budowlanego lub Zastąpienia w panelu Model)	
Powierzchnia wykończenia dolnego końca belki (odcinka)	Powierzchnia wykończenia od spodu belki	pomniejszona o działania na elementach bryłowych lub otwory. „Lewa” i „Prawa” określane są na podstawie kierunku osi odniesienia belki. Kierunek osi to kierunek, w którym przeciągasz kursor, rysując belkę.	
Wykończenie górnej części belki (odcinka)	Nazwa wykończenia przypisanego do góry belki.	Określona w Ustawieniach belki (za pomocą Materiału budowlanego lub Zastąpienia w panelu Model)	
Powierzchnia wykończenia górnej części belki (odcinka)	Powierzchnia wykończenia góry belki	pomniejszona o działania na elementach bryłowych lub otwory.	

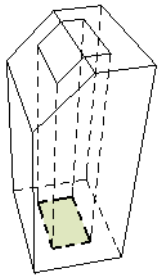
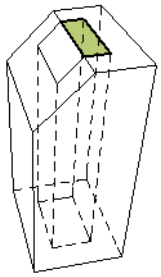
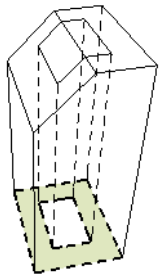
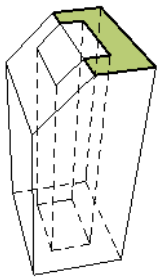
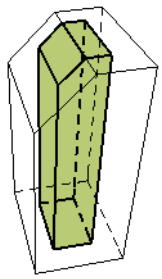
Parametry słupa (odcinka)

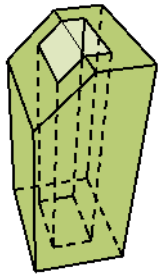
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Głębokość/ Średnica rdzenia słupa (odcinka)	W przypadku słupa prostokątnego lub profilowanego: Jeden z wymiarów w przekroju Słupa. (Drugim wymiarem jest “Wymiar 2 rdzenia”.) Nie obejmuje wykładziny. (Aby uwzględnić okładzinę, użyj pola “Szerokość ogólna”.)	W przypadku okrągłego słupa: średnica słupa.	
Wymiar 2 rdzenia	W przypadku słupa prostokątnego lub profilowanego: Jeden z wymiarów w przekroju Słupa. (Drugim wymiarem jest “Wymiar 1 rdzenia/średnica”.) Nie obejmuje wykładziny. (Aby uwzględnić okładzinę, użyj pola “Szerokość ogólna”.)	W przypadku okrągłego słupa: średnica słupa.	
Kąt nachylenia	Podobnie jak ogólny parametr “Kąt nachylenia”		
Przekrój słupa (odcinka)	prostokątny, okrągły lub profilowany	Określony w Ustawieniach słupa	
Wykończenie końców słupa (odcinka)	Wykończenie przypisane do końców słupa	Określona w Ustawieniach słupa (za pomocą Materiału budowlanego lub Zastąpienia w panelu Model)	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wykończenie wytłoczenia słupa (odcinka)	Nazwa wykończenia przypisanego do wytłoczenia słupa	Określona w Ustawieniach słupa (za pomocą Materiału budowlanego lub Zastąpienia w panelu Model)	
Materiał budowlany okładziny słupa (odcinka)	Nazwa Materiału budowlanego przypisanego do okładziny	Określony w Ustawieniach słupa	
Powierzchnia okładziny słupa (odcinka)	Powierzchnia wykończenia netto okładziny słupa po bokach	Górne/dolne wykończenia okładziny zostaną pominięte. Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	
Typ okładziny słupa (odcinka)	Rdzeń, Wykończenie lub brak	Określony w Ustawieniach słupa To ustawienie ma wpływ na wyświetlanie słupa w zależności od Ustawień Częściowego wyświetlania struktury.	
Powierzchnia brutto rdzenia słupa (bez części górnej/dolnej)	Powierzchnia brutto okładziny słupa po bokach.	Górne/dolne wykończenia słupa zostaną pominięte. Działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	

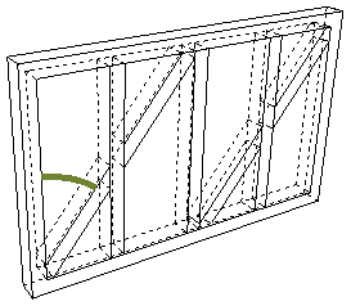
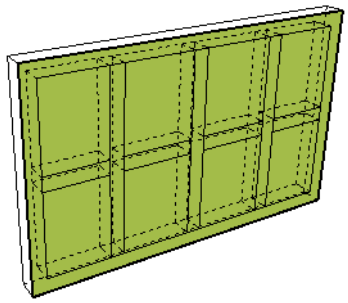
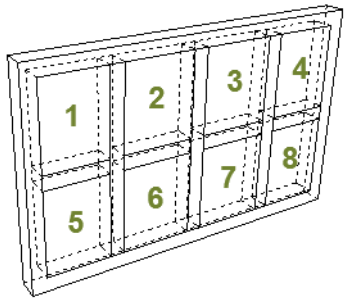
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia brutto górnej (lub dolnej) części rdzenia słupa	Pole powierzchni przekroju rdzenia w górnej (lub dolnej) części słupa.	nie uwzględnia działań na elementach bryłowych.	
Powierzchnia brutto okładziny słupa (bez części górnej/dolnej)	Powierzchnia wykończenia brutto okładziny słupa po bokach	Górne/dolne wykończenia okładziny zostaną pominięte. Działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	
Pole brutto górnej (lub dolnej) powierzchni okładziny	Pole powierzchni przekroju okładziny w górnej (lub dolnej) części słupa.	nie uwzględnia działań na elementach bryłowych.	
Obwód profilu słupa (podstawa)	Obwód profilu słupa (lub segmentu) u dołu.	Płaszczyzna profilu jest prostopadła do osi słupa.	
Pole powierzchni słupa (przestarzały)	Pole powierzchni przekroju słupa w płaszczyźnie poziomej. Uwzględnia powierzchnię Okładziny, jeśli występuje.	Przestarzały. Użyj standardowego parametru powierzchni.	

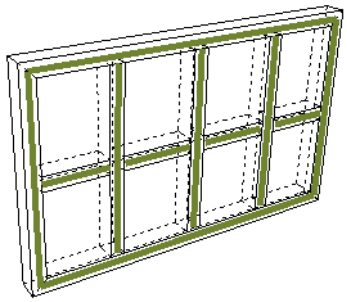
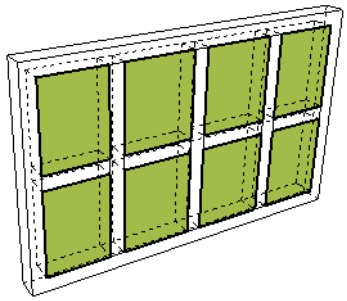
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Objętość brutto rdzenia słupa (odcinka)	Objętość brutto rdzenia słupa.	Działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	
Objętość brutto okładziny słupa (odcinka)	Objętość brutto okładziny słupa.	Działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	
Maksymalna wysokość słupa	W przypadku słupa dociętego np. pochylonego słupa: najwyższy punkt słupa		
Minimalna wysokość słupa	W przypadku słupa dociętego np. pochylonego słupa: najniższy punkt słupa	W przypadku prostego lub pochylonego słupa: równa wysokości (pole Ogólne).	
Powierzchnia netto rdzenia słupa (bez części górnej/dolnej)	Powierzchnia netto rdzenia słupa po bokach (bez góry i dołu)	Górne/dolne wykończenia słupa zostaną pominięte. Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia netto dolnej powierzchni rdzenia słupa (odcinka)	Pole powierzchni przekroju rdzenia w dolnej części słupa.	Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	
Powierzchnia netto górnej powierzchni rdzenia słupa (odcinka)	Pole powierzchni przekroju rdzenia w górnej części słupa.	Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	
Pole netto dolnej powierzchni okładziny	Pole powierzchni przekroju okładziny w dolnej części słupa.	Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	
Pole netto górnej powierzchni okładziny	Pole powierzchni przekroju okładziny w górnej części słupa.	Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	
Objętość netto rdzenia słupa (odcinka)	Objętość netto rdzenia słupa	Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Objętość netto okładziny słupa (odcinka)	Objętość netto okładziny słupa ze wszystkich stron.	Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	

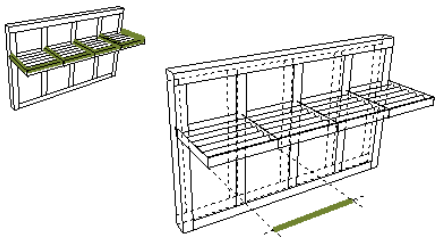
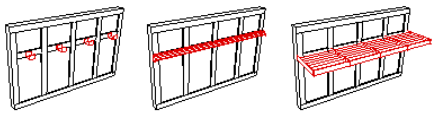
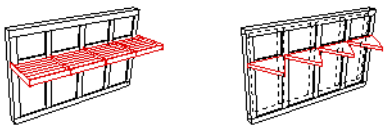
Parametry przegrody strukturalnej

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Kąt wzoru Przegrody strukturalnej	Kąt obrotu linii rzędów siatki, mierzony w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara od linii kolumny siatki. Ten kąt skonfigurowany jest w Ustawieniach przegrody strukturalnej/ panelu Wzoru siatki, w części Rzędy.		
Powierzchnia Przegrody strukturalnej wraz z obrysem	Powierzchnia przegrody strukturalnej wraz z powierzchnią profilu zewnętrznego.	Jeśli profil zewnętrzny umieszczony jest “Wewnątrz Siatki” (Ustawienia przegrody strukturalnej/Przegroda Strukturalna/ Wstawianie Komponentów: Położenie Profili Zewnętrznych “Wewnątrz”), wtedy ten parametr jest równy ogólnej powierzchni przegrody strukturalnej. Jeśli Profil Zewnętrzny umieszczony jest “Na zewnątrz Siatki” lub “Centralnie względem Siatki”, wtedy wartość tego parametru przekroczy ogólną wartość powierzchni, ponieważ Profil Zewnętrzny będzie wystawał poza linię obrysu. Jeśli korzystasz z Niewidocznego obramowania dla profilu zewnętrznego (Ustawienie przegroda strukturalna/ Przegroda Strukturalna/Profile: Zewnętrzne), wtedy wartość tego parametru będzie mniejsza niż ogólna wartość powierzchni.	
Liczba paneli Przegrody strukturalnej	Liczba paneli przegrody strukturalnej		
Całkowita długość profili obwodowych			

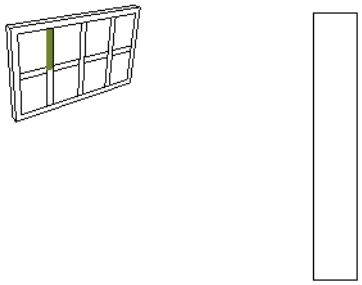
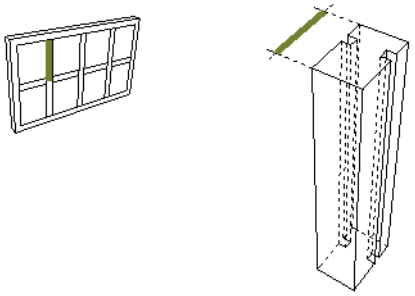
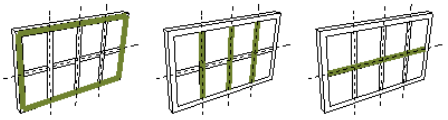
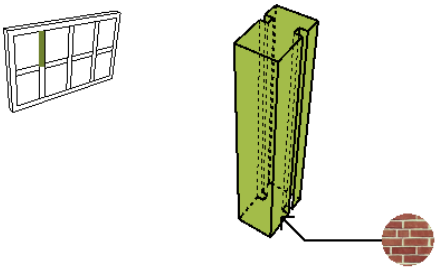
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Całkowita długość własnych profili			
Całkowita długość profili	Całkowita długość wszystkich profili w przegrodzie strukturalnej. Jeśli kształt profili nie jest jednorodny, wtedy długość profili można obliczyć wyciągając średnią z największej i najmniejszej długości.		
Sumaryczna długość profili pierwszego kierunku siatki			
Sumaryczna długość profili drugiego kierunku siatki			
Całkowita powierzchnia paneli przegrody strukturalnej	Całkowita powierzchnia wszystkich paneli przegrody strukturalnej Ta wartość nie obejmuje powierzchni profili pomiędzy panelami. Całkowitą Powierzchnię Paneli można zobaczyć przyglądając się przegrodzie strukturalnej w trybie edycji, przy widocznych tylko panelach.		
Całkowita powierzchnia paneli PS o orientacji wschodniej			

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Całkowita powierzchnia paneli PS o orientacji północnej			
Całkowita powierzchnia paneli PS o orientacji północno-wschodniej			
Całkowita powierzchnia paneli PS o orientacji północno-zachodniej			
Całkowita powierzchnia paneli PS o orientacji południowej			
Całkowita powierzchnia paneli PS o orientacji południowo-wschodniej			
Całkowita powierzchnia paneli PS o orientacji południowo-zachodniej			
Całkowita powierzchnia paneli PS o orientacji zachodniej			

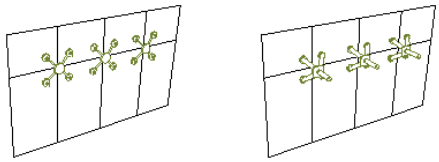
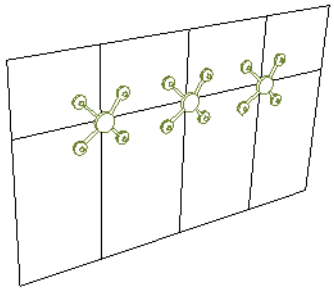
Parametry zestawień akcesoriów PS

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Długość	Długość akcesorium	Mierzona wzdłuż płaszczyzny Przegrody strukturalnej	
Kategoria akcesoriów	Systemowy lub własny	Akcesoria z klasy "Systemowy" wykorzystują ustawienia na poziomie Ustawień przegrody strukturalnej. Akcesoria z klasy „Własny” zostały osobno zmienione za pomocą Ustawień łącznika, dostępnych poprzez tryb edycji Przegrody strukturalnej.	
Typ akceso-riów	Nazwa typu akcesoriów	Definiowana w opcji Typ akcesoriów w Ustawieniach przegrody strukturalnej, na stronie Akcesorium.	

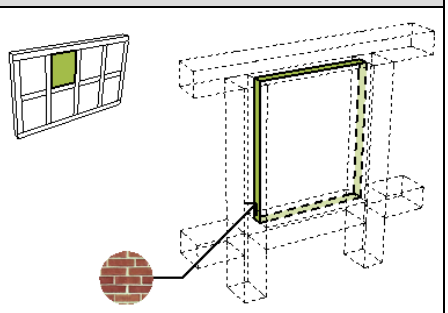
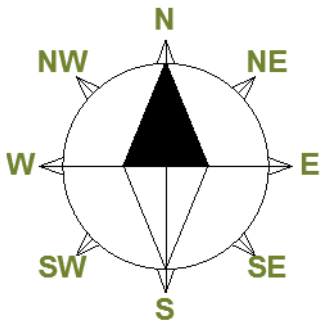
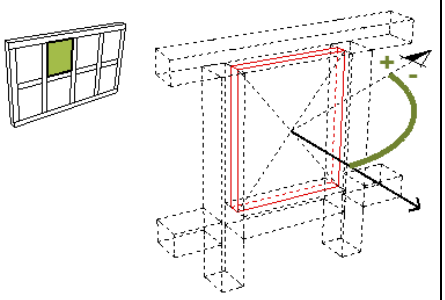
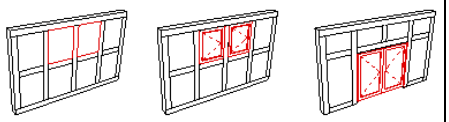
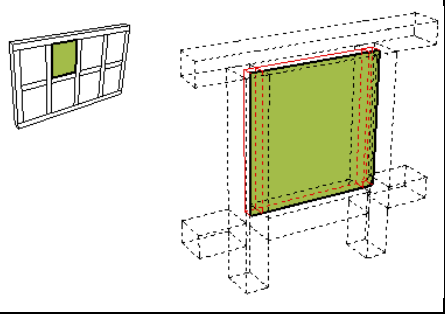
Parametry zestawień profili PS

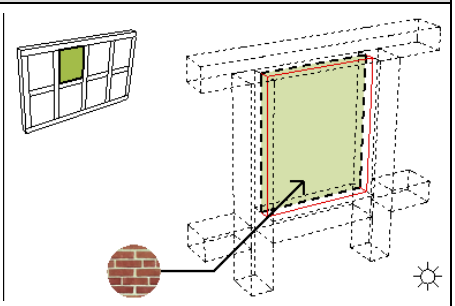
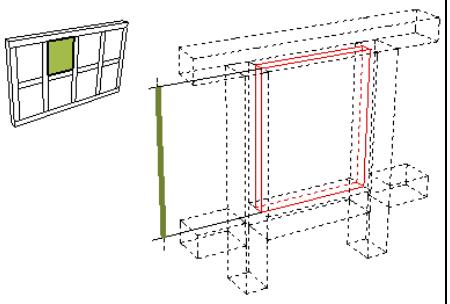
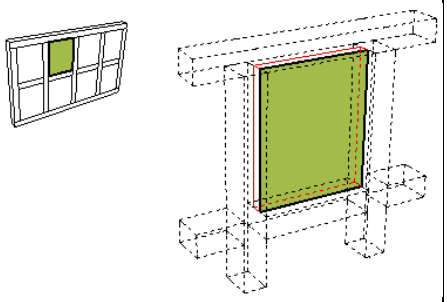
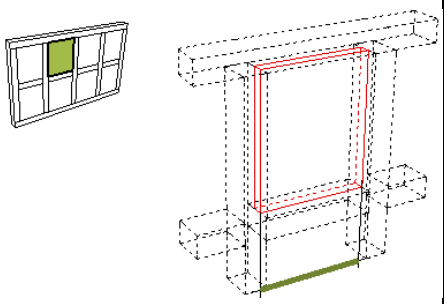
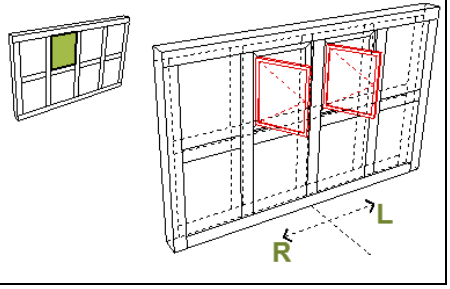
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Kategoria profilu PS	Obrys, Słupki, Rygle lub Dowolny	Profile zewnętrzne to profile znajdujące się wzdłuż obrysu PS. Słupki i Rygle: Użyj ustawień w Ustawieniach przegrody strukturalnej (panel Wstawianie Komponentów), aby określić, które z profili są słupkami, a które ryglami. (Słupy a rzędy linii siatki) Profile „Użytkownika” zostały osobno zmienione za pomocą Ustawień profili, dostępnych poprzez tryb edycji Przegrody strukturalnej.	
Wysokość profilu PS	Głębokość typu Profilu.	Określona w panelu Typ i Geometria Profilu w Ustawieniach profilu PS.	
Lokalizacja profilu PS	Położenie profilu: Profil Zewnętrzny; Wzdłuż drugiego kierunku lub Wzdłuż pierwszego kierunku.		
Typ profilu PS	Typ profilu (np. półstrukturalny, podstawowy)	Określona w panelu Typ i Geometria Profilu w Ustawieniach profilu PS.	
Wykończe-nie	Wykończenie określone dla Profilu, dla każdej kategorii profilu osobno, w panelu Model w Ustawieniach profilu PS.	W przypadku typów profili będących obiektami GDL, wykończenie jest określane w skrypcie GDL.	

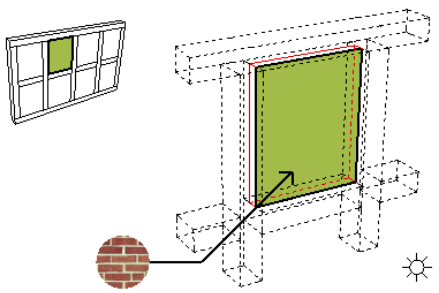
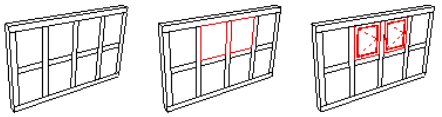
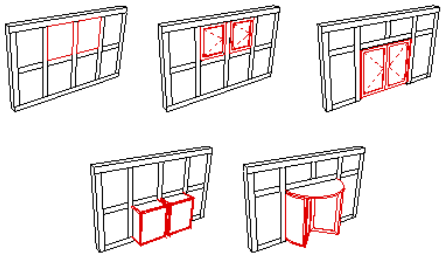
Parametry łącznika profili PS

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Kategoria łącznika PS	Systemowy lub Własny.	Łączniki z klasy "Systemowy" wykorzystują ustawienia na poziomie Ustawień przegrody strukturalnej. Łączniki z klasy “Własny” zostały osobno zmienione za pomocą Ustawień łącznika, dostępnych poprzez tryb edycji przegrody strukturalnej.	
Typ łącznika PS	Nazwa typu łącznika	Definiowana w opcji Typ łącznika w Ustawieniach przegrody strukturalnej, na stronie Łączniki.	

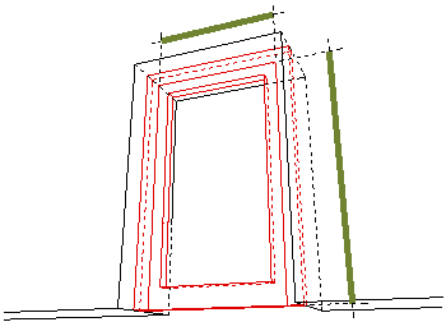
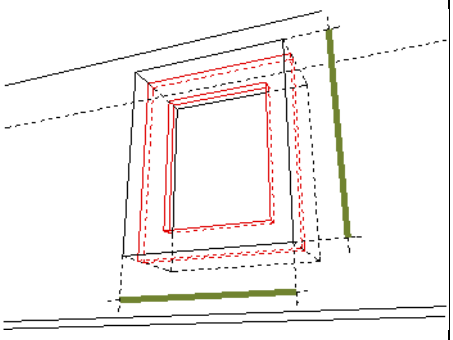
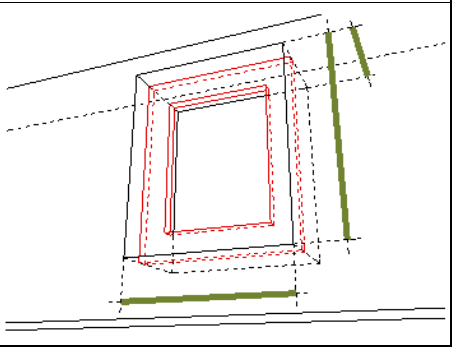
Parametry zestawień paneli PS

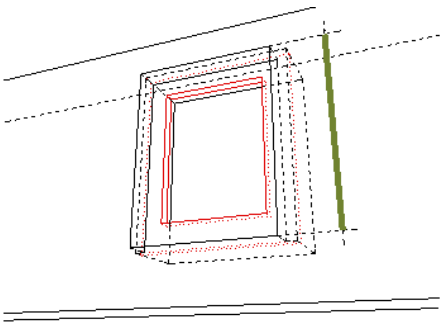
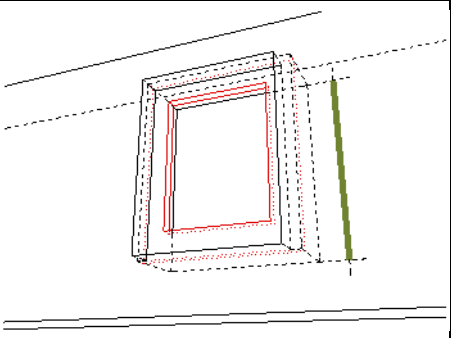
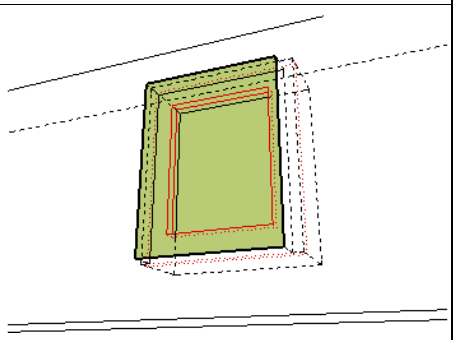
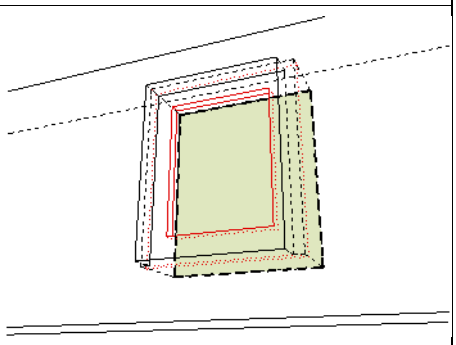
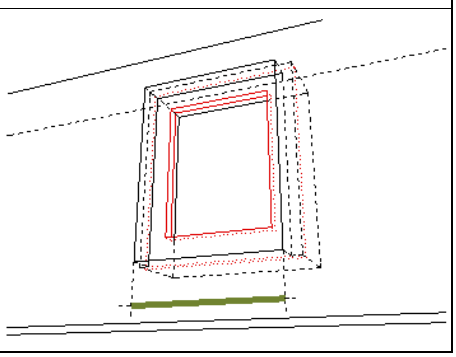
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wykończenie krawędzi	Wykończenie krawędzi panelu określone w panelu Model w Ustawieniach panelu przegrody strukturalnej.	W przypadku paneli będących obiektami GDL, wykończenie jest określane w skrypcie GDL.	
Skrót orientacji panelu PS	Położenie kąta obrotu.		
Kąt względem północy panelu PS	Kąt obrotu profilu w stopniach, mierzony od północy.		
Funkcja panelu PS	Podstawowe, Okno lub Drzwi w zależności od wybranego typu profilu	Określona w panelu Typ i Geometria Panelu w Ustawieniach panelu PS.	
Powierzchnia panelu PS z klamrami	Powierzchnia brutto panelu.	Dla paneli prostokątnych. Z uwzględnieniem wytłoczenia panelu na sąsiadujące profile („głębokość” określona w panelu Typ i Geometria Profilu w Ustawieniach profilu PS).	

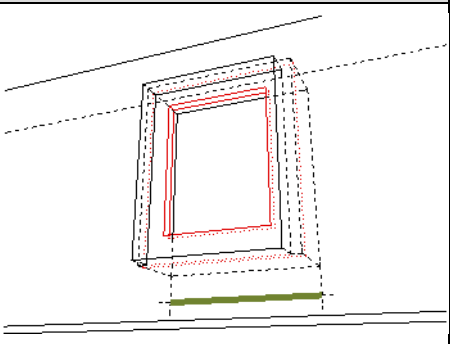
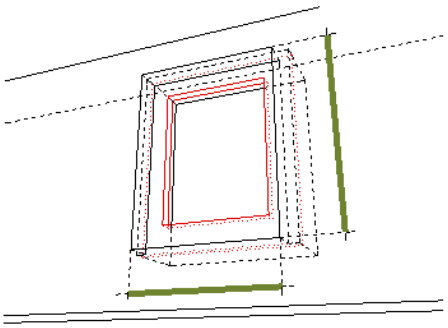
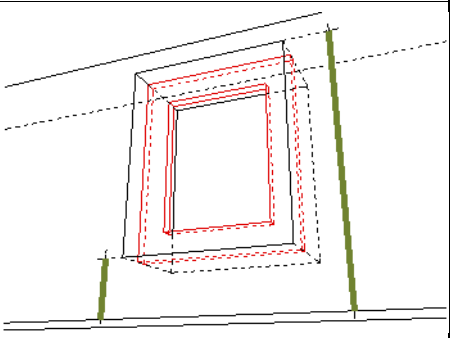
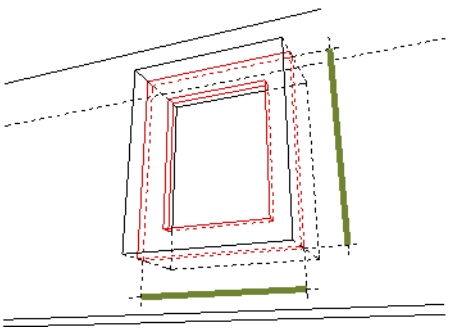
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wykończenie wnętrz paneli PS	Wykończenie wnętrz paneli określone w panelu Model w Ustawieniach panelu przegrody strukturalnej.	W przypadku paneli będących obiektami GDL, wykończenie jest określane w skrypcie GDL.	
Wysokość nominalna paneli PS	Wysokość panelu.	Nie uwzględnia wytłoczenia panelu na sąsiadujące profile	
Powierzchnia panelu PS bez klamer	Powierzchnia panelu.	Dla paneli prostokątnych. Nie uwzględnia wytłoczenia panelu na sąsiadujące profile	
Szerokość nominalna	Szerokość panelu	Nie uwzględnia wytłoczenia panelu na sąsiadujące profile W przypadku paneli podstawowych, jest to taka sama wartość jak w przypadku parametru Szerokość. W przypadku paneli GDL, tę wartość można określić w parametrach panelu.	
Orientacja panelu PS	Wykaz kierunków (w prawo lub w lewo) paneli pełniących rolę drzwi lub okien.		

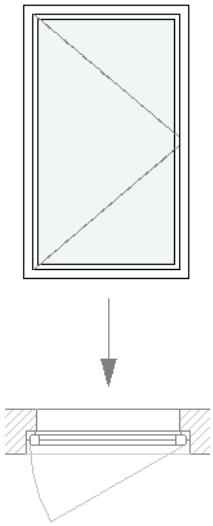
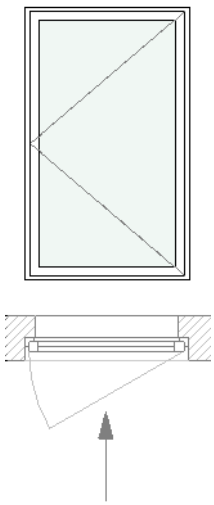
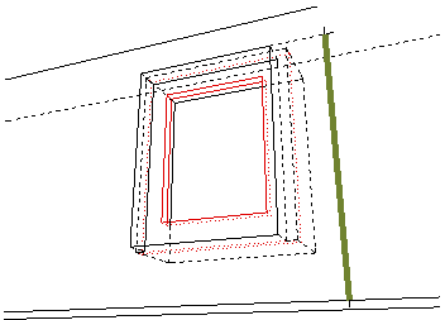
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wykończenie na zewnątrz	Wykończenie zewnętrznej powierzchni panelu określone w panelu Model w Ustawieniach panelu przegrody strukturalnej.	W przypadku paneli będących obiektami GDL, wykończenie jest określane w skrypcie GDL.	
Kategoria panelu	Główne, Wyróżnione lub Dowolne.	Przypisz Kategorię panelu, klikając panele w oknie Podglądu panelu w zakładce Wzór siatki i podgląd w Ustawieniach przegrody strukturalnej, na stronie Schemat. Panele kategorii “Użytkownika” zostały osobno zmienione za pomocą Ustawień profili, dostępnych poprzez tryb edycji przegrody strukturalnej.	
Typ panelu	Nazwa typu panelu	Określona w oknie Typ panelu i Geometria w Ustawieniach panelu Przegrody strukturalnej.	

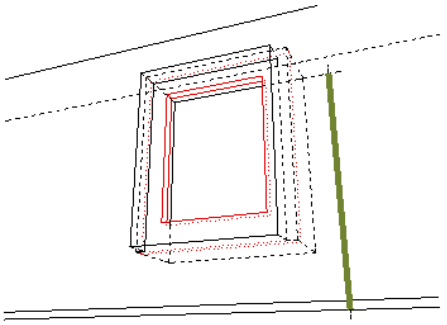
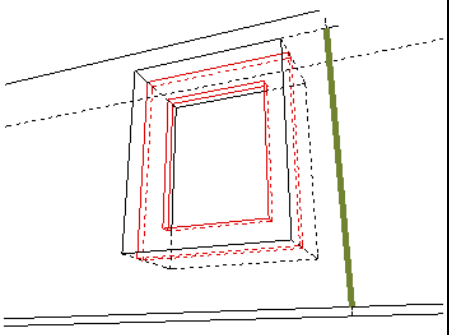
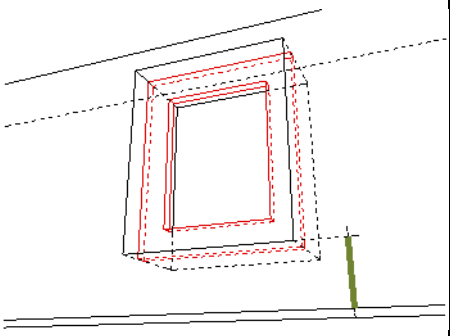
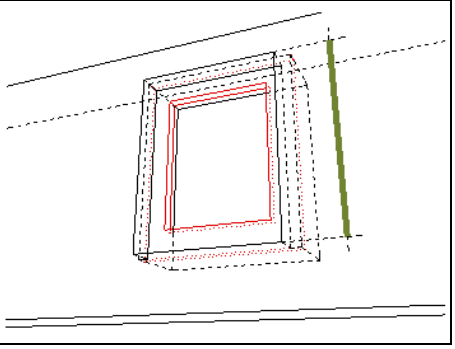
Parametry drzwi/okien

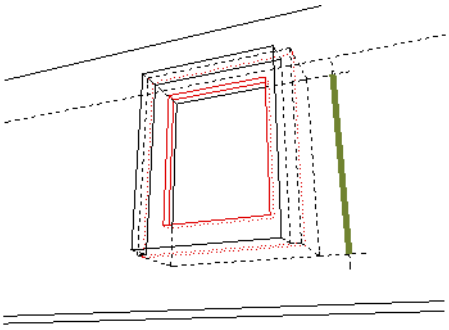
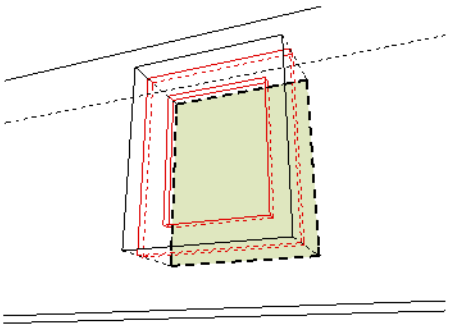
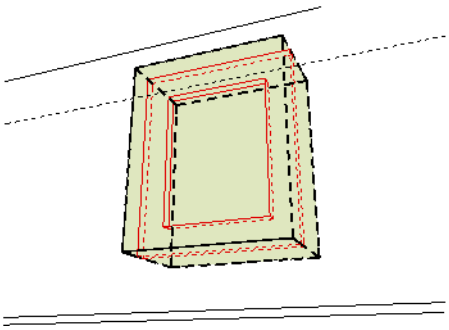
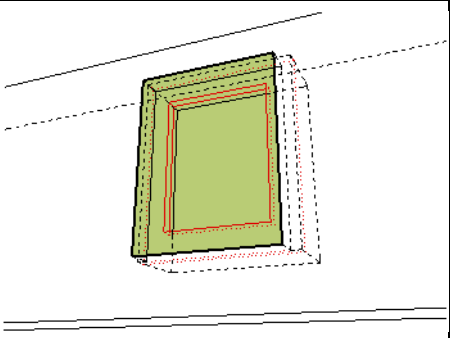
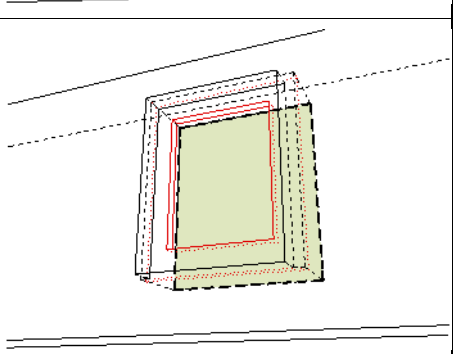
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wymiary przejścia	(Dotyczy tylko drzwi.) Szerokość i wysokość przejść, określone w oknie dialogowym Ustawień drzwi (na stronie Własne parametry, Wymiary nominalne i Tolerancje).		
Grubość ramy	Grubość ramy, zgodnie z ustawieniem w Ustawieniach okna (strona Własne parametry, ramy i skrzydła).		
Wymiary skrzydła	(Dotyczy tylko drzwi.) Szerokość i wysokość skrzydła, określone w Ustawieniach drzwi (na stronie Własne parametry, Wymiary nominalne i Tolerancje).		
Rozmiar nominalny W x H	Wyświetla wymiary takie jak “Wysokość x Szerokość”.	Parametry Wysokość i Szerokość „Ustawione jako nominalne” w oknie dialogowym Ustawień (na stronie Własne parametry, Wymiary nominalne i Tolerancje).	
Rozmiar nominalny W x H x T	Wyświetla wymiary takie jak “Wysokość x Szerokość x Grubość ściany”.	Wysokość i Szerokość „Ustawione jako nominalne” w oknie dialogowym Ustawień otworów (na stronie Własne parametry, Wymiary nominalne i Tolerancje) oraz grubość ściany, w której znajdują się okna/drzwi. (Taka sama jak objętość nominalna otworu okna/drzwi).	

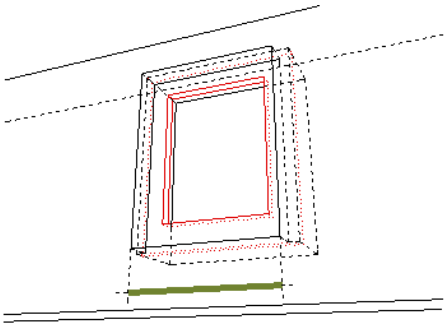
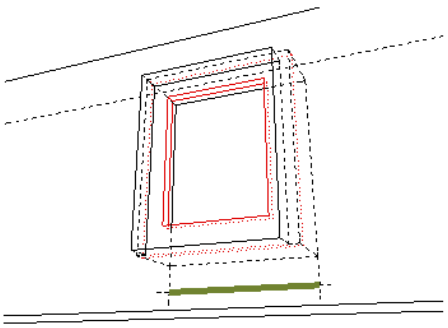
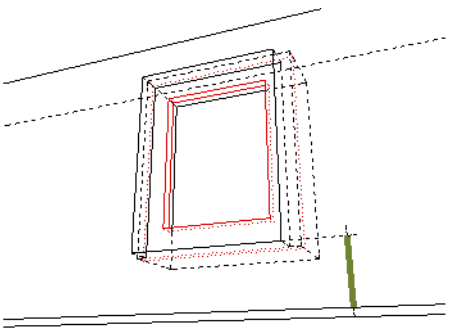
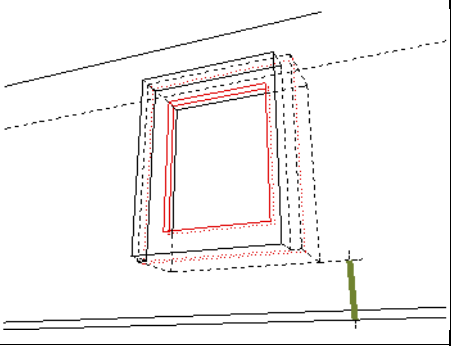
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Nominalna wysokość otworu okna/drzwi po stronie węgarka	Wysokość otworu w ścianie, pomniejszona o nadproże i parapet węgarka.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli włączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Nominalna wysokość otworu okna/drzwi po przeciw-nej stronie do węgarka	Wysokość otworu w ścianie, pomniejszona o nadproże i parapet węgarka.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli włączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Nominalna powierzch-nia otworu okna/drzwi po stronie węgarka	Wysokość pomiędzy progiem a nadprożem x szerokość pomiędzy bocznymi węgarkami.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli włączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Nominalna powierzch-nia otworu okna/drzwi po stronie przeciwnej do węgarka	Wysokość otworu w ścianie x szerokość otworu w ścianie.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli włączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Nominalna szerokość otworu okna/drzwi po stronie węgarka	Szerokość otworu w ścianie, pomniejszona o boczne framugi węgarka.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli włączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	

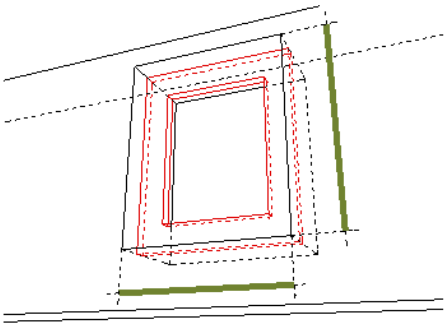
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Nominalna szerokość otworu okna/drzwi po przeciw-nej stronie do węgarka	Szerokość otworu w ścianie.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli włączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Orientacja drzwi/okna	L oznacza lewą stronę, P prawą.	Kierunek, w którym otwierają się drzwi lub okno. Kierunek również wskazuje linia otworu na Rzucie.	
Wymiary między węgarkami	Szerokość i wysokość okna.	Wysokość i Szerokość zdefiniowane dla Wymiarów między węgarkami, w oknie dialogowym Ustawień drzwi/okien (na stronie Własne parametry, Wymiary nominalne i Tolerancje)	
Wartość dla nadproża/ parapetu	Odległość od nadproża (lub od parapetu) do podstawy ściany (lub bieżącej kondygnacji), zgodnie z ustawieniem użytkownika.	Wartość nadproża lub parapetu jest taka, jak określono w panelu Podgląd i położenie w oknie dialogowym Ustawienia.	
Wymiary zestawu	Szerokość i wysokość zestawu drzwi/okien, zgodnie z konfiguracją w oknie dialogowym Ustawienia.	“Zestaw” to profil drzwi/okien; jest to wartość równa otworowi w ścianie minus wartość tolerancji.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Widok od strony węgarka	Widok drzwi/okna od strony węgarka.		
Widok od strony przeciwległej do węgarka	Widok drzwi/okna od strony przeciwnej do węgarka.		
Wysokość węgarka nadprożowego okna/ drzwi po stronie węgarka od poziomu kondygnacji	Odległość od podstawy ściany do nadproża.	Zdefiniowana jako suma wysokości progu plus wysokość drzwi/okna, z uwzględnieniem geometrii węgarka.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wysokość węgarka nadprożo-wego okna/ drzwi po przeciwnej stronie do węgarka od poziomu kondygnacji	Odległość od podstawy ściany do nadproża po przeciwnej stronie do węgarka.	Zdefiniowana jako suma wysokości progu plus wysokość drzwi/okna, z uwzględnieniem geometrii węgarka.	
Nominalna wysokość węgarka nadprożo-wego okna/ drzwi od poziomu kondygnacji	Odległość od podstawy ściany do parapetu, z uwzględnieniem geometrii węgarka. Zdefiniowana jako suma wysokości progu plus wysokość drzwi/ okna, z uwzględnieniem geometrii węgarka.		
Nominalna wysokość parapetu/ progu okna/ drzwi	Odległość od podstawy ściany do górnej części parapetu. Obejmuje wartość parapetu plus wysokość parapetu (jeśli jest zamontowany) węgarka.		
Wysokość otworu okna/drzwi po stronie węgarka	Wysokość otworu w ścianie, pomniejszona o nadproże i parapet węgarka.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli wyłączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wysokość otworu okna/drzwi po przeciwnej stronie do węgarka	Wysokość otworu w ścianie.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli wyłączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Powierzchnia nominalna otworu okna/drzwi	Wysokość otworu w ścianie x szerokość otworu w ścianie.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli włączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Objętość nominalna otworu okna/drzwi	Objętość, obliczona jako “Wysokość x szerokość x Grubość ściany”.	Są to parametry wysokości i szerokości otworu określone jako “nominalne” w oknie dialogowym Ustawień otworu, oraz grubość ściany, w której umieszczono otwór. (Taka sama jak objętość nominalna otworu okna/drzwi).	
Powierzchnia otworu okna/drzwi po stronie węgarka	Wysokość pomiędzy progiem a nadprożem x szerokość pomiędzy bocznymi węgarkami.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli wyłączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Powierzchnia otworu okna/drzwi po przeciwnej stronie do węgarka	Wysokość otworu w ścianie x szerokość otworu w ścianie.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli wyłączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Szerokość otworu okna/drzwi po stronie węgarka	Szerokość otworu w ścianie, pomniejszona o boczne framugi węgarka.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli wyłączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Szerokość otworu okna/drzwi po przeciw-nej stronie do węgarka	Szerokość otworu w ścianie.	Dotyczy otworów z biblioteki ARCHICADa 10, jeśli wyłączony jest parametr „Wymiar nominalny = Wewnętrzny rozmiar węgarka”.	
Wysokość parapetu/ progu po stronie węgarka okna/drzwi	Odległość od podstawy ściany do progu, z uwzględnieniem głębokości framugi progu węgarka.		
Wysokość parapetu/ progu po przeciwnej stronie do węgarka okna/drzwi	Odległość od podstawy ściany do progu, niezależnie od głębokości framugi progu węgarka.		
Struktura ściany drzwi/okna	Nazwa materiału budowlanego lub profilu ściany, w której wstawione zostały drzwi/okna.		
Grubość ściany drzwi/okna	Grubość ściany, w którą wstawiane są drzwi/okno		

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wymiary otworu w ścianie		“Otwór w ścianie” to otwór wycięty w ścianie obejmujący wymiary zestawu (ramy) oraz wartości tolerancji.	

Parametry wypełnień używane w zestawieniach

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Kategoria Wypełnienia	Według parametrów w ustawieniach wypełnienia: - Wypełnienie wieloboków - Wypełnienie kryjące - Wypełnienie przekrojowe - Wypełnienie przekrojowe - materiał budowlany	Kategorie wypełnień służą do grupowania wypełnień zgodnie z ich funkcją w projekcie. Funkcja jest użyteczna, jeśli wymagane jest zachowanie właściwości fizycznych wypełnienia (użyj wypełnienia przekrojowego lub materiału budowlanego), dla konwersji DXF/DWG a także dla oszacowania energetycznego.
Obwód otworów wypełnienia	Obwód wszystkich otworów w elemencie wypełnienia	
Obwód wypełnienia	Obwód elementu wypełnienia	
Rodzaj wypełnienia (element wypełnienia)	Rodzaj wzorka wypełnienia (wybrany z rozwijanej listy wypełnień): - Pełne - Symbolowe - Wektorowe - Obrazkowe	Aby zestawić nazwy typów wypełnień: Użyj parametru *Rodzaj wypełnienia (standard)* w grupie parametrów "Wypełnienia".
Powierzchnia otworów	Powierzchnia otworów wypełnienia	
Nazwa obrazka	Nazwa pliku obrazka (dla wypełnień obrazkowych)	Definiowana w panelu obrazka okna ustawień wypełnienia, jeśli wypełnienie jest obrazkowe
Przezroczystość	Dla wypełnień jednolitych, zestawienie będzie zawierać procent krycia.	np.:25%, 50%, 75%. Wszystkie pozostałe wypełnienia mają transparencję 0%.

Ogólne parametry zestawień

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
2D - podgląd przekroju		
2D - podgląd rzutu		
3D - aksonometria		
Długość 3D	Długość elementu w 3D rzutowana na oś linii odniesienia.	Dla profilu PS: Długość wektora profilu Dla Balustrady (lub odcinka): długość polilinii 3D (lub odcinka)
Widok od tyłu w 3D	Zacieniony symbol 3D elementu GDL (obiektu, lampy, świetlika, panelu PS, profilu PS).	Symbol 3D Profilu. Tył = wewnętrzna strona przegrody strukturalnej
Widok od przodu w 3D	Zacieniony symbol 3D elementu GDL (obiektu, lampy, świetlika, panelu PS, profilu PS).	Symbol 3D Profilu (od przodu, po zewnętrznej stronie Przegrody strukturalnej). Przód = zewnętrzna strona przegrody strukturalnej
Widok z lewej w 3D	Zacieniony symbol 3D obiektu/lampy lub łącznika/akcesorium PS.	Przekrój akcesorium widoczny z lewej strony.
Widok z prawej w 3D	Zacieniony symbol 3D obiektu/lampy lub łącznika/akcesorium PS.	Przekrój akcesorium widoczny z prawej strony
Obwód 3D	Całkowity obwód kształtu 3D elementu, wraz z obwodem wszystkich otworów.	Dotyczy dachu, powłoki, panelu PS
Obwód otworów 3D	Całkowity obwód wszystkich otworów w powłoce lub w dachu. Bez uwzględnienia działań SEO.	Dotyczy dachu lub powłoki.
Bezwzględny poziom wzniesienia góry	Nazwa kondygnacji powiązanej z elementem.	Dotyczy ścian/słupów/stref/schodów Na przykład: 1. Kondygnacja
IFC ID ARCHICADa	Atrybut Globalid IFC automatycznie przypisany jest przez ARCHICADa do każdego elementu	
Powierzchniowe	Dla większości elementów: powierzchnia obejmuje całą geometrię elementu (uwzględniając otwory) widoczną z góry, rzutowaną na płaszczyznę poziomą.	Dla słupa (lub segmentu słupa): Powierzchnia płaszczyzny podstawy rzutowana na płaszczyznę poziomą. Dla ściany: Powierzchnia podstawy ściany rzutowana na płaszczyznę poziomą.

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Powierzchnia przekroju na górze/ końcu (cięcie)	Powierzchnia przekroju słupa u góry	Dotyczy belek i słupów oraz ich segmentów Dla słupów: Uwzględnia powierzchnię Okładziny, jeśli występuje.
Wysokość przekroju na górze/ końcu (cięcie)		
Szerokość przekroju na górze/ końcu (cięcie)		
Powierzchnia przekroju na dole/ początku (cięcie)	Powierzchnia przekroju słupa u dołu	Dotyczy belek i słupów oraz ich segmentów Dla słupów: Uwzględnia powierzchnię Okładziny, jeśli występuje.
Wysokość przekroju na dole/ początku (cięcie)		
Szerokość przekroju na dole/ początku (cięcie)		
Powierzchnia profilu przekroju (prostopadła)	Powierzchnia profilu przekroju mierzona prostopadle do linii odniesienia elementu.	Dotyczy ścian profilowych, słupów i belek o stałym przekroju oraz ich segmentów o stałym przekroju. Dla słupów: Uwzględnia powierzchnię Okładziny, jeśli występuje. Uwzględnia dowolny profil, również rozciągnięty modyfikatorami.
Wysokość przekroju na górze/ końcu (prostopadle)		Dotyczy belek i słupów oraz ich segmentów
Szerokość przekroju na górze/ końcu (prostopadle)		Dotyczy belek i słupów oraz ich segmentów
Wysokość przekroju na dole/ początku (prostopadle)		Dotyczy belek i słupów oraz ich segmentów
Szerokość przekroju na dole/ początku (prostopadle)		Dotyczy belek i słupów oraz ich segmentów
Materiał budowlany	Nazwa materiału budowlanego elementu	Dotyczy elementów prostych (w których materiał budowlany jest przypisywany bezpośrednio, a nie za pośrednictwem struktur warstwowych lub profili złożonych).
Materiał budowlany / struktura warstwowa / profil / wypełnienie	Nazwa materiału budowlanego elementu, jego struktury warstwowej, profilu lub wypełnienia	Zależy od struktury elementu (prosta, warstwowa, złożona), lub czy jest to wypełnienie.

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Materiały budowlane (wszystkie)	Wszystkie materiały budowlane elementów wymienione w jednej komórce zestawienia	Zestawia wszystkie materiały niezależnie od struktury elementu.
Strefy w kolizji	Nazwa strefy, z którą przecina się element w 3D	Elementy muszą przecinać strefę, aby zostały uznane jako "kolidujące". Otoczenie strefy nie jest uznawane za kolizję. Dla słupów: Jeśli opcja Odniesienie do stref jest ustawiona jako "Granica strefy" lub "Brak", kolizja nie zostanie rozpoznana, nawet jeśli występuje w obrębie strefy.
Złożony Profil	Nazwa profilu złożonego elementu	
Struktura warstwowa	Nazwa struktury warstwowej elementu	
Wypełnienie kryjące	Nazwa wypełnienia kryjącego przypisanego do elementu (jeśli istnieje).	Wypełnienia kryjące dostępne są dla stref, siatek, stropów, dachów, słupów, belek
Pomniejszona objętość	Objętość elementu konstrukcyjnego (belka, dach, powłoka, strop lub ściana). Objętość ta może być uwarunkowana zdefiniowaną regułą obliczeniową.	Warunek: odejmuje objętość wszystkich otworów przekraczających daną wielkość, zgodnie ze wskazaniem w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj objętość elementu…”). Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).
ID Elementu	Wykaz ID elementów.	Dla każdego elementu: edytowalne pole ID znajduje się w panelu Klasyfikacja i właściwości w narzędziach konstrukcyjnych, narzędziach wypełnienia i strefy.
Typ elementu		
Wzniesienie do pierwszego/drugiego poziomu odniesienia	Wzniesienie elementu względem pierwszego i/lub drugiego poziomu wzniesienia projektu.	Poziomy odniesienia definiuje się w oknie Opcje > Preferencje projektu > Poziomy odniesienia. Wzniesienie elementów jest wyświetlane w palecie Info lub oknie ustawień.
Wzniesienie do kondygnacji powiązanej/macierzystej	Wzniesienie elementu względem powiązanej kondygnacji (drzwi/okno) lub kondygnacji macierzystej (inne elementy).	Dotyczy drzwi/okien. Wartością jest wzniesienie drzwi/okna od powiązanej kondygnacji elementu do wysokości parapetu.
Wzniesienie do zera projektu	Bezwzględne wzniesienie elementu, mierzone od zera.	Zero projektu znajduje się zawsze w punkcie zero do celów pomiaru rzeczywistego wzniesienia elementu. Inne poziomy odniesienia definiuje się w oknie Opcje > Preferencje projektu > Poziomy odniesienia Element's elevation value is displayed in its Info box or Settings.
Wzniesienie nad poziom morza	Wzniesienie elementu względem poziomu morza (Wysokość położenia projektu).	Zdefiniuj wartość poziomu morza (wysokość) w menu Opcje > Preferencje projektu > Lokalizacja projektu. Wzniesienie elementów jest wyświetlane w palecie Info lub oknie ustawień.

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Wzniesienie góry/ dołu (do Poziomu odniesienia)	Wzniesienie najwyższego (lub najniższego) punktu elementu w przestrzeni 3D (niezależnie od linii odniesienia i punktu wstawienia).	Użyj parametru powiązanego z odpowiednim poziomem odniesienia: Pierwszy/drugi poziom odniesienia, Kondygnacja elementu, Zero projektu, Poziom morza Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.
Zewnętrzne IFC ID	Atrybut IFC Globalid przypisany do każdego elementu podczas importu IFC (Łączenie lub tworzenie Modułów Hotlink IFC)	
Rodzaj wypełnienia (standard)	Pełne, Wektorowe, Symbolowe lub Obrazkowe.	Wypełnienia są grupowane w ten sposób w rozwijanych listach wypełnień. Jest to standardowy parametr wypełnienia. Aby zestawić nazwy typów wypełnień: Użyj parametru *Rodzaj wypełnienia (element wypełnienia)* w grupie parametrów "Wypełnienia".
Obwód rzutu	Obwód elementu wraz z obwodem otworów. Mierzony zgodnie z wielobokiem 2D elementu	Dotyczy ścian, stropu, siatki, kształtu Dla Ścian: Obwód może różnić się w zależności od ustawień Rzutu (np. Tylko Przekrój lub Rzut i Pozawidokowe) Przekroje ścian nie mają wpływu na wartość obwodu.
Obwód otworów na rzucie	Całkowity obwód wszystkich otworów w elemencie.	Dotyczy stropu, siatki, strefy
Z pomieszczenia o numerze	Numer strefy, z której otwiera się element.	Dotyczy drzwi, okien, świetlików, paneli PS Panel PS: Numer strefy (jeśli istnieje), z której panel skierowany jest na zewnątrz. (Strefa graniczącą z wewnętrzną powierzchnią panelu.)
Do pomieszczenia o numerze	Numer strefy, do której otwiera się element.	Dotyczy drzwi, okien, świetlików, paneli PS Panel PS: Nazwa strefy (jeśli istnieje) graniczącej z zewnętrzną powierzchnią panelu.
Z pomieszczenia	Nazwa strefy, z której otwiera się element.	Dotyczy drzwi, okien, świetlików, paneli PS Panel PS: Strefa (jeśli istnieje), z której panel skierowany jest na zewnątrz. (Strefa graniczącą z wewnętrzną powierzchnią panelu.)
Do pomieszczenia	Nazwa strefy, do której otwiera się element.	Dotyczy drzwi, okien, świetlików, paneli PS Panel PS: Nazwa strefy (jeśli istnieje) graniczącej z zewnętrzną powierzchnią panelu.
Objętość brutto		Ściana: Obejmuje objętość otworów, drzwi i okien. Słup: Obejmuje objętość rdzenia i okładziny. Dach/powłoka/strop: Obejmuje objętość wszystkich otworów. Pomniejszona o docięcia. Zobacz również parametr Strop: „Objętość brutto stropu, minus otwory”
Obrazek podglądu obiektu GDL	Obrazek podglądu, tylko elementy typu Obiekt GDL.	

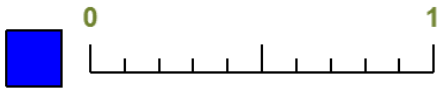
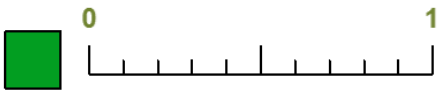
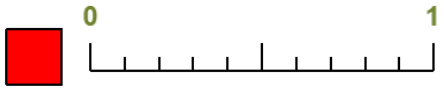
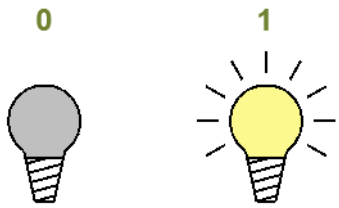
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Wysokość		O-D: Wysokość okna/drzwi, zgodnie z ustawieniami w polu "wysokość" otworu w oknie dialogowym Ustawienia lub palecie Info. Wysokość panelu, z wyłączeniem wytłoczenia panelu na sąsiadujące profile. PS: określana w Ustawieniach przegrody strukturalnej lub palecie Info Panel PS: Wysokość panelu, z wyłączeniem wytłoczenia panelu na sąsiadujące profile. Strefa: Wysokość strefy mierzona od wzniesienia dołu. Zdefiniowana w panelu Nazwa i położenie w Ustawieniach strefy. Świetlik: Parametr wysokości w panelu Podgląd i położenie (lub panelu Ustawienia świetlika)
Odsunięcie względem własnej kondygnacji	Odsunięcie elementu od kondygnacji macierzystej. Dla drzwi/okien: Wysokość parapetu, mierzona od kondygnacji macierzystej ściany.	
Kondygnacja (Przestarzałe)	Nazwa kondygnacji macierzystej elementu	Zgodnie z ustawieniami elementów. Drzwi/okno: Kondygnacja macierzysta zależy od położenia pionowego otworu w elemencie.
Nazwa kondygnacji macierzystej	Nazwa kondygnacji macierzystej elementu	Zgodnie z ustawieniami elementów. Drzwi/okno: Kondygnacja macierzysta zależy od położenia pionowego w elemencie. Świetlik/Otwór: Kondygnacja macierzysta jest taka sama jak dla elementu głównego.
Nr kondygnacji macierzystej	Liczba kondygnacji macierzystej elementu	Zgodnie z ustawieniami elementów. Drzwi/okno: Kondygnacja macierzysta zależy od położenia pionowego w elemencie. Świetlik/Otwór: Kondygnacja macierzysta jest taka sama jak dla elementu głównego.
Hotlink i ID elementu	Jeśli element stanowi część modułu Hotlink: Tworzy listę numerów szablonów modułów hotline oraz ID elementów	
Nadrzędne ID Hotlinku	Jeśli element stanowi część modułu Hotlink: Tworzy listę tylko numerów szablonów modułu Hotlink	
ID powiązanych otworów	ID otworów powiązanych z tym elementem.	
IFC Zależność	Nazwa Zależności IFC (jeśli istnieje), do której należy element.	Zależność IFC zachodzi w Menedżerze projektu IFC. Zależności obejmują np. Grupę IFC, Strefę IFC, System IFC.
Typ IFC	Nazwa Typu IFC elementu	Klasyfikacja IFC elementów ARCHICADa wyświetlona jest w Ustawieniach elementów (panel Klasyfikacja i właściwości). Mapowanie typów IFC zależy od ustawienia „Mapowanie typów do ustawień eksportu" w bieżącym Translatorze podglądu (okno dialogowe Translatorów IFC)

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
IFC Typ Produktu	Tworzy listę nazw i typów produktu IFC elementu.	Mapowanie typów IFC zależy od ustawienia „Mapowanie typów do ustawień eksportu” w bieżącym Translatorze podglądu. (Okno dialogowe Translatory IFC)
Grubość warstwy ocieplenia	Grubość ściany, dachu lub warstw powłoki, których konstrukcja zdefiniowana jest jako „izolacja”	Warstwa izolacji (ściana, dach, powłoka) definiowana jest w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień.
Data wersji (ostatniej korekty)	Data wersji ostatniej korekty powiązanej z tym elementem.	
Nr wersji (ostatniej korekty)	Numer wersji ostatniej korekty powiązanej z tym elementem.	
Nazwa wersji (ostatniej korekty)	Nazwa wersji ostatniej korekty powiązanej z tym elementem.	
Warstwa	Warstwa elementu.	
Nazwa elementu bibliotecznego	Nazwa tylko elementów typu Obiekt GDL.	
Powiązane korekty	Jeśli element lub element podrzędny jest powiązany ze Zmianą: tworzy listę powiązanych Zmian	
Zablokowany	status zablokowania/ odblokowania elementu	Jest to wartość przełączana (tak/nie) wyrażona w formie pola zaznaczenia w polu Zestawienie.
Objętość netto	Objętość netto elementu. Pomniejszona o działania na elementach bryłowych.	Słup: (łącznie z rdzeniem i okładziną słupa, jeśli są). Dach-powłoka-strop-siatka: pomniejszona o powierzchnię wszystkich otworów. Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO). Belka/kształt: Pomniejszone o otwory i działania na elementach bryłowych (SEO) Drzwi-okno: Objętość otworu wyciętego przez Drzwi/Okno. (Obliczenie objętości na podstawie otworu, wynikające z wycięcia otworów GDL ze ściany).
Liczba powiązanych otworów	Liczba otworów powiązanych z tym elementem.	
Liczba segmentów	Liczba segmentów wielosegmentowej belki lub słupa.	Dotyczy wielosegmentowych belek i słupów.
ID nadrzędne	ID Elementu macierzystego zestawionych elementów	Dotyczy elementów podrzędnych (np. stopnicy schodów, panelu przegrody strukturalnej lub otworu)
Położenie	Wartość klasyfikacji „Położenia”	Możliwe wartości: Wewnętrzne, Zewnętrzne, Niezdefiniowane Położenie ustawiane jest w panelu Klasyfikacja i właściwości Ustawień elementów. Służy do wymiany danych IFC.

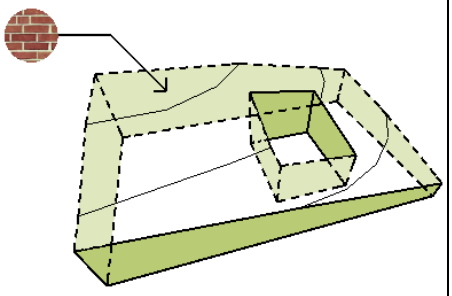
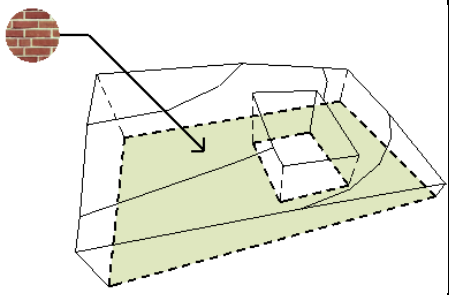
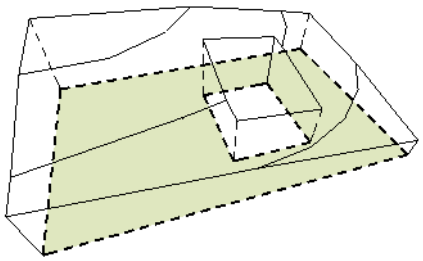
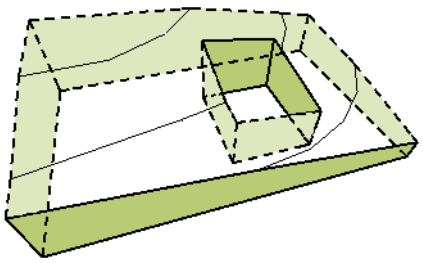
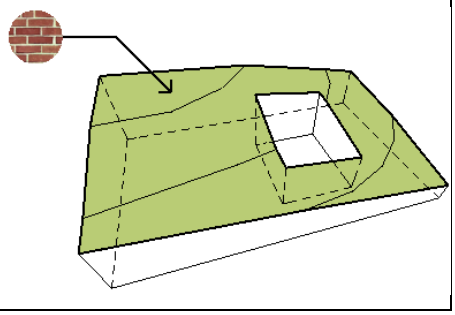
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Nazwa obiektu cech	Nazwa obiektu cech (jeśli istnieją) powiązanych z tym elementem.	Obiekty cech można powiązać z elementami za pomocą panelu zestawień w Ustawieniach elementów. (Ten panel jest domyślnie ukryty. Szczegóły można sprawdzić w podręczniku Calculation Guide).
Ilość	Dla konkretnego zestawionego elementu wyświetla ilość elementów w zestawieniu.	
Powiązana nazwa strefy	Nazwa strefy powiązanej z elementem, jeśli istnieje. Zasadniczo: Strefa, z którą element styka się krawędzią w 2D. Definicje Powiązanych stref różnią się pomiędzy elementami. Zobacz opis. Element może posiadać tylko jedną powiązaną strefę. (Jeśli dotyczy to kilku stref, w zestawieniu uwzględniona zostanie pierwsza utworzona strefa.) (Aby określić strefę (strefy), którą przecina element w 3D, zastosuj parametr stref „Powiązane elementy – 3D”.)	Ściana: Strefa, z którą sąsiaduje lub Strefa, którą przecina wielobok 2D ściany Drzwi/okno: Strefa powiązana ze ścianą. PS: Strefa, z którą (lub przynajmniej z jednym z jej odcinków) sąsiaduje Profil/Panel PS: Strefa, z którą odcinki PS sąsiadują i która styka się z Panelem/Profilem. Łącznik PS: Wszystkie połączone elementy podrzędne (w punkcie profilu) sąsiadujące ze strefą; lub dwa połączone profile (w punkcie profilu) sąsiadujące ze strefą Akcesorium PS: Strefa, z którą sąsiaduje Profil macierzysty akcesorium. Powłoka/dach: Strefa, z którą łączy się za pomocą działań na elementach bryłowych, lub do której jest docięta Obiekt, światło, kształt, schody, balustrada: Strefa posiadająca tę samą kondygnację macierzystą, co element. W przypadku obiektu: punkt środkowy jego prostokąta zaznaczenia 3D znajduje się w wieloboku strefy. Belkowa: Strefa, z którą przecina się linia odniesienia belki w 2D. Belka musi być widoczna na powiązanej kondygnacji macierzystej strefy. Świetlik: Strefa, z którą dach lub powłoka macierzysta są połączone za pomocą działań SEO, lub przez którą są docięte. Słup: Wielobok strefy przecięty przez narożnik słupa. Słup musi być widoczny na powiązanej kondygnacji macierzystej strefy. Stopnica, Podstopnica, Konstrukcja schodów: Powiązana strefa schodów macierzystych Elementy podrzędne balustrady: Powiązana strefa balustrady macierzystej
Powiązany numer strefy	Numer strefy powiązanej z elementem, jeśli istnieje. Zobacz wyjaśnienie Powiązanej nazwy strefy, powyżej.	
Względny poziom wzniesienia góry	Położenie względne kondygnacji powiązanej z elementem.	Dotyczy ścian/słupów/stref/schodów Na przykład: DOM+ 1
Status przebudowy		Zgodnie z konfiguracją w panelu Klasyfikacja i właściwości lub w palecie Przebudowa
Pokaż w tym etapie przebudowy	Etap przebudowy, w którym pokazany jest element	Zgodnie z konfiguracją w panelu Klasyfikacja i właściwości lub w palecie Przebudowa

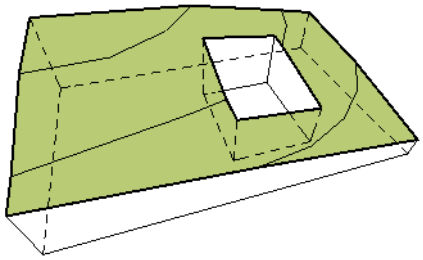
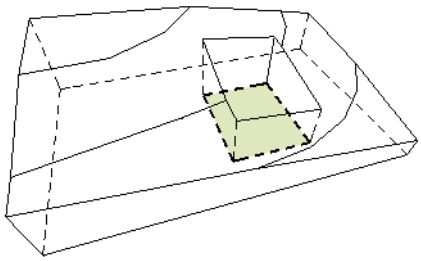
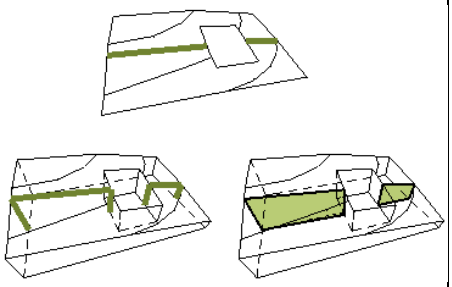
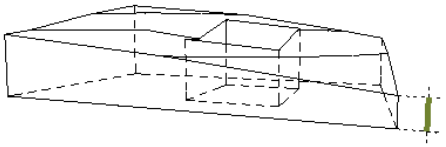
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Kąt nachylenia	Kąt nachylonego elementu.	Dla Ścian: Podobnie jak w przypadku Kąta nachylenia na zewnątrz ściany. (Zobacz również parametr Kąt nachylenia wewnątrz właściwy dla Ściany). Belkowa: Kąt nachylenia belki Profil lub Panel PS: Kąt nachylenia mierzony do płaszczyzny poziomej.
Funkcja konstrukcyjna	Element nośny lub nienośny lub niezdefiniowany	Zgodnie z konfiguracją w panelu Klasyfikacja i właściwości
Typ konstrukcji	Podstawowa, warstwowa lub profil złożony	
Wykończenia (wszystkie)	Lista wszystkich wykończeń w elemencie, w tym wszystkich zastąpień	
Powierzchnia	Zasadniczo: suma wszystkich powierzchni elementu.	Belkowa: Suma wszystkich powierzchni belki (góra, dół, zakończenia) Słup: Powierzchnia przekroju słupa Powłoka: Powierzchnia netto, strona odniesienia
Grubość	Grubość elementu, zgodnie z Ustawieniami elementów.	Ściana: Grubość ściany zgodnie z ustawieniami w Ustawieniach ściany
Poziom wzniesienia góry	Poziom wzniesienia kondygnacji góry elementu, wyrażona wartością względną i bezwzględną.	Dotyczy ścian/słupów/stref/schodów Na przykład: Własna + 1 (2. kondygnacja)
Odsunięcie wzniesienia góry	Odsunięcie od wzniesienia góry elementu	Dotyczy elementów z wzniesieniem góry: Ściana, Słup, Strefa, Schody
Unikalne ID	Automatycznie generowane ID, które zostanie zachowane przez cały czas istnienia projektu	Również nazywane "Globalnym Jednoznacznym Identyfikatorem" ARCHICADa (GUID).
Szerokość	Parametr szerokości elementu, zgodnie z definicją geometrii w Ustawieniach elementów.	Obiekt: Szerokość obiektu zgodnie z ustawieniami w polu "Wymiar 1" w panelu Podgląd i położenie w Ustawieniach obiektu. Słup: Szerokość kolumny: Wartość Wymiar rdzenia 1 plus szerokość okładziny.

Parametry zestawień lampy

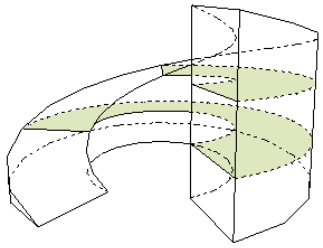
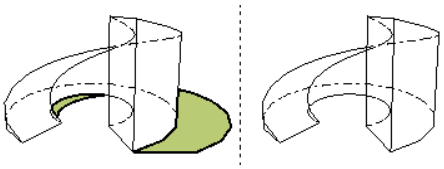
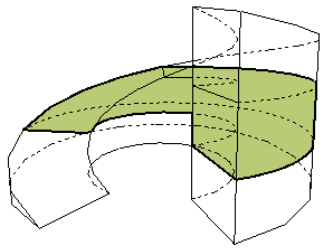
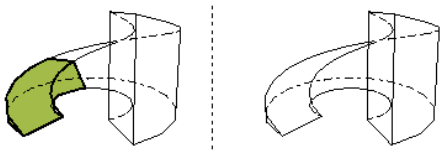
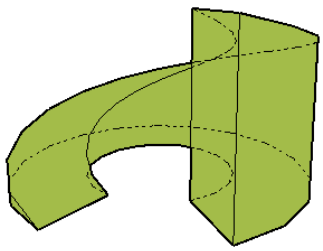
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Kolor niebieski lampy	Niebieski komponent światła lampy,	W oparciu o wartość RGB w polu Kolor w panelu Parametry w Ustawieniach lampy.	
Kolor zielony lampy	Zielony komponent światła lampy, zgodnie z ustawieniem w polu Kolor w panelu Parametry w Ustawieniach lampy.	W oparciu o wartość RGB w polu Kolor w panelu Parametry w Ustawieniach lampy.	
Kolor czerwony lampy	Czerwony komponent światła lampy, zgodnie z ustawieniem w polu Kolor w panelu Parametry w Ustawieniach lampy.	W oparciu o wartość RGB w polu Kolor w panelu Parametry w Ustawieniach lampy.	
Intensywność światła lampy	Intensywność światła, określona przy użyciu suwaka Mocy głównej w Ustawieniach światła (podstawowe parametry światła).		
Światło włączone (Tak/Nie)	Ustawienie włączenia/wyłączenia światła	Określane za pomocą ikon żarówki w Ustawieniach światła (podstawowe parametry światła). Ma wpływ na rendering.	

Parametry siatki

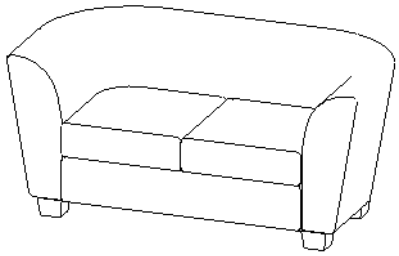
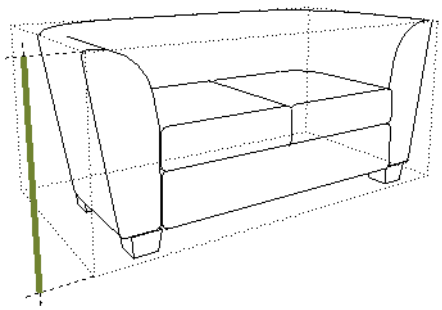
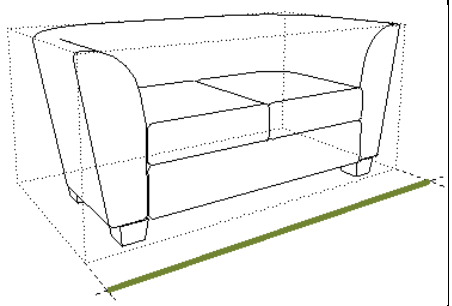
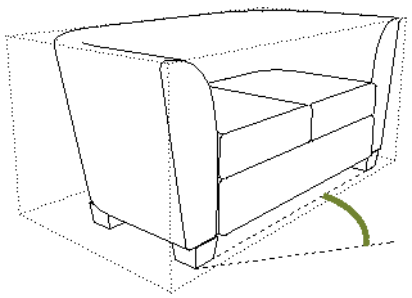
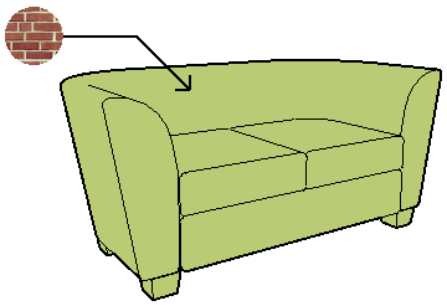
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wykończenie powierzchni bocznych siatki	Nazwa wykończenia przypisanego do boków siatki.		
Wykończenie spodu	Nazwa wykończenia przypisanego do dolnej części siatki.		
Powierzchnia spodu	Pole powierzchni dolnej części siatki, pomniejszone o powierzchnię wszystkich otworów.	Tylko na liście dla brył. (Siatki z fartuchami i tylko z wykończeniem nie posiadają dna.)	
Powierzchnia krawędzi	Wykończenie powierzchni wszystkich krawędzi siatki i krawędzi wszystkich otworów.	Tylko na liście dla brył i siatek z fartuchami. (Siatki tylko z wykończeniem nie posiadają krawędzi.)	
Wykończenie wierzchu	Nazwa wykończenia przypisana do górnej powierzchni Siatki		

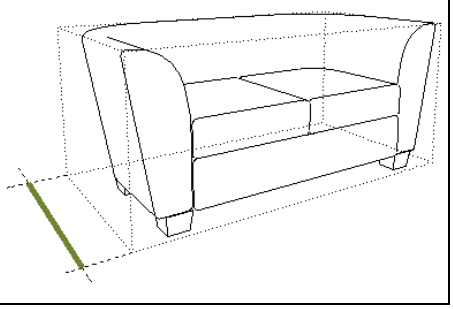
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia góry	Pole powierzchni górnej części siatki, pomniejszone o pole powierzchni wszystkich otworów.		
Wykończenie powierzchni otworów siatki	Całkowite górne (2D) pole powierzchni wszystkich otworów w Siatce		
Typ siatki	Metoda konstrukcji zastosowana przy tworzeniu siatki:	Tylko wykończenie, wykończenie z fartuchem lub pełna bryła	
Długość fartucha	W przypadku siatek z fartuchem, wysokość fartucha (różnica pomiędzy wartością podstawy a wartością górną, zgodnie ze wskazaniem w palecie Info.)		

Parametry zestawień kształtów

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia kształtu według kondygnacji	Powierzchnia kształtu rozbitego według Kondygnacji		
Rzucanie cieni przez kształt	Włączone/ Wyłączone	Zaznacz/odznacz pole w panelu Model w Ustawieniach kształtu.	
Objętość kształtu według kondygnacji	Objętość kształtu rozbitego według Kondygnacji		
Klasyfikacja według DIN	Dostępne jedynie jeśli korzystasz z dodatku Flächenberechnung (zestawienie powierzchni) (używanego w krajach niemieckojęzycznych).	Ustaw tę wartość w Ustawieniach kształtu - panel Klasyfikacja i właściwości)	
Przyjmowanie cieni	Włączone/ Wyłączone	Zaznacz/odznacz pole w panelu Model w Ustawieniach kształtu.	
Wykończenie powierzchni kształtu	Nazwa wykończenia przypisanego do całego kształtu.		

Parametry obiektu/lampy

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Aksonometria od przodu w 3D	Zacieniony symbol 3D obiektu.		
Wysokość obiektu/ lampy (rozmiar Z)	Wysokość obiektu zgodnie z ustawieniami w polu Wysokość w panelu Podgląd i położenie w Ustawieniach obiektu.		
Długość obiektu/ lampy (rozmiar 2)	Długość obiektu zgodnie z ustawieniami w polu "Wymiar 2" w panelu Podgląd i położenie w Ustawieniach obiektu.		
Kąt obrotu obiektu/ lampy	Obrócenie obiektu z położenia domyślnego	Obrócenie o kąt obrotu w panelu Podgląd i położenie w Ustawieniach obiektu lub obrócenie graficzne w projekcie.	
Wykończenie powierzchni obiektu/ lampy	Wykończenie obiektu przypisane w zakładce Model w Ustawieniach obiektu.		

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Szerokość (B)	Przestarzały. Zobacz pole Szerokość ogólna.		

Parametry otworów

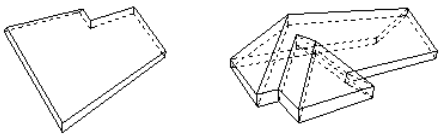
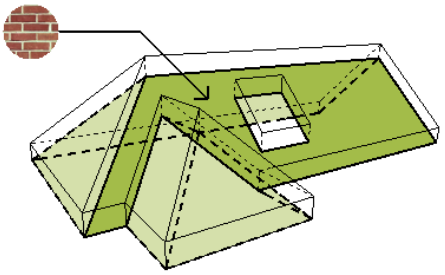
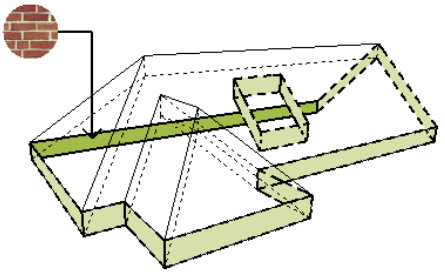
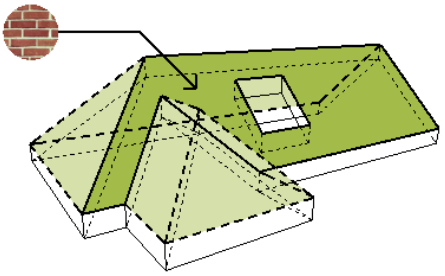
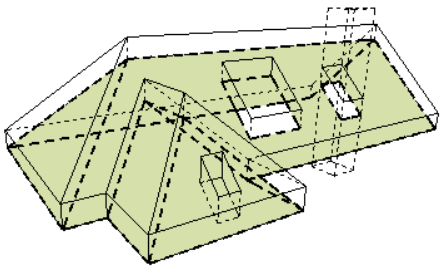
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Wzniesienie środka względem kondygnacji	Dla otworów w ścianie lub belce.	Kondygnacja macierzysta jest taka sama jak dla elementu powiązanego z otworem.
Wzniesienia środka względem zera projektu	Dla otworów w ścianie lub belce.	
Wzniesienie środka względem podstawy ściany	Dla otworu w ścianie.	
Wzniesienie środka względem szczytu ściany	Dla otworu w ścianie.	
Nazwa symbolu przekroju	Nazwa symbolu dla widoku przekroju otworu	Ustawienia otworów, panel Symbol
Wzniesienie góry względem kondygnacji	Dla otworów w ścianie lub belce.	
Wzniesienie góry względem zera projektu	Dla otworów w ścianie lub belce.	
Wzniesienie góry względem podstawy ściany	Dla otworu w ścianie.	
Wzniesienie góry względem szczytu ściany	Dla otworu w ścianie.	
ID wyciętych elementów	ID wszystkich elementów wyciętych tym otworem.	Użyj "ID nadrzędne", aby zobaczyć element powiązany z otworem.
Ograniczenia	Nieskończone lub ograniczone do jednej lub obu stron	
Liczba wyciętych elementów	Liczba elementów wyciętych danym otworem	
Orientacja	Kierunek otworu względem elementu powiązanego: Wyrównanie, Pionowo, Poziomo lub Własny kąt	
Kształt	Kwadrat lub okrąg	
Wzniesienie spodu względem kondygnacji	Dla otworów w ścianie lub belce.	Kondygnacja macierzysta jest taka sama jak dla elementu powiązanego z otworem.
Wzniesienia spodu względem zera projektu	Dla otworów w ścianie lub belce.	

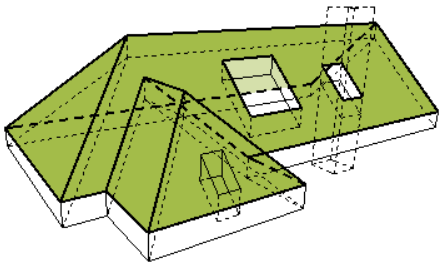
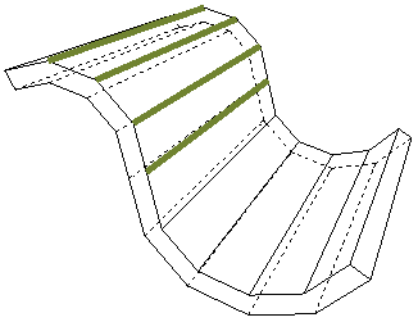
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Wzniesienie spodu względem podstawy ściany	Dla otworu w ścianie.	
Wzniesienie spodu względem szczytu ściany	Dla otworu w ścianie.	
Całkowita grubość	Połączona grubość wszystkich elementów wyciętych tym otworem.	
Nazwa symbolu widoku	Nazwa symbolu dla widokowego przedstawienia otworu	Ustawienia otworów, panel Symbol

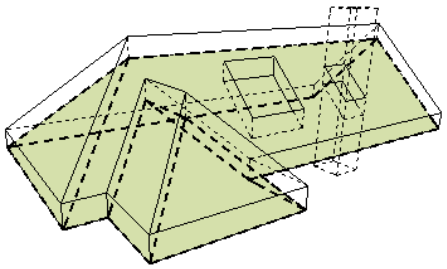
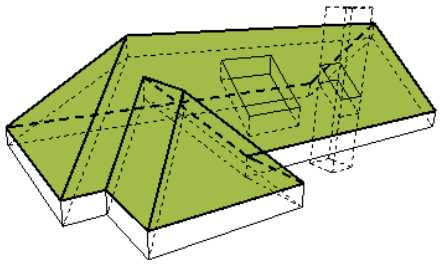
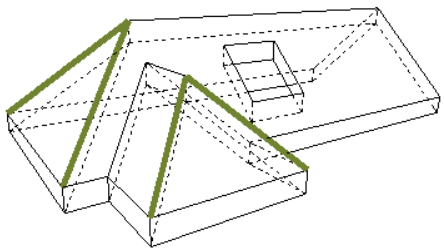
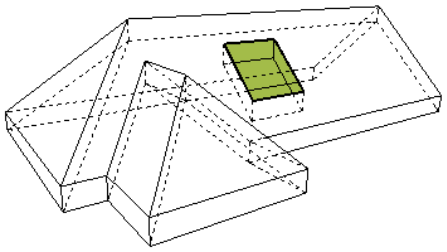
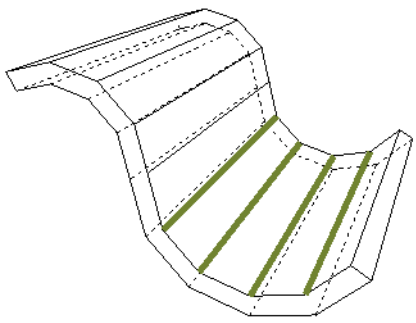
Parametry zestawień balustrad

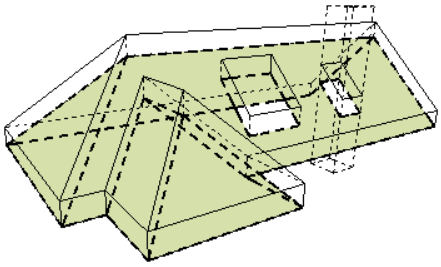
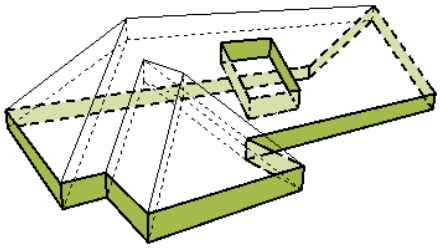
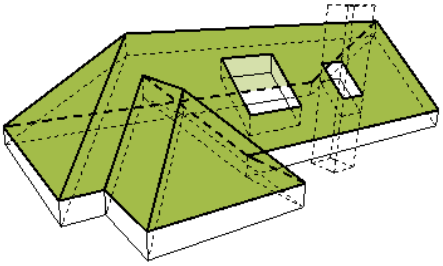
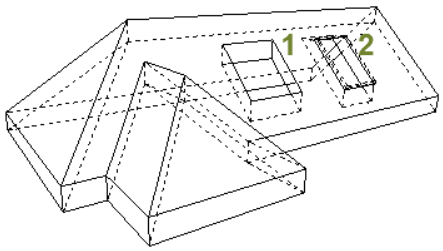
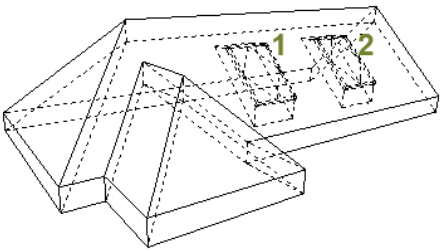
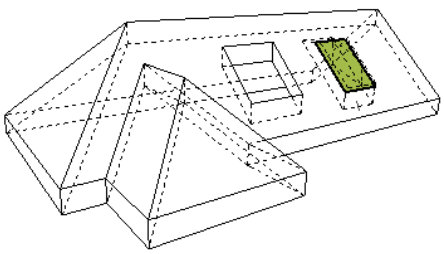
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Liczba profili poprzecznych		
Numer indeksu komponentu balustrady (wewnątrz segmentu)		
Liczba profili poprzecznych (w segmencie)		
Liczba poręczy		
Liczba poręczy (w segmencie)		
Liczba słupków pośrednich		
Liczba słupków pośrednich (w segmencie)		
Liczba paneli		
Liczba paneli (w segmencie)		
Liczba słupków		
Liczba profili podłużnych		
Liczba profili podłużnych (w segmencie)		
Liczba profili górnych		
Liczba profili górnych (w segmencie)		
Długość pozioma linii odniesienia balustrady		
Indeks segmentu balustrady		

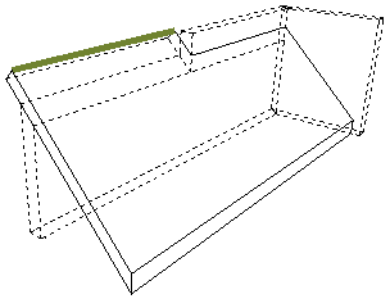
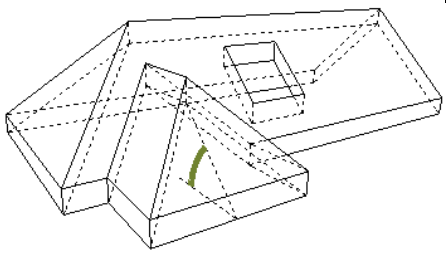
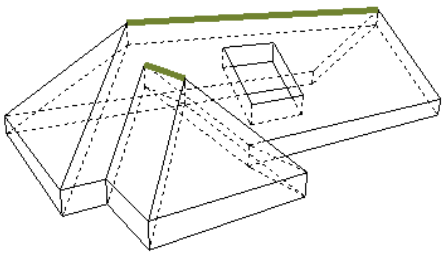
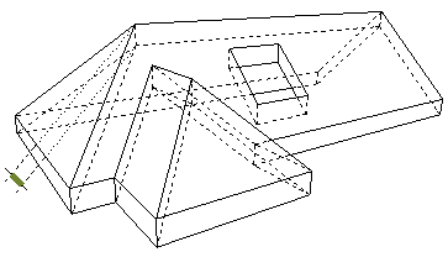
Parametry Dachu

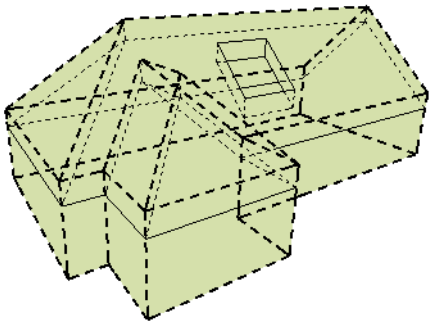
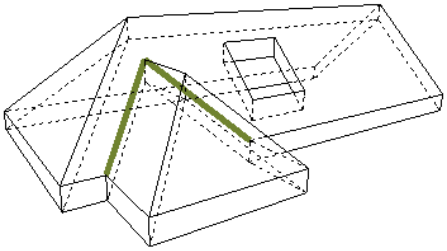
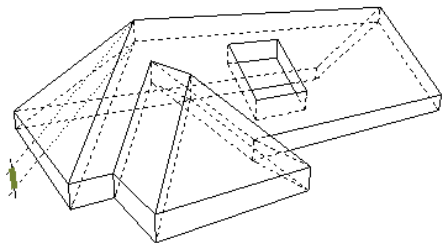
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Geometria dachu	Jednopołaciowy, Wielopołaciowy	Geometria dachu	
Wykończenie spodu	Nazwa wykończenia przypisanego do dolnej powierzchni dachu.	Przypisz wykończenia w panelu Model w Ustawieniach dachu	
Wykończenie krawędzi	Nazwa wykończenia przypisanego do krawędzi dachu.	Tworzy zestawienie domyślnych wykończeń krawędzi dachu (zgodnie z ustawieniami w Materiałach budowlanych). Brak zestawienia dla dachów złożonych. Aby utworzyć zestawienie wszystkich wykończeń, wraz z wykończeniami własnymi i wykończeniami elementów złożonych, należy użyć listy typów wykończenia (np. Wszystkie wykończenia).	
Wykończenie wierzchu	Nazwa wykończenia przypisanego do górnej powierzchni dachu.	Przypisz wykończenia w panelu Model w Ustawieniach dachu	
Pomniejszona powierzchnia spodu	Dolna powierzchnia dachu – ten obszar może być uwarunkowany zgodnie z określoną regułą obliczeń.	Warunek: Pomniejsza powierzchnię o otwory, jeśli te przekraczają określoną wielkość. Opcja zdefiniowana w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj powierzchnię dachu…”) Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Pomniejszona powierzchnia góry	Górna powierzchnia dachu – może być uwarunkowana zgodnie z określoną regułą obliczeń.	Warunek: Pomniejsza powierzchnię o otwory, jeśli te przekraczają określoną wielkość. Opcja zdefiniowana w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj powierzchnię dachu…”) Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Długość połączenia kopuły	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako „Przejście – Kopuła” w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędź dwóch przylegających do siebie połaci dachu tworzących kąt wypukły.	
Długość okapów	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Okap" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.		
Długość połączenia ze ścianą szczytową	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Ściana szczytowa" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj jest to krawędź, która łączy się ze ścianą i pochyla się wzdłuż niej.	
Długość kalenicy	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Kalenica" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.		

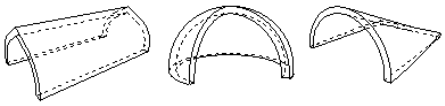
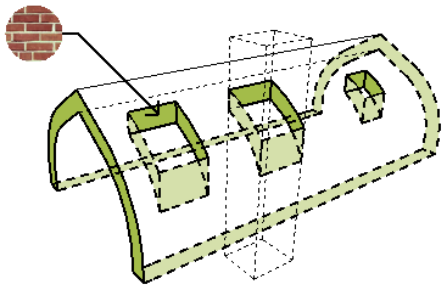
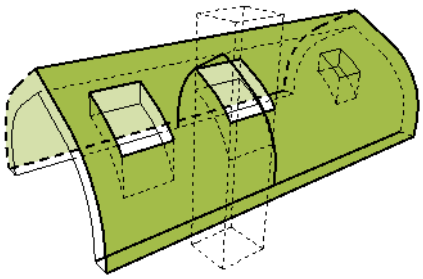
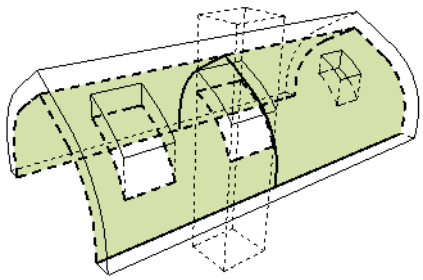
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia brutto spodu	Powierzchnia spodu dachu, wraz z powierzchnią wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Pole brutto powierzchni krawędzi dachu	Powierzchnia krawędzi dachu, łącznie z powierzchnią wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Powierzchnia brutto góry	Powierzchnia górnej powierzchni dachu, wraz z powierzchnią wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Długość naroży	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Narożnik" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj jest to krawędź dwóch sąsiadujących płaszczyzn, tworzących narożnik	
Powierzchnia otworów	Całkowita powierzchnia wszystkich otworów w dachu.		
Długość połączenia otworu	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako „Przejście – Otwór” w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędź dwóch przylegających do siebie połaci dachu tworzących kąt wklęsły.	

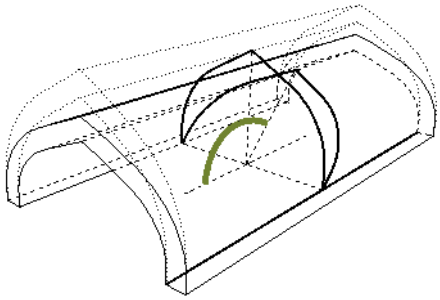
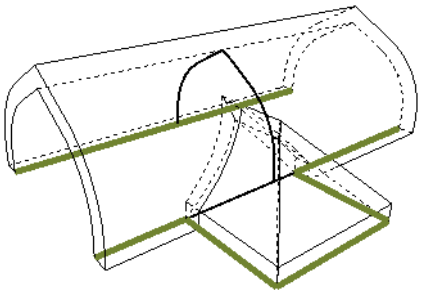
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia netto spodu	Dolna powierzchnia dachu	Pomniejszona o otwory, docięcia i działania na elementach bryłowych.	
Powierzchnia netto krawędzi	Całkowita powierzchnia wszystkich krawędzi dachu	Pomniejszona o otwory, docięcia i działania na elementach bryłowych.	
Powierzchnia netto góry	Górna powierzchnia dachu	Pomniejszona o otwory, docięcia i działania na elementach bryłowych.	
Liczba otworów	Liczba otworów w dachu	Otwory tworzy się w dachu ręcznie lub są one wycinane przez świetliki wstawiane w dachu.	
Liczba świetlików	Liczba świetlików wstawionych w dachu.		
Powierzchnia otworów	Całkowita powierzchnia wszystkich świetlików wstawionych w dachu.		

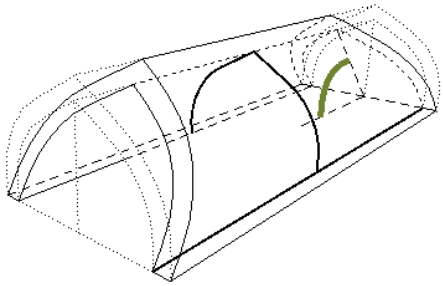
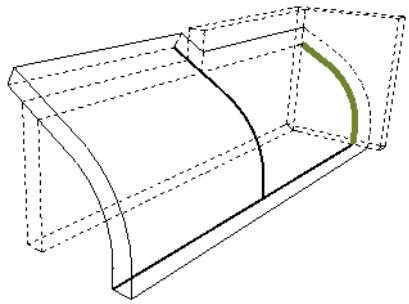
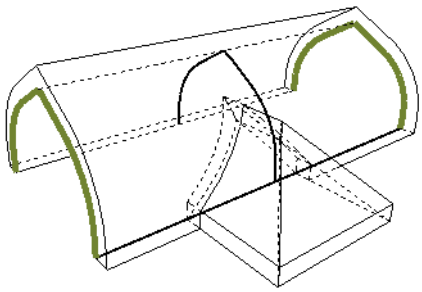
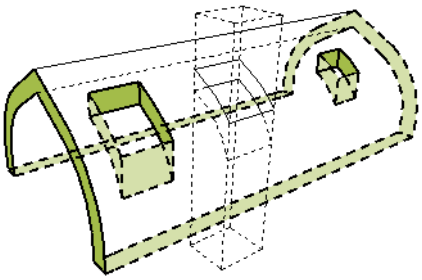
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Długość szczytów	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Szczyt" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędź górnej części dachu jednopołaciowego.	
Przyrost	Spadek połaci dachowej.	Przyrost określa się w panelu Geometrii i położenia, ale można go dostosować do dowolnej płaszczyzny dachu.	
Długość krawężnic	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Krawężnica" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędzie dwóch przylegających do siebie krawędzi dachu stykają się tworząc krawężnicę.	
Poziom dachu	W przypadku dachu wielopoziomowego, wskazuje poziom dachu, do którego należy dana połać.	Numery poziomów dachu można sprawdzić w panelu Geometria i położenie w Ustawieniach dachu lub Palecie Info.	
Długość połączenia ze ścianą boczną	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Ściana boczna" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj jest to krawędź dachu łącząca się ze ścianą i biegnąca poziomo wzdłuż ściany.	
Grubość dachu	Grubość dachu, mierzona równolegle do powierzchni odniesienia.	Grubość można skonfigurować w panelu Geometria i położenie w Ustawieniach dachu lub Palecie Info. (Może być wyświetlona jako miara prostopadła lub pionowa).	

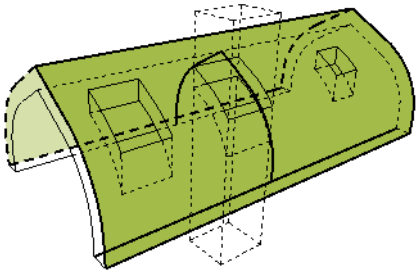
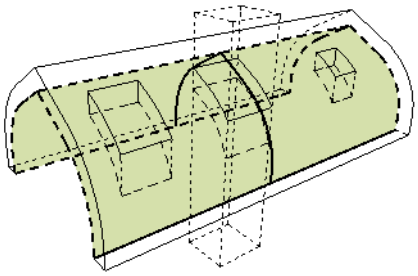
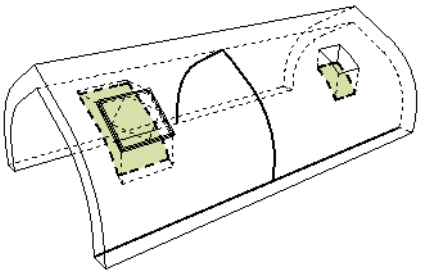
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Bryła docinania	Według linii odniesienia lub Według obrysu	Określana w panelu Modelu w Ustawieniach dachu. Określa geometrię bryły docinania, która działa na inne elementy docięte tym dachem.	
Długość koszy	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Kosz" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.		
Wysokość okapu	Grubość dachu, mierzona pionowo do powierzchni odniesienia.	Grubość określana jest w panelu Geometria i położenie w Ustawieniach dachu lub w Palecie info (może być wyświetlona jako miara pozioma lub pionowa).	

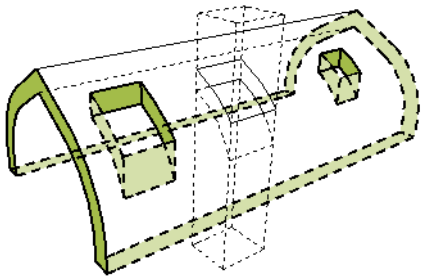
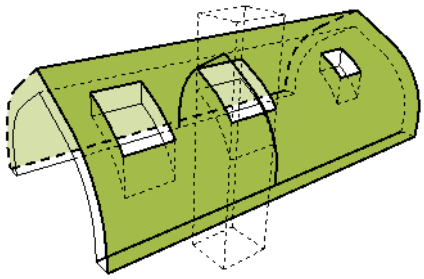
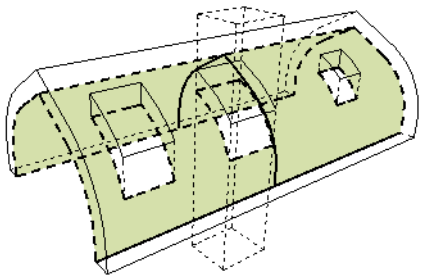
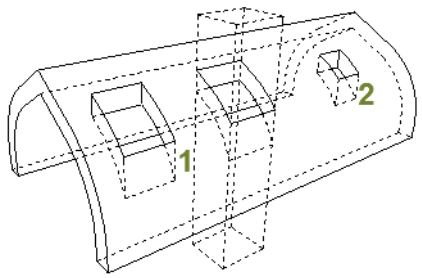
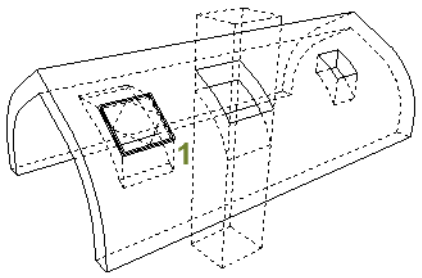
Parametry powłoki

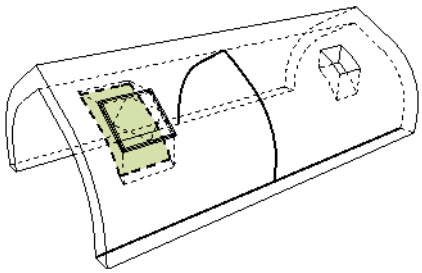
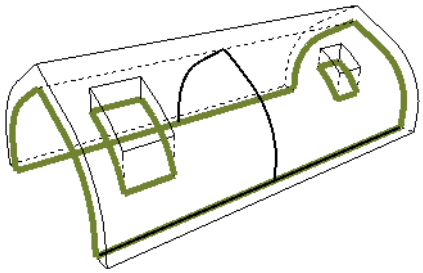
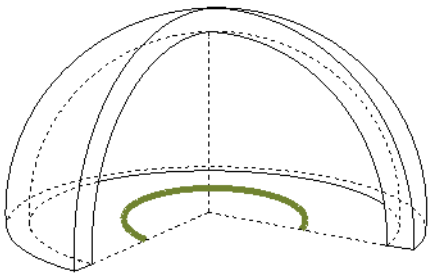
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Geometria powłoki	Metoda geometrii, za pomocą której utworzono powłokę: Wytłaczana, Obrotowa lub Prostokreślna		
Wykończenie krawędzi	Nazwa wykończenia przypisanego do krawędzi powłoki.	Tworzy zestawienie domyślnych wykończeń krawędzi powłoki (zgodnie z ustawieniami w Materiałach budowlanych). Brak zestawienia dla powłok złożonych. Aby utworzyć zestawienie wszystkich wykończeń, wraz z wykończeniami własnymi i wykończeniami elementów złożonych, należy użyć listy typów wykończenia (np. Wszystkie wykończenia).	
Powierzchnia warunkowa, strona przeciwległa do odniesienia	Powierzchnia strony odniesienia powłoki – może być uwarunkowana przez określoną regułę obliczeń.	Strona odniesienia: Membrana powłoki (górna część powłoki). W przypadku Powłoki Warstwowej: Pierwsza zestawiona warstwa struktury warstwowej w Ustawieniach struktur warstwowych. Warunek: Pomniejsza powierzchnię o otwory, jeśli te przekraczają określoną wielkość. Opcja zdefiniowana w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj powierzchnię powłoki…”) Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Pomniejszona powierzchnia, strona odniesienia	Powierzchnia przeciwnej strony do strony odniesienia – może być uwarunkowana przez określoną regułę obliczeń.	Warunek: Pomniejsza powierzchnię o otwory, jeśli te przekraczają określoną wielkość. Opcja zdefiniowana w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj powierzchnię powłoki…”) Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	

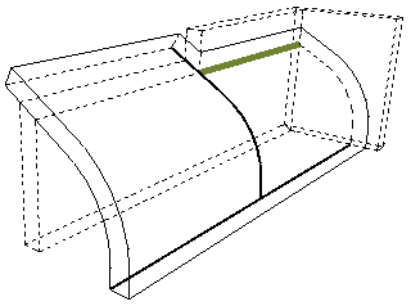
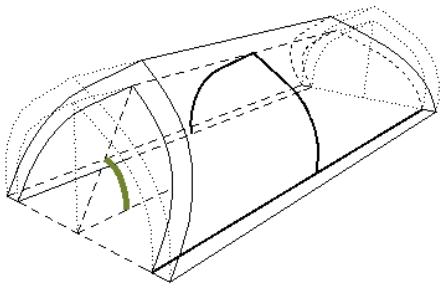
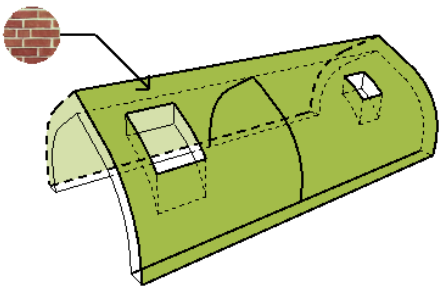
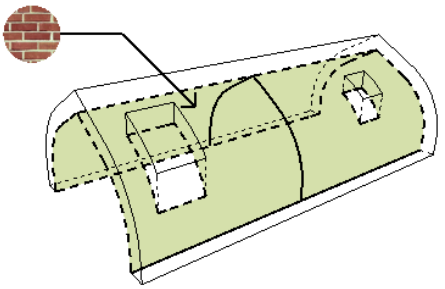
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Kąt zniekształcenia powłoki	Dotyczy powłok wytłoczonych: Kąt profilu powłoki, mierzony do płaszczyzny powłoki. Domyślnie: 90 stopni, ale zmiana tej wartości pozwala wytłoczyć profil powłoki pod kątem i utworzyć zniekształconą powłokę. W przypadku powłoki obrotowej: Kąt osi obróconej powłoki, mierzony do kąta płaszczyzny powłoki.	Wartość kąta zniekształcenia można określić w panelu Właściwości powłoki wytłaczanej w Ustawieniach powłoki lub Palecie Info.	
Długość połączenia kopuły	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako „Przejście – Kopuła” w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędź dwóch przylegających do siebie połaci powłok tworzących kąt wklęsły.	
Długość okapów	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Okap" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.		

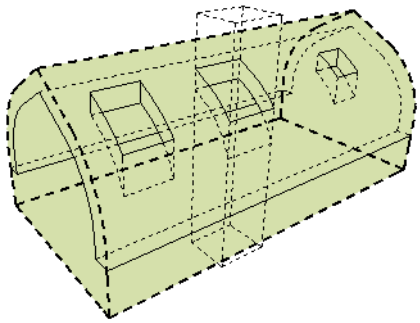
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Kąt zakończenia powłoki	Dotyczy tylko powłok wytłoczonych. Kąt profilu powłoki, mierzony od kąta nachylenia powłoki na drugim końcu powłoki wytłoczonej. Wartość kąta końcowego można określić w panelu Właściwości powłoki wytłaczanej w Ustawieniach powłoki lub Palecie Info.		
Długość połączenia ze ścianą szczytową	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Ściana szczytowa" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj jest to krawędź, która łączy się ze ścianą i pochyla się wzdłuż niej.	
Długość kalenicy	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Kalenica" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.		
Powierzchnia brutto krawędzi	Powierzchnia krawędzi powłoki, łącznie z powierzchnią wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia brutto, strona przeciwna	Powierzchnia po stronie przeciwległej do strony odniesienia, wraz z powierzchnią wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Powierzchnia brutto, strona odniesienia	Powierzchnia strony odniesienia powłoki wraz z powierzchnią wszystkich otworów.	Strona odniesienia: Membrana powłoki (górna część powłoki). W przypadku Powłoki Warstwowej: Pierwsza zestawiona warstwa struktury warstwowej w Ustawieniach struktur warstwowych. Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte.	
Długość naroży	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Narożnik" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj jest to krawędź dwóch sąsiadujących płaszczyzn, tworzących narożnik	
Powierzchnia otworów	Całkowita powierzchnia wszystkich otworów w powłoce.		
Długość połączenia otworu	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako „Przejście – Otwór” w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędź dwóch przylegających do siebie połaci powłok tworzących kąt wklęsły.	

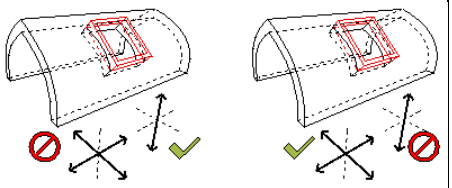
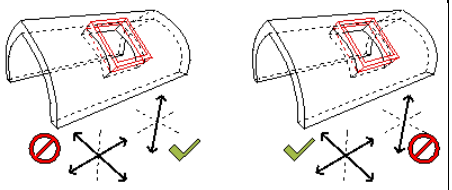
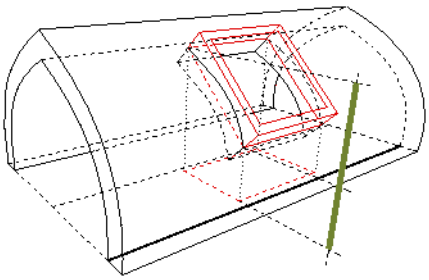
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia netto krawędzi	Całkowita powierzchnia wszystkich krawędzi powłoki	Pomniejszona o otwory, docięcia i działania na elementach bryłowych.	
Powierzchnia netto, strona przeciwna	Powierzchnia strony przeciwnej do strony odniesienia powłoki	Pomniejszona o otwory, docięcia i działania na elementach bryłowych.	
Powierzchnia netto, strona odniesienia	Powierzchnia strony odniesienia powłoki	Strona odniesienia: Membrana powłoki (górna część powłoki). W przypadku Powłoki Warstwowej: Pierwsza zestawiona warstwa struktury warstwowej w Ustawieniach struktur warstwowych. Pomniejszona o otwory, docięcia i działania na elementach bryłowych.	
Liczba otworów	Liczba otworów w powłoce	Otwory tworzy się w powłoce ręcznie lub są one wycinane przez świetliki wstawiane w dachu.	
Liczba świetlików	Liczba świetlików wstawionych w powłoce.		

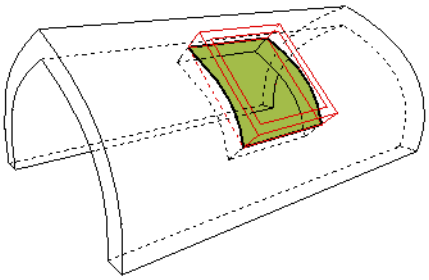
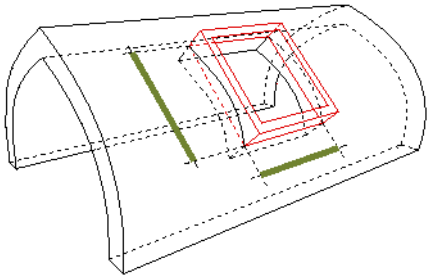
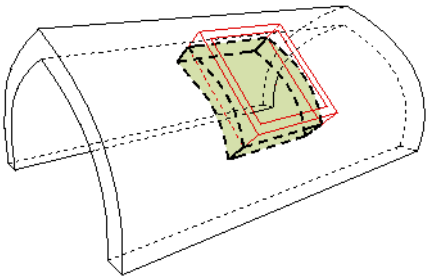
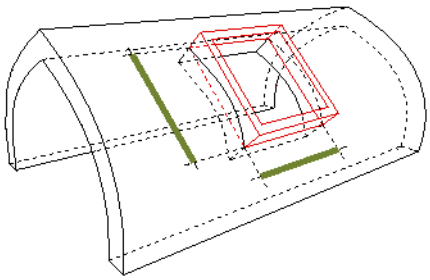
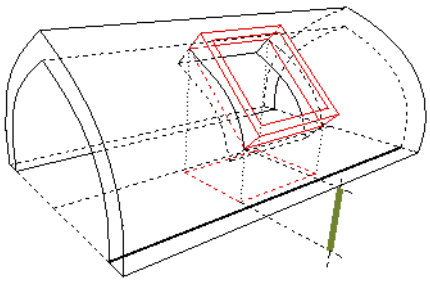
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia otworów	Całkowita powierzchnia wszystkich świetlików wstawionych w powłoce.		
Długość szczytów	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Szczyt" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędź górnej części dachu jednopołaciowego.	
Kąt obrotu powłoki	Tylko w przypadku powłoki obrotowej: Kąt, o jaki powłoka obraca się wokół własnej osi. Wartość kąta obrotu można określić graficznie podczas tworzenia powłoki lub w panelu Właściwości powłoki wytłaczanej w Ustawieniach powłoki lub Palecie Info.		
Długość krawężnic	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Krawężnica" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędzie dwóch przylegających do siebie połaci powłoki stykają się, tworząc krawężnicę.	

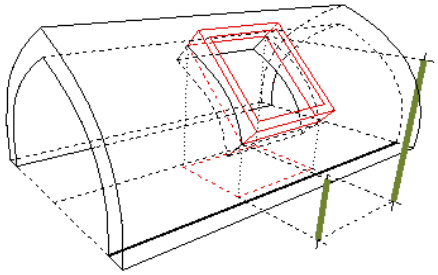
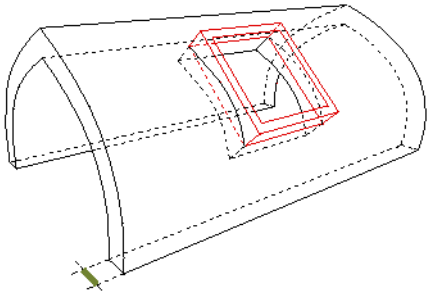
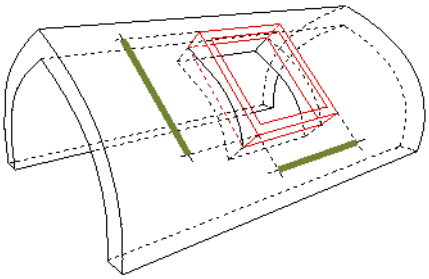
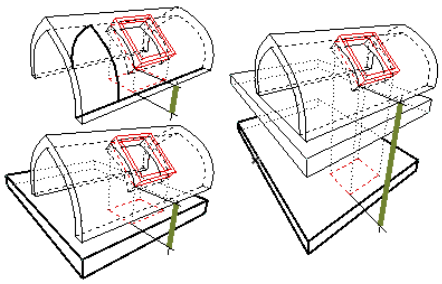
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Długość połączenia ze ścianą boczną	Całkowita długość wszystkich krawędzi, których typ został określony jako "Ściana boczna" w oknie dialogowym Własnych ustawień krawędzi.	Zazwyczaj, krawędź powłoki łącząca się ze ścianą i biegnąca wzdłuż ściany poziomo.	
Kąt początku powłoki	Dotyczy tylko powłok wytłoczonych. Kąt profilu powłoki, mierzony od kąta nachylenia powłoki w punkcie początkowym powłoki wytłoczonej. Wartość kąta początkowego można określić w panelu Właściwości powłoki wytłaczanej w Ustawieniach powłoki lub Palecie Info.		
Wykończenie strony przeciwnej	Nazwa wykończenia przypisanego do strony przeciwnej niż strona odniesienia.	Przypisz wykończenia w panelu Model w Ustawieniach powłoki	
Wykończenie strony odniesienia	Nazwa wykończenia przypisanego do strony odniesienia.	Strona odniesienia: Membrana powłoki (górna część powłoki). W przypadku Powłoki Warstwowej: Pierwsza zestawiona warstwa struktury warstwowej w Ustawieniach struktur warstwowych. Przypisz wykończenia w panelu Model w Ustawieniach powłoki	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Bryła docinania	Wytłaczana do dołu, Wytłaczana do góry lub Modyfikowalna.	Określana w panelu modelu w Ustawieniach powłoki. Określa geometrię bryły docinania, która działa na inne elementy docięte tą powłoką.	

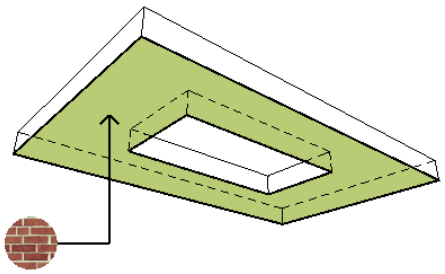
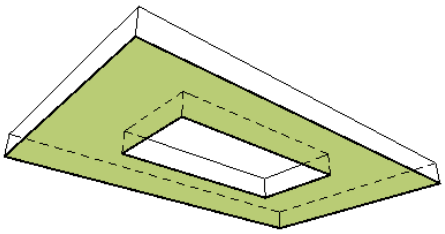
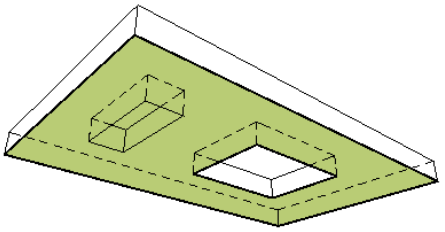
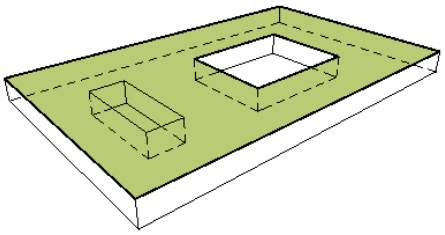
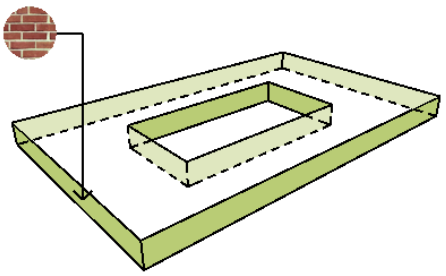
Parametry świetlików

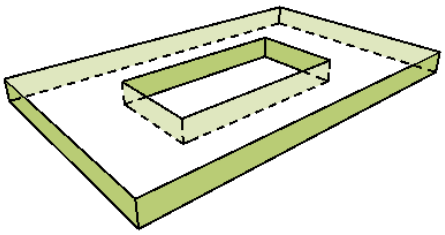
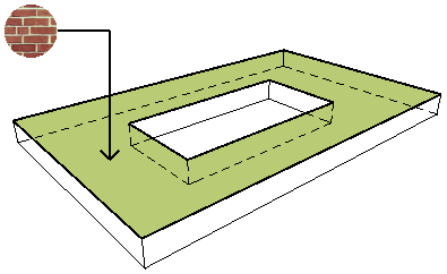
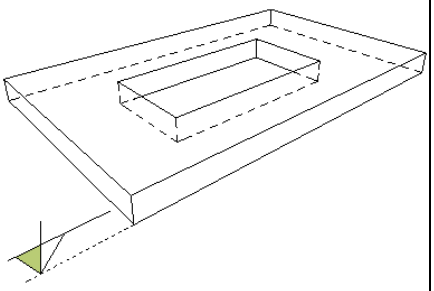
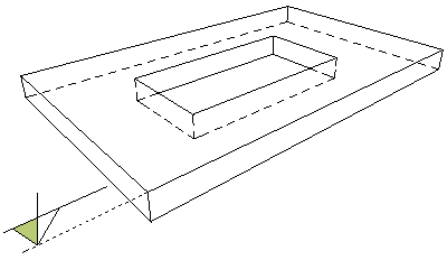
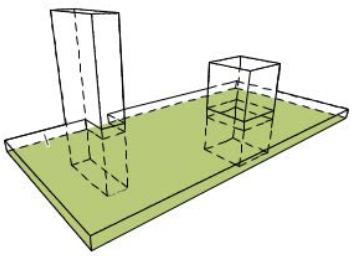
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Izolacyjność akustyczna	Izolacyjność akustyczna (jeśli dotyczy) w Ustawieniach okna (Własne parametry, strona Opisy).		
Blokowanie położenia świetlika w dachu	“Poziomo” albo “Pionowo”, zgodnie z ustawieniami w panelu Podgląd i położenie w Ustawieniach świetlika.	Określa sposób, w jaki świetlik będzie ograniczony w miarę zmiany położenia w przypadku zmiany geometrii dachu.	
Wysokość obramowania świetlika	Odległość na jaką rama świetlika wystaje poza płaszczyznę dachu/ powłoki.	Wartość 0 oznacza, że świetlik ułożony jest na równi z płaszczyzną.	
Odporność ogniowa	Odporność ogniowa (jeśli dotyczy) w Ustawieniach okna (Własne parametry, strona Opisy).		
Wysokość nadproża	Wysokość pionowa nadproża świetlika	Wysokość nadproża lub parapetu mierzona jest od punktu wstawienia (np. Kondygnacja 0), zgodnie z ustawieniami w panelu Podgląd i położenie.	
ID macierzystej powłoki/ dachu	ID elementu dachu lub powłoki, w której umieszczony jest świetlik.		
Tekst znacznika	Tekst znacznika określony w polu dialogowym Ustawienia, w panelu Znacznik wymiarowania, dla parametru Dostosuj Tekst - Tekst znacznika.	Domyślnie, tekst jest odpowiednikiem numeru ID elementu, ale tutaj można przypisać własny tekst.	

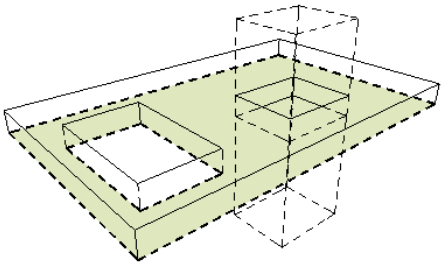
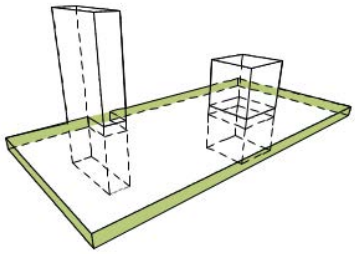
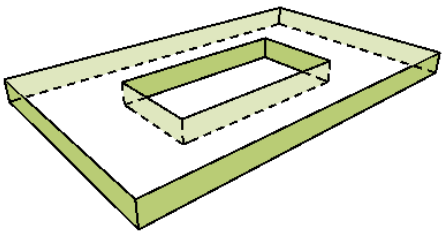
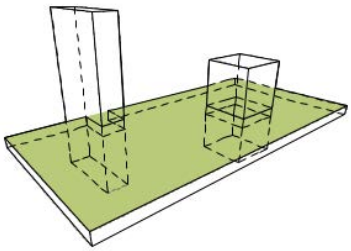
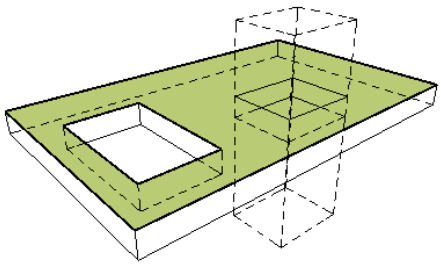
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzch-nia otworu w powłoce/ dachu	Powierzchnia otworu wyciętego przez świetlik.		
Wymiary otworu w powłoce/ dachu	Szerokość x Wysokość otworu wyciętego przez świetlik.		
Objętość otworu w powłoce/ dachu	Objętość otworu wyciętego przez świetlik.	Obliczenie objętości na podstawie otworu, wynikające z wycięcia otworów GDL z powłoki/dachu.	
Wymiary S x H otworu w dachu/ powłoce			
Wymiary S x H x G otworu w dachu/ powłoce			
Wysokość parapetu	Wysokość parapetu świetlika, zgodnie ze wskazaniem w panelu Podgląd i położenie	Wysokość nadproża lub parapetu mierzona jest od punktu wstawienia (np. Kondygnacja 0), zgodnie z ustawieniami w panelu Podgląd i położenie.	

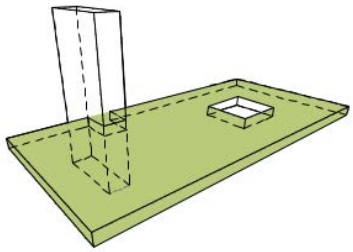
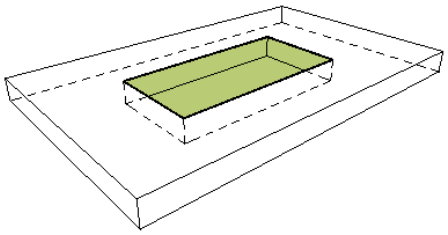
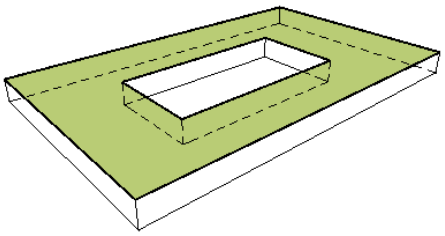
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wartość dla nadproża/ parapetu	Wysokość nadproża/parapetu zgodnie z konfiguracją w panelu Podgląd i położenie okna dialogowego Ustawień. (Wartość ta mierzy odległość od nadproża lub od parapetu do linii odniesienia dachów, do bieżącej kondygnacji lub innej kondygnacji zgodnie z ustawieniem użytkownika.)		
Grubość powłoki/ dachu	Grubość źródłowego dachu/ powłoki, w której wstawiony został świetlik.		
Wymiary zestawu	Szerokość i wysokość zestawu świetlika, zgodnie z konfiguracją w oknie dialogowym Ustawienia (panel Parametry lub panel Zmiany parametrów).		
Punkt wstawienia w pionie	Punkt wstawienia w pionie zgodnie z ustawieniami w panelu Podgląd i położenie. Wysokość nadproża i parapetu mierzona jest do punktu wstawienia w pionie.	Nie dotyczy świetlików wstawionych w powłokach.	

Parametry stropu

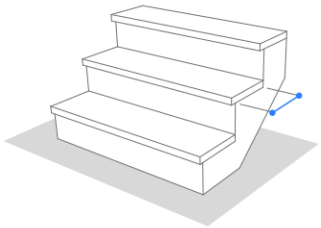
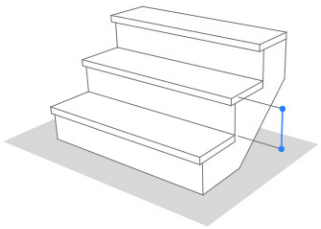
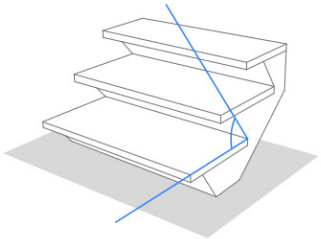
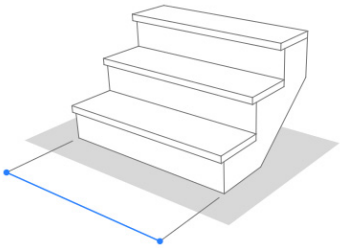
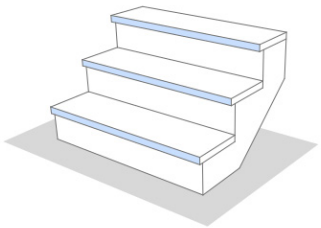
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wykończenie spodu	Nazwa wykończenia przypisanego do spodu Stropu.	Określony w Ustawieniach stropu	
Powierzchnia spodu	Powierzchnia wykończenia spodu stropu	Pomniejszona o docięcia, działania na elementach bryłowych lub otwory.	
Pomniejszona powierzchnia spodu	Powierzchnia spodu powłoki – ten obszar może być uwarunkowany zgodnie z określoną regułą obliczeń.	Warunek: Pomniejsza powierzchnię o otwory, jeśli te przekraczają określoną wielkość. Opcja zdefiniowana w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj powierzchnię stropu…”) Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Pomniejszona powierzchnia góry	Powierzchnia górna powłoki – ten obszar może być uwarunkowany zgodnie z określoną regułą obliczeń.	Warunek: Pomniejsza powierzchnię o otwory, jeśli te przekraczają określoną wielkość. Opcja zdefiniowana w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj powierzchnię stropu…”) Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Wykończenie krawędzi	Nazwa wykończenia przypisanego do krawędzi stropu.	Tworzy zestawienie domyślnych wykończeń krawędzi stropu (zgodnie z ustawieniami w Materiałach budowlanych). Brak zestawienia dla stropów złożonych. Aby utworzyć zestawienie wszystkich wykończeń, wraz z wykończeniami własnymi i wykończeniami elementów złożonych, należy użyć listy typów wykończenia (np. Wszystkie wykończenia).	

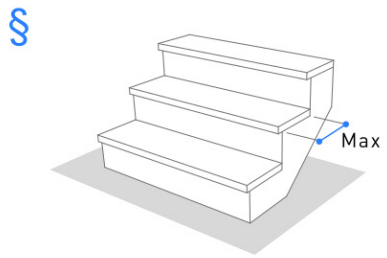
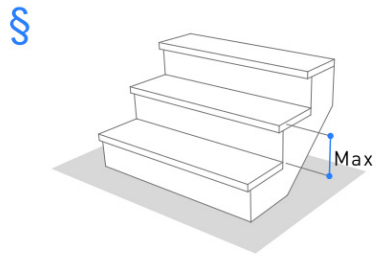
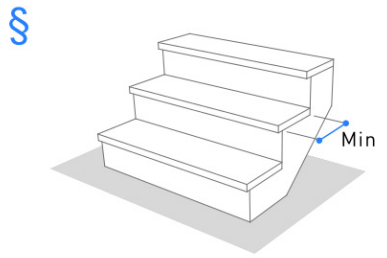
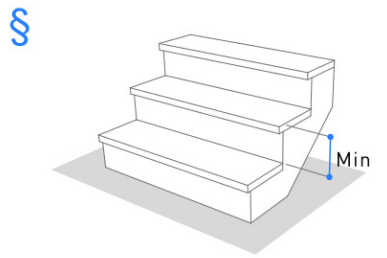
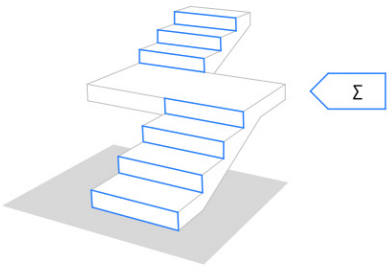
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzch-nia krawędzi	Powierzchnia wykończenia krawędzi stropu	Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Wykończe-nie wierzchu	Nazwa wykończenia przypisanego do górnej powierzchni Stropu.		
Wzniesienie dołu	Wzniesienie dołu stropu		
Wzniesienie góry	Wzniesienie góry stropu		
Pole brutto dolnej powierzchni stropu	Pole powierzchni dolnej części stropu, wraz z powierzchnią wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	

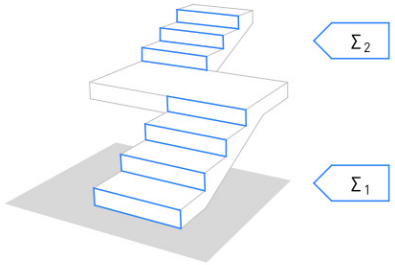
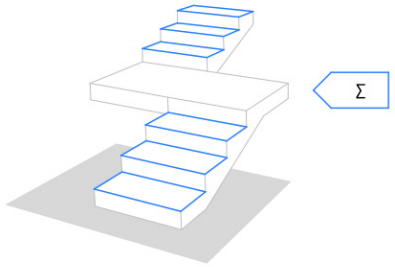
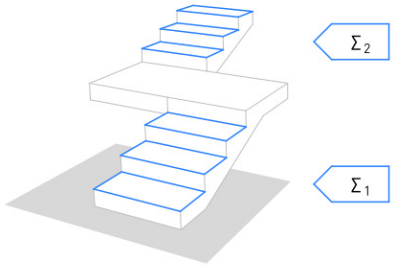
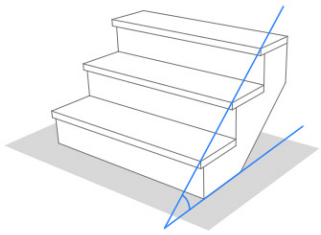
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Pole dolnej powierzchni stropu brutto z otworami	Pole powierzchni dolnej części stropu, pomniejszone o wszystkie otwory.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Pole brutto bocznej powierzchni stropu	Powierzchnia wykończenia wszystkich krawędzi stropu. Krawędzie otworów zostaną pominięte.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Powierzchnia krawędzi stropu brutto z otworami	Powierzchnia wszystkich krawędzi stropu, wraz z krawędziami wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Pole brutto górnej powierzchni stropu	Pole powierzchni górnej części stropu, wraz z powierzchnią wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Pole górnej powierzchni stropu brutto z otworami	Pole powierzchni górnej części stropu, pomniejszone o powierzchnię wszystkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	

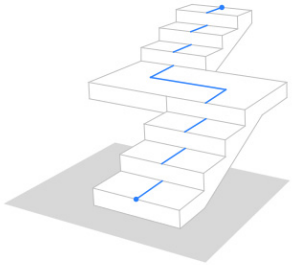
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Objętość brutto stropu, minus otwory	Objętość stropu pomniejszona o objętość wszystkich otworów. Objętość jest pomniejszona o wszystkie docięcia, ale nie uwzględnia działań SEO	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte	
Powierzchnia otworów	Całkowita powierzchnia górna wszystkich otworów w stropie, mierzonych zgodnie z wielobokiem 2D stropu.	Działania SEO są pominięte	
Położenie płaszczyzny odniesienia	Góra lub dół. Dla stropów warstwowych dostępna jest również opcja Góra rdzenia lub Spód rdzenia	Położenie płaszczyzny odniesienia zgodnie z konfiguracją w Ustawieniach Stropu.	
Powierzchnia góry	Powierzchnia wykończenia góry stropu.	Pomniejszona o docięcia, działania na elementach bryłowych lub otwory.	

Parametry zestawień schodów

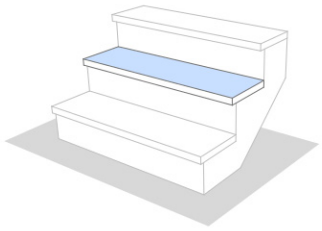
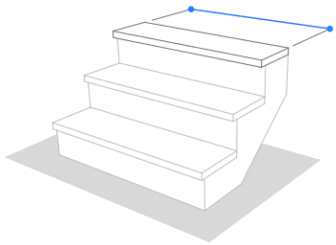
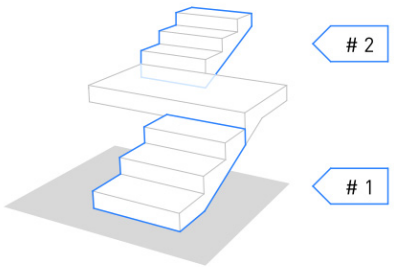
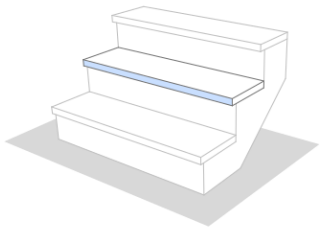
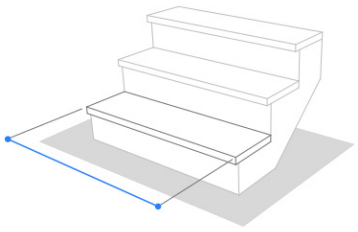
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Domyślna głębokość stopni	Głębokość stopni określona w Ustawieniach schodów.		
Domyślna wysokość stopnia	Wysokość stopnia określona w Ustawieniach schodów		
Domyślny kąt nachylenia podstopnicy	Zgodnie z ustawieniami schodów		
Domyślna szerokość schodów	Szerokość schodów określona w Ustawieniach schodów.		
Powierzchnia przodu	Całkowita powierzchnia schodów od przodu		

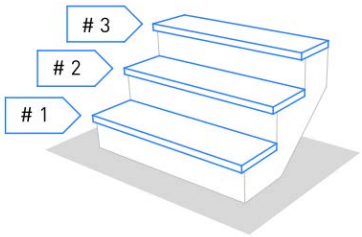
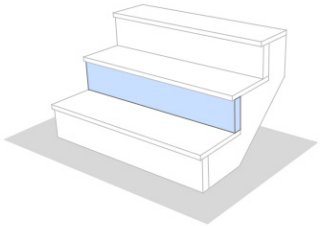
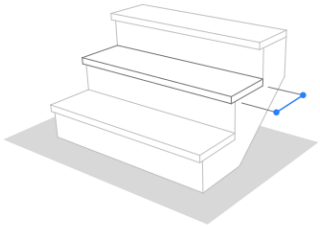
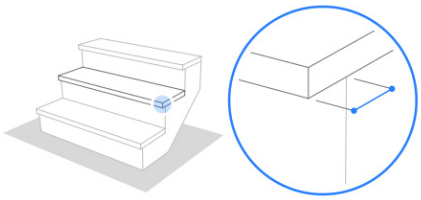
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Maksymalna głębokość stopnia (w/g reguły)	Zgodnie z ustawieniami schodów (panel Reguły i standardy)		
Maksymalna wysokość stopnia (w/g reguły)	Zgodnie z ustawieniami schodów (panel Reguły i standardy)		
Minimalna głębokość stopnia (w/g reguły)	Zgodnie z ustawieniami schodów (panel Reguły i standardy)		
Minimalna wysokość stopnia (w/g reguły)	Zgodnie z ustawieniami schodów (panel Reguły i standardy)		
Liczba stopni (całkowita)			

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Liczba podstopnic w biegu			
Liczba stopnic (całkowita)			
Liczba stopni w biegu			
Wysokość przestrzeni bezpiecznej	Zgodnie z ustawieniami schodów (panel Reguły i standardy)		
Nachylenie			

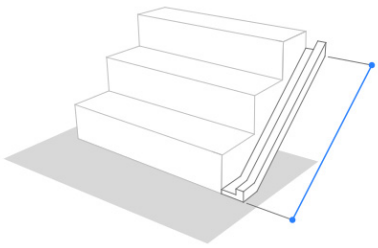
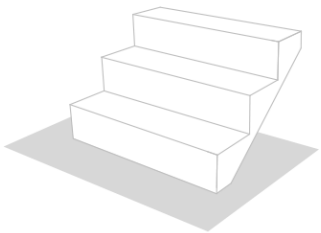
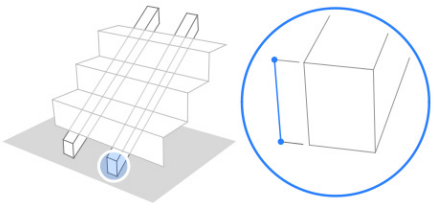
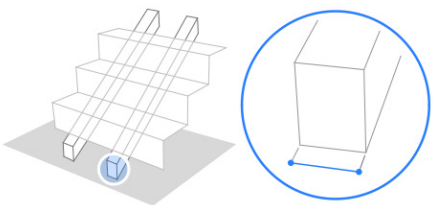
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Długość linii biegu	Długość obliczonej linii biegu.	Obliczona Linia biegu: określona w panelu Geometria i położenie w Ustawieniach schodów. (Może różnić się od długości graficznie wyedytowanej linii biegu).	

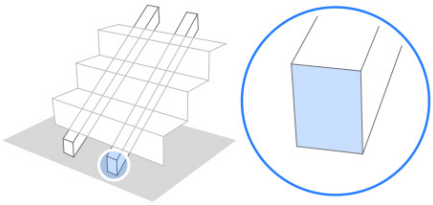
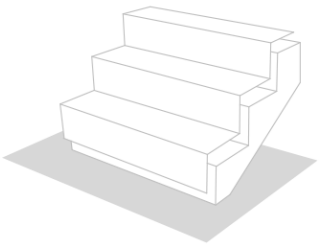
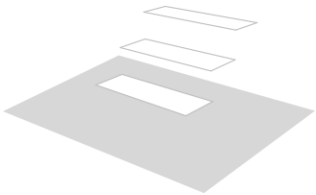
Parametry zestawień wykończenia schodów

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Powierzchnia wierzchu stopnicy	Powierzchnia góry stopnicy		
Szerokość z tyłu			
Indeks biegu	Numer biegu, do którego należy stopnica/ podstopnica.	(Podstopnica/Stopnica w biegu posiada Indeks biegu równy 0).	
Powierzchnia przodu	Powierzchnia przodu stopnicy (na podstawie rzutu pionowego) Widoczna część podstopnicy widziana od przodu		
Szerokość z przodu			

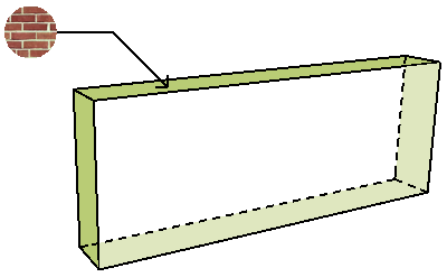
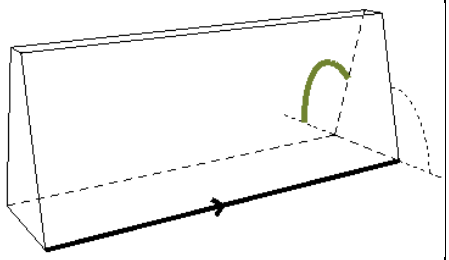
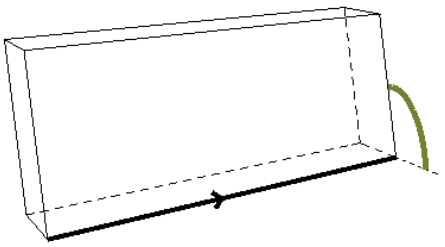
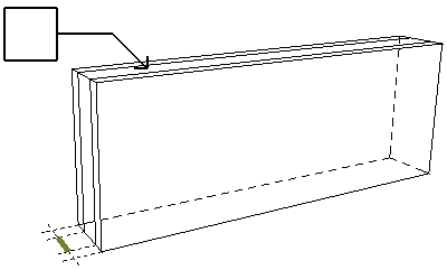
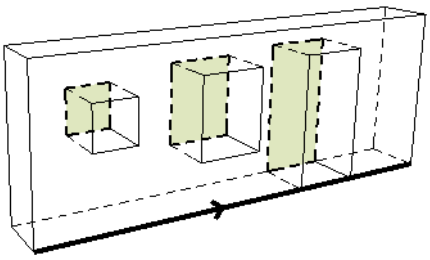
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Typ segmentu	Spocznik, Bieg, Podzielony spocznik, Zakręt zabiegu		
Indeks stopnia	Numer stopnia, do którego należy stopnica/ podstopnica		
Całkowita powierzchnia wykończenia schodów	Całkowita powierzchnia podstopnicy		
Długość biegu dla stopnicy	Głębokość stopnia plus nosek stopnia		
Głębokość stopnicy	Głębokość stopni		
Nosek stopnia	Długość poziomego wysunięcia noska		

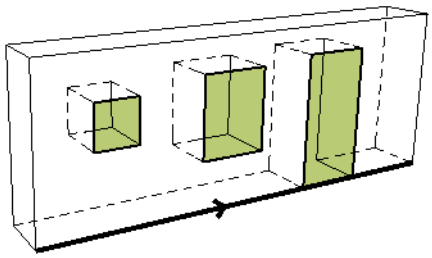
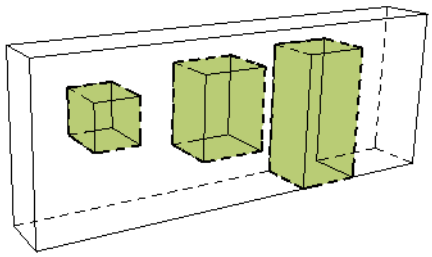
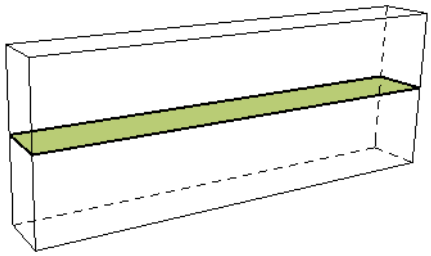
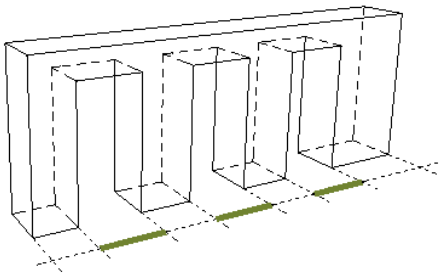
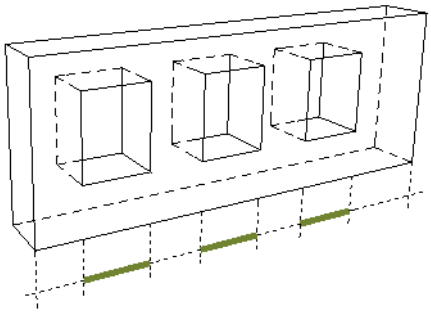
Parametry zestawień konstrukcji schodów

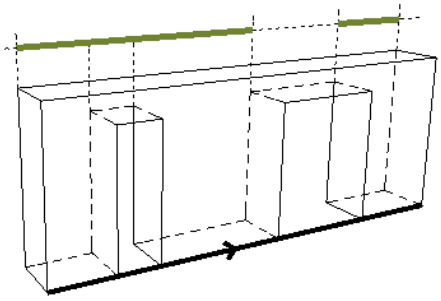
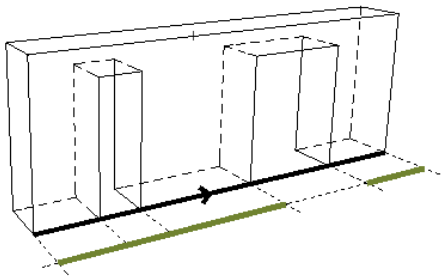
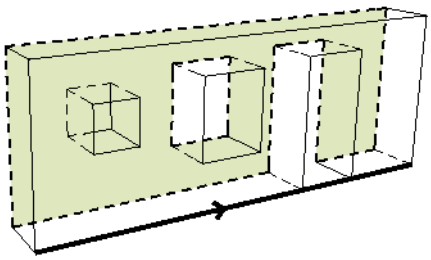
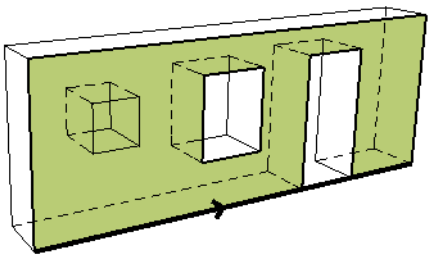
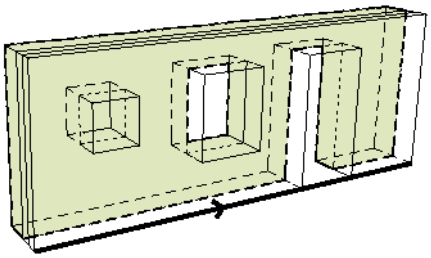
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Typ konstrukcji	Typ konstrukcji schodów: Monolityczna, Belka, Belki policzkowe lub Wspornikowa		
Długość odwodnienia	Długość odwodnienia (tylko konstrukcja monolityczna)		
Położenie odwodnienia	Położenie odwodnienia (po lewej i/lub po prawej stronie, względnie do kierunku linii bazowej schodów).	Można przypisać w panelu „Odwodnienie biegu” Ustawień schodów (tylko konstrukcja monolityczna)	
Wysokość profilu konstrukcji schodów	Wymiar profilu konstrukcji podtrzymującej.		
Szerokość profilu konstrukcji schodów	Wymiar profilu konstrukcji podtrzymującej.		

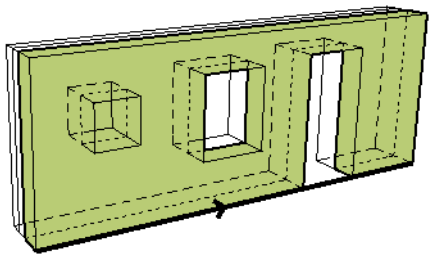
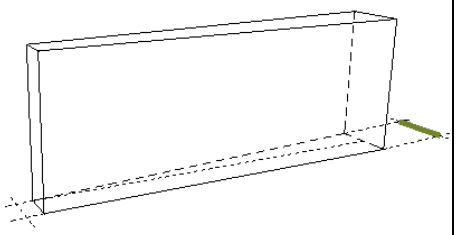
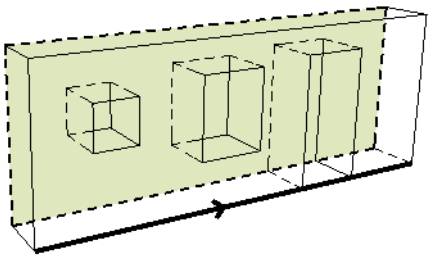
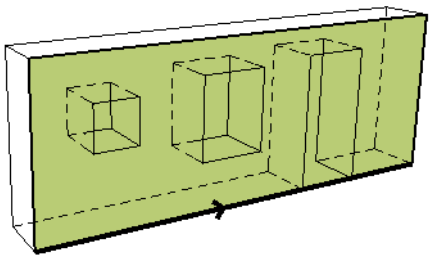
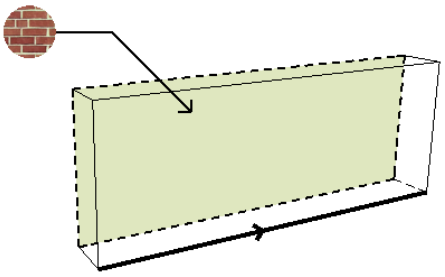
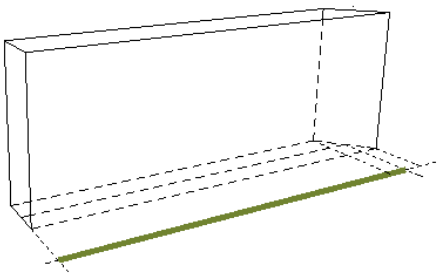
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
WxH profilu konstrukcji schodów	Wymiar profilu konstrukcji podtrzymującej.		
Grubość dodatkowa	Zgodnie z ustawieniami – dla monolitycznych konstrukcji biegu przy użyciu kształtu stopni lub zmiennego.		
Typ kształtu	Kształt dołu schodów: prosty, stopnie lub płaski.		
Indeks biegu konstrukcji schodów			
Położenie konstrukcji schodów	Dla belek policzkowych: po lewej lub po prawej stronie. Wszystkie pozostałe konstrukcje przedstawione są jako „Pod schodami”.		
Grubość konstrukcji schodów	Grubość elementu konstrukcyjnego (zgodnie z ustawieniami).		

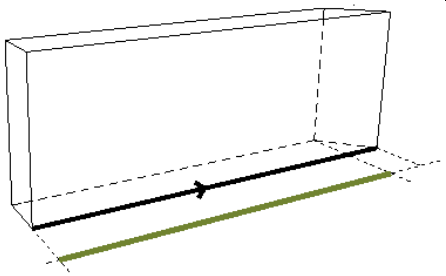
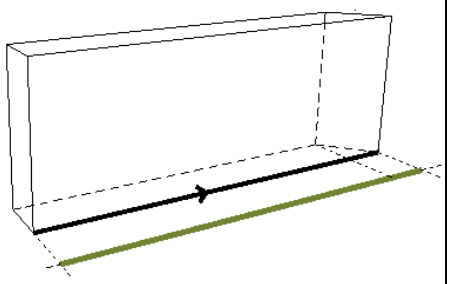
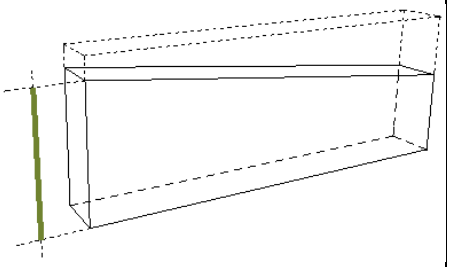
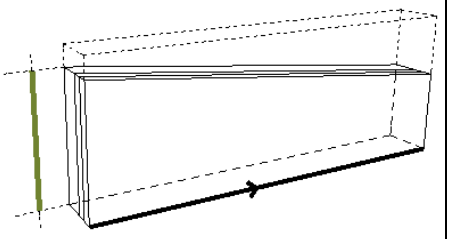
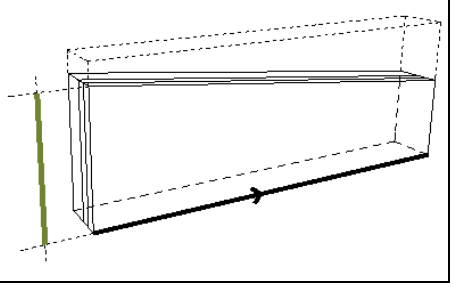
Parametry zestawień ścian

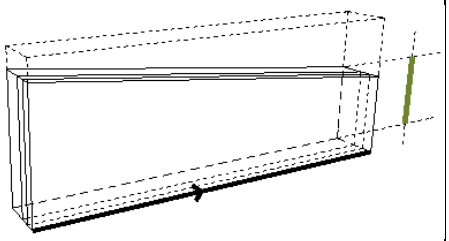
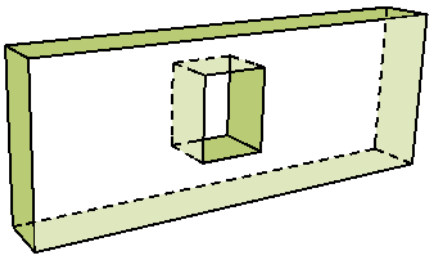
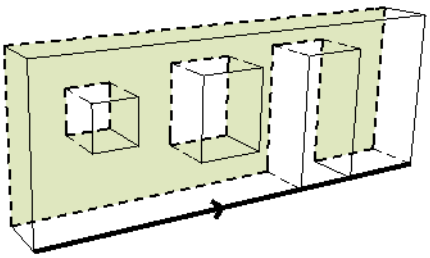
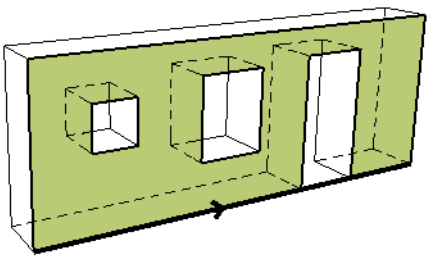
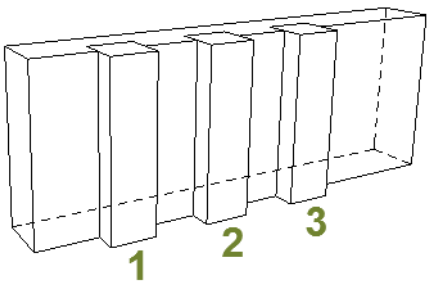
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Wykończenie krawędzi	Nazwa wykończenia przypisanego do krawędzi ściany.	Tworzy zestawienie domyślnych wykończeń krawędzi ściany (zgodnie z ustawieniami w Materiałach budowlanych). Brak zestawienia dla ścian warstwowych. Aby utworzyć zestawienie wszystkich wykończeń, wraz z wykończeniami własnymi i wykończeniami elementów złożonych, należy użyć listy typów wykończenia (np. Wszystkie wykończenia).	
Kąt nachylenia wewnątrz	Kąt nachylenia ściany od strony ukośnej do wewnątrz.		
Kąt nachylenia na zewnątrz	Kąt nachylenia ściany od strony ukośnej do zewnątrz.	Podobnie jak ogólny parametr „Kąt nachylenia”	
Geometria ściany	Prosta, Trapezowa lub Wielokątna.		
Grubość warstwy pustki ściany	Grubość warstwy ściany, której struktura została określona jako „Pustka powietrzna”	Pustka powietrzna zdefiniowana jest w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień.	
Analityczna powierzchnia otworów po stronie wewnętrznej	Powierzchnia wszystkich otworów w Ścianie (okien, drzwi, pustych otworów) po wewnętrznej stronie ściany.	Obliczenie powierzchni na podstawie otworu spowodowanego wycięciem otworów GDL ze ściany.	

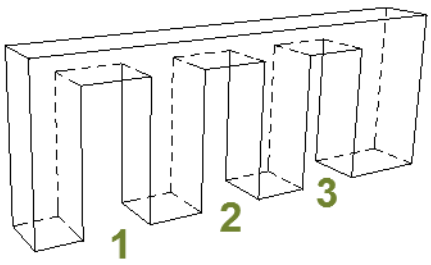
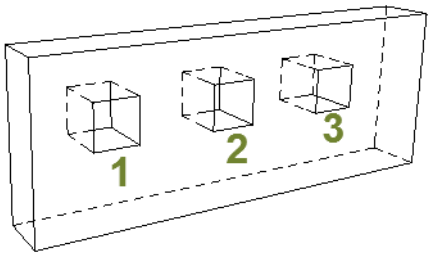
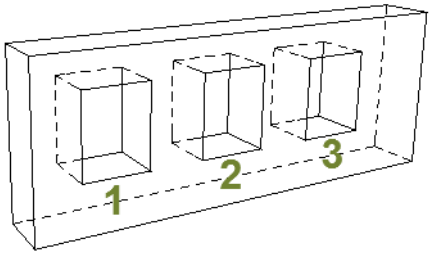
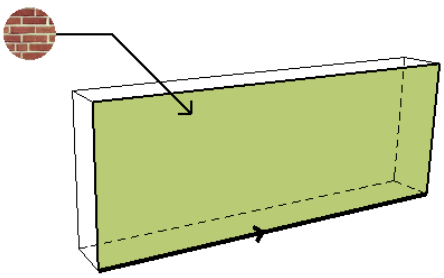
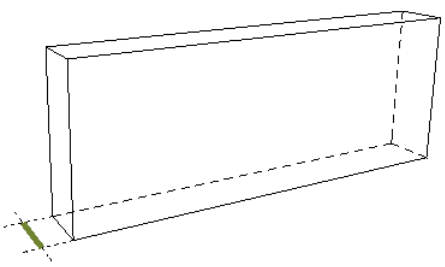
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Analityczna powierzchnia otworów po stronie zewnętrznej	Powierzchnia wszystkich otworów w Ścianie (okien, drzwi, pustych otworów) po zewnętrznej stronie ściany.	Obliczenie powierzchni na podstawie otworu spowodowanego wycięciem otworów GDL ze ściany.	
Analityczna objętość otworów w ścianie	Objętość wszystkich otworów w ścianie (okien, drzwi, pustych otworów).	Obliczenie objętości na podstawie otworu, wynikające z wycięcia otworów GDL ze ściany. Bez uwzględnienia działań SEO.	
Pole powierzchni ściany	Powierzchnia poziomego przekroju elementu ściany wyświetlanego na Rzucie.	Powierzchnia może różnić się w zależności od ustawień Rzutu (np. Tylko Przekrój lub Rzut i Pozawidokowe) Przekroje ścian nie mają wpływu na wartość obwodu.	
Łączna długość drzwi w ścianie	Suma szerokości nominalnych (zgodnie z konfiguracją w Ustawieniach drzwi) wszystkich drzwi wstawionych w ścianie.		
Łączna długość okien w ścianie	Suma szerokości nominalnych (zgodnie z konfiguracją w Ustawieniach okien) wszystkich okien wstawionych w ścianie.		

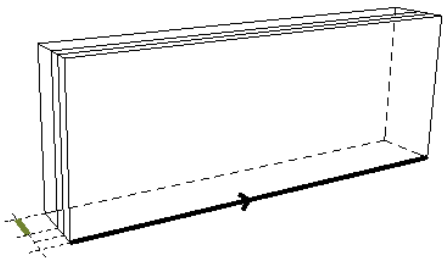
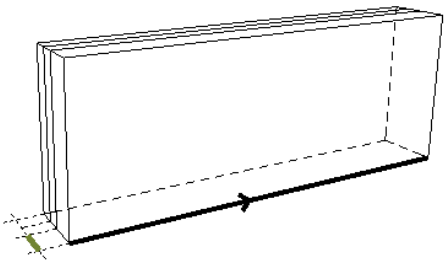
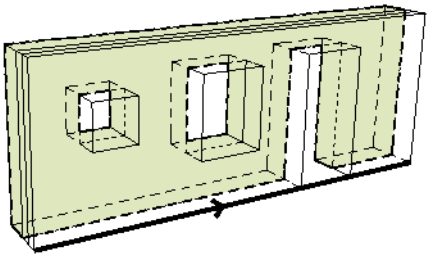
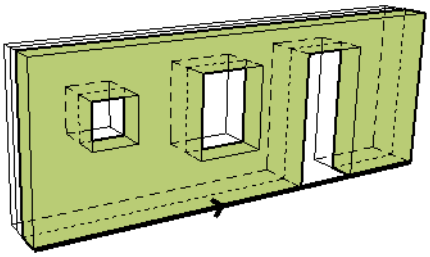
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Pomniejszona długość ściany po stronie wewnętrznej	Długość ściany wzdłuż strony wewnętrznej – może zależeć od zdefiniowanej reguły obliczeń.	Warunek: Odjęto długość wszystkich otworów przekraczających daną długość, zgodnie ze wskazaniem w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj długość ściany…”).	
Pomniejszona długość ściany po stronie zewnętrznej	Długość ściany wzdłuż strony wewnętrznej – może zależeć od zdefiniowanej reguły obliczeń.	Warunek: Odjęto długość wszystkich otworów przekraczających daną długość, zgodnie ze wskazaniem w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj długość ściany…”).	
Pomniejszona powierzchnia po stronie wewnętrznej	Powierzchnia ściany wzdłuż jej strony wewnętrznej – może zależeć od zdefiniowanej reguły obliczeń.	Warunek: Odjęto powierzchnię wszystkich otworów przekraczających daną powierzchnię, zgodnie ze wskazaniem w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj powierzchnię ściany…”). Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Pomniejszona powierzchnia po stronie zewnętrznej	Powierzchnia ściany wzdłuż jej strony zewnętrznej – może zależeć od zdefiniowanej reguły obliczeń.	Warunek: Odjęto powierzchnię wszystkich otworów przekraczających daną powierzchnię, zgodnie ze wskazaniem w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj powierzchnię ściany…”). Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Pomniejszona objętość warstwy ściany po stronie wewnętrznej	Objętość warstwy ściany wzdłuż jej strony wewnętrznej – może zależeć od zdefiniowanej reguły obliczeń.	Warunek: odejmuje objętość wszystkich otworów przekraczających daną wielkość, zgodnie ze wskazaniem w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj objętość ściany…”). Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Pomniejszona objętość warstwy ściany po stronie zewnętrznej	Objętość warstwy ściany wzdłuż jej strony zewnętrznej – może zależeć od zdefiniowanej reguły obliczeń.	Warunek: odejmuje objętość wszystkich otworów przekraczających daną wielkość, zgodnie ze wskazaniem w menu Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień („Pomniejszaj objętość ściany…”). Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Grubość końcowa ściany	Grubość końcowa ściany trapezowej.	Druga grubość, przypisana w Ustawieniach ściany do ściany trapezowej.	
Powierzchnia brutto ściany po stronie wewnętrznej	Powierzchnia brutto ściany po stronie wewnętrznej - w tym powierzchnia wszelkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte.	
Powierzchnia brutto ściany po stronie zewnętrznej	Powierzchnia brutto ściany po stronie zewnętrznej - w tym powierzchnia wszelkich otworów.	Pomniejszona o docięcia. Działania SEO są pominięte.	
Wykończenie powierzchni wewnętrznej	Nazwa powierzchni przypisanej do wewnętrznej powierzchni ściany.		
Długość linii odniesienia	Długość linii odniesienia ściany.		

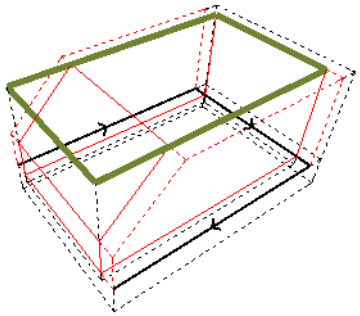
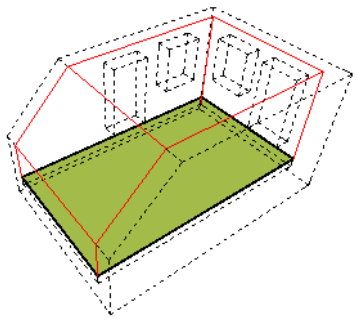
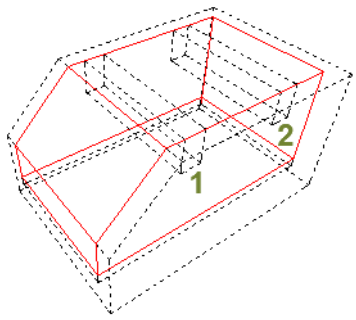
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Długość ściany w osi	Długość ściany mierzona od krańca do krańca, wzdłuż linii środkowej Ściany.		
Długość ściany po wewnętrznej stronie.	Długość ściany mierzona od krańca do krańca, wzdłuż powierzchni wewnętrznej Ściany.		
Długość ściany po stronie zewnętrznej	Długość ściany mierzona od krańca do krańca, wzdłuż powierzchni zewnętrznej Ściany.		
Maksymalna wysokość ściany	Wysokość ściany w najwyższym punkcie.	Uwzględniono docięcia dachu. Docięcia i działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	
Maksymalna wysokość warstwy ściany po stronie wewnętrznej	Wysokość warstwy ściany w najwyższym jej punkcie, na wewnętrznej powierzchni ściany.	Uwzględniono docięcia dachu. Docięcia i działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	
Maksymalna wysokość warstwy ściany po stronie zewnętrznej	Wysokość warstwy ściany w najwyższym jej punkcie, na zewnętrznej powierzchni ściany.	Uwzględniono docięcia dachu. Docięcia i działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	

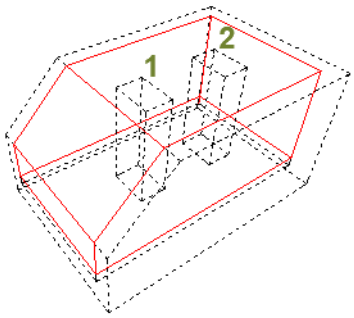
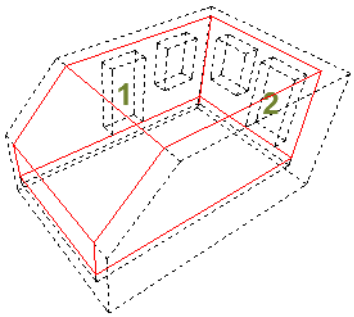
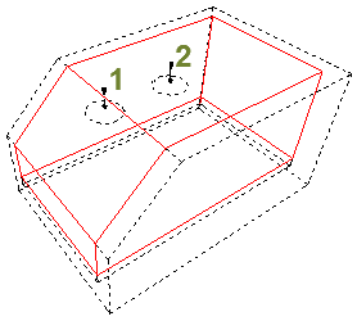
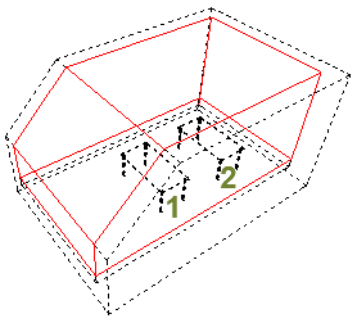
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Minimalna wysokość warstwy ściany po stronie wewnętrznej	Wysokość warstwy ściany w najniższym jej punkcie, na wewnętrznej powierzchni ściany.	Uwzględniono docięcia dachu. Docięcia i działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	
Minimalna wysokość warstwy ściany po stronie zewnętrznej	Wysokość warstwy ściany w najniższym jej punkcie, na zewnętrznej powierzchni ściany.	Uwzględniono docięcia dachu. Docięcia i działania na elementach bryłowych zostaną pominięte.	
Powierzchnia netto krawędzi	Suma powierzchni wszystkich krawędzi ścian. Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych.		
Powierzchnia netto po stronie wewnętrznej	Powierzchnia ściany po stronie wewnętrznej	Pomniejszona o otwory i działania na elementach bryłowych.	
Powierzchnia netto po stronie zewnętrznej	Powierzchnia ściany po stronie zewnętrznej	Pomniejszona o otwory i działania na elementach bryłowych.	
Liczba przecinających się słupów	Liczba słupów przecinających ścianę		

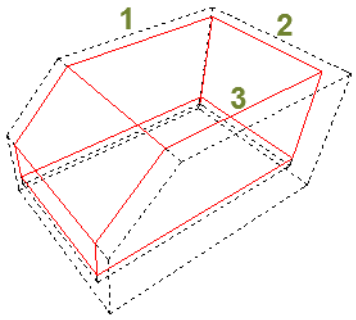
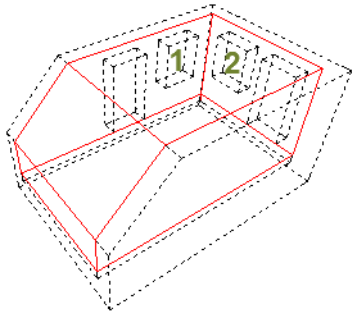
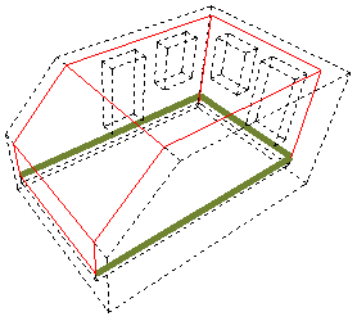
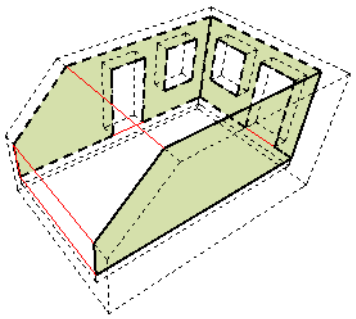
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Liczba drzwi w ścianie	Liczba elementów drzwiowych w ścianie		
Liczba otworów (liczba pustych otworów)	Liczba pustych otworów w ścianie		
Liczba okien w ścianie	Liczba elementów okiennych w ścianie		
Wykończenie na zewnątrz	Nazwa powierzchni przypisanej do zewnętrznej powierzchni ściany.		
Położenie linii odniesienia	Zgodnie z ustawieniami Ścian (Na zewnątrz, Wewnątrz lub Centrowanie).	Dla ścian warstwowych: dostępne również ustawienia Na zewnątrz rdzenia, Wewnątrz rdzenia lub Środek rdzenia.	
Grubość ściany (Przestarzały)	Przestarzały. Zobacz pole Grubość ogólna.		

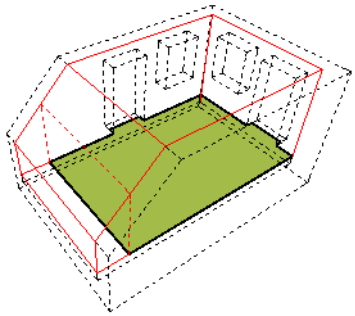
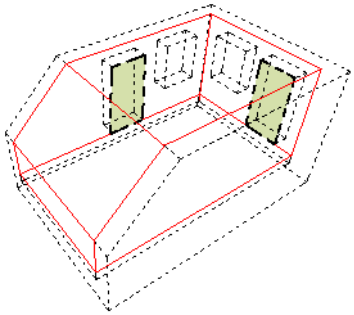
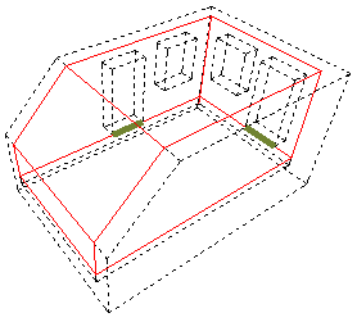
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Grubość warstwy po stronie wewnętrznej	Dla ścian warstwowych: Grubość warstwy po wewnętrznej stronie ściany.	Grubość każdej warstwy można określić w menu Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe.	
Grubość warstwy po stronie zewnętrznej	Dla ścian warstwowych: Grubość warstwy po zewnętrznej stronie ściany.	Grubość każdej warstwy można określić w menu Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe.	
Objętość warstwy ściany po stronie wewnętrznej	Objętość netto warstwy po wewnętrznej stronie ściany.	Odjęto objętość istniejących otworów w warstwie Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Objętość warstwy ściany po stronie zewnętrznej	Objętość netto warstwy po zewnętrznej stronie ściany.	Odjęto objętość istniejących otworów w warstwie Pomniejszona o docięcia i działania na elementach bryłowych (SEO).	
Rodzaj nachylenia ścian	Prosta, Pochyła lub Dwustronnie pochyła	Zgodnie z ustawieniami w Ustawieniach ściany, w panelu Geometria i położenie	

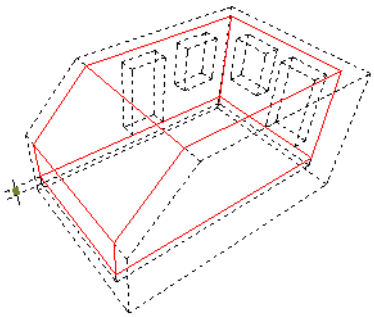
Parametry strefy

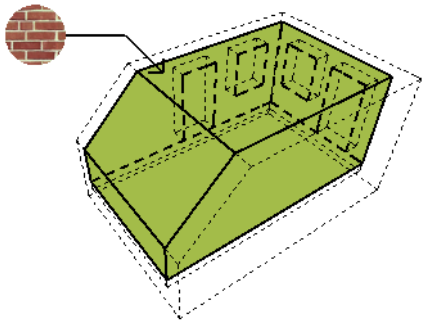
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Obwód strefy netto	Obwód strefy, mierzony wzdłuż wewnętrznych krawędzi sąsiadujących ścian (niezależnie od położenia linii odniesienia ściany).		
Zmierzona powierzchnia netto	Całkowita powierzchnia wielokątu strefy. Nie obejmuje powierzchni ścian obrysu. Powierzchnię strefy można jeszcze bardziej pomniejszyć – o powierzchnię niektórych elementów w wielokącie strefy.	Powierzchnia netto wyklucza oddziaływanie w strefie elementów konstrukcji, których „Odniesienie do stref” określone jest jako „Granica strefy”. Opcja Odniesienie do stref jest dostępna dla następujących elementów - Ściany i Słupy: Okno dialogowe ustawień, panel Model - Przegroda strukturalna: Okno dialogowe ustawień, panel Wstawiania komponentów	
Zmierzona powierzchnia	Całkowita powierzchnia wielokątu strefy. Może obejmować powierzchnię ścian obrysu do linii odniesienia.	Ściany obrysu uwzględnione są w Zmierzonej powierzchni, jeśli Strefa rozciąga się do linii odniesienia.	
Liczba belek	Liczba belek w strefie.	Strefa znajduje się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	

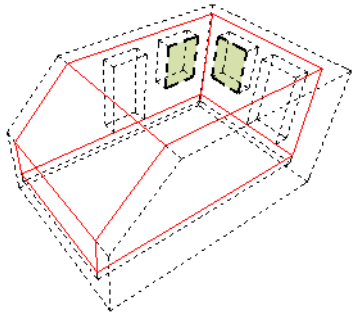
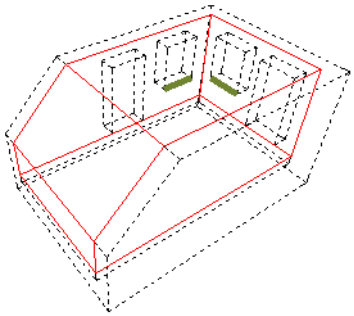
Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Liczba słupów	Liczba słupów w strefie.	Słup znajduje się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	
Liczba wklęsłych narożników	Narożniki wklęsłe w wielokącie strefy.		
Liczba narożników	Całkowita liczba narożników w wielokącie strefy.		
Liczba drzwi	Liczba drzwi w strefie.	Drzwi znajdują się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	
Liczba lamp	Liczba lamp w strefie.	Lampa znajduje się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	
Liczba obiektów	Liczba obiektów w strefie.	Obiekt znajduje się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Liczba segmentów ścian	Element ściany: ściana prowadząca wzdłuż granicy strefy.		
Liczba okien	Liczba okien w strefie.	Okno znajduje się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	
Obwód strefy brutto	Obwód strefy, odpowiednio do wieloboku strefy w jej dolnej części.	W przypadku strefy utworzonej metodą Linii odniesienia, obwód mierzony jest wzdłuż linii odniesienia obrysu ściany.	
Obwód ścian	Obwód ścian okalających strefę.		
Powierzchnia ścian	Powierzchnia ścian w strefie.	Ściana znajduje się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Redukcja powierzchni	Obliczona powierzchnia jako procent Zmniejszonej powierzchni.	W Ustawieniach strefy – panel Zliczania powierzchni: Kliknięcie opcji „Zmniejsz o” określoną wartość procentową spowoduje Zliczenie powierzchni. (Na przykład: Jeśli w polu „Zmniejsz o” wpisano 20 procent, „Redukcja powierzchni” wyniesie 80 procent).	
Obliczona powierzchnia	Powierzchnia strefy po Redukcji powierzchni zostanie jeszcze bardziej pomniejszona – o wartość procentową określoną w panelu Zliczaniu powierzchni w Ustawieniach strefy.	W Ustawieniach strefy – panel Zliczania powierzchni: zaznacz „Zmniejsz o” i wprowadź wartość procentową, która zostanie odjęta od Zmniejszonej powierzchni strefy. Wygenerowana zostanie wartość Zliczonej powierzchni.	
Powierzchnia drzwi	Całkowita powierzchnia drzwi w strefie.	Drzwi znajdują się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	
Długość drzwi	Całkowita szerokość drzwi w strefie.	Drzwi znajdują się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	
Odjęta powierzchnia słupów	Powierzchnia słupa odjęta od powierzchni mierzonej strefy.	Funkcja obowiązuje, jeśli wielokąt strefy zawiera Słup(y). Jeśli opcja Odniesienie do stref = „Zmniejsz tylko powierzchnię Strefy” ORAZ powierzchnia słupa przekracza minimalną wartość określoną w Preferencjach stref, wtedy Strefa zostanie pomniejszona o wartość procentową określoną w Preferencjach stref.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Odjęta powierzchnia wypełnień	Powierzchnia wypełnień odjęta od powierzchni mierzonej strefy.	Funkcja obowiązuje, jeśli wielokąt strefy zawiera Wypełnienie(a). Jeśli dla wypełnienia aktywna jest opcja Odejmij od stref (zobacz Ustawienia wypełnień – Ustawienia ogólne), to powierzchnia strefy zostanie pomniejszona o określoną wartość procentową.	
Pobrana powierzchnia	Powierzchnia niskiego sufitu odjęta od powierzchni mierzonej strefy.	Jeśli strefa została docięta przez dach lub powłokę: Powierzchnia strefy zostanie pomniejszona o „Zmniejszenie powierzchni przy niskich sufitach”, zgodnie z ustawieniem w Preferencjach stref.	
Odjęta powierzchnia ścian	Powierzchnia ściany odjęta od powierzchni mierzonej strefy.	Funkcja obowiązuje, jeśli wielokąt strefy zawiera Ścianę(y). Jeśli opcja Odniesienie do stref = „Zmniejsz tylko powierzchnię Strefy” ORAZ powierzchnia słupa przekracza minimalną wartość określoną w Preferencjach stref, to Strefa zostanie pomniejszona o wartość procentową określoną w Preferencjach stref.	
Grubość podłogi	Grubość warstw podłogi.	Zdefiniowana w panelu Nazwa i położenie w Ustawieniach strefy.	
Zmniejszona powierzchnia	Powierzchnia strefy po pomniejszeniu Zmierzonej powierzchni netto o redukcje na poziomie elementu, zgodnie z ustawieniami w Preferencjach strefy.	Elementy konstrukcji: Jeśli opcja Odniesienie do stref = „Zmniejsz tylko powierzchnię Strefy” ORAZ powierzchnia ściany/słupa przekracza minimalną wartość określoną w Preferencjach stref, to Strefa zostanie pomniejszona o wartość procentową określoną w Preferencjach stref. Wypełnienia: Jeśli dla wypełnienia aktywna jest opcja Odejmij od stref (zobacz Ustawienia wypełnień – Ustawienia ogólne), to powierzchnia strefy zostanie pomniejszona o określoną wartość procentową. Jeśli strefa została docięta przez dach lub powłokę: Powierzchnia strefy zostanie pomniejszona o „Zmniejszenie powierzchni przy niskich sufitach”, zgodnie z ustawieniem w Preferencjach stref.	

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
3D powiązanych elementów	ID elementu (elementów), z którym(i) przecina się strefa w 3D	Odpowiednikiem (Ogólne) parametru są “Strefy w kolizji”, gdzie pokazane są wszystkie elementy wchodzące w kolizję ze Strefą.	
Wykończenie	Wykończenie przypisane do strefy.		
Całkowita pobrana powierzchnia	Całkowita powierzchnia ściany/słupa/ przegrody strukturalnej/ wypełnień/niskiego sufitu, odjęta od zmierzonej powierzchni strefy.	Funkcja obowiązuje, jeśli wielokąt strefy zawiera niektóre elementy. Kalkulacja powierzchni strefy różni się w zależności od ustawień strefy dla elementów znajdujących się w Wielokącie strefy i w Preferencjach strefy.	
Jednakowe wykończenie	Pole włącz/wyłącz wskazuje, czy w strefie zastosowano jednakowe wykończenie.	Jeśli pole jest wyłączone, powierzchnie strefy przejmują materiały sąsiadujących granic strefy. Wartość tę można określić w panelu Model w Ustawieniach strefy. Wybierz wykończenie dla strefy, a następnie wybierz opcję: “Użyj tego wykończenia na wszystkich powierzchniach” lub “Użyj materiałów ścian otaczających i elementów docinających.”	
Pole tylnych powierzchni wnęk w ścianie	Powierzchnia tylnych zagłębień w ścianie w strefie	Zagłębienia w ścianie tworzone są poprzez geometrię otworu: Węgarki, Zagłębienie w ścianie i/lub Wnęka w ścianie. Jeśli te geometrie mają wpływ na Strefę (np. wielkość wnęki przekracza minimum określone w Preferencjach strefy i/lub linia odniesienia otworu zbiega się z linią odniesienia Strefy), to te parametry podają powierzchnie 3D górnej części, boków oraz tylnej części zagłębienia.	
Pole boczne powierzchni wnęk w ścianie	Powierzchnia boczna zagłębień w ścianie w strefie		

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis	
Pole górnych powierzchni wnęk w ścianie	Powierzchnia górna zagłębień w ścianie w strefie		
Powierzchnia okien	Powierzchnia okien w ścianie.	Okno znajduje się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	
Długość okien	Całkowita szerokość wszystkich okien w strefie	Okno znajduje się w strefie jeśli dowolna część wieloboku 2D znajduje się wewnątrz lub zbiega się z krawędzią wieloboku 2D strefy.	
Kategoria stref	Nazwa kategorii strefy przypisana do tej strefy.	Zdefiniowana w panelu Nazwa i położenie w Ustawieniach strefy.	
Kod kategorii strefy	Numer kategorii strefy przypisany do tej strefy.	Zależy od Kategorii strefy. Kody kategorii strefy przypisane są do Kategorii stref w menu Opcje > Atrybuty elementów > Kategorie Stref (kliknij Zmień nazwę, aby otworzyć pole Kod).	
Nazwa strefy	Nazwa strefy określona jest w panelu Nazwa i położenie w Ustawieniach strefy.		
Numer strefy	Numer strefy określona jest w panelu Nazwa i położenie w Ustawieniach strefy.		

Parametry zestawień Modyfikatorów profili

Parametr	Krótszy opis	Dłuższy opis
Nominalna głębokość profilu	Głębokość nominalna elementu profilowego (ściana, słup lub belka)	Głębokość profilu, zgodnie z ustawieniami w Menedżerze profili, wraz z Rozciągnięciami. Pomija wszelkie regulacje parametrów krawędzi.
Szerokość nominalna profilu	Szerokość nominalna elementu profilowego (ściana, słup lub belka)	Szerokość profilu, zgodnie z ustawieniami w Menedżerze profili, wraz z Rozciągnięciami. Pomija wszelkie regulacje parametrów krawędzi.
Całkowita głębokość profilu	Całkowita głębokość elementu profilowego (ściana, słup lub belka)	Całkowita głębokość profilu, wraz z regulacją parametrów krawędzi.
Całkowita szerokość profilu	Całkowita szerokość elementu profilowego (ściana, słup lub belka)	Całkowita szerokość profilu, wraz z regulacją parametrów krawędzi.

Parametry Listy komponentów w Zestawieniu interaktywnym

Zastosuj poniższe parametry w Listach komponentów Interaktywnego zestawienia elementów.

POLE KOMPONENTU	Opis
Pole przekroju komponentu	Powierzchnia przekroju komponentu
Typ komponentu	Rdzeń, wykończenie lub inne
Pochłonięty węgiel	Zgodnie z ustawieniem Materiału budowlanego dla komponentu
Pochłonięta energia	Zgodnie z ustawieniem Materiału budowlanego dla komponentu
Masa	Obliczona na podstawie objętości komponentu oraz Gęstości materiału budowlanego
Grubość warstwy	Tak jak skonfigurowano dla komponentu
Rzutowana powierzchnia warstwy/ komponentu	projekcja na płaszczyznę wirtualną przebiegającą przez środek warstwy/komponentu. *Zobacz Rzutowana Powierzchnia warstw elementów podstawowych i złożonych, oraz Powierzchnie komponentów dla profili złożonych.*
Wysokość komponentu prostokątnego	Wysokość komponentu prostokątnego w 2D
Szerokość komponentu prostokątnego	Szerokość komponentu prostokątnego w 2D
Pióro obrysu wypełnienia warstwy/ komponentu	Numer pióra
Objętość warstwy/komponentu	Objętość warstwy lub komponentu

Tematy pokrewne:

Obliczenie rzutowanej powierzchni warstwy/komponentu

Parametry elementów

Obliczenie rzutowanej powierzchni warstwy/ komponentu

Użyj pola Rzutowana powierzchnia komponentu/warstwy, aby obliczyć powierzchnię dowolnych komponentów podstawowych, złożonych lub profilowych elementów.

> **Uwaga:** Wyjątek stanowią kształty i podstawowe słupy bez wykładziny: dla tych elementów nie można obliczyć powierzchni warstwy.

Zarówno Objętość warstwy/komponentu, jak i Powierzchnia są dostępne jako Zapytania GDL, które mogą zostać wykorzystane w zestawieniach i obiektach cech. Objętości i powierzchni warstwy/ komponentu nie można jednak wyświetlić jako parametrów we wstawianych elementach takich jak Etykiety.

Tematy pokrewne:

Rzutowana Powierzchnia warstw elementów podstawowych i złożonych

Powierzchnie komponentów dla profili złożonych

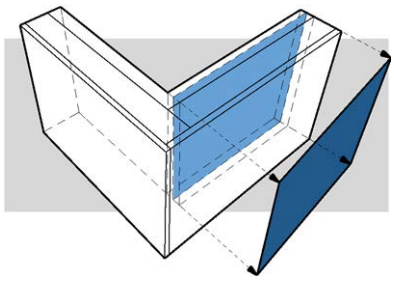
Rzutowana Powierzchnia warstw elementów podstawowych i złożonych

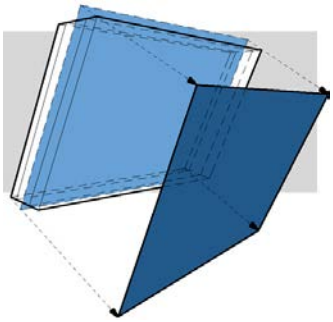
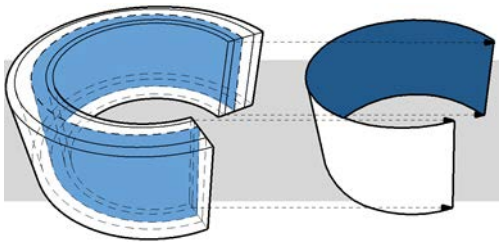
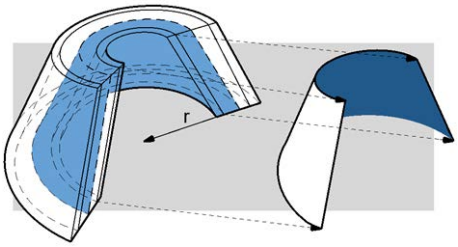
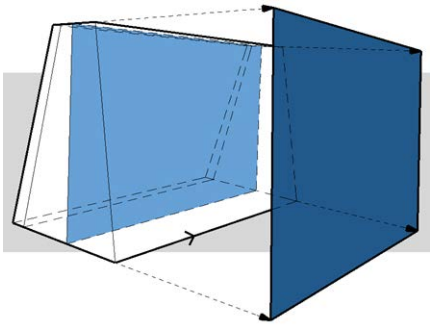
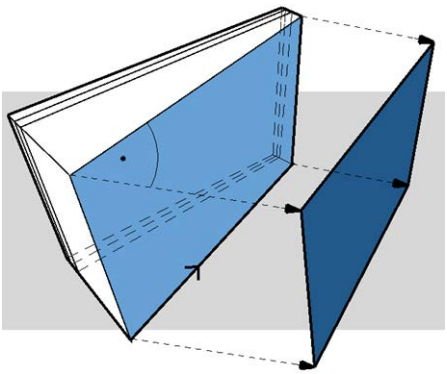
W przypadku większości elementów, obliczona powierzchnia stanowi projekcję na płaszczyznę wirtualną, przebiegającą przez środek warstwy/komponentu.

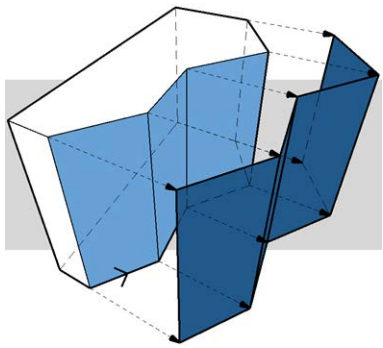
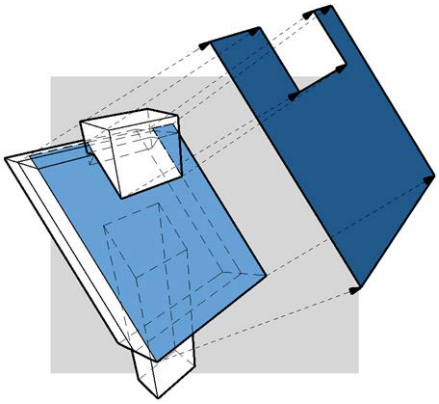
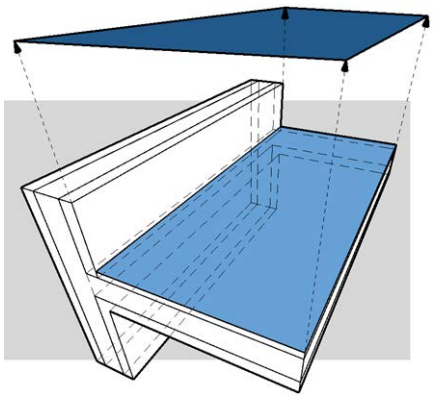
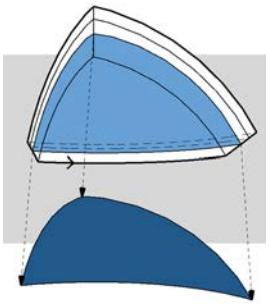
Obejrzyj wideo

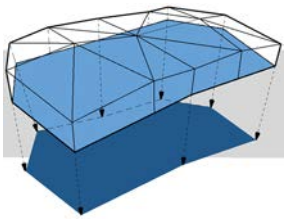
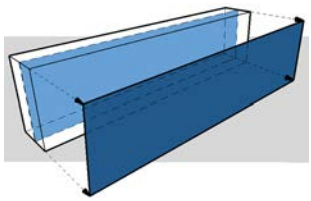
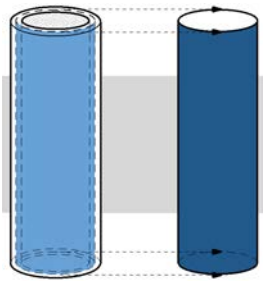
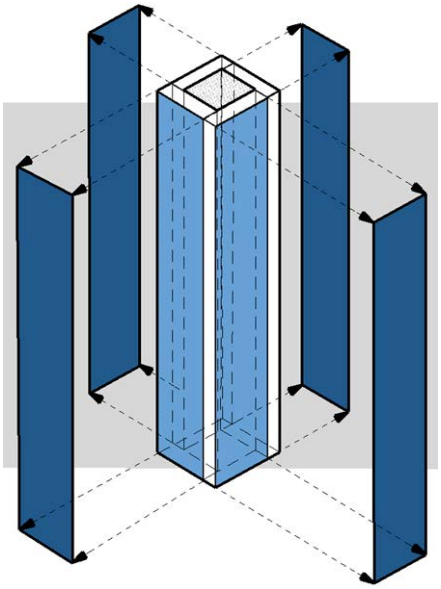
Obejrzyj wideo

W tabeli poniżej podano więcej szczegółów na temat Zliczania powierzchni dla każdego typu elementu.

Element Podstawowy lub Złożony	Która płaszczyzna zostanie użyta do obliczenia Rzutowanej powierzchni komponentu/warstwy?	
Zwykła prosta ściana	Pionowa płaszczyzna przebiegająca przez środek warstwy.	

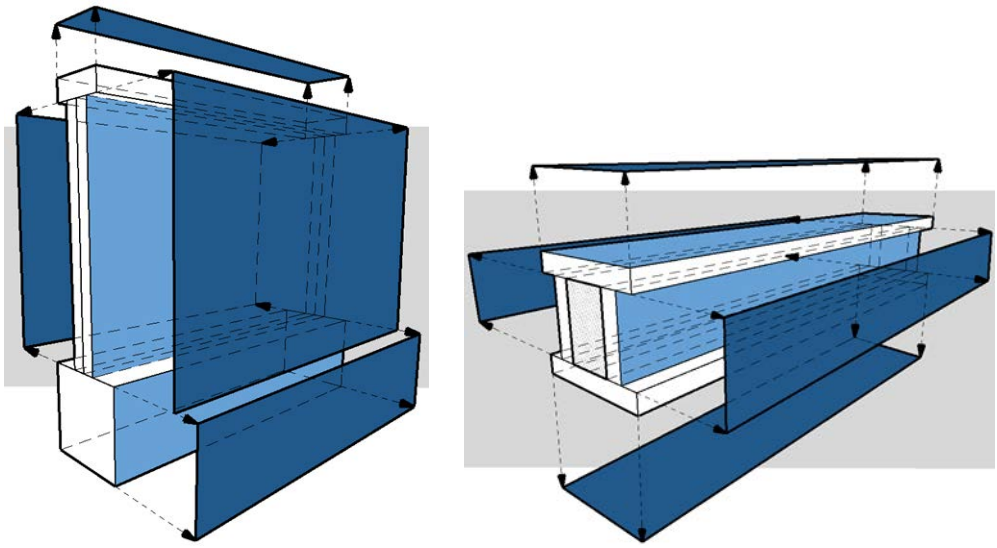
Element Podstawowy lub Złożony	Która płaszczyzna zostanie użyta do obliczenia Rzutowanej powierzchni komponentu/warstwy?	
Ukośna ściana	Ukośna płaszczyzna przebiegająca przez środek warstwy.	
Zaokrąglona ściana	Płaszczyzna pionowego walca przebiegająca przez środek warstwy.	
Zaokrąglona ukośna ściana	Płaszczyzna stożka przebiegająca przez środek warstwy.	
Podwójna ukośna ściana	Płaszczyzna o zmiennej grubości warstwy leżąca najbliżej linii odniesienia ściany.	
Ściana trapezowa	Płaszczyzna o zmiennej grubości warstwy leżąca najbliżej linii odniesienia ściany.	

Element Podstawowy lub Złożony	Która płaszczyzna zostanie użyta do obliczenia Rzutowanej powierzchni komponentu/warstwy?	
Ściana wielokątna	Płaszczyzny pionowych wieloboków określane przez krawędzie odniesienia.	
Dach	Płaszczyzna połaci dachowej.	
Strop	Płaszczyzna stropu.	
Powłoka	Płaszczyzna warstwy znajdującej się najbliżej płaszczyzny odniesienia powłoki	

Element Podstawowy lub Złożony	**Która płaszczyzna zostanie użyta do obliczenia Rzutowanej powierzchni komponentu/warstwy?**	
Siatka	Płaszczyzna odniesienia siatki	
Prosta belka	Płaszczyzna pionowa belki	
Słup bez okładziny	Powierzchnia warstwy/komponentu nie została obliczona.	
Słup z okładziną (okrągły)	Okrągły słup z okładziną: Płaszczyzna linii środkowej komponentu okładziny.	
Słup z okładziną (prostokątny)	Program oblicza okładzinę tak, jakby była ona podzielona na cztery części, jak pokazano na ilustracji; zastosowana zostaje pionowa płaszczyzna każdej części.	
Kształt	Powierzchnia warstwy/komponentu nie zostanie obliczona	

Powierzchnie komponentów dla profili złożonych

W przypadku profili złożonych, można obliczyć rzutowaną powierzchnię warstwy każdego komponentu.



Podczas zestawiania tych powierzchni dla elementu profilowego, można określić:

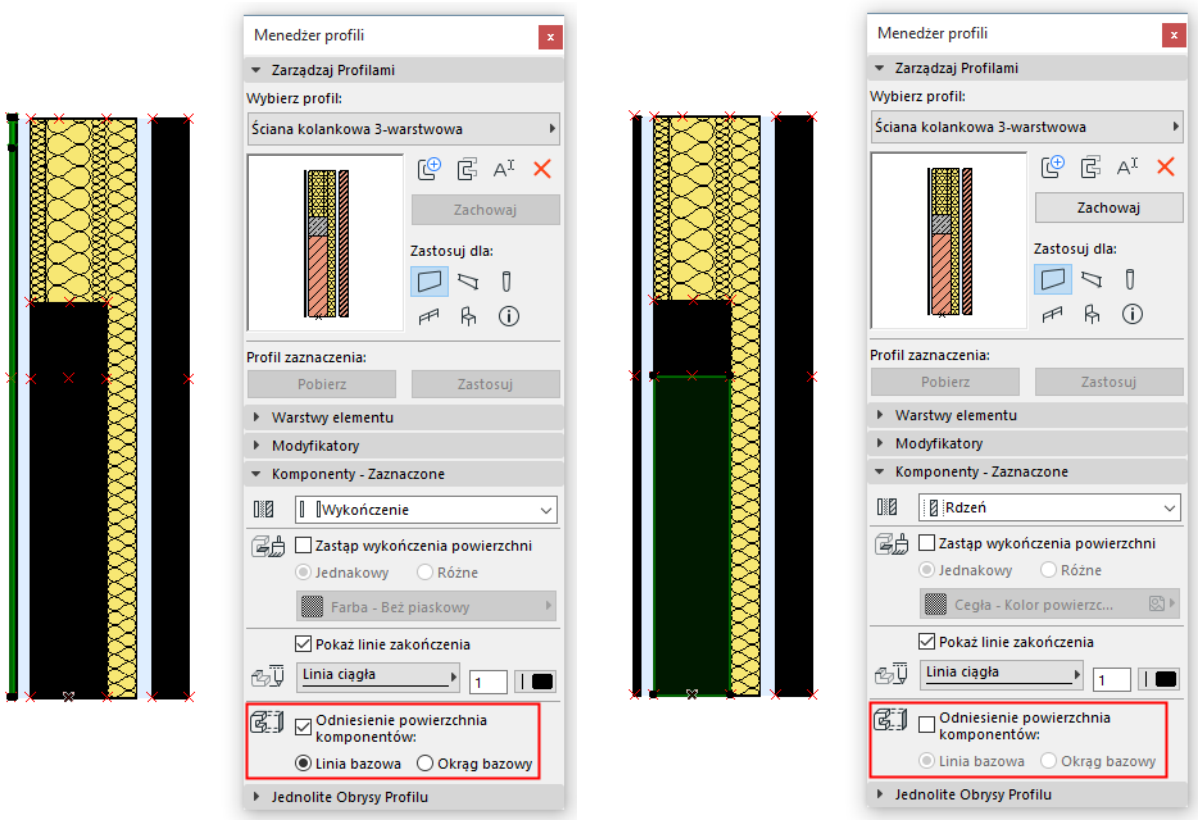
- które komponenty zostaną uwzględnione w zestawieniu rzutowanych powierzchni komponentu
- dla każdego komponentu, która płaszczyzna zostanie zastosowana jako podstawa do zliczania powierzchni

Funkcje te opisano poniżej.

Wybierz komponenty profilowe dla Listy powierzchni

1. Wybierz komponent w oknie edytora profili.
2. W Menedżerze profili (Opcje > Profile złożone > Menedżer profili) uaktywnij pole **Lista powierzchni komponentów** dla każdego komponentu, którego powierzchnia ma zostać uwzględniona.

   W tym przykładzie dokonujemy edycji ceglanej ściany w fundamencie. Pole okładziny jest aktywne, zatem jej powierzchnia zostanie uwzględniona w zestawieniu. Jednak powierzchnia fundamentu będzie nieistotna jeśli to pole nie jest aktywne.



Lista powierzchni komponentów: Włączona dla okładziny, wyłączona dla Fundamentu

3. Kliknij **Zachowaj profil**, aby zachować zmiany.
4. Powierzchnia betonowego fundamentu nie zostanie uwzględniona w zestawieniu.

Components by Elements copy 1			
Element ID	Name	Component	
		Volume [m3]	Area [m2]
Partition W 01			
	Brick - Structural	0.28	1.42
	Concrete - Structural	0.07	---
	Gypsum Plasterboard	0.05	1.80

Dostosuj obliczoną powierzchnię komponentów profilowych

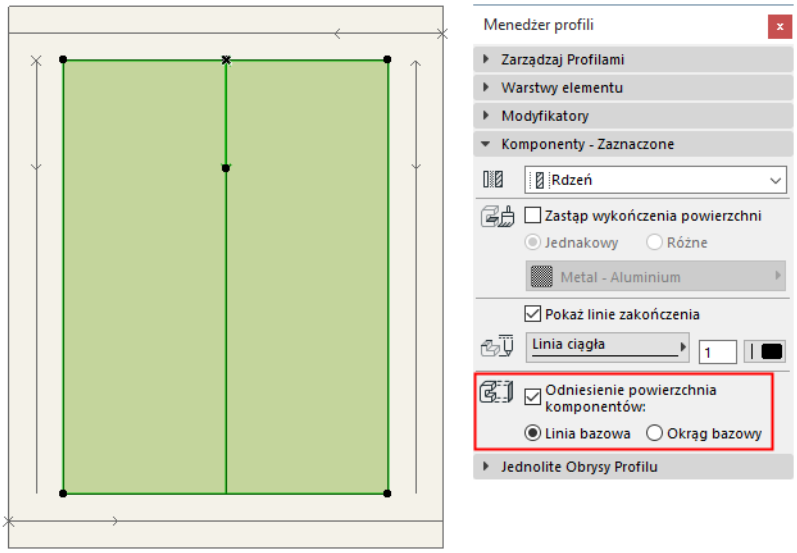
Aby określić sposób obliczenia rzutowanej powierzchni komponentu, można dokonać graficznej edycji Linii bazowej lub Okręgu bazowego w Edytorze profili.

- Za pomocą opcji **Linia bazowa** oblicz powierzchnię komponentu rzuconego na płaską powierzchnię przedstawioną za pomocą tej linii. Domyślnie, linia bazowa leży wzdłuż najdłuższego odcinka profilu.
- Za pomocą opcji **Okrąg bazowy** oblicz powierzchnię rzucaną na zaokrąglony komponent.

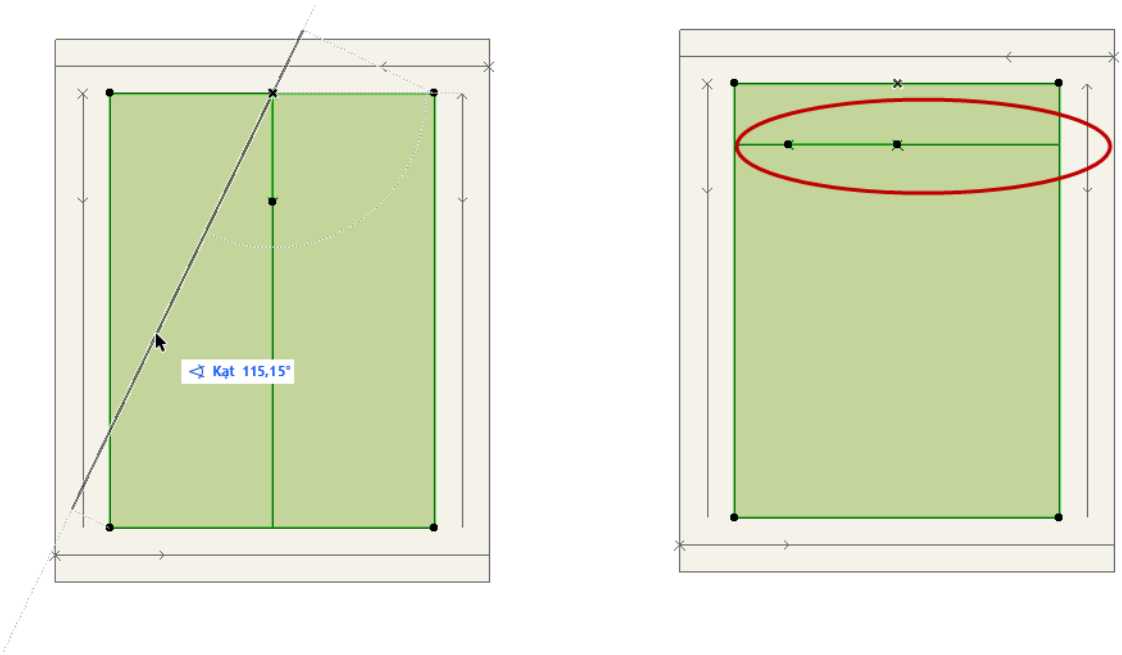
  Uwaga: Aby zachować widoczność wszystkich Linii bazowych w Edytorze profili niezależnie od zaznaczenia komponentów, sprawdź czy została włączona opcja **Widok > Opcje wyświetlania > Linia bazowa/Okrąg bazowy powierzchni komponentu**.

W tym przykładzie potrzebna jest powierzchnia podstawowego słupa na płaszczyźnie poziomej.

1. Zaznacz komponent w Edytorze Profilu.
2. Uaktywnij pole **Lista powierzchni komponentu**.



3. Linia bazowa komponentu jest pionowa, a nie taka powierzchnia jest potrzebna. W oknie Edytora profilu należy zaznaczyć linię bazową i obrócić ją do pozycji poziomej.



4. Kliknij **Zachowaj profil**, aby zachować zmiany.
5. Powierzchnia pozioma słupa zostanie uwzględniona w zestawieniu.

Informacje ogólne na temat edycji w Menedżerze profilu, zobacz Menedżer profili.

Funkcje w wyrażeniach

Stałych, operatorów i funkcji opisanych w niniejszym rozdziale można używać w celu tworzenia właściwości zdefiniowanych w wyrażeniach dla elementów ARCHICADa.

STAŁE

OPERATORY

FUNKCJE LOGICZNE

FUNKCJE ALGEBRAICZNE

FUNKCJE TRYGONOMETRYCZNE

FUNKCJE STATYSTYCZNE

FUNKCJE EDYCJI TEKSTU

KONWERSJA DANYCH

Tematy pokrewne

Właściwości elementów określane wyrażeniem

Właściwości zdefiniowane w wyrażeniu: Przykłady

Więcej informacji w Centrum pomocy

STAŁE

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Pi [PI]

Wartość

3.141592654

Prawda [TRUE]Fałsz [FALSE]

Zwraca wartość PRAWDA lub FAŁSZ w przypadku, gdy argument wymaga danych typu Prawda lub Fałsz.

Przykład

Funkcja `Połącz teksty [TEXTJOIN]` zawiera opcję pominięcia pustych pól.

```
TEXTJOIN (“Delimiter”, IgnorujJeżeliPuste, “Tekst1”, “Tekst2”,
...)
```

W następującym wyrażeniu `TEXTJOIN`, wprowadzamy `PRAWDA` dla argumentu IgnorujJeżeliPuste, który jest typem danych Prawda/Fałsz.

Wyrażenie

```
TEXTJOIN (“, ”, TRUE, Status przebudowy, Powiązana nazwa
strefy)
```

Wyrażenie pominie zatem puste pola.

Przykład, patrz Połącz teksty [TEXTJOIN].

OPERATORY

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Suma [+]

Dodaj dwa argumenty.

Składnia

```
[+]
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Takie same, jak Rodzaje danych argumentów

Przykład

Zwraca sumę wysokości i głębokości stopnia.

Wyrażenie

```
Domyślna wysokość stopnia + Domyślna głębokość stopnia
```

Rezultat

Dodaje dwie wartości typu długość, aby uzyskać wynik typu długość (np. 0,50)

Uwagi

Zobacz także Suma [SUM].

Dzielenie [/]

Dzieli dwa argumenty.

Składnia

```
[/]
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów

Przykład

Oblicz współczynnik przeszklenia strefy, dzieląc parametr Powierzchni okna przez jej powierzchnię netto.

Wyrażenie

```
Powierzchnia okna/Powierzchnia netto
```

Rezultat

Dzieli dwie wartości typu powierzchnia, aby uzyskać wynik numeryczny (np. 0,31)

Uwagi

Oba argumenty są wartościami typu powierzchnia. Wyrażenie dzieli je i generuje liczbę bez jednostek (stosunek dwóch powierzchni).

Jest równe [=]

Porównuje dwa argumenty. Zwraca wartość Prawda – jeśli wartość są identyczne, i Fałsz – w przypadku nierównych wartości.

Składnia

```
[=]
```

Rodzaje danych argumentów

Prawda/Fałsz, Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt lub Ciąg znaków (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Sprawdź, czy Strefa sklasyfikowana jest jako Przestrzeń mieszkalna.

Dwa porównywane argumenty (Klasa i Przestrzeń mieszkalna) są danymi typu ciąg.

Wyrażenie

```
Klasyfikacja ARCHICADa -23 = “Przestrzeń mieszkalna”
```

Rezultat

Prawda dla stref sklasyfikowanych jako “Przestrzeń mieszkalna”, w przeciwnym razie Fałsz

Większe niż [>]

Porównuje dwa argumenty.

Zwraca Prawdę, jeśli pierwsza wartość jest większa niż druga, w przeciwnym razie Fałsz.

Składnia

```
[>]
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Wyrażenie

Wskaż, czy Cena zakupu elementu (istniejąca właściwość typu liczba) jest większa niż 30.

Wyrażenie

```
Cena zakupu > 30
```

Rezultat

Prawda dla elementów, których cena jest wyższa niż 30, w przeciwnym razie Fałsz

Większe lub równe [>=]

Porównuje dwa argumenty. Zwraca Prawdę, jeśli pierwsza wartość jest większa lub równa drugiej, w przeciwnym razie Fałsz.

Składnia

```
[>=]
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Sprawdź, czy współczynnik przeszklenia stref (istniejąca właściwość) jest zgodny (większy lub równy) z wymaganym współczynnikiem przeszklenia (wartość stała, tutaj 0,40).

Wyrażenie

```
Współczynnik przeszklenia strefy >= 0,40
```

Rezultat

Prawda dla stref, których współczynnik przeszklenia wynosi co najmniej 40 procent, w przeciwnym razie Fałsz

Mniejsze niż [<]

Porównuje dwa argumenty. Zwraca Prawdę, jeśli pierwsza wartość jest mniejsza niż druga, w przeciwnym razie Fałsz.

Składnia

```
[<]
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Wskaż, czy Cena zakupu elementu (istniejąca właściwość typu liczba) jest mniejsza niż 30.

Wyrażenie

```
Cena zakupu < 30
```

Rezultat

Prawda dla elementów, których cena jest niższa niż 30, w przeciwnym razie Fałsz

Mniejsze lub równe [<=]

Porównuje dwa argumenty. Zwraca Prawdę, jeśli pierwsza wartość jest mniejsza lub równa drugiej, w przeciwnym razie Fałsz.

Składnia

```
[<=]
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Wskaż, czy grubość warstw podłogi w strefie (istniejąca właściwość typu długość) jest mniejsza lub równa 20 cm.

Wyrażenie

```
Grubość warstw podłogi <= 20 cm
```

Rezultat

Prawda dla stref, w których grubość warstw podłogi jest równa lub mniejsza niż 20 cm, w przeciwnym razie Fałsz

Uwagi

Oba argumenty muszą posiadać ten sam typ danych – w tym przypadku jest to długość.

Wartości długości muszą posiadać jednostkę. Jednostkę długości można wybrać z okna rozwijanego Edytora wyrażeń.

Mnożenie [*]

Mnoży dwa argumenty.

Składnia

```
[*]
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów

Przykład

Znajdź powierzchnię danej płytki na podstawie stałych wartości właściwości, o rodzaju danych Długość: Wymiar poziomy (20 cm) i wymiar pionowy (30 cm).

Wyrażenie

```
Wymiar płytki H * Wymiar płytki V
```

Rezultat

600

Uwagi

W tym przykładzie oba argumenty to długość. Należy je pomnożyć, aby uzyskać powierzchnię: określ powstały typ danych właściwości jako Powierzchnia.

Nie jest równe [<>]

Porównuje dwa argumenty. Zwraca Prawdę, jeśli wartości nie są równe, w przeciwnym razie Fałsz.

Składnia

```
[<>]
```

Rodzaje danych argumentów

Prawda/Fałsz, Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt lub Ciąg znaków (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Klasyfikacja stref obejmuje np. Biuro, Korytarz, Salę konferencyjną, Strefę dla palących.

Czujniki dymu wymagane są we wszystkich strefach oprócz tych, które sklasyfikowano jako „Strefa dla palących”.

Dla każdej strefy należy określić, czy ich klasyfikacja jest określona jako „Strefa dla palących”.

W tym wyrażeniu oba argumenty to ciągi.

Wyrażenie

```
Klasyfikacja ARCHICADa 23 <> „Strefa dla palących”
```

Rezultat

Prawda dla wszystkich stref niebędących Strefą dla palących. (Czujniki dymu wymagane we wszystkich takich strefach.)

Potęga [^]

Składnia

```
[^]
```

lub zastosuj funkcję `Potęga [POWER]`.

Rodzaje danych argumentów

Podstawa: Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt

Wykładnik: Liczba całkowita, Liczba

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów. (Zobacz Uwagę, poniżej.)

Wyrażenie

```
5^2
```

Rezultat

25

Uwaga

Jeśli typem danych argumentu podstawowego jest Długość,

- to wykładnik potęgi 2 zwróci właściwość, której typem danych musi być Obszar.
- to wykładnik potęgi 3 zwróci właściwość, której typem danych musi być Wolumin.

Odejmowanie [-]

Składnia

```
[-]
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Takie same, jak Rodzaje danych argumentów

Przykład

Odejmij wyrażenie typu Długość od innego wyrażenia typu Długość.

Wynikiem będzie również Długość (jej jednostka zależy od określonych Jednostek dla długości: tutaj, metry).

Wyrażenie

```
Poziom podwieszonego sufitu – poziom uniesionej podłogi
```

Rezultat

2.2

Uwaga

W tym przykładzie oba argumenty to długość. Uzyskana wartość również będzie długością.

FUNKCJE LOGICZNE

Oraz [AND]

Sprawdza, czy każdy element w serii warunków (argumentów logicznych) jest prawdziwy.

Jeśli *wszystkie* argumenty są prawdziwe, wtedy ORAZ zwraca PRAWDA.

Jeśli *którykolwiek* z argumentów jest fałszywy, ORAZ zwraca FAŁSZ.

Składnia

```
AND (Logical1, [Logical2],...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Prawda / Fałsz

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Określ, czy obie właściwości długości belki (Długość z lewej i Długość z prawej) przekraczają podaną wartość.

Wyrażenie

```
AND (Długość z lewej > 480 cm, Długość z prawej > 480 cm)
```

Rezultat

PRAWDZIWA lub FAŁSZYWA. Prawda dla wszystkich belek, w przypadku których obie długości przekraczają określoną wartość, w przeciwnym razie Fałsz.

Uwaga

Funkcja ORAZ sprawdza szereg argumentów. Każdy element w nawiasie musi być argumentem logicznym, który może być prawdziwy lub fałszywy.

Lub [OR]

Sprawdza, czy co najmniej jeden z szeregu warunków (argumentów logicznych) jest prawdziwy.

Jeśli *co najmniej jeden* argument jest prawdziwy, funkcja LUB zwraca PRAWDA.

Jeśli *żaden* z argumentów nie jest prawdziwy, funkcja LUB zwraca FAŁSZ.

Składnia

```
OR (Logical1, [Logical2],...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Prawda / Fałsz

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład 1

Określ, czy którakolwiek z właściwości długości belki (Długość z lewej i Długość z prawej) przekracza podaną wartość.

Wyrażenie

```
OR (Długość z lewej > 480 cm, Długość z prawej > 480 cm)
```

Rezultat

PRAWDZIWA lub FAŁSZYWA. Prawda dla wszystkich belek, w których co najmniej jedna z długości przekracza wartość, w przeciwnym razie Fałsz.

Przykład 2

Ustal, czy ściana jest ognioodporna. Aby ściana była ognioodporna, musi spełniać *co najmniej jeden* z dwóch możliwych warunków: jej Materiał budowlany to “Żelbet - Konstrukcja” i/lub ma co najmniej 50 cm grubości.

Wyrażenie

```
LUB (Materiał budowlany = "Żelbet - Konstrukcja", Grubość >= 50
cm)
```

Rezultat

PRAWDZIWA lub FAŁSZYWA. Prawdziwa dla wszystkich ścian, których materiałem budowlanym jest żelbet i/lub które mają grubość co najmniej 50 cm.

Uwaga

Funkcja LUB sprawdza szereg argumentów. Każdy element w nawiasie musi być argumentem logicznym, który może być prawdziwy lub fałszywy.

Nie [NOT]

Zmienia wynik Fałsz na Prawda i odwrotnie.

Składnia

```
NOT (Argument)
```

Rodzaje danych argumentów

Prawda / Fałsz

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Istniejąca właściwość zwraca wynik „Prawda” dla wszystkich elementów, dla których nie zdefiniowano właściwości modelu. Aby zmienić ten wynik na Fałsz, należy użyć NOT.

Wyrażenie

```
NOT (ISUNDEFINED (Model))
```

Rezultat

Fałsz dla każdego elementu, którego właściwość modelu jest <Niezdefiniowana>

Jeżeli [IF]

Zwraca jedną wartość, jeśli argument jest prawdziwy.

i kolejną określoną wartość, jeśli argument jest fałszywy.

Składnia

```
IF (Argument, WartośćJeżeliPrawda, WartośćJeżeliFałsz)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Argument: Prawda / Fałsz

WartośćJeżeliPrawda, WartośćJeżeliFałsz: Każdy Rodzaj danych, ale Rodzaj danych musi być identyczny dla obu wartości

Rodzaj danych wyniku

Taki sam rodzaj danych, jak Wartości.

Przykład

Określ Wysunięcie belki w zależności od Długości belki.

Jeśli belka jest krótsza niż 480 cm, wysunięcie powinno wynieść 10 cm.

Jeśli belka jest dłuższa niż 480 cm, wysunięcie powinno wynieść 12 cm.

Wyrażenie

```
IF (Długość z lewej <=480cm, 10 cm, 12 cm)
```

Rezultat

10 dla krótszych belek, 12 dla dłuższych

Uwaga

Aby sprawdzić kilka warunków, łatwiejsze może okazać się skorzystanie z funkcji `IFS`.

Zobacz *Jeśli kilka [IFS].*

Jeśli kilka [IFS]

Użyj tej funkcji aby przetestować szereg warunków logicznych, a następnie zwrócić wartość dla pierwszego prawdziwego warunku.

`IFS` może zastąpić kilka zagnieżdżonych stwierdzeń `IF`.

Składnia

```
IFS (Argument1, Wartość1, [Argument2, Wartość2]...)
```

Można określić maksymalnie 127 warunków logicznych.

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Argument: Prawda / Fałsz

Wartość: Każdy Rodzaj danych, ale Rodzaj danych i jednostki muszą być identyczne dla wszystkich wartości

Rodzaj danych wyniku

Taki sam rodzaj danych, jak Wartości.

Przykład 1

Zapewnij wymagany procent powierzchni przeszklonej dla każdej strefy, zgodnie z jej klasyfikacją.

Wyrażenie

```
IFS (Klasyfikacja ARCHICADa - 23 = "Przestrzeń
mieszkalna","25%", Klasyfikacja ARCHICADa - 23 = "Przestrzeń
biurowa", "30%”,
Klasyfikacja ARCHICADa - 23 = "Przestrzeń magazynowa", "10%")
```

Rezultat

Zwraca wymagany procent powierzchni przeszklonej dla każdej strefy, zgodnie z jej klasyfikacją. Wartości i wyniki należą do tego samego typu danych (tutaj: Tekst).

Jeśli żaden warunek nie jest prawdziwy

Jeśli *żaden* z warunków nie obowiązuje, funkcja zwróci “Niezdefiniowane”.

Jeśli jednak możesz również określić domyślną wartość wyniku, w przypadku gdy żaden z warunków logicznych nie zostanie spełniony: wprowadź PRAWDZIWY dla ostatniego warunku logicznego, a następnie wartość domyślną.

Pamiętaj, że domyślna wartość wyniku musi należeć do tego samego typu danych, co pozostałe wartości wyników w funkcji.

```
IFS (Argument1, Wartość1, [Argument2, Wartość2], ..., [TRUE,
WartośćDomyślna])
```

Przykład 2

Skategoryzuj belki jako długie (dłuższe niż 6 m) lub krótkie (krótsze niż 2 m). Każda belka, która nie należy do żadnej z powyższych kategorii jest klasyfikowana jako średnia.

Wyrażenie

```
IFS (Długość z lewej > 600 cm, "Długa", Długość z lewej < 200
cm, "Krótka", TRUE, "Średnia" )
```

Rezultat

Belki dłuższe niż 6 m: Długa

Belki krótsze niż 2 m: Krótki

Belki, których długość wynosi pomiędzy: Średni

Alternatywa [XOR]

Zwraca Prawdę, jeżeli liczba warunków prawdziwych nie jest równa.

W przypadku dwóch argumentów: jeden z nich jest prawdziwy, ale nie obydwa.

Składnia

```
XOR (Argument1, [Argument2],...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Prawda / Fałsz

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Elementy dekoracyjne biura o różnych rozmiarach muszą być spakowane w pudełka. Dostępne są trzy rodzaje pudełek.

Elementy, których zarówno wysokość, jak i szerokość wynoszą ponad 1 m, powinny trafić do dużych pudełek.

```
AND (Szerokość > 1m, Wysokość > 1m)
```

Elementy, których zarówno wysokość, jak i szerokość wynoszą mniej niż 1 m, powinny trafić do małych pudełek.

```
AND (Szerokość < 1m, Wysokość < 1m)
```

Elementy, których **szerokość lub wysokość** przekracza 1 m, trafiają do średnich pudełek.

Użyj właściwości, aby określić, które elementy wymagają średniego pudełka.

Wyrażenie

```
XOR (Szerokość > 1m, Wysokość > 1m)
```

Rezultat

Prawda dla wszystkich elementów, których szerokość LUB wysokość (ale nie jedno i drugie) przekracza 1 m.

Niezdefiniowana [ISUNDEFINED]

Sprawdza, czy wartość danej właściwości jest Niezdefiniowana.

Składnia

```
ISUNDEFINED (wartość)
```

Rodzaje danych argumentu

Prawda/Fałsz, Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt lub Ciąg znaków

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Określ, czy właściwość typu ciąg „Model” jest niezdefiniowana. `ISUNDEFINED` to wartość logiczna.

Wyrażenie

```
ISUNDEFINED (Model)
```

Rezultat

Prawdziwa dla każdego elementu, którego właściwość modelu jest <Niezdefiniowana>

FUNKCJE ALGEBRAICZNE

Wartość bezwzględna [ABS]

Wartość absolutna.

Zwraca wartość bezwzględną podanej liczby.

Składnia

```
ABS (Liczba)
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt (identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Taki sam, jak Rodzaje danych argumentów

Wyrażenie

```
ABS (-4)
```

Rezultat

4

Potęga e [EXP]

Wykładnicza funkcja e.

Zwraca “e” podniesione do potęgi o określonym wykładniku.

Podstawowa “e” jest stałą – podstawą naturalnego logarytmu.

Składnia

```
EXP (Liczba)
```

Rodzaj danych argumentów

Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
EXP (2)
```

Rezultat

7.39

Uwagi

Wartość szacunkowa wynosi 2,71828183.

`EXP` to odwrotność `Logarytm naturalny [LN]` (naturalnego logarytmu liczby).

Aby obliczyć moce innych podstaw, należy użyć operatora ^.

Zobacz Potęga [^].

Logarytm naturalny [LN]

Zwraca logarytm naturalny podanej liczby.

Składnia

```
LN (Liczba)
```

Rodzaje danych argumentu

Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
LN (86)
```

Rezultat

4.45

Uwagi

`LN` to odwrotność funkcji `Potęga e [EXP]`.

Ta funkcja ma zastosowanie tylko dla liczb dodatnich.

Podstawa logarytmu [LOG]

Zwraca logarytm o podstawie dla podanej liczby.

Składnia

```
LOG (Liczba, Podstawa)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
LOG (8,2)
```

Rezultat

3

Uwagi

Ta funkcja ma zastosowanie tylko dla liczb dodatnich.

Logarytm o podstawie 10 [LOG10]

Zwraca logarytm o podstawie 10 dla podanej liczby.

Składnia

```
LOG10 (Liczba)
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
LOG10 (10)
```

Rezultat

1

Uwagi

Ta funkcja ma zastosowanie tylko dla liczb dodatnich.

Reszta [MOD]

Operacja Modulo. Odnajduje resztę po podzieleniu liczby przez dzielnik.

Składnia

```
MOD (Liczba, Dzielnik)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
MOD (3,2)
```

Rezultat

1

Uwagi

Aby zwrócić iloraz (bez reszty), użyj `Iloraz [QUOTIENT]`.

Zobacz także Dzielenie [/].

Pierwiastek N [NTHROOT]

Zwraca pierwiastek stopnia dla argumentu.

Składnia

```
NTHROOT (Liczba, Stopień)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba: Liczba, Liczba całkowita lub inny typ danych zgodny z pierwiastkowaniem

Stopień pierwiastka: Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów

Przykład

Znajdź pierwiastek sześcienny danej liczby.

Wyrażenie

```
NTHROOT (125, 3)
```

Rezultat

5

Uwagi

Dla pierwiastka kwadratowego: *Zobacz* *Pierwiastek kwadratowy [SQRT]*.

Potęga [POWER]

Zwraca podaną liczbę podniesioną do określonej potęgi.

Składnia

```
POWER (Podstawa, Wykładnik)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Podstawa: Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt (identyczne dla wszystkich argumentów)

Wykładnik: Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów

Wyrażenie

```
POWER (5,2)
```

Rezultat

25

Uwagi

Takie samo działanie, jak w przypadku Potęga [^] (Operator).

Iloraz [QUOTIENT]

Zwraca całkowity wynik z dzielenia.

Składnia

```
QUOTIENT (numerator, denominator)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Przykład

Podziel właściwość Powierzchni góry stropu przez właściwość Powierzchni płytki.

Funkcja ilorazu zwróci jedynie całkowitą uzyskaną liczbę.

Wyrażenie

```
QUOTIENT (Powierzchnia góry, Powierzchnia płytki)
```

Rezultat

1974

Obie właściwości należą do typu Powierzchnia. Wykonanie dzielenia wygeneruje liczbę.

Uwagi

Aby zwrócić resztę (bez ilorazu), użyj `Reszta [MOD]`.

Zobacz także Dzielenie [/].

Znak [SIGN]

Zwraca +1, 0 lub -1.

Jeśli liczba jest dodatnia, wynik wyniesie +1.

Jeśli liczba wynosi 0, wynik to 0.

Jeśli liczba jest ujemna, wynik wyniesie -1.

Składnia

```
SIGN (Liczba)
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt (identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Przykład

Dla elementu konstrukcyjnego profilu posiadającego edytowalny parametr odsunięcia szerokości bazowej:

Określ, czy szerokość bazowa jest wartością dodatnią czy ujemną.

Wyrażenie

```
SIGN (Szerokość bazowa)
```

Rezultat

-1 dla ujemnej szerokości bazowej

1 dla dodatniej szerokości bazowej

0 dla szerokości bazowej równej 0.

Pierwiastek kwadratowy [SQRT]

Pierwiastek kwadratowy.

Zwraca pierwiastek kwadratowy dla argumentu.

Składnia

```
SQRT (Liczba)
```

Rodzaje danych argumentu

Liczba całkowita, Liczba, Powierzchnia

Rodzaj danych wyniku

Zależy od rodzajów danych argumentów

Wyrażenie

```
SQRT (16)
```

Rezultat

4

Uwagi

Aby uwzględnić inne pierwiastki: *Zobacz* *Pierwiastek N [NTHROOT]*.

Suma [SUM]

Zwraca sumę argumentów.

Składnia

```
SUM (Liczba1, [Liczba2],...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów

Przykład

Dodaj wyniki dwóch właściwości.

Wyrażenie

```
SUM (Poziom uniesionej podłogi, Grubość warstw podłogi)
```

Rezultat

.30

Oba argumenty to dane typu Długość. Dodany wynik jest również Długością.

Uwagi

Zobacz także Suma [+].

Zaokrąglenie do wielokrotności [MROUND]

Zaokrągla podaną liczbę do określonej wielokrotności.

Składnia

```
MROUND (Liczba, Wielokrotność)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów

Wyrażenie

```
MROUND (2567, 10)
```

Rezultat

2670

Uwagi

Jeśli reszta jest większa lub równa połowie wielokrotności, MROUND zaokrągli tę wartość w górę.

Aby zawsze zaokrąglać w górę niektóre wielokrotności, użyj funkcji `Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP]`.

Aby zawsze zaokrąglać w dół niektóre wielokrotności, użyj funkcji `Zaokrąglenie w dół do wielokrotności [MROUNDDOWN]`.

Aby zaokrąglać liczby do określonych miejsc po przecinku: użyj funkcji `Zaokrąglenie [ROUND]`, `Zaokrąglenie w górę [ROUNDUP]`, `Zaokrąglenie w dół [ROUNDDOWN]`.

Zaokrąglenie w dół do wielokrotności [MROUNDDOWN]

Zaokrągla podaną liczbę w dół do określonej wielokrotności.

Składnia

```
MROUNDDOWN (Liczba, Wielokrotność)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów

Przykład

Właściwość “Długość belki” oblicza dokładną długość istniejących elementów Belki w modelu (np. 2044).

Właściwość “Długość prefabrykowanej belki” jest wartością stałą (np. 300)

Utwórz wyrażenie, aby zaokrąglić w dół długość belki skokowo do wartości prefabrykatu.

Wyrażenie

```
MROUNDDOWN (“Długość belki”, 300)
```

Rezultat

1800 (dla przykładowej belki o długości 2044)

Uwagi

Zobacz również: Zaokrąglenie do wielokrotności [MROUND], Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP].

Aby zaokrąglać liczby do określonych miejsc po przecinku: użyj funkcji Zaokrąglenie [ROUND], Zaokrąglenie w górę [ROUNDUP], Zaokrąglenie w dół [ROUNDDOWN].

Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP]

Zaokrągla podaną liczbę w górę do określonej wielokrotności.

Składnia

```
MROUNDUP (Liczba, Wielokrotność)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

W zależności od rodzaju danych argumentów

Przykład

Właściwość “Długość belki” oblicza dokładną długość istniejących elementów Belki w modelu (np. 2044).

Właściwość “Długość prefabrykowanej belki” jest wartością stałą (np. 300)

Utwórz wyrażenie, aby zaokrąglić w górę długość belki skokowo do wartości prefabrykatu.

Wyrażenie

```
MROUNDUP (“Długość belki”, 300)
```

Rezultat

2100 (dla przykładowej belki o długości 2044)

Uwagi

Zobacz również: Zaokrąglenie do wielokrotności [MROUND], Zaokrąglenie w dół do wielokrotności [MROUNDDOWN].

Aby zaokrąglać liczby do określonych miejsc po przecinku: użyj funkcji Zaokrąglenie [ROUND], Zaokrąglenie w górę [ROUNDUP], Zaokrąglenie w dół [ROUNDDOWN].

Zaokrąglenie [ROUND]

Zwraca liczbę zaokrągloną do określonej liczby miejsc po przecinku.

Składnia

```
ROUND (Liczba, LiczbaMiejscPoPrzecinku)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba: Liczba całkowita, Liczba

Liczba miejsc po przecinku: Liczba całkowita

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku jest dodatni, nastąpi zaokrąglenie do określonej liczby miejsc po przecinku. *Zobacz poniżej Wyrażenie 1.*

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku wynosi zero, *liczba zostanie zaokrąglona do następnej liczby całkowitej*. *Zobacz poniżej Wyrażenie 2.*

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku jest ujemny, *nastąpi zaokrąglenie do liczby przed przecinkiem (wartości dziesiętne zostaną pominięte)*. *Zobacz poniżej Wyrażenie 3.*

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Liczba miejsc po przecinku wyświetlona w wyniku zależy od ustawień w menu Preferencje projektu > Jednostki robocze.

Przykłady

Wyrażenie 1

```
ROUND (46.9855, 2)
```

Rezultat

```
46.99
```

Wyrażenie 2

```
ROUND (46.9855, 0)
```

Rezultat

```
47.00
```

Wyrażenie 3

```
ROUND (46.9855, -1)
```

Rezultat

```
50.00
```

Uwagi

Aby zawsze zaokrąglać w górę, użyj Zaokrąglenie w górę [ROUNDUP]. Aby zawsze zaokrąglać w dół, użyj Zaokrąglenie w dół [ROUNDDOWN].

Aby zaokrąglać do określonej wielokrotności, użyj Zaokrąglenie do wielokrotności [MROUND] (lub Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP] lub Zaokrąglenie w dół do wielokrotności [MROUNDDOWN]).

Zaokrąglenie w dół [ROUNDDOWN]

Zwraca liczbę zaokrągloną w dół do określonej liczby miejsc po przecinku.

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku jest dodatni, nastąpi zaokrąglenie w dół do określonej liczby miejsc po przecinku.

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku wynosi zero, liczba zostanie zaokrąglona w dół do następnej liczby całkowitej.

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku jest ujemny, nastąpi zaokrąglenie w dół do określonej liczby miejsc przed przecinkiem.

Składnia

```
ROUNDDOWN (Liczba, LiczbaMiejscPoPrzecinku)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba: Liczba całkowita, Liczba

Liczba miejsc po przecinku: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Przykład

Wyrażenie 1

```
ROUNDDOWN (46.9855, 2)
```

Rezultat

```
46.98
```

Wyrażenie 2

```
ROUNDDOWN (46.9855, 0)
```

Rezultat

```
46.00
```

Wyrażenie 3

```
ROUNDDOWN (46.9855, -1)
```

Rezultat

```
40.00
```

Uwagi

Zobacz również: Zaokrąglenie [ROUND], Zaokrąglenie w górę [ROUNDUP].

Aby zaokrąglać do określonej wielokrotności, użyj Zaokrąglenie do wielokrotności [MROUND] (lub Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP] lub Zaokrąglenie w dół do wielokrotności [MROUNDDOWN]).

Zaokrąglenie w górę [ROUNDUP]

Zwraca liczbę zaokrągloną w górę do określonej liczby miejsc po przecinku.

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku jest dodatni, nastąpi zaokrąglenie w górę do określonej liczby miejsc po przecinku.

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku wynosi zero, liczba zostanie zaokrąglona w górę do następnej liczby całkowitej.

Jeśli argument liczby miejsc po przecinku jest ujemny, nastąpi zaokrąglenie w górę do określonej liczby miejsc przed przecinkiem.

Składnia

```
ROUNDUP (Liczba, LiczbaMiejscPoPrzecinku)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba: Liczba całkowita, Liczba

Liczba miejsc po przecinku: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Przykład

Właściwość “Liczba płytek” podzieli powierzchnię góry stropu przez powierzchnię jednej płytki. Wynik wyniesie 371,35.

Utwórz kolejną właściwość, która zaokrągli ten wynik do pełnej liczby.

Wyrażenie

```
ROUNDUP (Liczba płytek, 0)
```

Rezultat

372 (gdzie wynikiem liczby płytek jest 371,35)

Uwagi

Zobacz również: Zaokrąglenie [ROUND], Zaokrąglenie w dół [ROUNDDOWN].

Aby zaokrąglać do określonej wielokrotności, użyj Zaokrąglenie do wielokrotności [MROUND] (lub Zaokrąglenie w górę do wielokrotności [MROUNDUP] lub Zaokrąglenie w dół do wielokrotności [MROUNDDOWN]).

FUNKCJE TRYGONOMETRYCZNE

Arcus cosinus [ACOS]

Zwraca arcus cosinus liczby.

Składnia

```
ACOS (Liczba)
```

Rodzaj danych argumentu

Liczba, Liczba całkowita. Musi mieścić się w przedziale od -1 do 1.

Rodzaj danych wyniku

Kąt

Wyrażenie

```
ACOS (-0.5)
```

Rezultat

120 stopni

Uwagi

Jednostka kąta wyniku (np. stopnie, radiany, grady) zależy od ustawień w menu Preferencje projektu – Jednostki i reguły dla zestawień – Jednostki kąta.

Arcus cotangens [ACOT]

Zwraca arcus cotangens liczby.

Składnia

```
ACOT (Liczba)
```

Rodzaj danych argumentu

Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Kąt

Wyrażenie

```
ACOT (2)
```

Rezultat

27 stopni

Uwagi

Jednostka kąta wyniku (np. stopnie, radiany, grady) zależy od ustawień w menu Preferencje projektu – Jednostki i reguły dla zestawień – Jednostki kąta.

Arcus sinus [ASIN]

Zwraca arcus sinus liczby.

Składnia

```
ASIN (Liczba)
```

Rodzaj danych argumentu

Liczba, Liczba całkowita. Musi mieścić się w przedziale od -1 do 1.

Rodzaj danych wyniku

Kąt

Wyrażenie

```
ASIN (-0.5)
```

Rezultat

-30 stopni

Uwagi

Jednostka kąta wyniku (np. stopnie, radiany, grady) zależy od ustawień w menu Preferencje projektu – Jednostki kąta.

Arcus tangens [ATAN]

Zwraca arcus tangens liczby.

Składnia

```
ATAN (Liczba)
```

Rodzaje danych argumentów

Liczba, Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Kąt

Wyrażenie

```
ATAN (1)
```

Rezultat

45 stopni

Uwagi

Jednostka kąta wyniku (np. stopnie, radiany, grady) zależy od ustawień w menu Preferencje projektu – Jednostki kąta.

Cosinus [COS]

Zwraca cosinus dla podanego kąta.

Składnia

```
COS (Kąt)
```

Rodzaj danych argumentu

Kąt

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
COS (60 st.)
```

Rezultat

0.5

Uwagi

Wartość kąta argumentu musi być wyrażona w jednostce (stopień, radian, grad). Jednostkę kąta można wybrać z okna rozwijanego Edytora wyrażeń.

Cotangens [COT]

Zwraca cotangens dla podanego kąta

Składnia

```
COT (Kąt)
```

Rodzaje danych argumentów

Kąt

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
COT (30 st.)
```

Rezultat

1.73

Uwagi

Wartość kąta argumentu musi być wyrażona w jednostce (stopień, radian, grad).

Jednostkę kąta można wybrać z okna rozwijanego Edytora wyrażeń. W tym przypadku są to stopnie (D).

Sinus [SIN]

Zwraca sinus dla podanego kąta.

Składnia

```
SIN (Kąt)
```

Rodzaj danych argumentu

Kąt

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
SIN (30 st.)
```

Rezultat

0.50

Uwagi

Wartość kąta argumentu musi być wyrażona w jednostce (stopień, radian, grad).

Jednostkę kąta można wybrać z okna rozwijanego Edytora wyrażeń. W tym przypadku są to stopnie (D).

Tangens [TAN]

Zwraca tangens dla podanego kąta.

Składnia

```
TAN (Kąt)
```

Rodzaje danych argumentów

Kąt

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Wyrażenie

```
TAN (0,785 R)
```

Rezultat

1.00

Uwagi

Wartość kąta argumentu musi być wyrażona w jednostce (stopień, radian, grad).

Jednostkę kąta można wybrać z okna rozwijanego Edytora wyrażeń. W tym przypadku jest to radian (R).

FUNKCJE STATYSTYCZNE

Średnia [AVG]

Zwraca średnią dla argumentów.

Składnia

```
AVG (Liczba1, [Liczba2], ...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Takie same, jak Rodzaje danych argumentów

Przykład

Słupy są docięte pochyłym dachem, zatem dla każdego słupa określona jest maksymalna i minimalna wysokość.

Dla każdego słupa można użyć AVG, aby odnaleźć jego średnią wysokość.

Wyrażenie

```
AVG (Maksymalna wysokość słupa, Minimalna wysokość słupa)
```

Rezultat

3,08 (dla danego słupa o maksymalnej wysokości 3,11 i minimalnej wysokości 3,04)

Uwaga

Oba argumenty są danymi typu Długość, zatem rodzaj danych właściwości musi również być określony jako Długość.

Maksimum [MAX]

Zwraca maksimum dla argumentów.

Składnia

```
MAX (Liczba1, [Liczba2], ...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Takie same, jak Rodzaje danych argumentów

Przykład

Belka przecina się z inną belką, a zatem każda strona ma inną długość.

Zastosuj `MAX`, aby zwrócić większą z dwóch długości.

Wyrażenie

```
MAX (Długość z lewej, Długość z prawej)
```

Rezultat

3,86 (dla danej belki, o długościach 3,86 i 3,56)

Minimalny [MIN]

Zwraca minimum dla argumentów.

Składnia

```
MIN (Liczba1, [Liczba2], ...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Liczba całkowita, Liczba, Długość, Powierzchnia, Objętość lub Kąt (muszą być identyczne dla wszystkich argumentów)

Rodzaj danych wyniku

Takie same, jak Rodzaje danych argumentów

Przykład

Belka przecina się z inną belką, a zatem każda strona ma inną długość. (3,86 i 3,56).

Zastosuj `MAX`, aby zwrócić mniejszą z dwóch długości.

Wyrażenie

```
MIN (Długość z lewej, Długość z prawej)
```

Rezultat

3,56 (dla danej belki, o długościach 3,86 i 3,56)

FUNKCJE EDYCJI TEKSTU

Porównaj teksty [COMPARE]

Porównuje dwa teksty.

Zwraca 0, jeśli są identyczne

Zwraca -1, jeżeli tekst1 jest wcześniej od tekstu2 w porządku alfabetycznym

Zwraca +1, jeżeli tekst1 jest dalej od tekstu2 w porządku alfabetycznym.

Kolejność alfabetyczna zależy od wielkości liter: a poprzedza A.

Składnia

```
COMPARE (“tekst1”, “tekst2”)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst

Rodzaj danych wyniku

Liczba całkowita

Przykład

Załóżmy, że właściwość odporności ogniowej może przyjąć wartość od A do F.

Jeśli Odporność ogniowa ma wartość A, B lub C: jest zgodna z normą.

Jeśli Odporność ogniowa ma wartość D, E, lub F: nie jest zgodna z normą.

W tym wyrażeniu użyj funkcji COMPARE do porównania kategorii odporności ogniowej elementu do “C”.

Dodatkowo, użyj funkcji IF, aby zwrócić jeden z dwóch ciągów w oparciu o wynik funkcji COMPARE.

Wyrażenie

```
IF (COMPARE (OdpornośćOgniowa, “C”) < 1, “Zgodność z normą”,
“Niezgodność z normą”)
```

Wynik 0 oznacza, że Odporność ogniowa wynosi C. Jest to zgodne z normą.

Wynik -1 oznacza, że Odporność ogniowa wypada przed C w porządku alfabetycznym: jest to A lub B. Jest to również zgodne z normą.

Wynik 1 oznacza, że Odporność ogniowa wypada po C w porządku alfabetycznym: jest to D, E lub F. Nie jest to zgodne z normą.

Rezultat

"Zgodność z normą" dla wartości 0 lub -1, w przeciwnym razie "Niezgodność z normą"

Złącz teksty [CONCAT]

Łączy dwa lub więcej tekstów w jeden.

Składnia

```
CONCAT (“tekst1”, [“tekst2”], ...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Utwórz właściwość zwaną “ID kontekstu drzwi”, składającą się z Nadrzędnego ID Hotlinku wraz z Powiązanym numerem strefy. (Obie to właściwości typu ciąg.)

Dwa ciągi powinny być oddzielone kreską.

Wyrażenie

```
CONCAT (Nadrzędne ID Hotlinku,“-”, Powiązany numer strefy)
```

Rezultat

Pomieszczenie 213-6

Uwagi

Należy pamiętać, że Właściwość można zastosować do elementu (wraz z elementami Hotlink) jedynie, jeśli ta Właściwość jest dostępna dla tego elementu.

Funkcja Sprawdź (z Menedżera właściwości) nie działa dla elementów Hotlink. Jednak wyrażenie zawierające właściwość elementu Hotlink jest prawidłowo oszacowane w Zestawieniu interaktywnym, w Ustawieniach elementów, w Palecie Informacji o elemencie oraz każdym innym interfejsie, pod warunkiem że właściwość jest prawidłowa i dostępna.

`CONCAT` jest podobna do `Połącz teksty [TEXTJOIN]`. Użyj `Połącz teksty [TEXTJOIN]`, aby określić automatyczny delimiter oddzielający wszystkie ciągi tekstu oraz pominąć puste ciągi.

Aby zobaczyć inny przykład użycia funkcji CONCAT, patrz Przykład 3: Opisz właściwość za pomocą tekstu opisowego.

Zawiera [CONTAINS]

Sprawdza, czy określony ciąg jest zawarty w tekście.

Zwraca Prawdę, jeśli ciąg jest obecny

Zwraca Fałsz, jeśli ciąg nie jest obecny

Domyślne uwzględnienie wielkości liter. (W przeciwnym razie, wprowadź argument UwzględniajWielkośćLiter)

Składnia

```
CONTAINS (“ZnajdźTekst”, “WTekście”,
[UwzględniajWielkośćLiter])
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Wszystkie teksty: Tekst

Uwzględnia wielkość liter (opcjonalne) Prawda/Fałsz

Rodzaj danych wyniku

Prawda / Fałsz

Przykład

Na podstawie tekstu z katalogu producenta: Wyświetl właściwą jednostkę długości (cm lub cale) jako wysokość krzesła.

W tym przypadku, tekstem z katalogu jest uprzednio zdefiniowana wartość, zwana WysokośćWTekście.

Ten tekst zostanie następny zmieniony w liczbę (prz użyciu funkcji STRTONUM).

Następnie ta liczba zostanie pomnożona przez odpowiednią jednostkę długości (cm lub cale, w zależności od tego, czy tekst zawiera znacznik “cm”: jest to określone przez funkcję CONTAINS).

Rezultatem jest również wartość typu długość.

Wyrażenie

```
STRTONUM (WysokośćWTekście) * IF (CONTAINS (“cm”,
WysokośćWTekście), 1 cm, 1 cal)
```

Rezultat

Dla wartości WysokośćWTekście równej “150 cm”, wartość długości wynosić będzie “150 cm”.

Znajdź tekst [FIND]

Zwraca pozycję tekstu (“ZnajdźTekst”) w innym tekście (“WTekście”).

Domyślnie, szukanie rozpoczyna się od pierwszego znaku. (W przeciwnym razie, wyszukiwanie rozpocznie się od znaku w Położeniu.)

Domyślnie, szukanie uwzględnia wielkość liter. (W przeciwnym razie, wprowadź argument UwzględniajWielkośćLiter)

Składnia

```
FIND (“ZnajdźTekst”, “WTekście”, [Pozycja],
[UwzględniajWielkośćLiter?])
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Wszystkie teksty: Tekst

Pozycja (Opcjonalnie): Liczba całkowita

Uwzględniać wielkość liter? (Opcjonalnie): Prawda / Fałsz

Rodzaj danych wyniku

Liczba całkowita

Przykład

Znajdź położenie kreski w ID elementu (np. “DOO - 007”).

Wyrażenie

```
FIND (“-”, ID Elementu)
```

Rezultat

5 (dla ID elementu “DOO - 007”)

Tekst od lewej [LEFT]

Zwraca określoną liczbę znaków liczoną od początku tekstu.

Składnia

```
LEFT (“Tekst”, LiczbaZnaków)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst: Tekst

Liczba znaków: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Rozpoczynając od lewego końca ciągu tekstowego, należy zwrócić pierwszych dziewięć znaków.

Wyrażenie

```
LEFT (“Szybki brązowy lis”, 9)
```

Rezultat

The quick

Długość tekstu [LEN]

Zwraca liczbę znaków (ze spacjami) w ciągu.

Składnia

```
LEN (“Tekst”)
```

Rodzaje danych argumentów

Tekst

Rodzaj danych wyniku

Liczba całkowita

Wyrażenie

```
LEN (“Szybki brązowy lis”)
```

Rezultat

19

Małe litery [LOWER]

Przekształca wszystkie znaki tekstu na małe litery.

Składnia

```
LOWER (“Tekst”)
```

Rodzaje danych argumentów

Tekst

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Wyrażenie

```
LOWER (“ŚCIANY Z CEGŁY”)
```

Rezultat

ściany z cegły

Ciąg znaków od pozycji [MID]

Zwraca określoną liczbę znaków, liczoną od określonego położenia w ciągu tekstowym.

Składnia

```
MID (“Tekst”, Pozycja, LiczbaZnaków)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst: Tekst

Pozycja początkowa: Liczba całkowita

Liczba znaków: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Z danego ciągu tekstowego zwróć 5 kolejnych znaków, rozpoczynając od 11-tej pozycji.

Wyrażenie

```
MID (“Szybki brązowy lis”, 11, 5)
```

Rezultat

brown

Zastąp w tekście [REPLACE]

Zastępują określoną liczbę znaków w tekście innym tekstem, począwszy od wskazanej pozycji.

Składnia

```
REPLACE (“OryginalnyTekst”, Pozycja, LiczbaZnaków,
“NowyTekst”)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Stary i nowy tekst: Tekst

Pozycja początkowa: Liczba całkowita

Liczba znaków: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

W ciągu “2017”, rozpocznij w położeniu 3 i zastąp dwa znaki “18”

Wyrażenie

```
REPLACE (“2017”, 3, 2, “18”)
```

Rezultat

2018

Uwagi

Użyj `Zastąp teksty [SUBSTITUTE]`, aby zastąpić jeden ciąg innymi, dla wszystkich lub jednej kopii.

Użyj `REPLACE`, aby zastąpić dany ciąg innym, z podaną pozycją początkową.

Powtórz tekst [REPT]

Powtarza ciąg określoną liczbę razy.

Składnia

```
REPT (“Tekst”, LiczbaPowtórzeń)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst: Tekst

Liczba powtórzeń: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Wyświetl 3 razy gwiazdkę i myślnik.

Wyrażenie

```
REPT (“*-”, 3)
```

Rezultat

```
*-*-*-
```

Tekst od prawej [RIGHT]

Zwraca określoną liczbę znaków (wraz ze spacjami), liczoną od końca tekstu.

Składnia

```
RIGHT (“Tekst”, LiczbaZnaków)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst: Tekst

Liczba znaków: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Zwróć dziewięć ostatnich znaków od (prawego) końca ciągu tekstowego.

Wyrażenie

```
RIGHT (“Szybki brązowy lis”, 9)
```

Rezultat

```
brown fox
```

Podziel tekst [SPLIT]

Dzieli tekst na części w wybranym delimiterze i zwraca wybraną część.

Składnia

```
SPLIT(“Tekst”, “Delimiter”, IndeksCzęści)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst i Delimiter: Tekst

Indeks części: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Właściwość “Wymiary cegły” Ściany jest ciągiem: “92 mm x 57 mm x 194 mm”.

Użyj funkcji SPLIT, aby uzyskać tylko drugi element (szerokość) tego ciągu: podziel ciąg przy delimiterach “x” i zwróć drugą część.

Wyrażenie

```
SPLIT (Wymiary cegły, “x”, 2)
```

Rezultat

57 mm

Podziel tekst do lewej [SPLITLEFT]

Dzieli tekst na części w wybranym delimiterze.

Zwraca wybraną część i wszystkie części na lewo od niej.

Składnia

```
SPLITLEFT (“Tekst”, “Delimiter”, IndeksCzęści)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst i Delimiter: Tekst

Indeks części: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Zakładając ID elementu ARCHICADa, np. TREAD-018 (dane typu ciąg):

Pobierz część ciągu znajdującą się po lewej stronie delimitera.

Delimiter, dzielący ID Elementu na części, jest myślnikiem.

Numer żądanej części (indeksu) to 1 (pierwsza część).

Wyrażenie

```
SPLITLEFT (ID Elementu, “-”, 1)
```

Rezultat

TREAD (dla ID elementu “TREAD-018”)

Podziel tekst do prawej [SPLITRIGHT]

Dzieli tekst na części w wybranym delimiterze.

Zwraca wybraną część i wszystkie części na prawo od niej.

Składnia

```
SPLITRIGHT (“Tekst”, “Delimiter”, IndeksCzęści)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Tekst i Delimiter: Tekst

Indeks części: Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Zakładając ID elementu ARCHICADa, np. TREAD-018:

Pobierz numeryczną część ID.

Delimiter, dzielący ID Elementu na części, jest myślnikiem.

Numer części (indeks) to 2 (druga część).

Wyrażenie

```
SPLITRIGHT (ID Elementu, “-”, 2)
```

Rezultat

018 (dla ID elementu “TREAD-018”)

Zastąp teksty [SUBSTITUTE]

Zastępuje ciąg innym ciągiem, dla określonej kopii (lub dla wszystkich kopii).

Składnia

```
SUBSTITUTE (“Tekst”, “OryginalnyTekst”, “NowyTekst”,
[IndeksKopii])
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Wszystkie teksty: Tekst

IndeksKopii (Opcjonalnie): Liczba całkowita

Jeśli wartość IndeksuKopii zostanie pominięta, zastąpione zostaną wszystkie kopie StaregoTekstu.

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Właściwość “Wymiary cegły” Ściany jest ciągiem: “92 mm x 57 mm x 194 mm”.

Użyj `SUBSTITUTE`, aby pobrać z tego ciągu tylko liczby (np. do zastosowania w innym wyrażeniu).

(Dla ciągu “mm” StaregoTekstu, zastąp pustym NowymTekstem.)

Wyrażenie

```
SUBSTITUTE (Wymiary cegły, “mm”, “”)
```

Nie podano IndeksuKopii. Wszystkie kopie StaregoTekstu zostaną zatem zastąpione.

Rezultat

92 x 57 x 194

Uwagi

Użyj `SUBSTITUTE`, aby zastąpić jeden ciąg innym, we wszystkich kopiach lub tylko w jednej kopii.

Użyj `Zastąp w tekście [REPLACE]`, aby zastąpić dany ciąg innym, z podanym położeniem wyjściowym.

Połącz teksty [TEXTJOIN]

Łączy dwa lub więcej ciągów tekstowych w jeden, oddzielając je określonym delimiterem.

Jeżeli IgnorujJeżeliPuste ma wartość Prawda, wynik będzie pomijał puste ciągi znaków.

Składnia

```
TEXTJOIN (“Delimiter”, IgnorujJeżeliPuste, “Tekst1”, “Tekst2”, ...)
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Delimiter i Tekst: Tekst

Ignoruj jeżeli puste: Prawda / Fałsz

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Dla każdego elementu należy zestawić jego ID i Nazwę strefy ze Statusem przebudowy.

Delimiter składa się z przecinka i spacji.

Wyrażenie

```
TEXTJOIN (“, ”, TRUE, ID Elementu, Powiązana nazwa strefy, Status przebudowy)
```

Rezultat

SW-002, Kuchnia, Do rozbiórki

Uwagi

`TEXTJOIN` jest podobna do `Złącz teksty [CONCAT]`.

W porównaniu z `CONCAT`, `TEXTJOIN` posiada dodatkowe funkcje:

- automatycznie dodaje określony znak delimitera pomiędzy wszystkimi ciągami

- opcja pomijania pustych ciągów

Wyrównanie [TRIM]

Usuwa podwójne spacje i spacje znajdujące się na początku i na końcu tekstu.

Składnia

```
TRIM (“Tekst”)
```

Rodzaje danych argumentów

Tekst

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

W ciągu tekstowym znajdują się niepotrzebne spacje na początku i na końcu oraz kilka dodatkowych spacji pomiędzy wszystkimi słowami.

Użyj `TRIM`, aby usunąć niepotrzebne spacje.

Wyrażenie

```
TRIM (“ Q4 2017 Raport zarobków”)
```

Rezultat

Q4 2017 Raport zarobków

Wielkie litery [UPPER]

Przekształca wszystkie znaki tekstu na wielkie litery.

Składnia

```
UPPER (“Tekst”)
```

Rodzaje danych argumentów

Tekst

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Wyrażenie

```
UPPER (“adres inwestora”)
```

Rezultat

ADRES INWESTORA

KONWERSJA DANYCH

Przekształć na tekst [STR]

Przekształca wartość liczbową bez jednostki lub wartość logiczną Prawda/Fałsz na ciąg tekstowy.

Powstały ciąg pokaże domyślnie dwa miejsca po przecinku.

Składnia

```
STR (Wartość, [LiczbaMiejscPoPrzecinku])
```

Uwaga: Wymagany separator (przecinek lub średnik) będzie on automatycznie odpowiadał ustawieniom lokalizacji w komputerze.

Rodzaje danych argumentów

Wartość: Liczba całkowita, Liczba, Prawda / Fałsz

Miejsca po przecinku (opcjonalnie): Liczba całkowita

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Przekształć właściwość elementu Nr kondygnacji macierzystej (wartość typu liczba) na ciąg.

Sprawdź, czy wynik jest pełną liczbą bez miejsc po przecinku.

Wyrażenie

```
STR (Nr kondygnacji macierzystej, 0)
```

Rezultat

2 (dla Belki o kondygnacji macierzystej 2)

Uwagi

Powstały ciąg domyślnie wyświetlony jest z dwoma miejscami po przecinku. Jeśli nie chcesz zachowywać miejsc po przecinku (podobnie jak np. w Numerze kondygnacji macierzystej), dodaj 0 jako argument Liczba miejsc po przecinku.

Aby przekonwertować wartość jednostki (np. długość) na ciąg, użyj funkcji `Przekształć jednostkę na tekst [STRCALCUNIT]`.

Aby zobaczyć inny przykład z wykorzystaniem `STR`, patrz Przykład 10: Lista wszystkich kosztów konstrukcji w dolarach.

Przekształć jednostkę na tekst [STRCALCUNIT]

Przekształca *jednostkę* na tekst, w oparciu o ustawienia Jednostek i reguł dla zestawień Preferencji projektu.

Składnia

```
STRCALCUNIT (Wartość)
```

Rodzaje danych argumentów

Długość, Powierzchnia, Objętość, Kąt

Rodzaj danych wyniku

Tekst

Przykład

Przekonwertuj Grubość warstwy ocieplenia (długość) na ciąg

Wyrażenie

```
STRCALCUNIT (Grubość warstwy ocieplenia)
```

Rezultat

25

Uwagi

Aby przekonwertować wartość *bez jednostki* (np. numer kondygnacji macierzystej) na ciąg, użyj funkcji `Przekształć na tekst [STR]`.

Aby zobaczyć inny przykład użycia funkcji CONCAT, patrz Przykład 3: Opisz właściwość za pomocą tekstu opisowego.

Liczba z tekstu [STRTONUM]

Wyodrębnij znaki numeryczne z początkowego położenia do ciągu.

(Uwzględnione zostaną jedynie znaki numeryczne na początku ciągu. Znaki numeryczne w ciągu nie zostaną odnalezione.)

Składnia

```
STRTONUM ("Tekst")
```

Rodzaje danych argumentów

Tekst

Rodzaj danych wyniku

Ilość

Przykład

Wyodrębnij liczbę będącą pierwszym znakiem ID elementu IFC ARCHICADa (parametru typu ciąg). (np. “3MtfJD8lf96mvn65fX2qo”)

Wyrażenie

```
STRTONUM (IFC IDARCHICADa)
```

Rezultat

3 (dla elementu o ID: “3MtfJD8lf96mvn65fX2qo”)

Dokumentacja

W niniejszym rozdziale użytkownika ARCHICADa opisano wszystkie narzędzia ARCHICADa wykorzystywane do tworzenia dokumentacji projektu, tj. Etykiety, Wymiarowanie, Teksty. Opisano system pracy z Teczką arkuszy oraz sposób tworzenia i aktualizacji rysunków na arkuszach oraz ich publikacji w poszczególnych formatach. W rozdziale zawarto również opis Korekty - systemu pracy, dzięki któremu można automatycznie pilnować zmian i wersji. Z myślą o użytkownikach preferujących takie rozwiązanie, Interaktywne zestawienie elementów zostało wzbogacone o funkcję Obliczeń.

Wypełnienie

Rysowanie

Elementy opisowe

Rysunki w Widokach modelu

Teczka arkuszy

Rysunki w Teczce Arkuszy

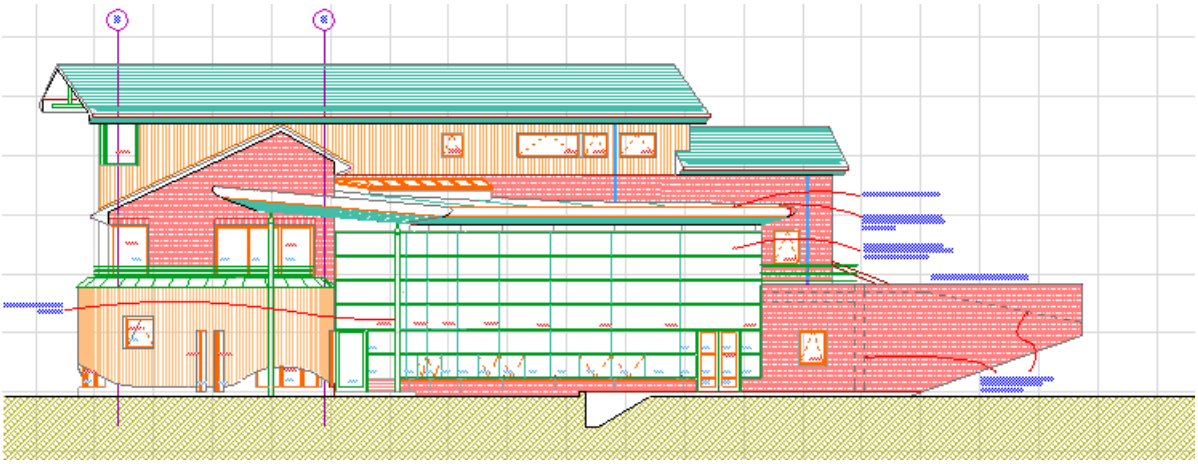
Zarządzanie rewizjami

Publikowanie

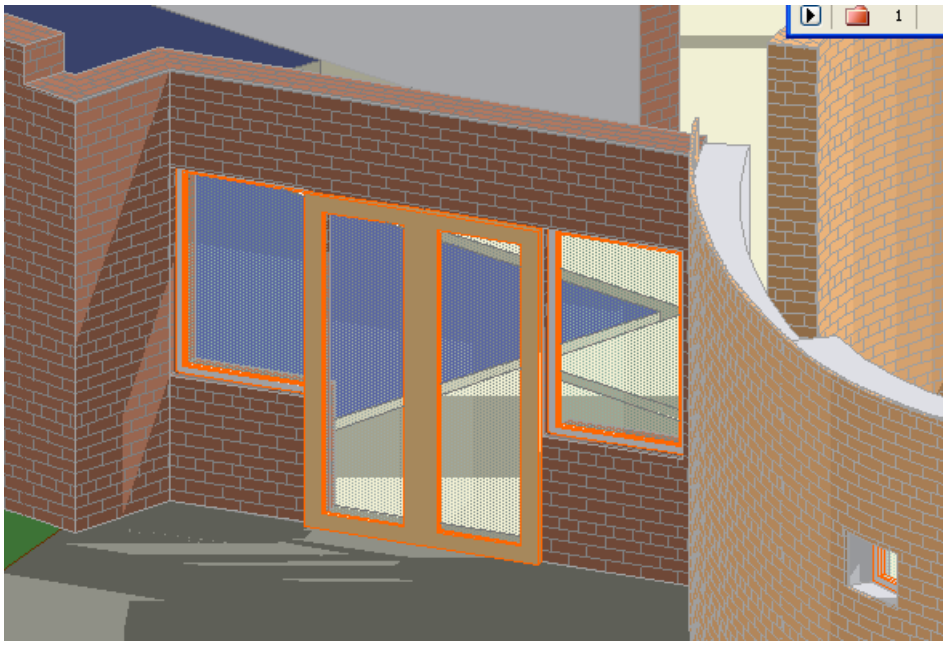
Zestawienia z listy

Wypełnienie

Wypełnienia są dwuwymiarowymi wzorkami kreskowanymi pozwalającymi na odróżnienie i ozdobienie różnych elementów projektu.



Jako kreskowanie wektorowe, wypełnienia mogą być również wykorzystywane do ozdabiania wypełnień w Oknie 3D i Dokumentach 3D.



ARCHICAD zawiera zestaw domyślnych wzorów wypełnień (rodzajów wypełnień).

Dostęp do Wypełnień jest możliwy poprzez **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje wypełnienia**, gdzie można zdefiniować, edytować, powielać, zmieniać nazwy i usuwać wybrane elementy.

Tematy pokrewne:

Wybór wypełnień w projekcie

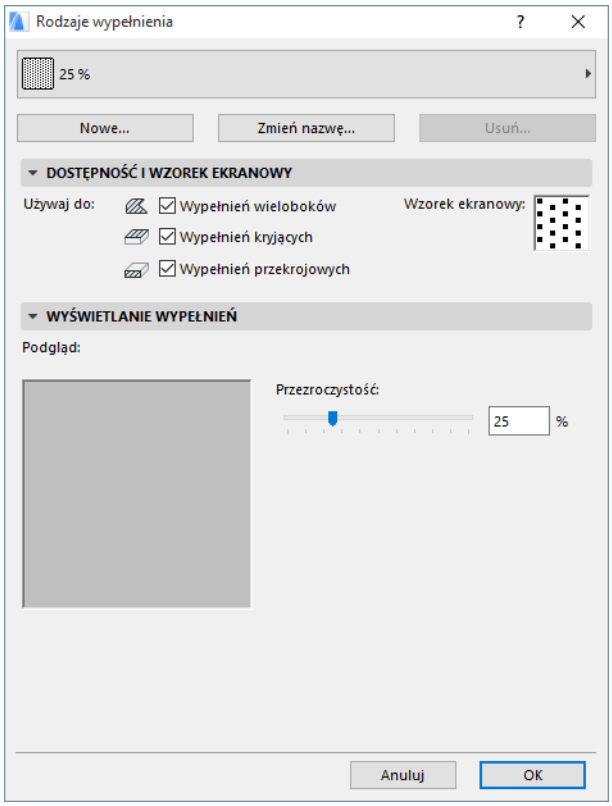
Konfiguracja dostępności wypełnień na listach rozwijanych

Kategorie wypełnienia

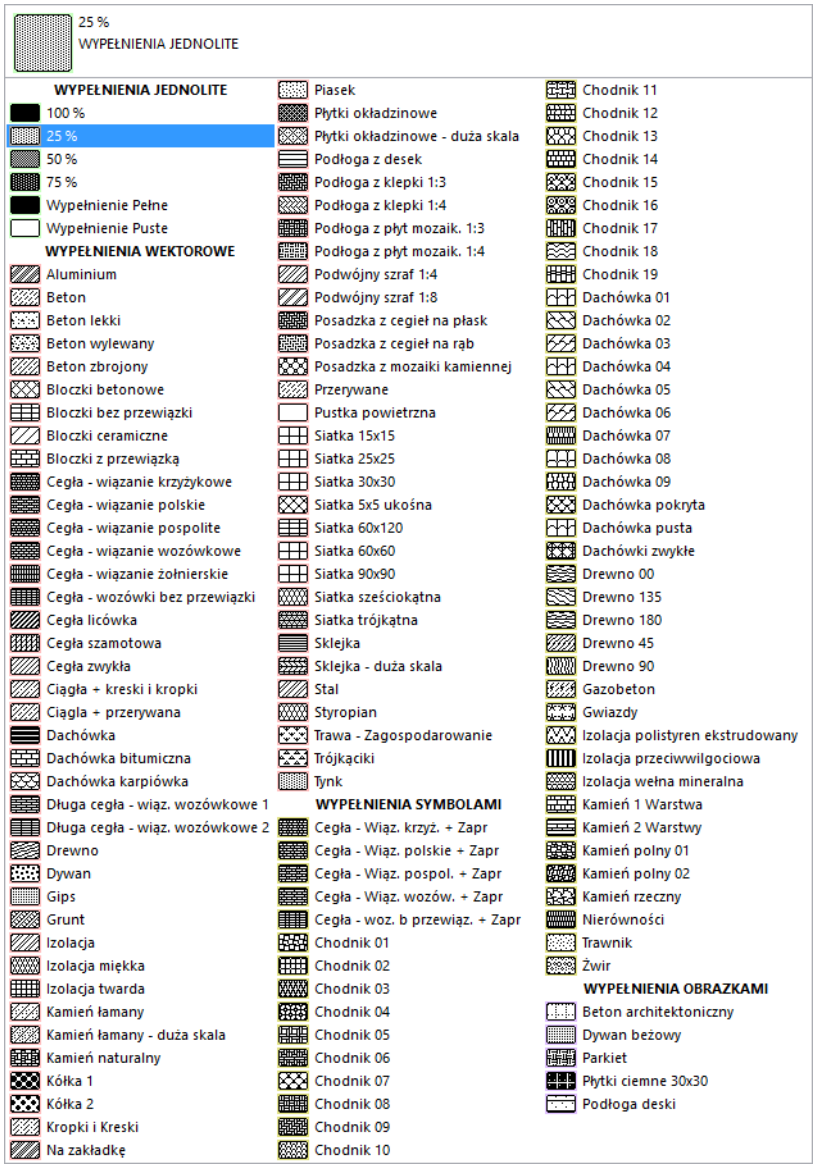
Przypisywanie Wypełnienia przekrojowego
Przypisywanie Wypełnienia kryjącego
Rysowanie Wypełnień wieloboków
Utwórz Wypełnienie 100%
Dodaj do wypełnień opisu powierzchni
Tryb wyświetlania wypełnień: Wektorowy i Punktowy
Edytuj wektorowy wzór wypełnienia
Wyświetlanie Wypełnienia wektorowego
Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami
Utwórz wypełnienie symbolami
Stosowanie Wypełnień gradientowych
Utwórz lub Edytuj Wypełnienie obrazkami
Usuń i zamień atrybuty w modelu

Wybór wypełnień w projekcie

Pełny wybór wypełnień używanych w bieżącym projekcie ARCHICAD jest dostępny w oknie dialogowym Rodzaje wypełnień (**Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje wypełnień**).



Wypełnienia w oknach rozwijanych pogrupowane są według typów: **Pełne, Wektorowe, Symbol**, **Gradient** i **Obraz**.



Możesz modyfikować jego zawartość lub importować nowe elementy za pomocą Menedżera atrybutów.

Nie wszystkie typy wypełnień projektu są dostępne na każdej liście rozwijanej.

Szczegóły - zobacz Konfiguracja dostępności wypełnień na listach rozwijanych.

Konfiguracja dostępności wypełnień na listach rozwijanych

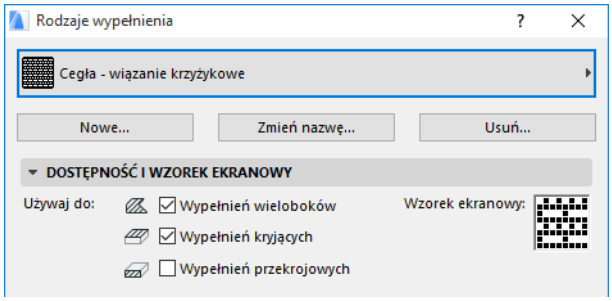
Aby nie trzeba było pracować z tak dużą ilością wypełnień naraz, listy wyboru Wypełnienia zlokalizowane w oknach dialogowych programu ARCHICAD *nie* zawierają pełnej listy wypełnień projektowych, a jedynie te, które należą do kategorii pasującej w danym kontekście.

Na przykład:

- Wypełnieniu musi być przypisana kategoria "Wypełnienie Kryjące", by mogło być stosowane jako wypełnienie Stropów lub Dachów.
- Jedynie wypełnienia skonfigurowane jako “Wypełnienia przekrojowe” są dostępne w Materiałach budowlanych.

Edytuj kategorię atrybutu Rodzaju wypełnienia

1. Otwórz okno **Opcje** > **Atrybuty elementów**> **Rodzaje wypełnień** i przejrzyj panel Dostępność wypełnień oraz Wzorek ekranowy.
2. Zaznacz wypełnienie, aby je edytować.



3. Zaznacz jedno lub więcej pól wyboru **Używaj do**, aby zdefiniować Kategorię wypełnienia.

- **Wypełnienia wieloboków: W**ypełnień wieloboku nie stosuje się do elementów konstrukcji; są one rysowane ręcznie przy pomocy narzędzia Wypełnienie.

  Uwaga: Jeżeli opcja ta nie zostanie zaznaczona, wypełnienie nie będzie dostępne w oknie dialogowym Ustawień wypełnienia.
- **Wypełnienia kryjące:** Zaznacz to pole, aby uwzględnić aktualny rodzaj wypełnienia w oknach dialogowych ustawień belki, słupa, stropu, dachu, powłoki, siatki, strefy, otworu i obiektu oraz w panelu Wzorek 3D w oknie dialogowym Ustawień rodzajów wykończeń.
- **Wypełnienia Przekrojowe:** Zaznacz to pole, aby uwzględnić aktualny rodzaj wypełnienia w oknach dialogowych ustawień elementów GDL (wykorzystujących wypełnienia przekrojowe) lub w oknie dialogowym Materiałów budowlanych.

  Uwaga: Istnieją pewne ograniczenia. Na przykład, Wypełnień obrazami nie można używać jako wypełnień przekrojowych.

Tematy pokrewne

Kategorie wypełnienia

Zmień kategorię Wypełnienia 2D elementu

Użyj Kategorii wypełnień, aby ustawić wyświetlanie wypełnień za pomocą Zastępczych ustawień grafiki

Użyj kategorii wypełnień, aby zoptymalizować eksport do DXF/DWG

Kategorie wypełnienia

Kategorie wypełnień służą do grupowania wypełnień zgodnie z ich funkcją w projekcie. Wypełnienie przekrojowe (dwa rodzaje), Wypełnienie kryjące, Wypełnienie wieloboków.

1. **Wypełnienia przekrojowe (dwa warianty):**

- W przypadku elementów konstrukcyjnych (Ściana/Strop/Belka/Słup/Powłoka/Kształt/Siatka/Otwór): Wypełnienia przekrojowe przypisywane są zgodnie z atrybutem Materiał budowlany. Po powiększeniu takiego elementu (np. na Rysunku detalu), powstałe wypełnienie zostanie umieszczone w kategorii **Wypełnienie przekrojowe - Materiał budowlany**. Wypełnienie szczegółowe w tej kategorii zachowuje fizyczne właściwości oryginalnego elementu konstrukcyjnego.

  Przypisz tę kategorię wypełnienia wypełnieniom szczegółowym, stosowanym do analizy Mostka termicznego w dodatku Star EcoDesigner.

- Dla elementów GDL (Obiekty, Przegrody strukturalne) lub odręcznych Wypełnień tworzonych przy użyciu narzędzia Wypełnienie, Wypełnienia przekrojowe przypisywane są we właściwych oknach dialogowych Ustawień wypełnień. Po powiększeniu takiego elementu, powstałe wypełnienie zostanie umieszczone w kategorii **Wypełnienie przekrojowe** (bez przypisanych właściwości fizycznych).

Wypełnienia przekrojowe mogą być opcjonalnie umieszczane na oddzielnych warstwach podczas konwersji do plików DXF/DWG.

2. **Wypełnienia kryjące:** Wypełnienia kryjące mogą służyć do wyświetlania belki, słupa, stropów, dachów, siatek, powłok, kształtów stref oraz otworów na Rzucie: użyj opcji Wypełnień kryjących w oknie dialogowym Ustawień elementu. Po powiększeniu takiego elementu (np. na Rysunku detalu), powstałe wypełnienie zostanie umieszczone w kategorii **Wypełnienie kryjące**.

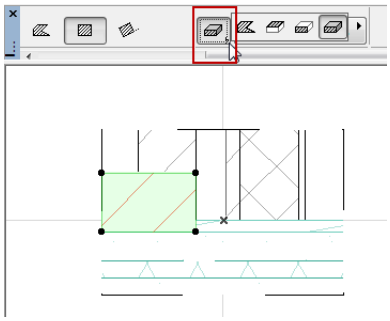
   Wypełnienia kryjące mogą być opcjonalnie umieszczane na oddzielnych warstwach podczas konwersji do plików DXF/DWG.

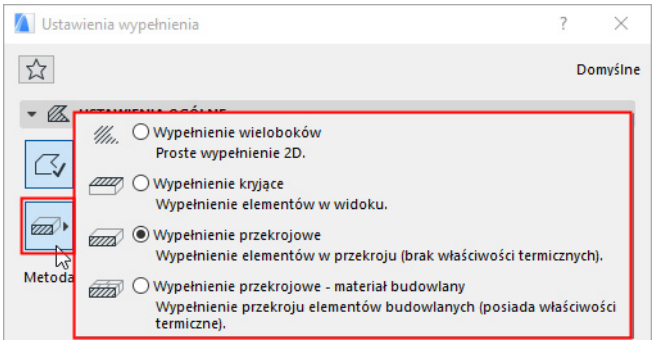
Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

3. **Wypełnienia wieloboków:** Wypełnienia wieloboków, podobnie jak pozostałe kategorie, można przypisywać elementom wyświetlania, lub jako proste wypełnienia 2D rysowane odręcznie w dowolnym oknie modelu. Możesz jednak zechcieć przypisać takie wypełnienie kategorii “Wypełnienie kryjące” lub “Wypełnienie przekrojowe”, do celów wyświetlania lub eksportu. (Zobacz poniżej.)

Zmień kategorię Wypełnienia 2D elementu

1. Zaznacz element wypełnienia w projekcie.
2. Przejdź do palety Info narzędzia Wypełnienie (lub Ustawień narzędzia wypełnienie).





3. Zmień Kategorię wypełnienia.

Przykładowo, jeśli narysujesz wypełnienie jako fragment detalu, który zostanie wykorzystany jako wypełnienie przekrojowe, należy zmienić kategorię z “Wypełnienie wieloboków” na “Wypełnienie przekrojowe - materiał budowlany”. W ten sposób, przy dokonywaniu eksportu do warstwy DWG, wypełnienie będzie zachowywać się jak Materiały budowlane elementów konstrukcyjnych w projekcie.

Zmień kategorię atrybutu Rodzaju wypełnienia

Do każdego wypełnienia w oknie dialogowym Rodzaje przypisana jest jedna lub kilka Kategorii wypełnień: dzięki temu można przefiltrować wypełnienia dostępne w oknach wypełnień dostępnych w programie.

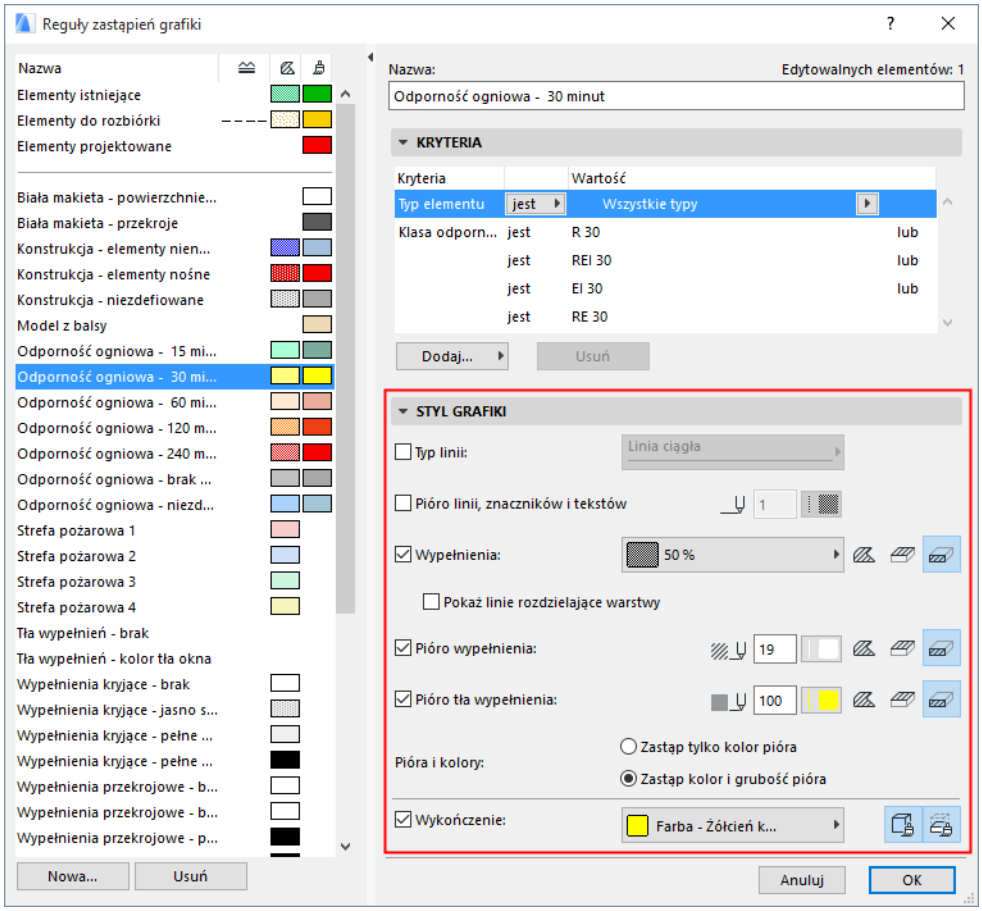
Zobacz Konfiguracja dostępności wypełnień na listach rozwijanych.

Użyj Kategorii wypełnień, aby ustawić wyświetlanie wypełnień za pomocą Zastępczych ustawień grafiki

Domyślnie, każde wypełnienie w projekcie będzie wyświetlane w sposób określony w ustawieniach elementu lub Ustawieniach wypełnienia.

Zastępcze ustawienia grafiki można również wykorzystać do zastąpienia definicji na poziomie ustawień określonymi regułami, które będą mogły stosować zastąpienia wypełnień według kategorii.

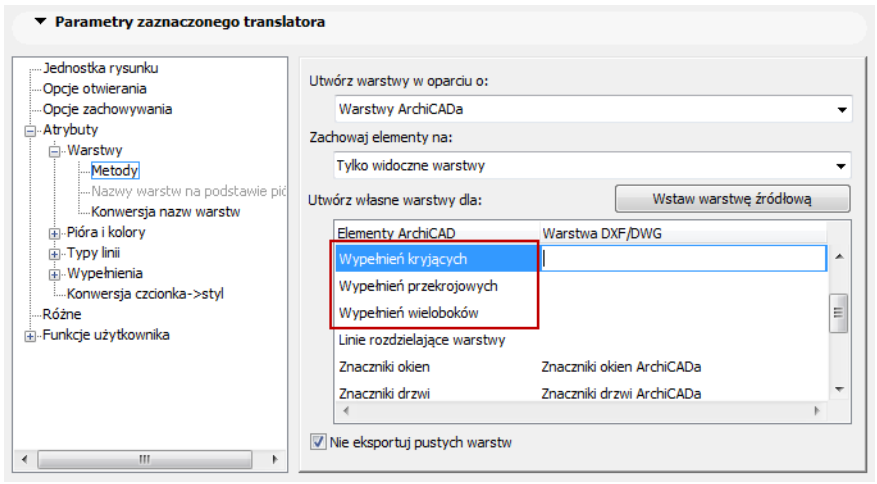
Użyj menu **Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki > Reguły zastąpień grafiki**.



Zobacz Zastępcze ustawienia grafiki.

Użyj kategorii wypełnień, aby zoptymalizować eksport do DXF/DWG

Ta funkcja może być przydatna podczas eksportu projektu ARCHICADa do formatu DXF/DWG: w trakcie eksportu można określić własne warstwy eksportowanych wypełnień, według kategorii wypełnień.



Zobacz Własne warstwy.

Przykładowo, załóżmy, że narysowałeś Wypełnienia 2D nad przecięciem Ściany/Stropu w Przekroju/Elewacji. Prawdopodobnie będziesz chciał, aby te wypełnienia, przypadały w tych samych warstwach w powstałym pliku DWG/DXF, jako wypełnienia wygenerowane z modelu. Zatem, nowo narysowane Wypełnienie 2D (domyślnie, Wypełnienie wieloboków) powinny zostać wstawione w kategorii Wypełnienie przekrojowe - materiał budowlany, podobnie jak wypełnienia wygenerowane z przekroju ściany i stropu.

Przypisywanie Wypełnienia przekrojowego

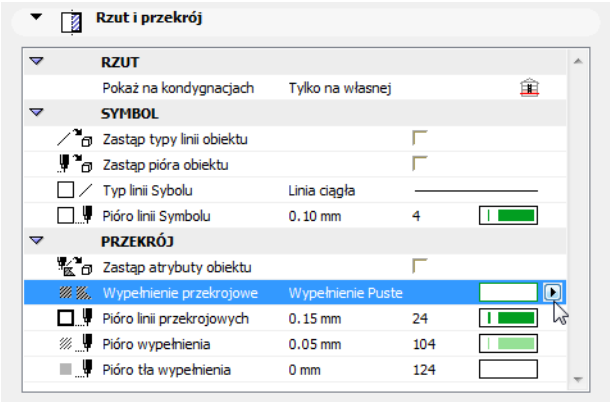
- W przypadku elementów konstrukcyjnych (Ściana/Strop/Belka/Słup/Powłoka/Kształt/Siatka): Wypełnienia przekrojowe przypisywane są zgodnie z atrybutem Materiał budowlany. Element konstrukcyjny wykorzysta wypełnienie przekrojowe skonfigurowane dla przypisanego Materiału budowlanego.

Zobacz MATERIAŁY BUDOWLANE.

- Dla elementów GDL (Obiekty, Przegrody strukturalne) lub odręcznych Wypełnień tworzonych przy użyciu narzędzia Wypełnienie, Wypełnienia przekrojowe przypisywane są we właściwych oknach dialogowych Ustawień wypełnień.

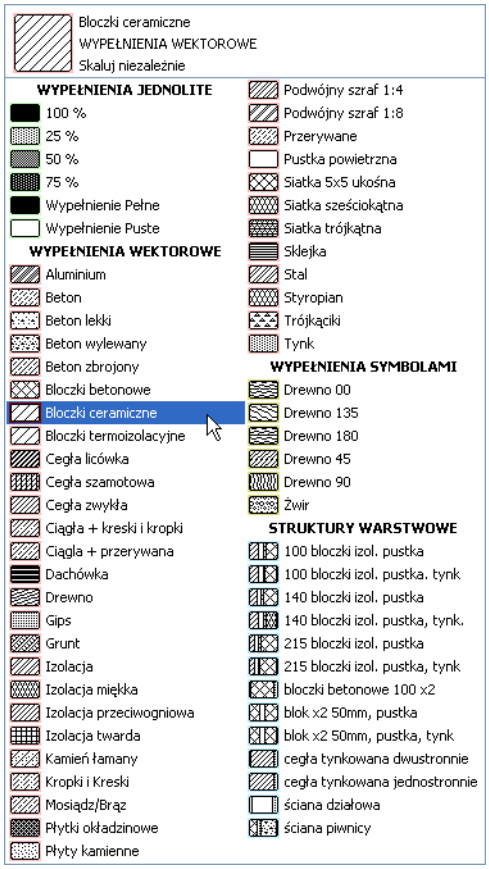
Aby określić domyślne wypełnienie przekrojowe dla elementu GDL, np. Obiekt:

1. Uaktywnij narzędzie Obiekt. lub zaznacz wstawiony obiekt.
2. Przejdź do panelu Rzut i Przekrój w oknie Ustawień Elementu (lub kliknij przycisk Rzut i Przekrój w palecie Info).



3. Kliknij nazwę lub ikonę wypełnienia dla Wypełnienia przekrojowego, aby wyświetlić listę dostępnych rodzajów wypełnień i wybierz jedno z nich.

   Uwaga: W tej palecie dostępne będą tylko te rodzaje wypełnień przekrojowych, którym przypisano kategorię "Wypełnienia kryjące" w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje wypełnień**.

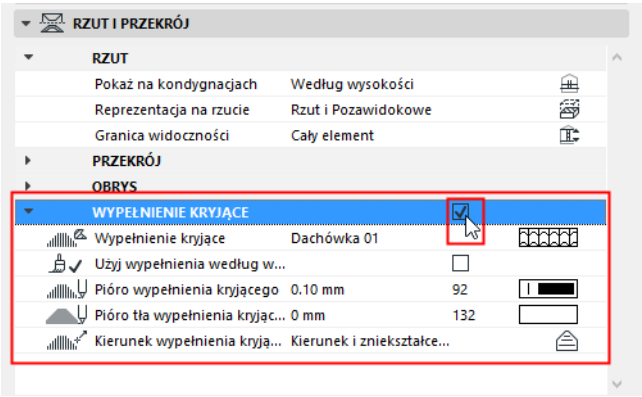

Bloczki ceramiczne
WYPEŁNIENIA WEKTOROWE
Skaluj niezależnie
WYPEŁNIENIA JEDNOLITE
100 %
25 %
50 %
75 %
Wypełnienie Pełne
Wypełnienie Puste
WYPEŁNIENIA WEKTOROWE
Aluminium
Beton
Beton lekki
Beton wylewany
Beton zbrojony
Bloczki betonowe
Bloczki ceramiczne
Bloczki termoizolacyjne
Cegła licówka
Cegła szamotowa
Cegła zwykła
Ciągła + kreski i kropki
Ciągla + przerywana
Dachówka
Drewno
Gips
Grunt
Izolacja
Izolacja miękka
Izolacja przeciwogniowa
Izolacja twarda
Kamień łamany
Kropki i Kreski
Mosiądz/Brąz
Płytki okładzinowe
Płyty kamienne
Podwójny szraf 1:4
Podwójny szraf 1:8
Przerywane
Pustka powietrzna
Siatka 5x5 ukośna
Siatka sześciokątna
Siatka trójkątna
Sklejka
Stal
Styropian
Trójkąciki
Tynk
WYPEŁNIENIA SYMBOLAMI
Drewno 00
Drewno 135
Drewno 180
Drewno 45
Drewno 90
Żwir
STRUKTURY WARSTWOWE
100 bloczki izol. pustka
100 bloczki izol. pustka. tynk
140 bloczki izol. pustka
140 bloczki izol. pustka, tynk.
215 bloczki izol. pustka
215 bloczki izol. pustka, tynk
bloczki betonowe 100 x2
blok x2 50mm, pustka
blok x2 50mm, pustka, tynk
cegła tynkowana dwustronnie
cegła tynkowana jednostronnie
ściana działowa
ściana piwnicy

Przypisywanie Wypełnienia kryjącego

W ARCHICADzie, wypełnienia kryjące można zastosować do belek, słupów, stropów, siatek, dachów, powłok, otworów, kształtów i stref.

Dla wszystkich typów elementów poza Strefami:

1. Przejdź do panelu Rzut i Przekrój w oknie Ustawień Elementu (lub kliknij przycisk Rzut i Przekrój w palecie Info).
2. Zaznacz pole Wypełnienia kryjące.



3. Kliknij okno parametru Wypełnienie kryjące, aby otworzyć listę dostępnych typów wypełnień oraz wybierz żądany Rodzaj wypełnienia z listy.

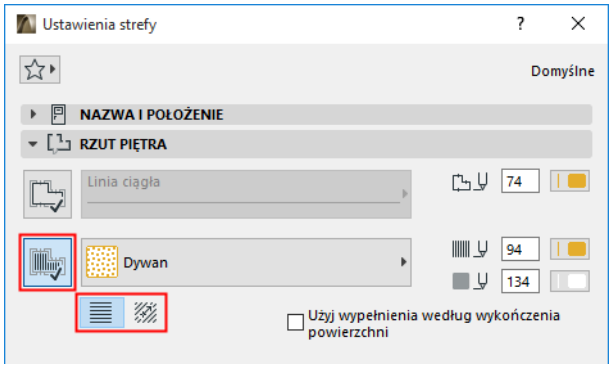
   Uwaga: W tej palecie dostępne będą tylko te rodzaje wypełnień, którym przypisano kategorię "Wypełnienia kryjące" w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje wypełnienia**.

   – **Użyj wypełnienia według wykończenia powierzchni:** Zaznacz to pole, aby zastosować wypełnienie Materiału budowlanego elementu.
4. Używając następujących opcji wypełnień kryjących:
   – Wybierz atrybuty Pióra i Tła dla Wypełnienia kryjącego.
   – Zastosuj parametr Kierunek wypełnienia kryjącego, aby skonfigurować orientację wzorku wypełnienia.

Zobacz Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami.

Dla Stref:

1. Kliknij, aby aktywować przycisk "Wypełnienie kryjące" w Ustawieniach strefy (panel Rzut podłogi)

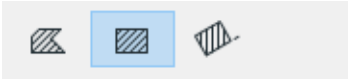


2. Kliknij nazwę lub ikonę wypełnienia aby otworzyć listę dostępnych typów wypełnień oraz wybierz żądany Rodzaj wypełnienia kryjącego z listy.
   - Jeśli Materiał budowlany Strefy wykorzystuje powierzchnię z kreskowaniem wektorowym, można ją wyświetlić w zamian: zaznacz **Użyj wypełnienia według wykończenia powierzchni:**
   - Zaznacz przycisk, aby określić orientację wzorku wypełnienia.

Zobacz Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami.

Rysowanie Wypełnień wieloboków

Aby narysować Wypełnienie wieloboków, aktywuj najpierw narzędzie **Wypełnienie** w **Palecie Narzędzi** i wybierz jedną z trzech dostępnych Metod geometrii znajdujących się w palecie Info.



Rysowanie Wypełnienia metodą Wieloboku, Prostokąta lub Obróconego prostokąta jest podobne jak w przypadku rysowania ścian.

Opis tego procesu można znaleźć w podrozdziale Utwórz Łańcuch Ścian oraz Utwórz Prostokąt Ścian.

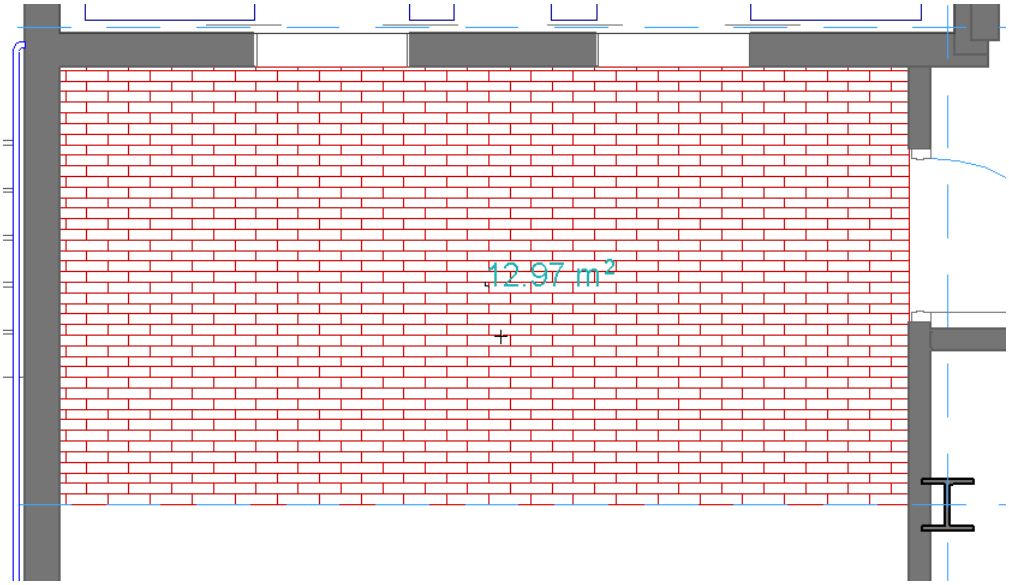
Wypełnienia wieloboków, podobnie jak pozostałe kategorie, można przypisywać elementom wyświetlania, lub jako proste wypełnienia 2D rysowane odręcznie w dowolnym oknie modelu.

Możesz jednak zechcieć przypisać takie wypełnienie kategorii “Wypełnienie kryjące” lub “Wypełnienie przekrojowe”, do celów wyświetlania lub eksportu.

Szczegóły - zobacz Kategorie wypełnienia.

Dodaj do wypełnień opisu powierzchni

Włącz pole wyboru **Pokaż pole powierzchni** w panelu Ustawień ogólnych w Ustawieniach wypełnień. Podczas tworzenia Wypełnienia pojawi się kursor w kształcie **Młotka**, umożliwiający ustawienie opisu powierzchni przy pomocy kliknięcia.



Zawartość pola tekstowego jest wynikiem obliczenia pola powierzchni narysowanego wypełnienia. Ustawienia tekstu będą takie same jak wartości domyślne określone w oknie Parametrów tekstu wymiarowania. Tekst ten będzie zawsze wyświetlany poziomo na ekranie, nawet w przypadku obrócenia lub odbicia wypełnienia, albo obrócenia samego widoku.

Zobacz Określ orientację.

Uwaga: Jeżeli wypełnienie zawiera otwory, zostają one odjęte od powierzchni wypełnienia.

Aby zmodyfikować ustawienia czcionki lub treść pola, zaznacz to pole (bez wypełnienia) i wybierz opcję Parametry tekstu wymiarowania (ta opcja pojawi się w menu Edycja). Styl tekstu wypełnienia, jeśli jest pokazany, zapisany jest jako część Ulubionych ustawień wypełnienia.

Zobacz także Ustawienia tekstu wymiarowania.

Uwaga: Ulubione elementy dla narzędzia Tekst można zastosować dla elementów typu tekst w Wymiarach i Etykietach oraz w Tekście wypełnienia.

Jednostka powierzchni i stopień dokładności wyświetlonej wartości są definiowane w oknie (**Opcje > Preferencje Projektu > Wymiarowanie**).

Tekst w opisie powierzchni wypełnienia będzie zawsze wyświetlany poziomo na ekranie, niezależnie od orientacji widoku.

Tryb wyświetlania wypełnień: Wektorowy i Punktowy

Każdy rodzaj wypełnienia może być wyświetlany w dwóch trybach: wektorowym lub punktowym.

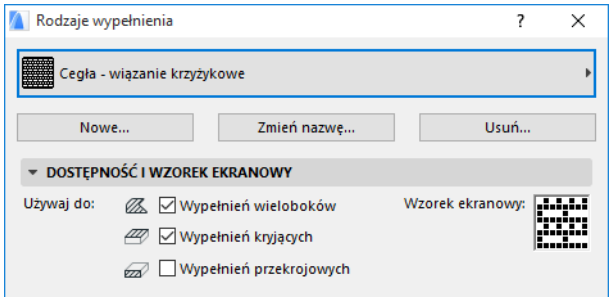
Domyślnie, wyświetlanie wszystkich wypełnień w projekcie ustawione jest na Kreskowanie wektorowe w menu **Widok > Opcje wyświetlania**.

Jeżeli wyłączysz tę opcję, wypełnienia będą wyświetlane *na ekranie* jako raster (będą złożone z punktów). Jednak, podczas drukowania lub plotowania wypełnień wykorzystany będzie tryb wektorowy, nawet jeśli jest on aktualnie wyłączony.

Punktowe wersje wszystkich fabrycznie przygotowanych wzorków wypełnień zbliżone są do ich wektorowych odpowiedników. Jeżeli zmodyfikujesz wzorek wektorowy lub utworzysz nowe Wypełnienie symbolami, będziesz musiał narysować jego punktowy odpowiednik ręcznie.

Wzorek wypełnienia tylko na ekranie

Użyj **Panelu Dostępność i wzorek ekranowy** w oknie dialogowym Rodzaje wypełnień, aby zobaczyć lub edytować wzór bitmapy wypełnienia.



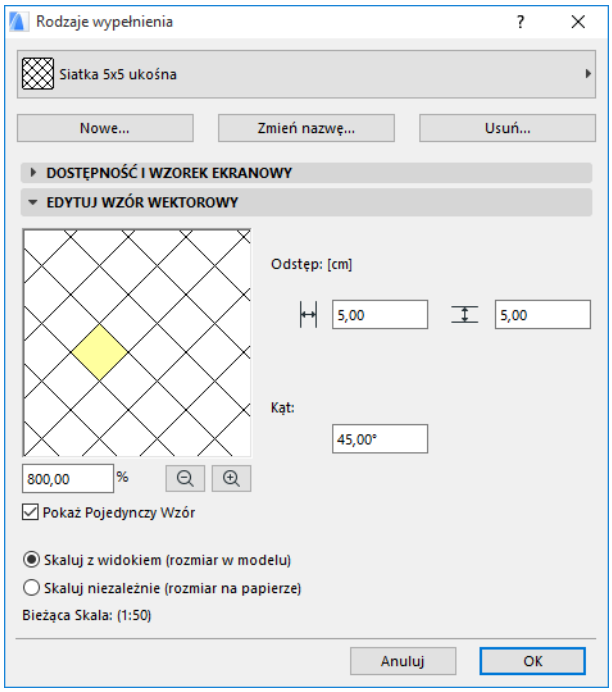
Ten wzorek jest używany:

- do identyfikacji wypełnień w rozwijanych listach
- do wyświetlania na ekranie po wyłączeniu opcji widoku ekranowego “Kreskowania wektorowego” (**Widok > Opcje wyświetlania**).

Aby wyedytować ten wzorek ekranowy, kliknij kursorem w kształcie strzałki w oknie wzorku, aby włączyć lub wyłączyć poszczególne piksele.

Edytuj wektorowy wzór wypełnienia

Ten panel wyświetla się w oknie dialogowym rodzajów wypełnienia (**Opcje > Atrybuty elementów > Rodzaje wypełnienia**) podczas edycji wypełnienia przekrojowego.



Aby zmienić wzór wektorowy danego Rodzaju wypełnienia, zaznacz wypełnienie przeznaczone do modyfikacji na rozwijanej liście znajdującej się w górnej części okna dialogowego.

Wyedytuj jego cechy w panelu Edytuj Wzór wektorowy, korzystając z funkcji opisanych poniżej:

Pokaż Pojedynczy Wzór: Zaznacz tę opcję, aby podświetlić pojedynczy wzór w oknie podglądu.

Pole skali: Aby móc kontrolować podgląd obszaru wzorku wektorowego, wpisz w tym polu procentową wartość skali podglądu.

Aby określić relację pomiędzy skalą projektu a wypełnieniem, wybierz jedną z dwóch dostępnych opcji.

Zobacz także Skala lub Kategoria wypełnienia.

Zmniejsz: Kliknij ten przycisk, aby zmniejszyć widok obszaru wzorku wektorowego.

Powiększ: Kliknij ten przycisk, aby powiększyć widok obszaru wzorku wektorowego.

Odstęp: Wprowadź wartości w tej części, aby określić poziomy i pionowy odstęp dla wzorku wektorowego.

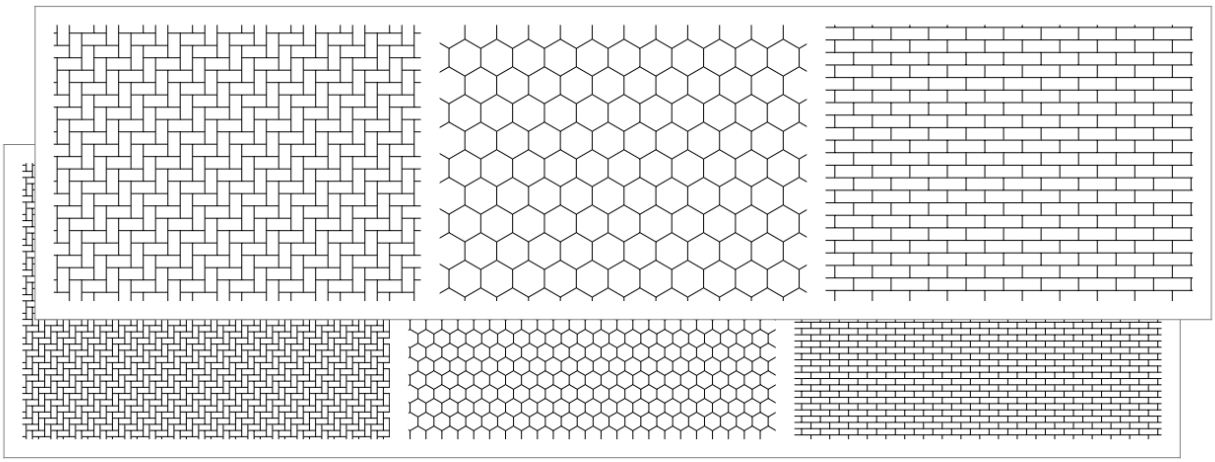
Kąt: W tej części wpisz wartość kąta, o który chcesz obrócić wzorek wektorowy pokazany w oknie przykładu.

Kliknij OK, gdy skończysz. Wszystkie elementy, w których został wykorzystany ten wzorek wypełnienia, będą teraz zawierać jego zmodyfikowaną wersję.

Skala lub Kategoria wypełnienia

Aby określić relację pomiędzy skalą projektu a wypełnieniem, wybierz jedną z dwóch dostępnych opcji:

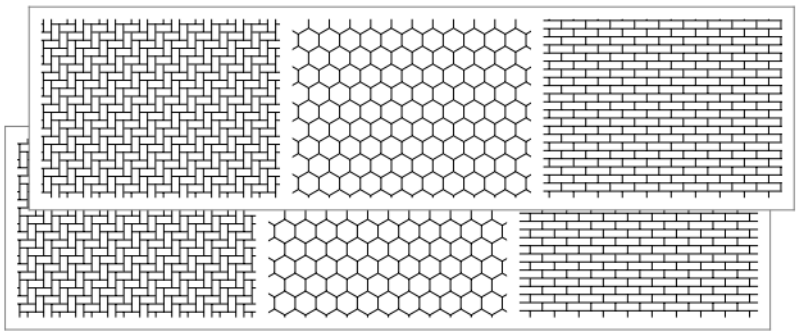
- **Skaluj z widokiem (rozmiar w modelu):** Użyj tej opcji, aby upewnić się, że bieżący rodzaj Wypełnienia będzie wyświetlany we wszystkich przypadkach w tej samej skali, co model.



Skaluj z widokiem

Uwaga: Należy unikać edytowania skalowanego rodzaju wypełnienia, jeśli skala projektu jest inna niż skala rodzaju wypełnienia, ponieważ w takim przypadku wypełnienie zostanie zniekształcone.

- **Skaluj niezależnie (rozmiar na papierze):** Skorzystaj z tej opcji, aby wyświetlać, kreślić i drukować bieżący rodzaj Wypełnienia w stałej wielkości, niezależnej od wybranej skali w arkuszu.



Skaluj niezależnie

Wyświetlanie Wypełnienia wektorowego

Wypełnienia wektorowe wykorzystują wzorek wektorowy i mogą służyć do przedstawiania przeciętych powierzchni lub górnych pokryć (wypełnień kryjących) elementów konstrukcyjnych. Wypełnienie wektorowe można również przypisać do Wykończeń wyświetlanych w oknie 3D.

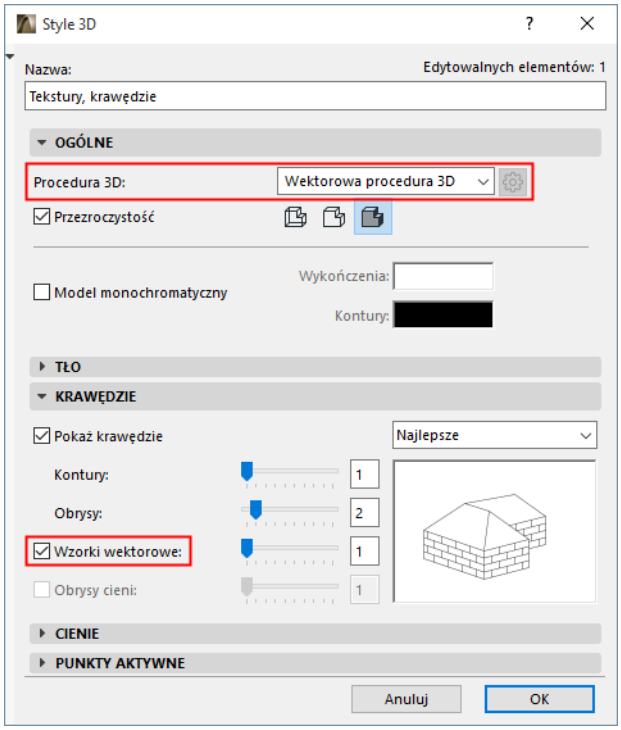
na Rzucie

Kreskowanie wektorowe będzie wyświetlane na Rzucie tylko jeśli aktywowałeś **Widok** > **Opcje wyświetlania** > **Kreskowanie wektorowe**. (W przeciwnym razie wyświetli się strona mapy bitowej wypełnienia.)

W Oknie 3D

Elementy konstrukcyjne w oknie 3D wyświetlane są za pomocą Wykończeń przypisanych im jako Materiał budowlany. Te Wykończenia można zastąpić na poziomie elementu, przy użyciu panelu Model w Ustawieniach elementu.

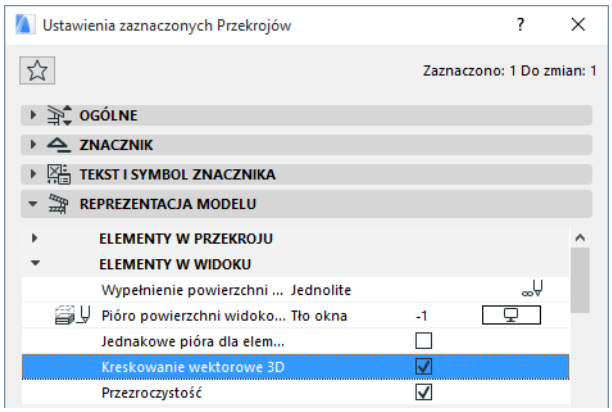
Jeżeli Wykończenia te obejmują Kreskowanie wektorowe, wypełnienie będzie widoczne w Oknie 3D tylko wtedy, jeśli przycisk funkcji Kreskowanie wektorowe 3D zostanie ustawiony na "On" i pod warunkiem, że wykorzystywana będzie Wewnętrzna procedura 3D.



Zobacz także Panel Kreskowanie wektorowe wykończenia (Silnik podstawowy).

W Oknach Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D

W oknach Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D jest wyświetlane kreskowanie wektorowe tylko, gdy zaznaczona zostanie opcja **Kreskowanie wektorowe 3D** w panelu Reprezentacji modelu okna dialogowego Ustawień.



Szczegóły - zobacz Panel reprezentacji modelu oraz Panel Reprezentacja Modelu Dokumentów 3D

Ustawienia Kreskowania wektorowego nie mają wpływu na wygląd renderingów.

Tematy pokrewne:

Tryb wyświetlania wypełnień: Wektorowy i Punktowy

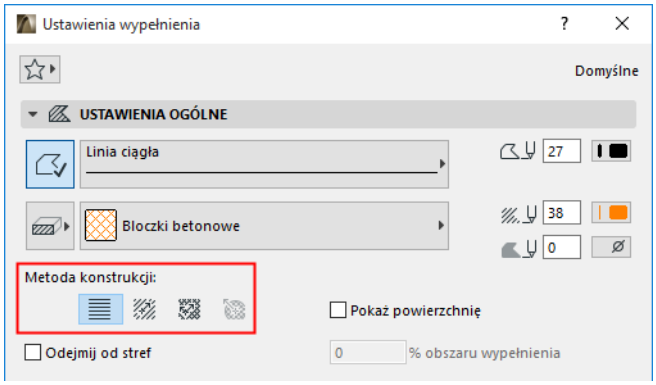
Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami

Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami

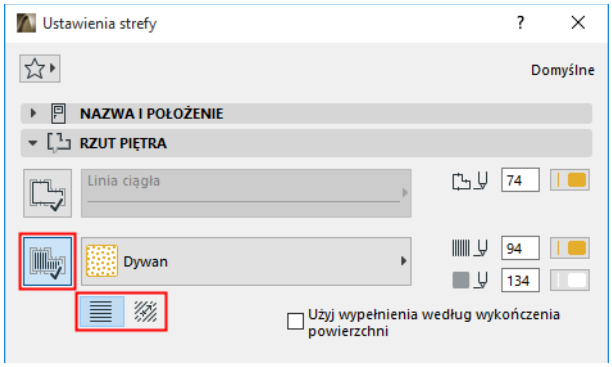
Zastosuj Metodę orientacji, aby ręcznie określić lub zmienić orientację wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami.

Gdzie mogę wybrać metodę Orientacji wypełnienie dla elementu?

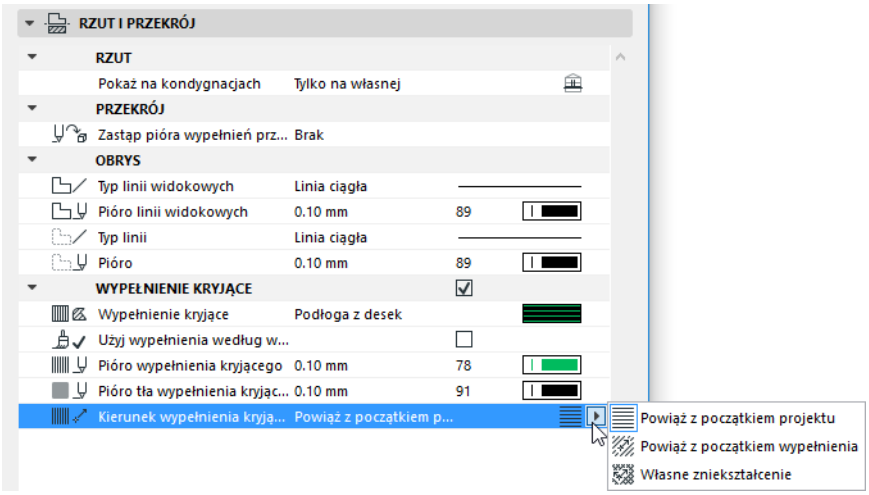
- W przypadku elementów **Wypełnienia**, wykorzystujących wypełnienie kryjące wektorowe lub symbolami, należy zastosować opcje “Metoda konstrukcji” w panelu Ustawień ogólnych w Ustawieniach wypełnień.



- W przypadku **Stref** wykorzystujących wypełnienie kryjące wektorowe lub symbolami, należy użyć przycisków w panelu Rzutu w ustawieniach strefy.



- W przypadku Wypełnień kryjących przypisanych do **Belki, Słupa, Siatki, Stropu, Dachu, Otworu, Kształtu lub Powłoki**, należy użyć opcji dostępnych w Wypełnieniach kryjących w oknie dialogowym Ustawień.



Zobacz także Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

- W przypadku wypełnień przekrojowych stosowanych w komponentach **elementów złożonych lub warstwowych**, ustawienia Orientacji wypełnienia wywodzą się z Materiału budowlanego.

Metody orientacji wypełnienia

Powiąż z początkiem projektu

Powiąż z początkiem Wypełnienia

Wstaw element wypełniania z połączonym wzorem

Zniekształcenie 3D

Własne zniekształcenie

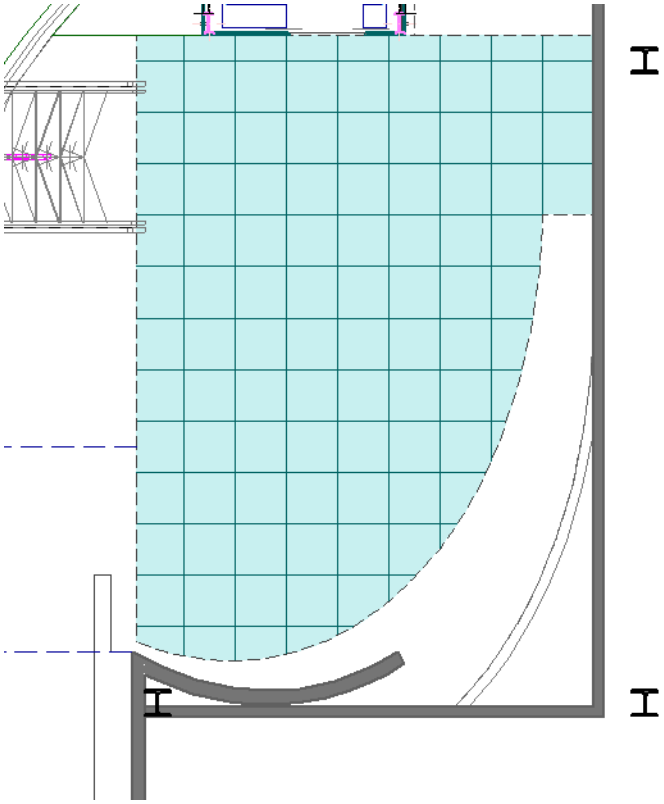
Wypełnienie zniekształcone dla Dachów

Wypełnienia symbolami jako Warstwy elementów złożonych: Dopasuj do warstwy

Zniekształcenie radialne (tylko wypełnienia symbolami)

Powiąż z początkiem projektu

W przypadku tej opcji, orientacja kreskowania jest zawsze ortogonalna od Początku projektu, niezależnie od zmian wprowadzonych w elemencie.

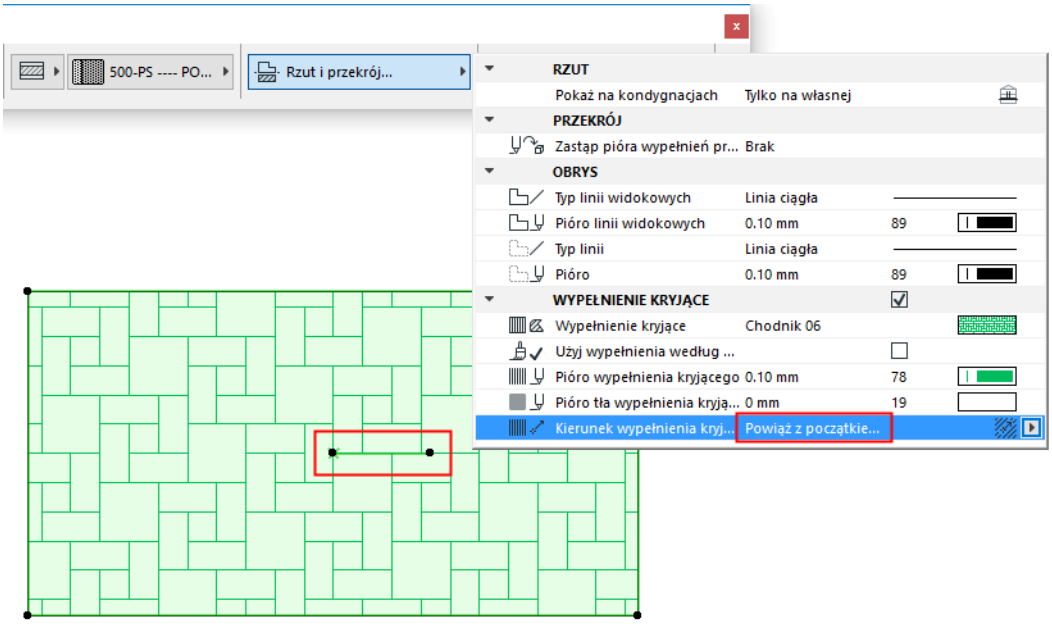


Powiąż z początkiem Wypełnienia

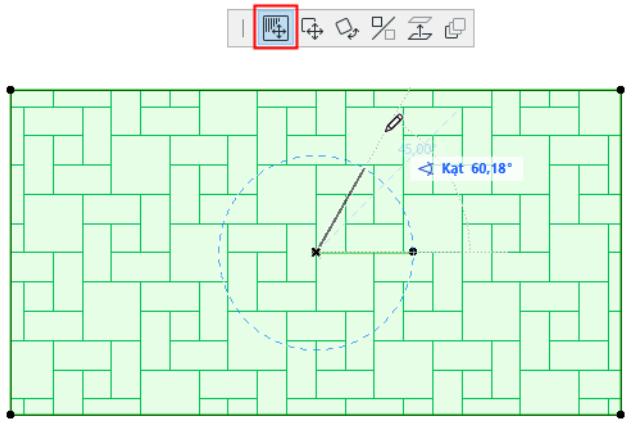
Użyj **Powiąż z początkiem Wypełnienia**, aby precyzyjnie skonfigurować kąt wzorku wypełnienia.

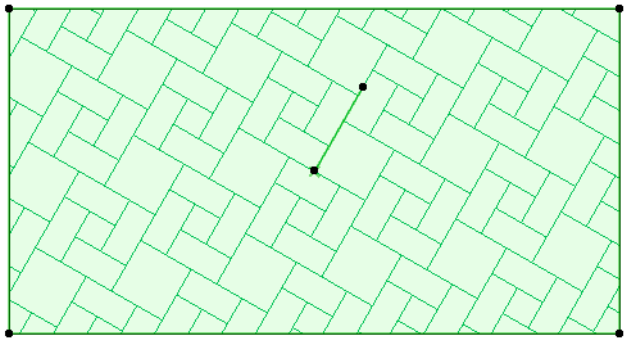
Na wstawionym wypełnieniu pojawi się jeden uchwyt, który pokaże orientację wypełnienia.

Uwaga: Uchwyty wypełnienia są widoczne tylko wtedy, gdy jest włączona opcja Pokaż Uchwyty Wypełnień (Pokaż Pomoce Rysunkowe) w menu **Widok** > **Opcje wyświetlania**.



Teraz przesuń Uchwyt Wypełnienia, aby wyrównać wzór wypełnienia w żądany sposób. Upewnij się, że wciśnięty jest przycisk Przesuń pod-element w palecie pomocniczej.

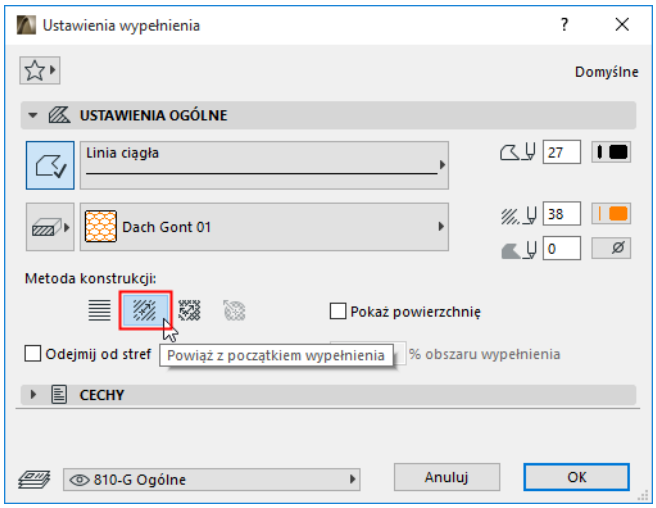




Wstaw element wypełniania z połączonym wzorem

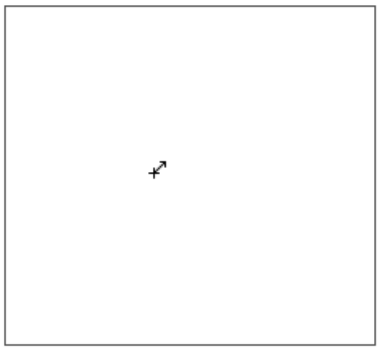
Podczas wstawiania elementu wypełnienia:

1. Najpierw ustaw opcję **Powiąż z początkiem wypełnienia** w Ustawieniach wypełnienia.

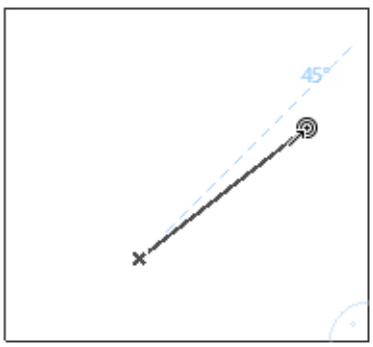


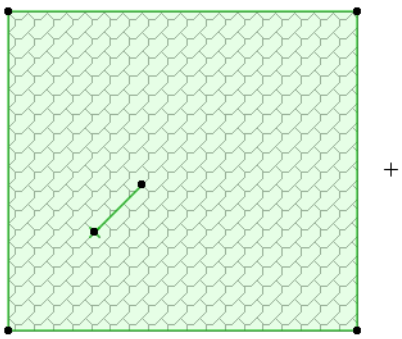
2. Narysuj wielobok wypełnienia.

Pojawi się wtedy kursor w kształcie uchwytu wektora wypełnienia.



3. Pierwsze kliknięcie określi początek wypełnienia.



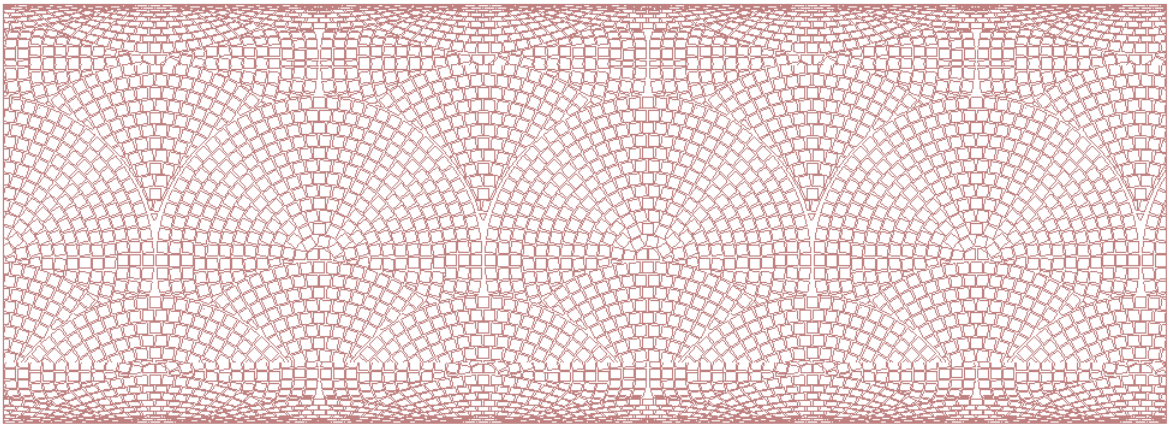


Zwróć uwagę, że uchwyt niekoniecznie musi znajdować się wewnątrz wieloboku wypełnienia. Możesz przeciągnąć uchwyt poza obrys wypełnienia nawet po jego utworzeniu.

Zniekształcenie 3D

Dostępne dla belki, słupa, powłoki i kształtu.

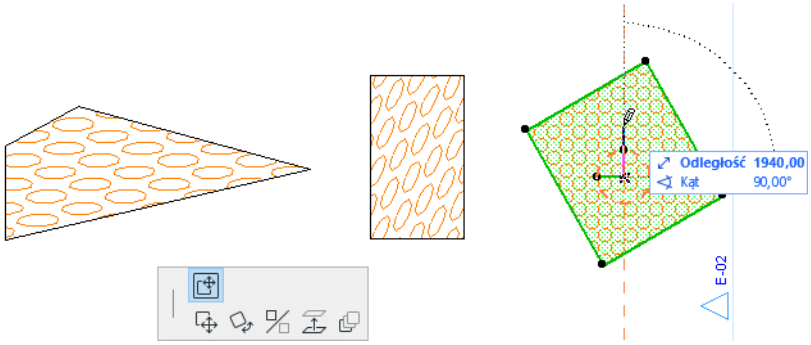
Ta opcja spowoduje zniekształcenie wypełnienia powłoki; wykonana zostanie symulacja widoku 3D zakrzywionej powierzchni na Rzucie.



Własne zniekształcenie

Ta opcja wyświetla podwójny uchwyt wypełnienia na Początku wypełnienia.

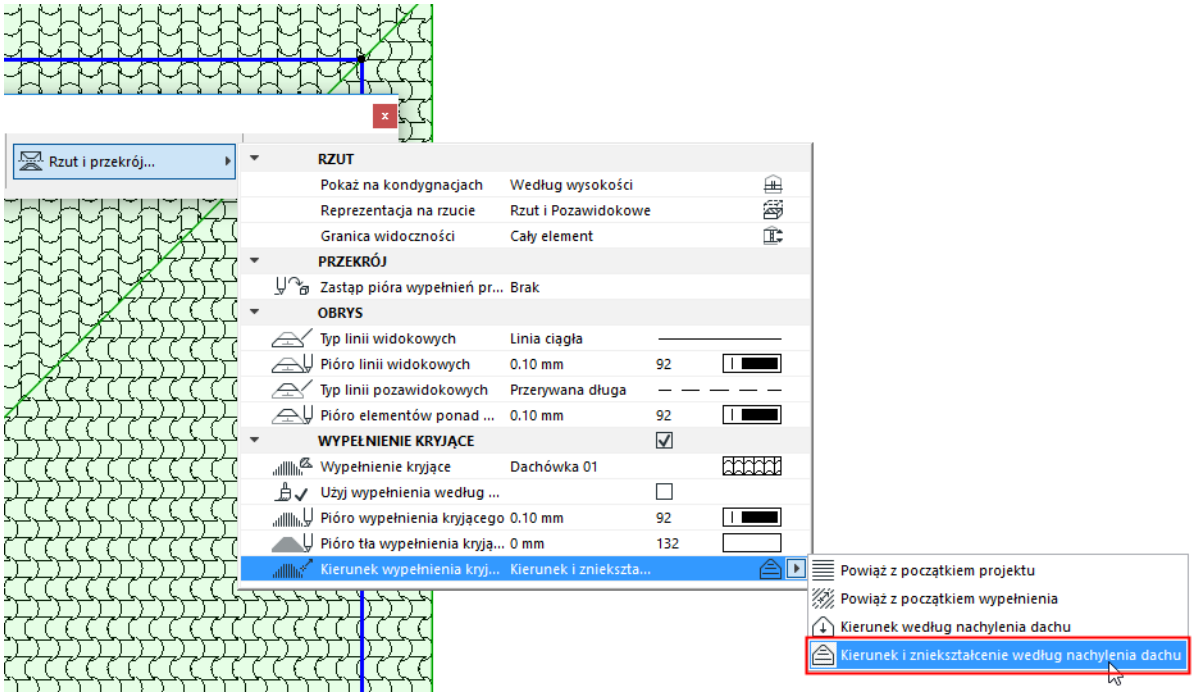
Wzór kreskowania można zmienić, określając długość dowolnego uchwytu i kąt zawarty pomiędzy dwoma uchwytami.



Wypełnienie zniekształcone dla Dachów

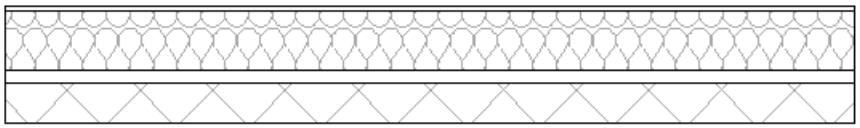
Orientację wypełnienia kryjącego dachu można skonfigurować, używając opcji **Kierunek i zniekształcenie według nachylenia dachu.**

Wypełnienie kryjące zostanie automatycznie zniekształcone zgodnie z nachyleniem dachu.



Wypełnienia symbolami jako Warstwy elementów złożonych: Dopasuj do warstwy

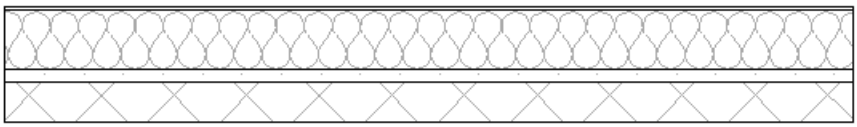
Jeśli element złożony zawiera wypełnienie symbolami w ramach Materiału budowlanego, można dostosować to wypełnienie zaznaczając opcję “Dopasuj do warstwy”, aby wzorek wypełnienia dostosowany był do kształtu warstwy. Jest to szczególnie przydatne podczas modelowania miękkiej izolacji, sklejki, metalowych dachówek lub dowolnych wypełnień kierunkowych.



W tym celu, należy użyć opcji dostępnych w oknie dialogowym Materiały budowlane (**Opcje > Atrybuty elementów > Materiały budowlane**.)

1. W oknie dialogowym, przejdź do opcji Orientacja wypełnienia.
2. Wybierz opcję Dopasuj do warstwy

   Wzorek wypełnienia symbolami będzie dopasowany do konturów elementu.



Zniekształcenie radialne (tylko wypełnienia symbolami)

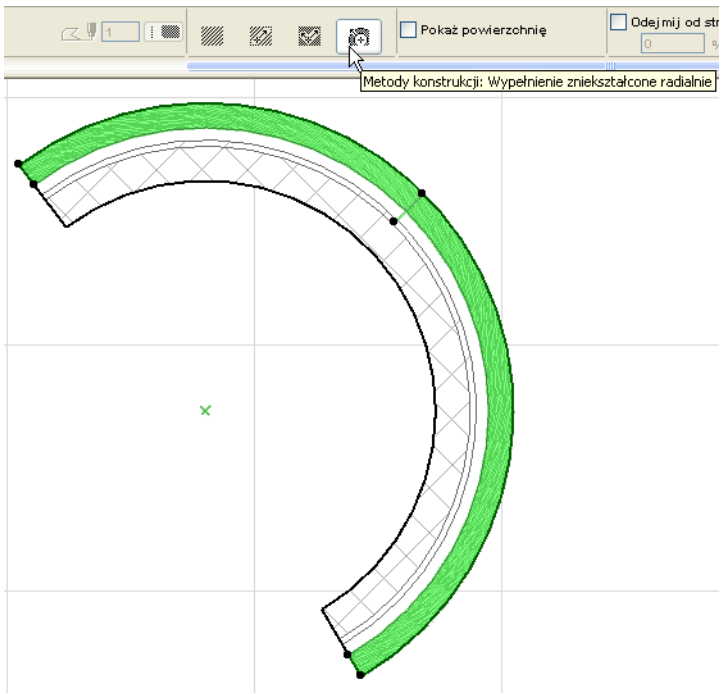
Metoda konstrukcji **Wypełnienie zniekształcone radialnie** pozwala graficznie ustawić zniekształcenie radialne wektora. Opcja ta jest dostępna tylko dla zaznaczonego wypełnienia symbolami i jedynie w przypadku, gdy:

- wypełnienie symbolami było użyte jako warstwa struktury warstwowej lub złożonej; i
- Orientacja wypełnienia warstwy została skonfigurowana w opcji **Dopasuj do warstwy** w Materiale budowlanym; i
- wybrałeś to wypełnienie symbolami po rozbiciu łukowej ściany warstwowej/złożonej.

Zobacz Rozbij do Bieżącego Widoku.

Uwaga: Użycie wielu zniekształconych wypełnień w projekcie może spowolnić jego przetwarzanie.

Oto łukowa ściana warstwowa z wypełnieniem symbolami (orientacja: Dopasuj do warstwy) jako jedną z warstw, po rozbiciu ściany warstwowej. Każde wypełnienie można teraz wybrać oddzielnie. Przy wypełnieniu symbolami wyświetla się uchwyt wypełnienia i dostępna jest metoda konstrukcji wypełnienia zniekształconego radialnie. Użyj uchwytu, aby dostosować zniekształcenie wypełnienia lub początek wzorku, jeśli zachodzi taka konieczność.



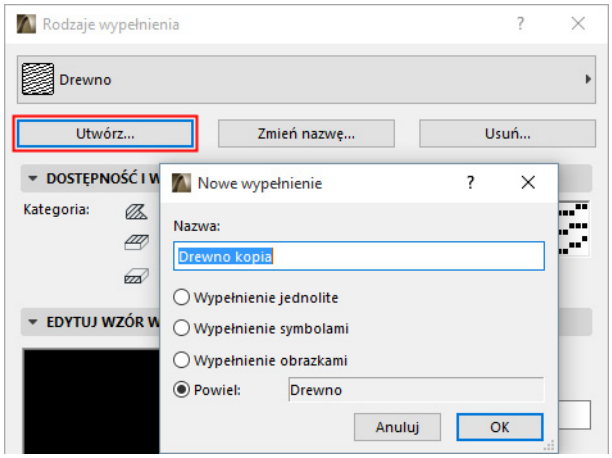
Utwórz Wypełnienie 100%

Wypełnienia pełne obejmują

- **Wypełnienie** pierwszego planu: Widać jedynie pierwszy plan, ponieważ zasłania on tło.
- **Wypełnienie** tła: Widać jedynie Tło, ponieważ Pierwszy plan jest ustawiony na zero.
- Trzy wypełnienia, dla których wstępnie skonfigurowano Nieprzezroczystość (25%, 50%, 75%) pierwszego planu.

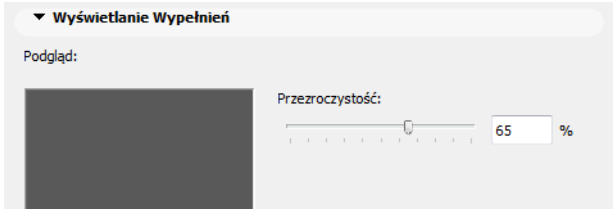
Wartości procentowe można modyfikować ręcznie poprzez **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje wypełnienia**, wprowadzając nową wartość w polu Nieprzezroczystość.

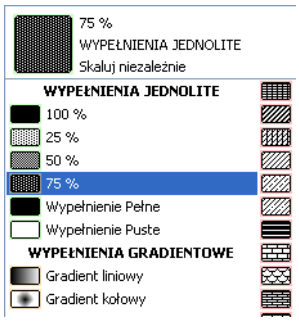
W oknie dialogowym Rodzaje wypełnienia (**Opcje > Atrybuty elementów > Rodzaje wypełnienia**), kliknij Nowe, a następnie w oknie **Nowe wypełnienie** wskaż Wypełnienie jednolite.



W panelu Wyświetlanie wypełnień wprowadź Przezroczystość (lub użyj suwaka) – w tym przypadku 65. Nowy rodzaj wypełnienia będzie się od tej pory wyświetlać na rozwijanej liście wypełnień.

Możesz utworzyć nowy rodzaj wypełnienia w oparciu o żądaną wartość przezroczystości:



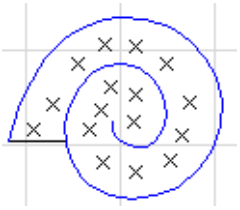


Obejrzyj wynik w oknie Podglądu.

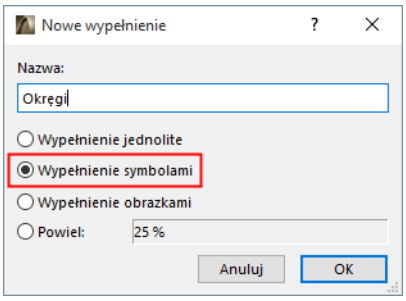
Utwórz wypełnienie symbolami

Utwórz wypełnienie symbolami na podstawie rysunku utworzonego w dowolnym oknie 2D, w następujących etapach:

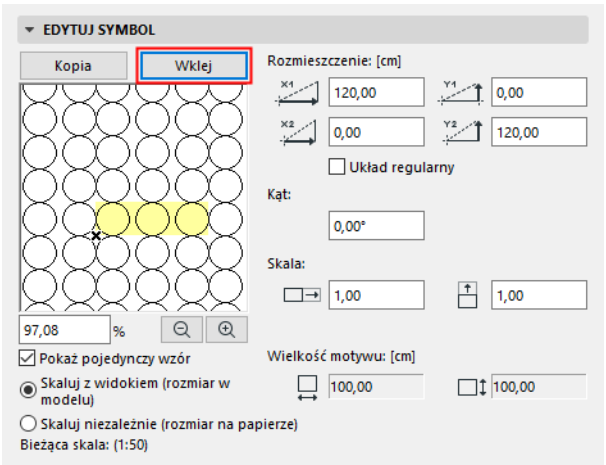
1. Narysuj wzór korzystając z linii, łuków oraz punktów aktywnych.



2. Zaznacz wszystkie komponenty wzoru i wybierz polecenie **Edycja > Kopiuj**.
3. Otwórz menu **Opcje > Atrybuty elementów > Rodzaje wypełnienia**.
4. Kliknij przycisk **Utwórz**.



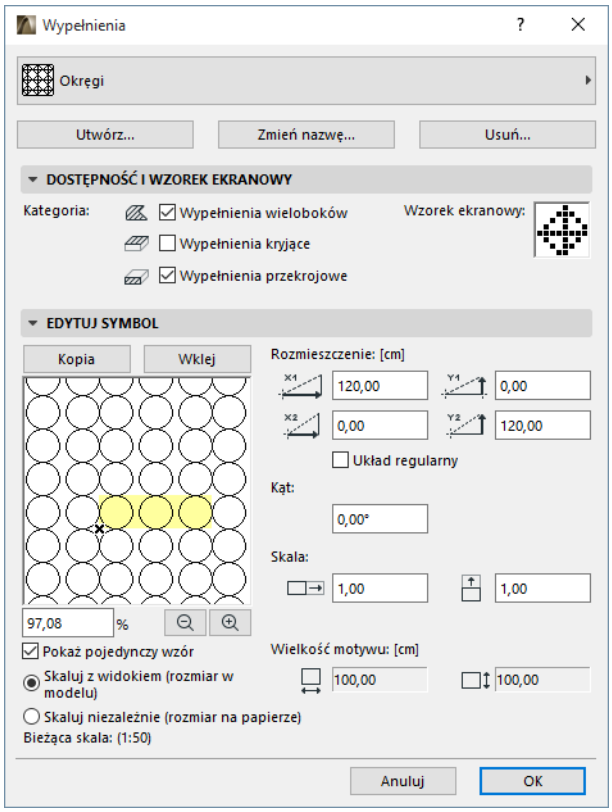
5. Wprowadź nazwę nowego wypełnienia.
6. Wybierz przycisk wyboru **Wypełnienia symbolami** i kliknij OK.
7. W panelu Edycji symboli kliknij **Wklej**.



Uwaga: Wklejone zaznaczenie może obejmować jedynie Linie, Łuki i Punkty aktywne.

8. Wzór wyświetla się w oknie Podglądu.
9. Zaznacz pole **Pokaż pojedynczy wzór**, aby podświetlić jeden wzór w oknie podglądu tego okna dialogowego.

10. Użyj poleceń w panelu Edytuj symbol, aby ustawić rozmiar, wzór i kąt obrotu wypełnienia symbolami.



Rozmieszczenie: Skorzystaj z tych czterech pól, aby ustawić wektory rzędów składających się na wzór symbolu.

Najpierw zaznacz Wielkość motywu pojedynczego symbolu (wyświetloną w dolnej części tego panelu). Jest to wielkość bezwzględna jednostki symbolu na rzucie.

- **X1 i Y1:** Te wartości określają odległość w poziomie (X1) i w pionie (Y1) między pojedynczymi symbolami dla pierwszego wektora wzoru. Np. jeżeli Wielkość motywu jest równa 1000 mm, wartość X1 wynosząca 1500 dla wzoru wektorowego oznacza, że pojedyncze symbole są umieszczone obok siebie w odstępie 500 mm.
- **X2 i Y2:** Te wartości określają odległość w poziomie (X2) i w pionie (Y2) między pojedynczymi symbolami dla drugiego wektora wzoru. Np. jeżeli Wielkość motywu jest równa 1000 mm, wartość X2 wynosząca 750 oznacza, że następny rząd pojedynczych symboli jest przesunięty wstecz o 750 milimetrów w stosunku do pierwszego poziomego wektora (1500 milimetrów).

Kąt: Wprowadź wartość kąta w stopniach, jeśli chcesz ustawić wzorek wypełnienia ukośnie.

Skala: Wprowadź współczynniki skali, w oparciu o które chcesz "rozciągnąć" pojedynczy symbol poziomo i pionowo. (Domyślnie współczynnik ten wynosi 1,0 , co oznacza, że symbol nie jest rozciągnięty.)

Pole wartości procentowej i przyciski powiększenia znajdujące się poniżej okna podglądu odnoszą się tylko do obrazu w tym oknie. W oknie podglądu wyświetla się wzór symbolu odpowiadający danej wartości procentowej, w odniesieniu do jego wyglądu na Rzucie.

Aby określić relację pomiędzy skalą projektu a wypełnieniem, wybierz jedną z dwóch dostępnych opcji.

Zobacz także Skala lub Kategoria wypełnienia.

Edytuj wypełnienie symbolami

1. W oknie dialogowym **Wypełnienie symbolami** zaznacz symbol, który ma być poddany edycji.
2. Kliknij przycisk **Kopiuj**.

Po wklejeniu tych elementów wypełnienia do okna, będzie możliwa ich ponowna edycja.

Wypełnienia symbolami stosowane w elementach złożonych posiadają różne opcje orientacji, umożliwiające dostosowanie ich wyglądu:

Wypełnienia symbolami jako Warstwy elementów złożonych: Dopasuj do warstwy

Zniekształcenie radialne (tylko wypełnienia symbolami)

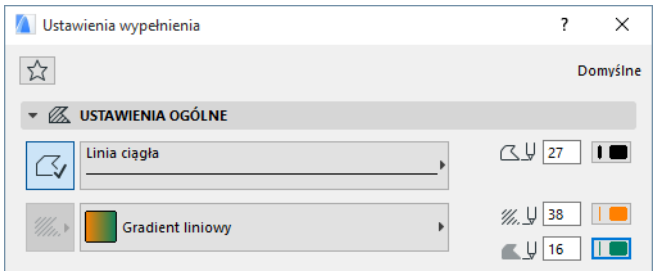
Stosowanie Wypełnień gradientowych

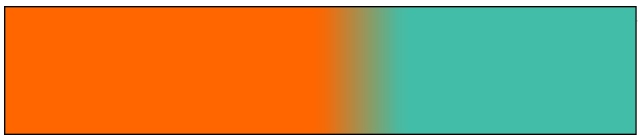
Wypełnienia gradientowe to jedynie wypełnienia wieloboków, zatem dostępne są tylko na liście Narzędzia Wypełnienie. (Wypełnienia wieloboku rysuje się ręcznie, przy pomocy Narzędzia Wypełnienie.)

Przeznaczeniem Wypełnienia gradientowego jest uatrakcyjnienie graficznej strony projektu. nie odzwierciedlają one żadnych rzeczywistych cech (np. rodzaju materiału) i dlatego dostępne są tylko poprzez narzędzie Wypełnienia jako wypełnienie wieloboku. Wypełnień gradientowych nie można stosować do elementów konstrukcyjnych (tzn. nie są one dostępne jako Wypełnienia przekrojowe lub kryjące).

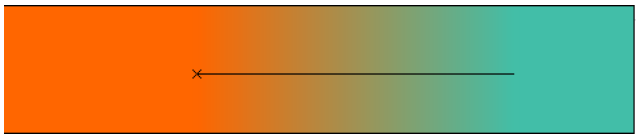
Aby uzyskać gradient linearny, należy wybrać dwa różne kolory piór (kreskowania i tła) w panelu Ustawienia ogólne okna Ustawień wypełnienia.

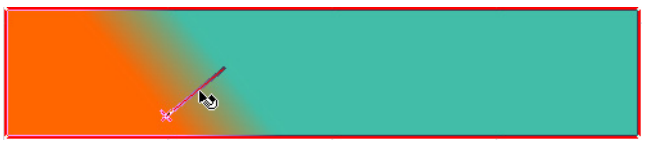
Po wstawieniu wypełnienia zauważysz, że wzór składa się z dwóch kolorów płynnie przechodzących jeden w drugi.





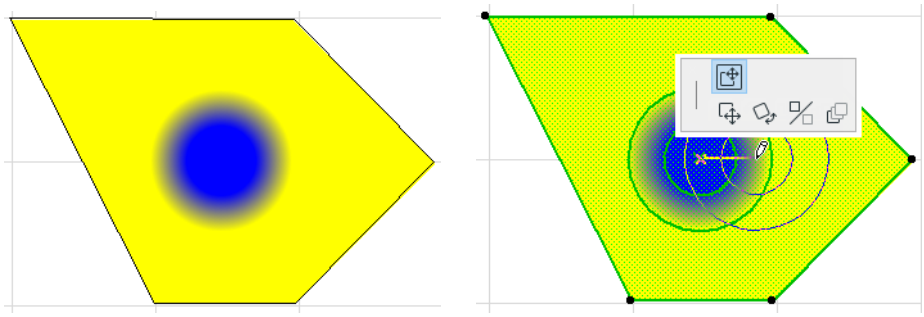
Położenie, kąt oraz rozmiar obszaru przejścia mogą być edytowane za pomocą uchwytu wypełnienia pod warunkiem, że włączone są Uchwyty wypełnień w menu **Widok** > **Opcje wyświetlania**.





Drugim wypełnieniem tego typu jest gradient kołowy. W tym przypadku dwa różne kolory piór (kreskowania i tła) tworzą odpowiednio wewnętrzny i zewnętrzny kolor wypełnienia.

Uchwytem możesz edytować początek wypełnienia gradientowego oraz rozszerzać obszary poszczególnych kolorów oraz przejścia pomiędzy nimi.

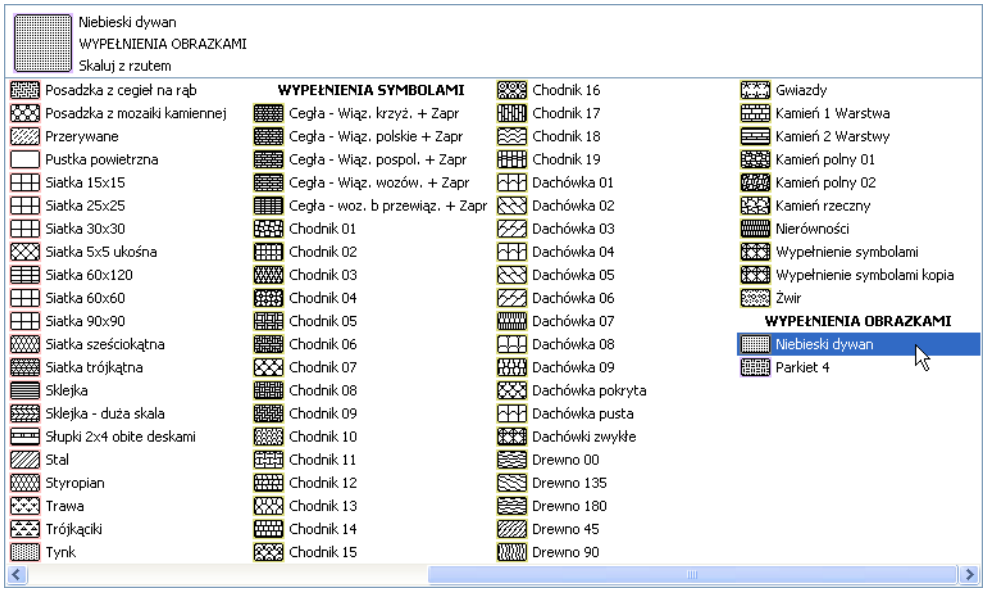


Uwaga: Aby móc poruszać uchwytem wypełnienia, musisz wybrać z palety pomocniczej ikonę **Przesuń pod-element**.

Utwórz lub Edytuj Wypełnienie obrazkami

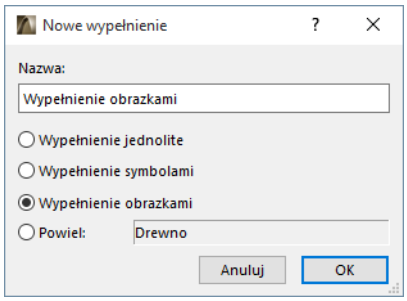
Wypełnienia obrazkami można użyć jako pierwszego planu w wypełnieniach wieloboków lub wypełnieniach kryjących.

W domyślnym wzorcu ARCHICADa dostępne jest uprzednio skonfigurowane Wypełnienie obrazkami, ale można również skonfigurować własne wypełnienie.

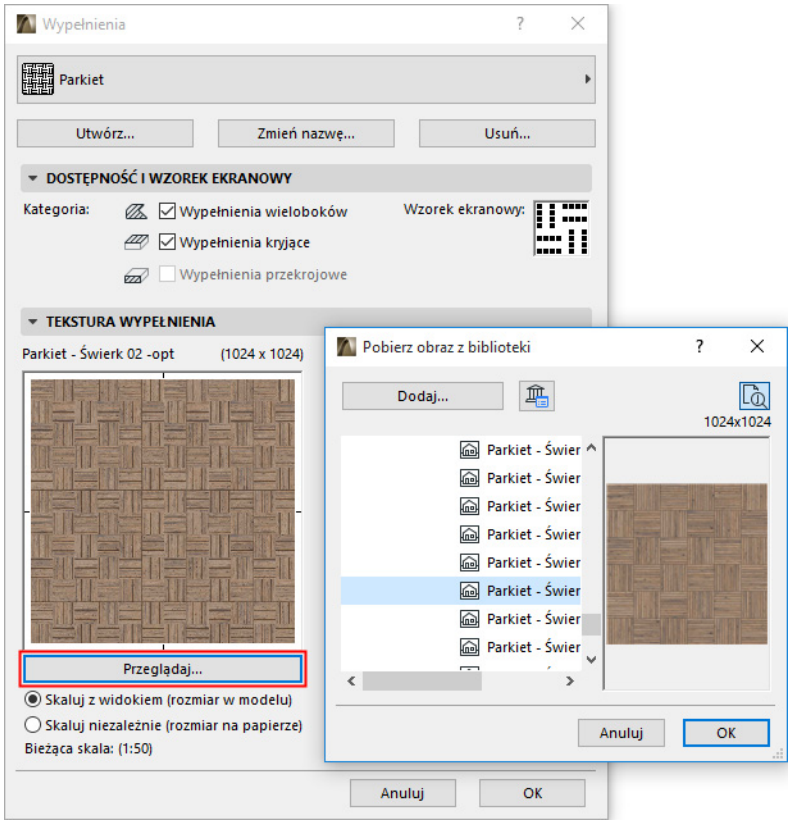


Utwórz nowe wypełnienie obrazkami

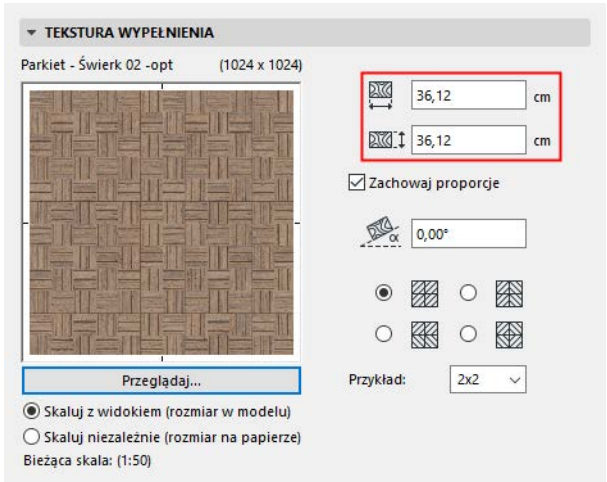
1. Otwórz menu **Opcje > Atrybuty elementów > Rodzaje wypełnienia**.
2. Kliknij Nowe.
3. W oknie dialogowym **Dodaj nowe wypełnienie** wybierz **Wypełnienie obrazkami**.



4. Wyświetlone zostanie okno dialogowe Rodzaje wypełnień. W panelu Dostępność i wzorek ekranowy określ nowe Wypełnienie obrazkami jako Wypełnienie wieloboków lub Wypełnienie kryjące.
5. W panelu Tekstura wypełnienia kliknij **Przeglądaj**, aby otworzyć okno dialogowe katalogu biblioteki. Znajdź żądany obrazek i kliknij **OK**, aby go pobrać.
6. W polu **Przykład** określ liczbę jednostek tekstury wyświetlonych w Podglądzie.



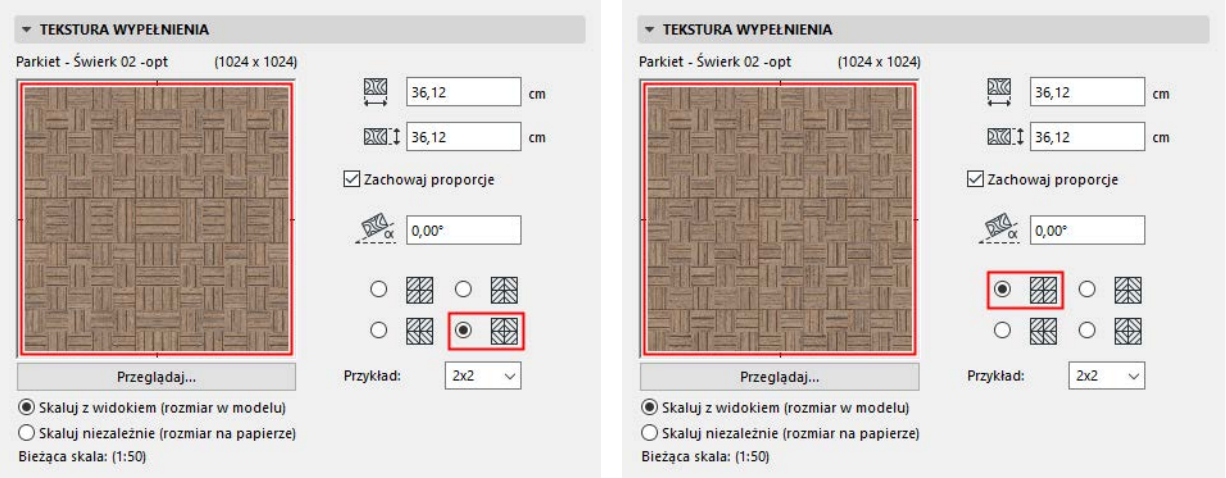
7. Użyj opcji **Rozmiar obrazka**, aby dostosować rozmiar i wzór Wypełnienia obrazkami.



Zachowaj oryginalne proporcje: Zaznacz tę opcję, jeśli chcesz połączyć wartości Rozmiaru w poziomie i w pionie, aby obrazek nie uległ zniekształceniu podczas edycji jego rozmiaru.

Kąt: Wprowadź wartość kąta, jeśli chcesz obrócić wzór obrazka z położenia poziomego.

8. Wybierz **Metodę Odbijania**, aby określić wzory powielane w Wypełnieniu obrazkami: wybierz odbicie lustrzane wzoru w pionie, poziomie, w obu kierunkach lub żadne.



Aby określić relację pomiędzy skalą projektu a wypełnieniem, wybierz jedną z dwóch dostępnych opcji.

Zobacz także Skala lub Kategoria wypełnienia.

9. Kliknij OK, aby zachować nowo utworzone wypełnienie jako parametr projektu.

Rysowanie

Wszystkie **Elementy rysunkowe** są dwuwymiarowe: do tej grupy należą Linie, Punkty aktywne, Obrazki oraz Rysunki. Za wyjątkiem Rysunków, elementy rysunkowe nie są brane pod uwagę podczas tworzenia list i zestawień.

Elementy rysunkowe mają wiele zastosowań:

- Przy modelowaniu detali, których nie chcesz rysować za pomocą narzędzi konstrukcyjnych.
- Jako pomoc przy rysowaniu i umieszczaniu elementów konstrukcyjnych.
- Ich kontury mogą być wykorzystywane przy tworzeniu skomplikowanych brył 3D za pomocą narzędzia Magiczna różdżka.
- Cele dekoracyjne lub opracowanie szczegółów, zwłaszcza w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D lub Detali i Obszarów 2D.

Sposób wyświetlania elementów rysunkowych w oknach Rzutu oraz Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D zależy od ustawień atrybutów w oknach dialogowych Ustawień poszczególnych narzędzi. Zestawy atrybutów związanych z elementami rysunkowymi (pióra kolorów, typy linii, rodzaje wypełnienia) można definiować w odpowiednich oknach dialogowych znajdujących się w menu **Opcje** > **Atrybuty elementów**.

Gdy zależy nam na szybszym wyświetlaniu lub publikowaniu, można zmodyfikować wygląd niektórych atrybutów za pomocą poleceń w menu **Widok > Opcje wyświetlania**.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Linie

Punkty aktywne

Obrazki

Rysunki w Widokach modelu

Zobacz również:

Wypełnienie

Linie

Za pomocą różnych narzędzi Linii i korzystając z dostępnych metod geometrii można utworzyć następujące elementy liniowe:

- Pojedynczy segment prostej linii, Łańcuch prostych lub łuków, Prostokąt i Prostokąt obrócony.
- Koła i Łuki kołowe
- Łuki eliptyczne i Elipsy
- Polilinie proste i łukowe
- Krzywe naturalne, Béziera oraz odręczne

Dwukrotnie kliknięcie któregokolwiek z narzędzi typu **Linia** otworzy okno dialogowe Ustawień wybranego narzędzia.

Dostępne Rodzaje linii są atrybutem definiowanym dla całego projektu.

Zobacz Okno dialogowe Rodzajów linii.

W każdym z tych okien dialogowych pole **Jednolite ustawienia dla wszystkich narzędzi typu Linia** pozwala na automatyczne zastosowanie wprowadzonych ustawień dla wszystkich odnośnych narzędzi: Linii, Łuku/Okręgu, Krzywej oraz Polilinii.

Ulubione dla każdego z czterech rodzajów Linii (Linia, Łuk, Polilinia, Krzywa) można zastosować do dowolnego elementu typu Linia.

Szczegóły - zobacz Ustawienia narzędzia LiniaUstawienia narzędzia Łuk/OkrągUstawienia narzędzia Krzywaoraz Ustawienia narzędzia Polilinia

Tematy omówione w tym rozdziale:

Kategorie Linii

Rysowanie pojedynczej prostej linii

Rozciągnięcie/skracanie linii

Rysowanie łuków i pełnych okręgów

Rozciągnięcie Krzywych

Edycja Łuku przy pomocy jego stycznej

Rysowanie Łuku eliptycznego i Elipsy

Przekształcanie Elips w Okręgi

Rysowanie Krzywych

Edycja krzywych

Rysowanie Krzywych odręcznych

Rysowanie Polilinii i Łańcuchów Linii

Edycja polilinii

Kategorie Linii

ARCHICAD umożliwia przypisanie liniom kategorii. (Użyj panelu Właściwości w oknie dialogowym Ustawienia linii.) Kategorie linii umożliwiają precyzyjne określenie sposobu wyświetlania Zastępczych ustawień grafiki dla linii w zależności od ich kategorii.

ARCHICAD posiada trzy kategorie linii:

- **Linia szkicowa:** Zwykła linia rysunku 2D. Kategoria ta ustawiona jest domyślnie dla narzędzia Linia.
- **Linia przekrojowa:** Linia konturu przekroju elementu w 3D.

  Uwaga: Możesz ustawić aby linie należące do tej kategorii były pogrubione: w menu **Widok** > **Opcje wyświetlania** wybierz Pogrubione linie przekroju.
- **Linia rozdzielająca warstwy:** Linia używana pomiędzy warstwami w strukturach warstwowych ścian, słupów, stropów oraz dachów.

Kategorie Linii mogą być przydatne gdy np. rozbijesz ścianę warstwową na tworzące ją linie i wypełnienia. Domyślnie, w panelu Właściwości narzędzia Linii, wszystkim liniom tworzącym kontur ściany zostanie przypisana kategoria "Linia przekrojowa", podczas gdy linie rozdzielające poszczególne warstwy będą miały kategorię "Linie rozdzielające warstwy".

Wszystkie pozostałe linie zostaną domyślnie przypisane do kategorii **Linii szkicowej**. Jednak jeśli narysujesz linie ręcznie w oknie Detali, Obszarów 2D, Łaty, Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentów 3D, możesz przypisać tym liniom odpowiednią kategorię, w zależności od tego, jaką pełnią funkcję w rysunku. W ten sposób, nawet linie rysowane ręcznie mogą być uznane za Linie przekrojowe lub Linie rozdzielające warstwy.

Przypisanie liniom kategorii jest również pomocne przy eksportowaniu pliku do formatu DXF/DWG. W oknie dialogowym Parametrów translacji DXF/DWG możesz zdefiniować oddzielną Własną warstwę, na której znajdą się eksportowane Linie rozdzielające warstwy.

Zobacz Własne warstwy.

Rysowanie pojedynczej prostej linii

Aby narysować pojedynczy prosty segment linii, wybierz narzędzie **Linia** z Palety narzędzi a następnie wciśnij przycisk metody geometrii **Pojedyncza linia** w palecie Info.

Segment
linii określa się poprzez wskazanie dwóch jego końców.

Uwaga: Metoda rysowania charakterystyczna dla CAD jest ustawiona jako domyślna, istnieje jednak możliwość zmiany w menu **Opcje** > **Środowisko pracy** > **Blokada kursora i kierunki**.

Rozciągnięcie/skracanie linii

Aby rozciągnąć/skrócić linię lub łuk za pomocą polecenia z menu, należy:

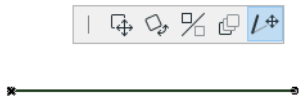
1. Zaznaczyć linię.
2. Wybrać polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Rozciągnięcie**.
3. Kliknij wierzchołek zaznaczonego elementu i przesuń go.
4. Kliknij ponownie aby zatwierdzić zmianę. Element zostanie rozciągnięty/skrócony lub w ewentualnie obrócony w oparciu o nowe położenie wierzchołka. Położenie drugiego punktu końcowego pozostanie bez zmian.

   Uwaga: Można rozciągać wiele Linii lub Łuków posiadających pokrywające się wierzchołki za pomocą polecenia Rozciągnięcie bądź przy użyciu narzędzia Obszar Zaznaczenia.

Szczegóły - zobacz Rozciągnięcie przy użyciu narzędzia Obszar Zaznaczenia.

Aby rozciągnąć linię/łuk używając Palety pomocniczej, należy:

1. Zaznaczyć linię.
2. Kliknąć wierzchołek elementu. Pojawi się Paleta pomocnicza. Wybrać ikonkę **Rozciągnięcia**:



3. Wskazać nowe położenie punktu końcowego i kliknąć.

Rysowanie łuków i pełnych okręgów

Aby narysować łuk lub pełny okrąg, należy wybrać narzędzie **Łuk/okrąg** w Palecie narzędzi oraz jedną z Metod geometrii przy użyciu pierwszej ikony dostępnej w **Palecie Info** (Punkt środkowy, Trzy punkty lub Punkty styczne).

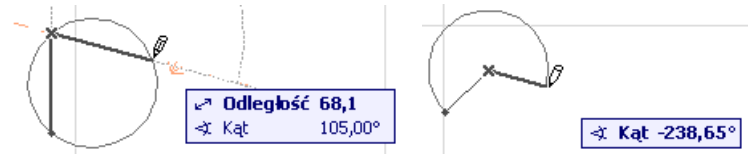
Uwaga: Metody te są identyczne w przypadku rysowania ścian łukowych.

Wykorzystują one różne punkty bazowe do skonfigurowania łuku.

- Środek i promień
  - Kliknij, aby ustawić punkt środkowy.
  - Przesuń kursor, aby ustawić promień, a następnie kliknij ponownie.
  - Przesuń kursor, aby narysować długość łuku, następne kliknij aby zakończyć.

  Uwaga: Jeśli chcesz narysować pełen okrąg, kliknij dwukrotnie w miejscu wskazania drugiego punktu definiującego promień.

- Obwód
  - Kliknij trzy punkty na obwodzie łuku (np. inne elementy lub przecięcia, albo specjalne punkty przyklejania).
  - Kliknięcie czwarty raz spowoduje zdefiniowanie długości łuku.



- **Styczne:** Skonfiguruj pełen okrąg na podstawie trzech **krawędzi stycznych** lub punktów.
  - Zaznacz trzy punkty początkowe: może to być krawędź styczna, węzeł lub dowolny punkt.

  Następny krok zależy od rozmieszczenia pozostałych obiektów na płaszczyźnie.
  - Jeżeli możliwe jest tylko jedno rozwiązanie, okrąg zostanie automatycznie narysowany.
  - Jeżeli możliwych jest kilka rozwiązań, pojawi się kursor w kształcie oka, a obrys łuku będzie przeskakiwał z jednego położenia w następne w zależności od ruchów myszką. Kliknij gdy uznasz, że okrąg znajduje się we właściwym miejscu.
  - Gdy okaże się, że układ punktów nie daje żadnego rozwiązania (np. gdy zdefiniujesz trzy równoległe styczne określające okrąg) nie pojawi się żaden okrąg.

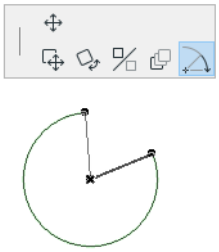
  Uwaga: Inaczej niż w przypadku okrągłych ścian, okręgi mogą być zamknięte. Otrzymasz wtedy pojedynczy element, a nie dwie połowy okręgu.

Rozciągnięcie Krzywych

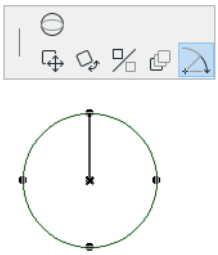
Za pośrednictwem polecenia **Rozciągnięcie** lub poprzez wybranie odpowiedniej ikonki w Palecie pomocniczej można modyfikować obwód lub promień Ścian łukowych, Belek, Łuków oraz Okręgów.

Rozciągnięcie pod kątem

- Użyj ikonki **Rozciągnięcie pod kątem** w celu powiększenia obwodu łuku, poprzez przesunięcie jednego z jego punktów końcowych (lub punktów końcowych linii odniesienia, w przypadku ściany łukowej).



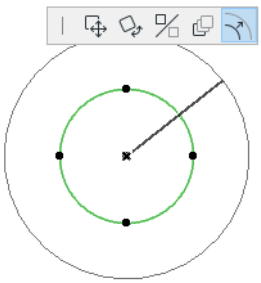
- Ewentualnie możesz przekształcić Łuk w Okrąg, lub odwrotnie.



Uwaga: Ściana łukowa rozciągnięta do pełnego okręgu zostanie zamieniona na dwa elementy będące połowami okręgu.

Rozciągnięcie po promieniu

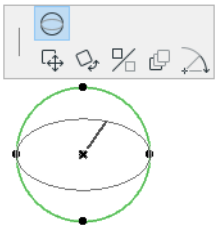
Użyj ikonki **Rozciągnięcia po promieniu** w celu zwiększenia, lub zmniejszenia promienia elementu poprzez przemieszczenie jego krawędzi bądź linii odniesienia.



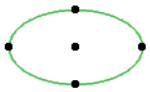
Rozciągnij elipsę

Możliwa jest modyfikacja kształtu zamkniętych elips i okręgów poprzez operację rozciągnięcia.

- Zaznacz elipsę lub okrąg.



- Kliknij w wierzchołek w celu uaktywnienia palety pomocniczej.
- Wybierz ikonkę **Rozciągnięcie elipsy**.
- Przemieść kursor w celu rozciągnięcia elipsy wzdłuż osi lub przekształcenia okręgu w elipsę.

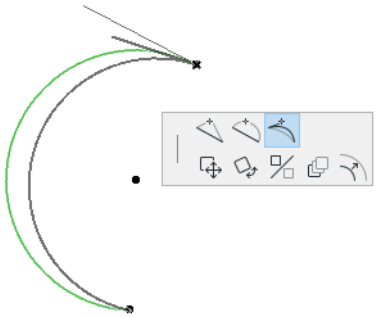


- Kliknij aby zatwierdzić operację.

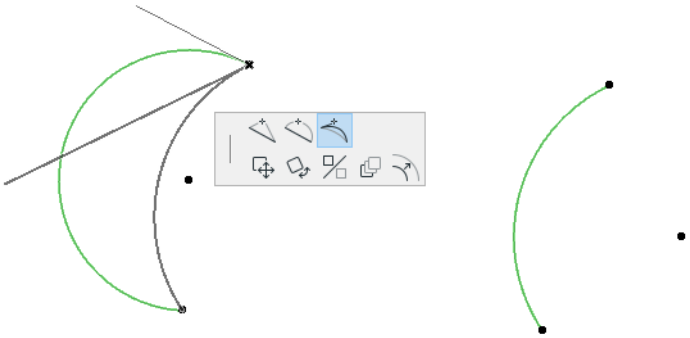
Edycja Łuku przy pomocy jego stycznej

Możesz edytować kształt łuku z dowolnego punktu wzdłuż jego krawędzi, wykorzystując do tego styczną wyprowadzoną z najbliższego punktu końcowego.

- Kliknij krawędź dowolnego łuku i z palety kontekstowej wybierz funkcję **Edytuj odcinek przy pomocy stycznej**.

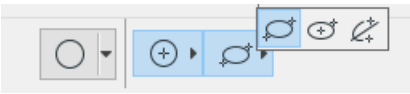


- Pojawi się styczna do najbliższego końca łuku. Poruszając kursorem możesz edytować linię stycznej a co za tym idzie wielkość łuku. Rozciągający się łuk wskazuje kształt nowego łuku. Kliknij aby go zatwierdzić.

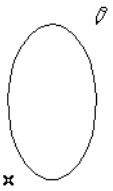


Rysowanie Łuku eliptycznego i Elipsy

Aby narysować łuk eliptyczny lub elipsę, wybierz narzędzie **Łuk/okrąg** z Palety narzędzi oraz jedną z trzech Metod geometrii znajdującą się pod drugim przyciskiem na palecie Info (Elipsa z przekątnej, Elipsa z połowy przekątnej, Promienie elipsy).



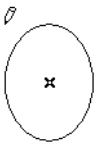
Metoda **Elipsa z przekątnej** tworzy Elipsę wpisaną w prostokąt.



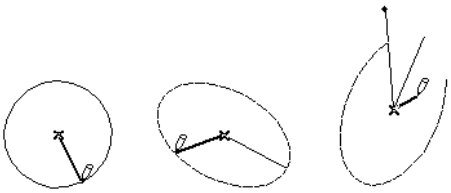
Elipsa określana jest poprzez przekątną niewidocznego prostokąta, w który jest wpisana i rozciągana razem z nim.

1. Wskaż kliknięciem pierwszy róg prostokąta.
2. Rozciągając jego przekątną otrzymujesz elipsę o różnych kształtach wpisaną w ten prostokąt.
3. Drugim kliknięciem zatwierdzasz wybraną elipsę.

Metoda **Elipsa z połowy przekątnej** działa podobnie jak poprzednia z tą różnicą, że tutaj pierwszym kliknięciem określasz środek teoretycznego prostokąta (a zarazem nowej elipsy) a następnie drugim kliknięciem punkt końcowy połowy jego przekątnej.



Metodą **Promienie elipsy** możesz skonstruować łuk eliptyczny określając oba promienie oraz kąt wycinka elipsy.



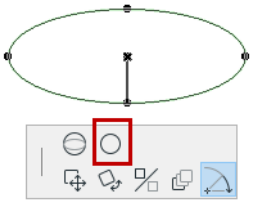
1. Wskaż kliknięciem środek elipsy.
2. Określ długość pierwszego promienia.
3. Pojawi się zarys drugiego promienia, który możesz dowolnie rozciągać i obracać. Dodatkowo widoczny będzie zarys nowej elipsy pasujący do aktualnie ustawionych promieni. Jeżeli rozciągniesz drugi promień zbyt mocno lub gdy pokryje się z pierwszym promieniem, nie będziesz mógł narysować elipsy.
4. W ostatniej fazie, gdy będziesz określał kąt wycinka elipsy, ARCHICAD wyświetli całą elipsę. Najpierw określasz początek łuku, aby wskazać po której stronie rozpoczyna się kąt. Przy

wskazywaniu drugiego końca ARCHICAD wyświetla obrys powstającego łuku eliptycznego oraz tworzących go promieni. Gdy łuk zostanie narysowany, promienie znikną.

Przekształcanie Elips w Okręgi

Aby przekształcić elipsę w okrąg należy:

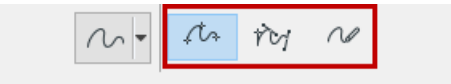
- Zaznaczyć elipsę.
- Kliknąć w jeden z wierzchołków w celu uaktywnienia palety pomocniczej.
- Wybrać ikonę **Przekształć elipsę na okrąg**.



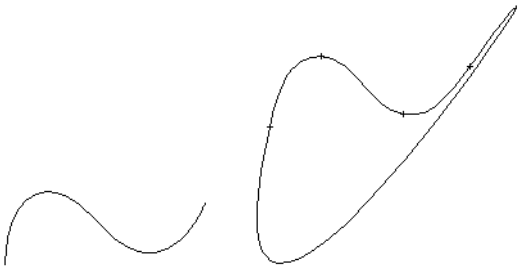
Elipsa zostanie przekształcona w okrąg o średnicy równej długości osi elipsy, do której należał kliknięty wierzchołek.

Rysowanie Krzywych

Aby narysować krzywą naturalną lub Béziera, wybierz narzędzie **Krzywa** z Palety narzędzi oraz pierwszą (Krzywa naturalna) lub drugą (Krzywa Béziera) Metodę geometrii z palety Info.



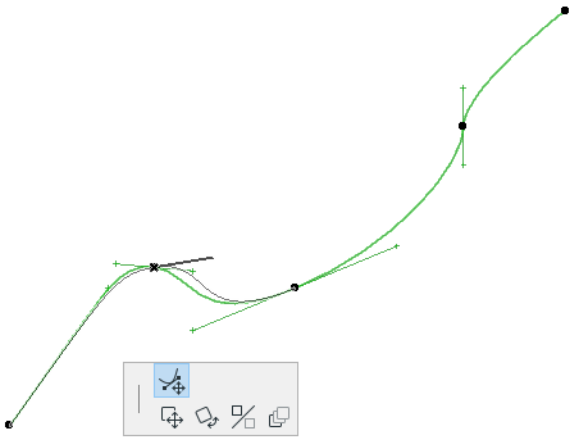
Krzywe naturalne są definiowane poprzez punkty, przez które przebiega gładka krzywa. Kąt stycznych przebiegających przez te punkty, a w konsekwencji kształt rysowanej krzywej, ulegają zmianie podczas wstawiania nowych punktów. Klikając dwukrotnie ostatni punkt lub wciskając przycisk **OK** na **Palecie kontrolnej** zakończysz rysowanie krzywej. Kliknięcie **OK** powoduje utworzenie zamkniętej krzywej.



Krzywe Béziera są tworzone w bardziej skomplikowany sposób, jednakże umożliwiają odwzorowanie niemal każdego kształtu. Krzywe Béziera są definiowane poprzez punkty węzłowe, tak samo jak krzywe naturalne, jednak posiadają one również edytowalne uchwyty stycznych z każdej strony węzła, a dodatkowo jeden uchwyt stycznej na każdym końcu (jeżeli jest to krzywa otwarta). Kształt krzywej Béziera jest zależny od kierunku stycznej i długości poszczególnych uchwytów.

Aby narysować krzywą Béziera, wskaż kliknięciem pierwszy punkt. Nie puszczając przycisku myszki możesz teraz zdefiniować krzywiznę poprzez określenie kierunku stycznej oraz długości uchwytu. Gdy puścić przycisk myszy, będziesz mógł wstawić następny punkt. Powtórz całą operację dla kolejnych punktów. Klikając dwukrotnie ostatni punkt lub wciskając przycisk **OK** w **Palecie kontrolnej** zakończysz rysowanie krzywej. Kliknięcie **OK** powoduje utworzenie zamkniętej krzywej.

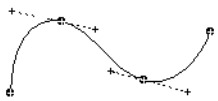
Można modyfikować oddzielnie długości poszczególnych uchwytów krzywych Béziera: użyj do tego polecenia **Przesuń uchwyt stycznej** z palety pomocniczej.



Kąt pomiędzy uchwytami jest stały, jednakże ich długości mogą być różne. Im dłuższe będą uchwyty stycznej tym gładsza będzie krzywa w tym punkcie.

Możesz "wyciągnąć" z ostrego punktu węzłowego uchwyty stycznej nadając krzywej przebiegającej przez ten punkt gładki kształt.

Uwaga: Wyświetlanie uchwytów stycznych w krzywych Béziera uzależnione jest od ustawienia opcji w menu **Widok** > **Opcje wyświetlania** > **Uchwyty krzywych**. Jeżeli opcja ta ustawiona jest na “Pokaż”, wtedy wszystkie uchwyty będą widoczne na Rzucie. Natomiast, jeżeli ustawiona jest na “Ukryj”, wtedy widoczne będą tylko uchwyty zaznaczonej krzywej; porzucenie zaznaczenia spowoduje zniknięcie uchwytów.



Edycja krzywych

Wybierz Krzywą, a następnie dokonaj edycji w jeden z poniższych sposobów.

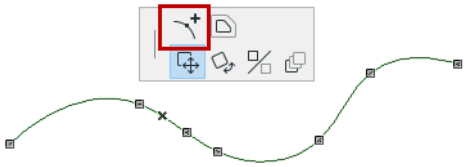
Odsunięcie krzywej

Z Palety pomocniczej wybierz opcję **Odsunięcie**, aby odsunąć krzywą.

Zobacz także Rozsuń wszystkie krawędzie.

Wstaw nowy wierzchołek

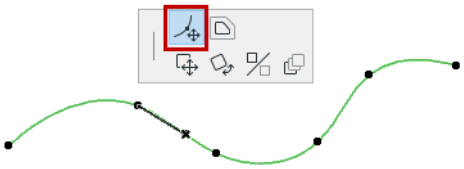
Kliknij krzywą kursorem w kształcie Mercedesa, aby wyświetlić Paletę pomocniczą; następnie użyj polecenia **Dodaj nowy węzeł krzywej** z palety pomocniczej.



Przesuń lub usuń węzeł

Kliknij węzeł krzywej, aby wyświetlić Paletę pomocniczą. Wybierz polecenie **Zmień ścieżkę krzywej**.

- Przeciągnij węzeł do węzła sąsiedniego, aby go usunąć lub
- Przeciągnij węzeł w nowe położenie.

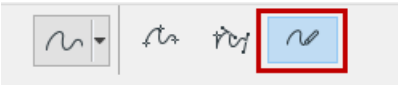


Połączenie serii kilku zetkniętych krzywych

- Zaznaczyć krzywe
- Wybrać polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Połącz**.

Rysowanie Krzywych odręcznych

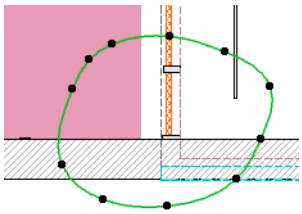
Aby narysować krzywą odręczną, wybierz narzędzie **Krzywa** z Palety narzędzi oraz trzecią Metodę geometrii z palety Info.



Ta metoda jest szczególnie pomocna przy wprowadzaniu korekt w projekcie za pomocą Narzędzi Uwag projektu.

Zobacz także Narzędzia uwag.

Metoda Krzywa odręczna zawsze tworzy krzywe naturalne.

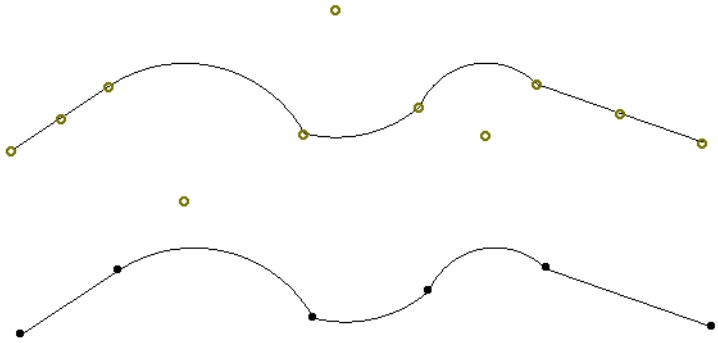


Rysowanie Polilinii i Łańcuchów Linii

Możesz utworzyć łańcuch prostych lub łukowych segmentów linii korzystając z narzędzia **Polilinia** lub z trzeciej Metody geometrii narzędzia Linia.

Różnica pomiędzy tymi opcjami tkwi w sposobie grupowania narysowanych elementów.

- **Polilinie** są pojedynczymi elementami narysowanymi za pomocą narzędzia **Polilinia**.
- **Łańcuch linii** jest zestawem połączonych segmentów linii narysowanych przy pomocy narzędzia **Linia**. Każdy z segmentów jest oddzielnym elementem jednakże wszystkie mogą zostać zgrupowane przed lub po rozpoczęciu rysowania. Aby zgrupować linie, uaktywnij funkcję **Edycja > Grupowanie > Auto-grupowanie** przed rozpoczęciem rysowania łańcucha linii lub zaznacz łańcuch po narysowaniu i wybierz polecenie **Edycja > Grupowanie > Grupuj**.



Aby narysować **Polilinię**, wybierz jedną z trzech dostępnych metod narzędzia **Polilinia**: Wielobok, Prostokąt i Prostokąt obrócony.

Aby narysować **Łańcuch linii**, wybierz odpowiadającą Ci metodę narzędzia **Linia**: Łańcuch, Prostokąt i Prostokąt obrócony.

Zarówno metoda **Łańcucha linii** jaki **Polilinii** tworzą zestaw segmentów połączonych ze sobą końcami.

- Kliknij punkt początkowy segmentu a następnie jego koniec.
- Wskazując koniec automatycznie rozpoczniesz rysowanie kolejnego segmentu.
- Wciśnij przycisk **OK** na **Palecie kontrolnej** lub dwukrotnie kliknij punkt końcowy polilinii lub łańcucha linii.

Więcej informacji na ten temat, patrz Utwórz Łańcuch Ścian.

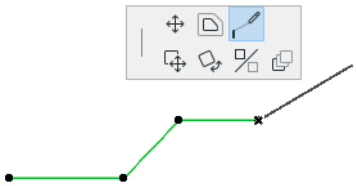
- Aby anulować ostatni wstawiony segment, naciśnij klawisz **Backspace**.

Dodawanie segmentów do Polilinii

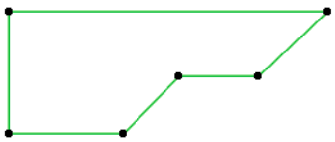
Możesz dodawać segmenty do każdego końca Polilinii:

- Zaznacz istniejącą otwartą Polilinię.

- Kliknij jeden z jej końców.
- Wybierz polecenie **Kontynuuj** Polilinię z palety pomocniczej.



- Teraz możesz dorysować nowe segmenty. Aby zakończyć, kliknij dwukrotnie ostatni punkt (lub wciśnij OK w Palecie kontrolnej).



Uwaga: Podczas kontynuowania polilinii możesz usuwać ostatnio narysowane segmenty klawiszem Backspace, lecz nie możesz usunąć oryginalnych segmentów Polilinii.

Tworzenie prostokątów za pomocą narzędzia Polilinia

Wykorzystując metodę geometrii **Prostokąt** narzędzia Linia, można utworzyć cztery domyślnie zgrupowane segmenty linii. Korzystając z analogicznej metody narzędzia Polilinia, uzyskamy pojedynczy prostokąt.

Przy metodzie **Prostokąt obrócony**, najpierw określasz wektor obrotu dla linii odniesienia prostokąta. Wektor ten definiuje jednocześnie długość dwóch równoległych do niego boków prostokąta. Wciskając raz klawisz Shift możesz zablokować kąt wektora, ograniczając go tylko do wcześniej ustawionych wartości.

Edycja polilinii

Łączenie elementów typu Linia w Polilinię

Połączone Linie, Łuki oraz Polilinie mogą zostać przekształcone w pojedynczą Polilinię.

- Zaznacz wszystkie połączone elementy.
- Wybierz polecenie **Edycja > Zmiana geometrii > Połącz**.

Cechy elementu zaznaczonego jako ostatni będą przypisane całemu zestawowi.

Za pomocą polecenia Połącz możesz łączyć ze sobą wiele zestawów elementów.

Uwaga: Aby połączyć elementy, które są zgrupowane, musisz w pierwszej kolejności Zawiesić grupowanie.

Szczegóły - zobacz Grupuj Elementy.

Otwarcie zamkniętej Polilinii

Zamkniętą Polilinię można otworzyć usuwając jeden z jej segmentów:

- Wybierz narzędzie Strzałka.
- **Trzymając wciśnięty klawisz Ctrl**, kliknij segment, który chcesz usunąć.

  Uwaga: Zastosuj tę samą metodę, aby przeciąć polilinię, która ma co najmniej trzy odcinki, na dwie niezależne polilinie.

Rozbij polilinię

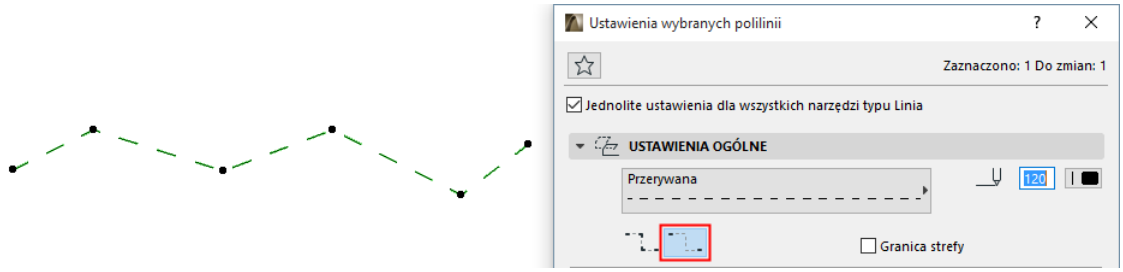
1. Zaznacz polilinię.
2. Użyj menu **Projekt > Rozbij do bieżącego widoku**.

Powstałe linie i łuki zostaną pogrupowane. W razie potrzeby można je rozgrupować.

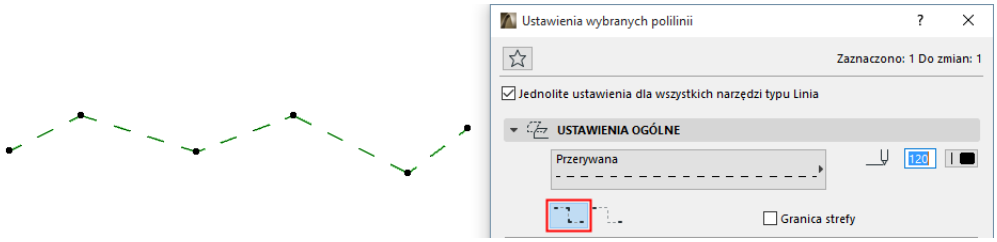
Zobacz także Rozbij do Bieżącego Widoku.

Kreskowane polilinie: według segmentu lub ciągłe

Jedynie w przypadku Polilinii, jeśli używasz linii kreskowanej, w Ustawieniach polilinii wybierz preferencje dotyczące zachowania wzoru kreskowanego na węzłach polilinii.



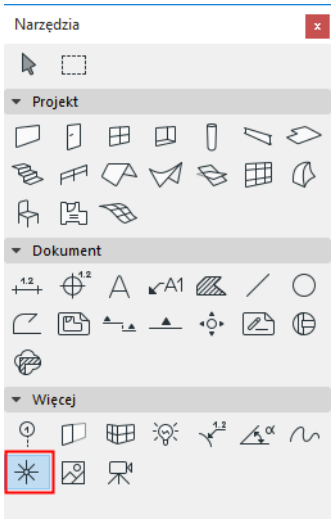
Rozłóż kreskowany wzór na całej polilinii



Rozłóż kreskowany wzór według segmentu

Punkty aktywne

Punkty aktywne są reprezentowane w projekcie za pomocą krzyżyka. Ich głównym zadaniem jest pomoc przy określaniu położenia elementów w 2D. Punkty aktywne nie są elementami drukowalnymi i gdy nie są już potrzebne, można je usunąć.



Szczegóły - zobacz Ustawienia narzędzia Punkt aktywny.

Uwaga: Za pomocą funkcji Linii pomocniczych można również wstawić punkty przecięcia oraz inne przydatne punkty przyklejenia i kierunki.

Zobacz Linie charakterystyczne, oraz Linie pomocnicze.

Wstawianie Punktów aktywnych

Po wybraniu Koloru pióra oraz warstwy, możesz przystąpić do wstawiania Punktu aktywnego. Wystarczy kliknąć wybrane miejsce. Czasami sytuacja wymaga, aby kontynuować rysowanie elementów od ustalonego punktu nie będącego wierzchołkiem, bądź punktem aktywnym żadnego obiektu. Wstawienie Punktu aktywnego rozwiązuje ten problem.

Wstawianie Punktu aktywnego na przecięciu dwóch elementów

1. Uaktywnij narzędzie Punkt aktywny.
2. Zaznacz krawędź lub linię istniejącej Ściany, Stropu, Dachu lub Wypełnienia.
3. Naciśnij klawisz Control i kliknij krawędź innego dowolnego istniejącego elementu.
4. W punkcie przecięcia zaznaczonej krawędzi i krawędzi, na której kliknąłeś powstanie punkt aktywny.

Rzutowanie prostopadłe punktu aktywnego na zaznaczony element

1. Uaktywnij narzędzie Punkt aktywny.
2. Zaznacz krawędź lub linię istniejącej Ściany, Stropu, Dachu lub Wypełnienia.
3. Naciśnij klawisz Ctrl i kliknij punkt aktywny dowolnego elementu lub dowolną pustą przestrzeń.
4. Na zaznaczonym elemencie, w prostopadłym rzucie od miejsca, w którym kliknąłeś, powstanie punkt aktywny zaznaczonego elementu.

Wstawienie punktu aktywnego w zdalnym punkcie stycznym

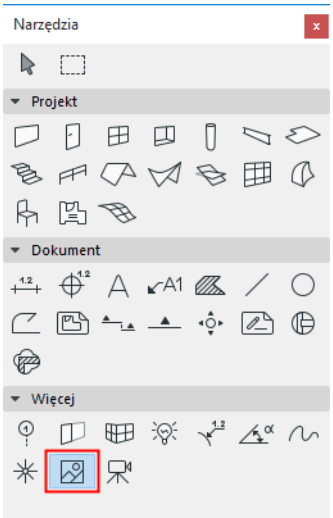
1. Uaktywnij narzędzie Punkt aktywny.
2. Wybierz łuk(i), a następnie naciśnij przycisk Ctrl i kliknij kursorem w kształcie Znaczka wierzchołek dowolnego innego elementu.
3. Na wybranych łukach lub wygiętych krawędziach, lub ich przedłużeniach, powstaną styczne Punkty.

Wstawianie punktów aktywnych równolegle do istniejących elementów

1. Uaktywnij narzędzie Punkt aktywny.
2. Zaznacz istniejący Punkt aktywny.
3. Naciśnij przycisk Ctrl i kliknij kursorem w kształcie znaku Mercedesa dowolną krawędź Ściany, linii lub elementu.
4. Powstanie drugi punkt aktywny, tak aby linia łącząca dwa punkty aktywne była równoległa do klikniętego elementu.

Obrazki

Obrazki są plikami graficznymi zaimportowanymi i zagnieżdżonymi w pliku projektu ARCHICADa. Mogą być umieszczane w każdym typie okna 2D (w oknach Rzutu, Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D, Detali, Obszaru 2D oraz Arkusza). Wstawianie i manipulacja obrazkami odbywa się za pomocą narzędzia Obrazek.



Szczegóły - zobacz Ustawienia narzędzia Obrazek.

Wstawiony Obrazek może służyć jako tło dla modelu ARCHICADa dzięki funkcji Dopasuj widok.

Zobacz Dopasuj widok.

Możesz również wstawić jako Obrazek skadrowany fragment zawartości okna ARCHICADa.

> **Uwaga:** Rysunki, w przeciwieństwie do Obrazków mogą mieć przypisane numery ID oraz (opcjonalnie) tytuły. Ramki rysunku można dostosować ręcznie. Inaczej niż Obrazki, Rysunki prezentują zawartość przyłączonych do nich plików i mogą być aktualizowane.

Szczegóły - zobacz Rysunki w Widokach modelu.

Obrazki mogą być wyświetlane z uchwytami lub bez, a także w postaci samej ramki. Ustawienia te odnoszą się do wszystkich wstawionych obrazków. Wyboru można dokonać przy pomocy Uchwytów obrazków w menu **Widok** > **Opcje wyświetlania.**

> **Uwaga:** Bez względu na sposób w jaki zaimportowano obrazek, zostanie on zagnieżdżony w pliku projektu, co może znacznie zwiększyć jego rozmiar. Skorzystaj z atrybutów Rozmiaru i Rozdzielczości narzędzia Obrazek by uniknąć przeładowania pliku.

Wstawianie Obrazków

Po dokonaniu niezbędnych ustawień w oknie dialogowym Ustawienia obrazka, możesz kliknąć w dowolnym miejscu na arkuszu roboczym, aby wstawić obrazek. Jeżeli obrazek okazał się zbyt mały lub zbyt duży, ponownie otwórz okno dialogowe Ustawień obrazka i dokonaj poprawek.

Obrazek może być dowolnie rozciągany w każdym kierunku. Jeżeli podczas rozciągania przytrzymasz klawisz Shift, zachowane zostaną proporcje obrazka.

Przy wstawianiu obrazka będzie widoczny szary kontur, wielkością odpowiadający obrazkowi i podążający za kursorem. Punkt wstawiania tego konturu przykleja się do wierzchołków i krawędzi

już istniejących elementów. Aby wyłączyć tę opcję, przejdź do okna dialogowego **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe** i wyłącz **Wyświetlanie ramki przy wstawianiu Obiektów, Słupów, Obrazków i Rysunków**.

Możesz również wstawiać obrazek do projektu bezpośrednio, nie korzystając z narzędzia Obrazek np. kopiując go do Schowka z okna Renderingu lub z dowolnego programu do grafiki 2D. ARCHICAD potraktuje go jak normalny Obrazek.

Uwaga: Obrazki importowane do projektu tą metodą, będą zawsze wielkości "piksel na piksel" w stosunku do bieżącego powiększenia.

Rysunki w Widokach modelu

Za pomocą **Narzędzia Rysunek** można wstawić do projektu rysunki.

Rysunki umieszczone **w Widokach modelu** zawierają pliki zewnętrzne (takie jak DWG, PDF lub pliki graficzne). Nie mogą natomiast zawierać widoków ARCHICADa.

Rysunki mogą być umieszczane w każdym widoku modelu, z wyjątkiem Okna 3D oraz widoku Zestawień.

Możliwość wstawiania Rysunków do modelu jest przydatna na przykład wtedy, gdy posiadamy rysunek standardowego detalu konstrukcji dachowej dostarczony przez producenta w formacie PDF. W takiej sytuacji możesz wstawić taki dokument PDF jako Rysunek w oknie detalu, dodać własne oznaczenia i umieścić całość na przygotowanym wcześniej arkuszu.

Podobnie, zewnętrzny plik DWG może zostać wstawiony jako Rysunek do modelu. Jest to dużo łatwiejszy sposób na umieszczanie plików DWG w ARCHICADzie niż dołączanie pliku DWG jako modułu XREF.

Po wstawieniu pliku DWG, DXF lub DWF jako rysunku ARCHICADa, możesz pokazać albo schować zawartość rysunku w oparciu o warstwy pliku źródłowego.

Wstawianie plików graficznych w postaci Rysunków w widoku Modelu jest dużo wygodniejszą metodą niż używanie narzędzia Obrazek, ponieważ Rysunki zachowują informację o oryginalnym pliku i mogą być w dowolnym momencie aktualizowane. Rozmiar, tytuł oraz ramka Rysunków mogą być dowolnie ustawiane. (Inaczej niż to jest w przypadku obrazków).

Rysunki wstawiane do widoków modelu (inaczej niż w przypadku umieszczaniu na arkuszu) są niezależne od ich skali.

Wstaw rysunek w oknie modelu

1. Uaktywnij narzędzie Rysunek.
2. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   - Kliknij wewnątrz okna modelu
   - Użyj **Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Rysunek zewnętrzny**
3. Znajdź pożądany plik i kliknij **Otwórz**.

   Uwaga: Jeżeli wybrałeś plik PDF zawierający wiele stron, zostaniesz poproszony o wybranie strony, która ma zostać wstawiona.
4. Rysunek zostanie wstawiony przy punkcie kotwiczenia określonym w Ustawieniach rysunku.

Usuń rysunek

Zaznacz Rysunek i usuń jak każdy inny element ARCHICADa. Zwróć uwagę, że usuwanie Rysunku jest operacją nieodwracalną z wyjątkiem sytuacji, gdy aktywne jest okno tego samego typu (np. okno Rzutu lub Arkusza) co okno zawierające Rysunek.

Tematy pokrewne

Rysunki w Teczce Arkuszy

Praca z dokumentami w formacie PDF

Parametry rysunku

Zarządzanie i aktualizacja wstawionych Rysunków

Warstwy wewnętrzne

Ramka rysunku

Elementy opisowe

Elementy opisowe wyświetlają liczbowe lub tekstowe informacje w oknach 2D o elementach, do których się odnoszą oraz jako niezależne obiekty informacyjne.

- **Wymiary** są dodawane do elementów konstrukcyjnych i rysunkowych w oknach Rzutu oraz Przekroju/Elewacji/RŚ, Dokumentów 3D i Obszarów 2D/Detali, przy pomocy Narzędzi Wymiarowania.
- **Narzędzie Siatka** umożliwia wstawienie osi konstrukcyjnych pojedynczo lub jako systemu. Osie konstrukcyjne stanowią część modelu i pełnią rolę edytowalnego szkieletu podczas wstawiania wielu elementów lub określania ich położenia w obrębie modelu.
- **Teksty** wstawiane są za pomocą narzędzia Tekst, w postaci bloków.
- **Autotekst** jest elementem tekstowym zawierającym pola automatycznie wypełniane przez program. Autotekst może być umieszczany w Widokach modelu oraz na arkuszach.
- **Etykiety** pozwalają na przyłączenie informacji tekstowej do elementu konstrukcyjnego oraz Wypełnień. Dostępne są również Etykiety niezależne (niepowiązane).

Tematy omówione w tym rozdziale:

Wymiarowanie

Narzędzie Oś konstrukcyjna

Bloki tekstowe

Autotekst

Etykiety

Linia wskaźnika

Znajdź i zaznacz Bloki tekstowe/Etykiety

Edycja tekstu w ARCHICADzie

Wymiarowanie

Wymiary mogą być umieszczane na Rzucie, w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ, Dokumentów 3D oraz Detali i Obszarów 2D.

Wiele rodzajów wymiarowania powiązanych jest z opisywanymi przez nie elementami. Oznacza to, iż jest automatycznie aktualizowane przy każdej modyfikacji tych elementów.

Uwaga: Wymiary 'statyczne' nie są powiązane z elementami.

Zobacz Wymiarowanie statyczne.

Okno Dokumentów 3D posiada kilka specjalnych opcji wymiarowania.

Zobacz Wymiarowanie liniowe w Oknie Dokumentów 3D.

Dostępne są następujące narzędzia wymiarowania:

- **Wymiarowanie liniowe** wyświetla długości elementów prostych oraz łuków.

- **Wymiarowanie wzniesienia** (metoda konstrukcyjna narzędzia Wymiarowania liniowego) wyświetla wartości wzniesienia w widokach Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D.

- **Kota wysokościowa** wyświetla wartości wzniesienia na Rzucie.

- **Wymiarowanie promienia łuku** wyświetla promień elementów łukowych.

- **Wymiarowanie kąta** wyświetla kąt (w stopniach) pomiędzy parą linii lub krawędzi.

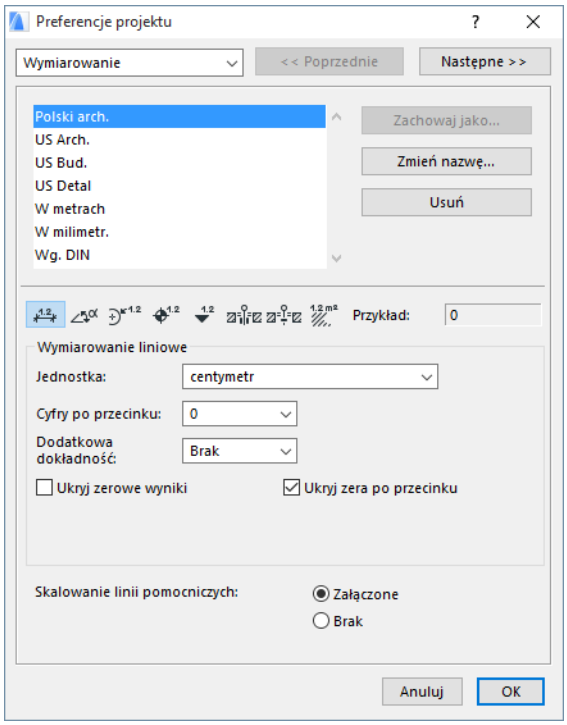
Tematy pokrewne:

Standardy wymiarowania
Terminy związane z wymiarowaniem
Wymiarowanie statyczne
Wymiarowanie liniowe
Ustawienia narzędzia Wymiarowanie
Ustawienia tekstu wymiarowania
Linia wskaźnika
Wymiarowanie grubości ściany lub stropu
Wymiarowanie liniowe w Oknie Dokumentów 3D
Wymiarowanie wzniesienia

Wymiarowanie promienia łuku
Koty wysokościowe
Wymiarowanie kąta
Edycja wymiarów
Dodatkowe wymiary (Dodatek)
Automatyczne wymiarowanie zewnętrzne
Automatyczne Wymiarowanie Wnętrza

Standardy wymiarowania

Skorzystaj z menu **Opcje** > **Preferencje Projektu** > **Wymiarowanie**, aby zastosować określony standard wymiarowania lub utworzyć standard dostosowany do potrzeb użytkownika.



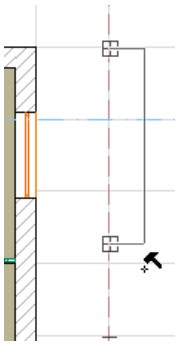
Szczegóły - zobacz Wymiarowanie (Preferencje).

Terminy związane z wymiarowaniem

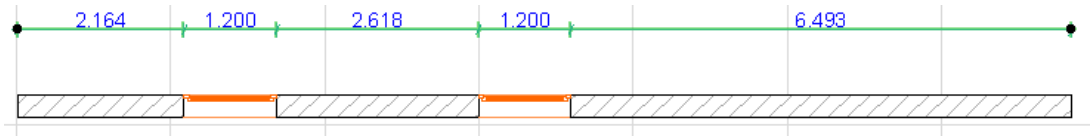
Punkty pomiaru są tymczasowymi węzłami umieszczanymi na elementach ARCHICADa w trakcie procesu wymiarowania; znikają po kliknięciu wskazującym położenie łańcucha wymiarów.

- Okrągłe punkty pomiaru: Powstałe punkty wymiarowania będą powiązane z elementem.
- Prostokątne punkty pomiaru: Powstałe punkty wymiarowania będą statyczne (wartości wymiarowania nie będą aktualizowane automatycznie).

Zobacz także Wymiarowanie statyczne.



Łańcuch wymiarów pojawia się po kliknięciu kursorem w kształcie Młotka na końcu procesu wymiarowania.



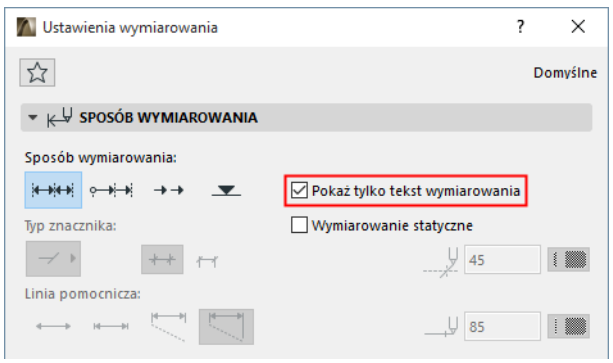
Łańcuch wymiarowania składa się z

- **linii wymiarowej** ułożonej wzdłuż mierzonego elementu;
- **linii pomocniczych** (prostopadłych do linii wymiarowej), jeżeli w Ustawieniach wymiarowania została wybrana opcja ich wyświetlania;
- **znaczników wymiarowania** (są to punkty przecięcia linii wymiarowej z pomocniczą).

Segment wymiarowania łączy dwa sąsiadujące punkty wymiarowania i obejmuje **tekst wymiarowania**.

Pokaż tylko tekst wymiarowania

Przy wymiarowaniu liniowym, koncentrycznym i wymiarowaniu kątów istnieje możliwość wyboru polecenia **Pokaż tylko tekst wymiarowania**.

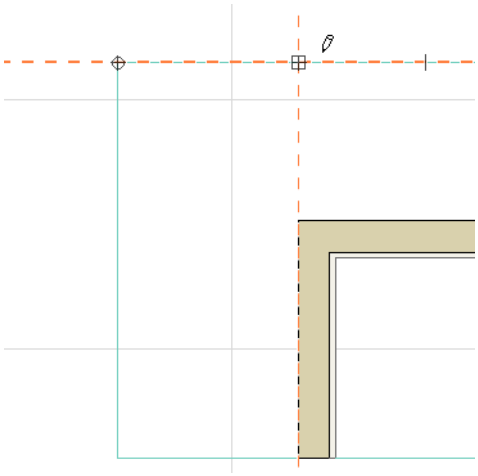


Dla tych rodzajów wymiarowania możesz wyświetlić linię odniesienia (tylko na ekranie) jako pomoc edycyjną: można ją aktywować w menu **Widok > Opcje wyświetlania > Linie odniesienia wymiarowania**.

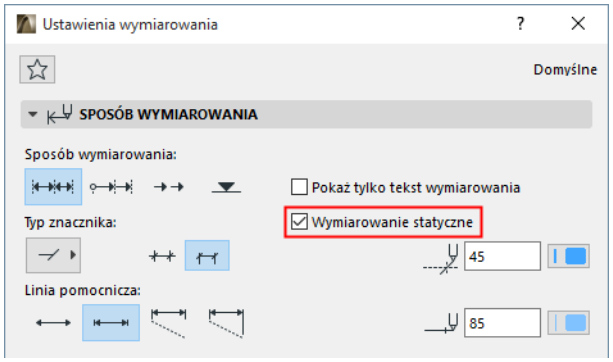
Wymiarowanie statyczne

Wymiary statyczne nie są powiązane z elementami.

Po wstawieniu wymiarów statycznych, punkt odniesienia będzie prostokątny.



Aby przekształcić istniejący wymiar liniowy lub kotę wysokościową w wymiary statyczne, należy zaznaczyć wymiar i aktywować pole Wymiarowanie statyczne w menu Ustawienia wymiarowania.

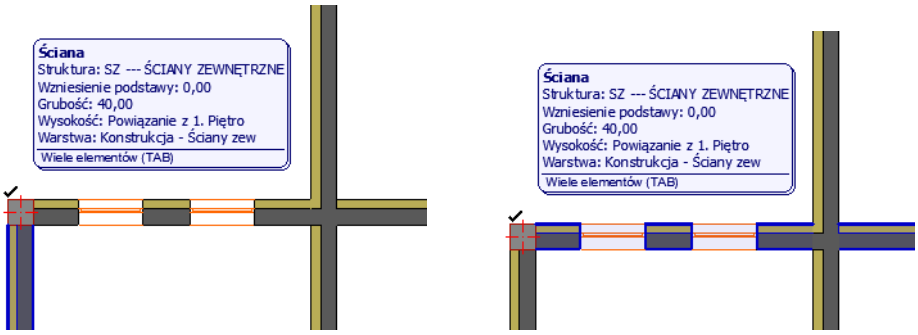


Po wybraniu tej opcji nie będziesz mógł później ponownie przyłączyć wymiarowania.

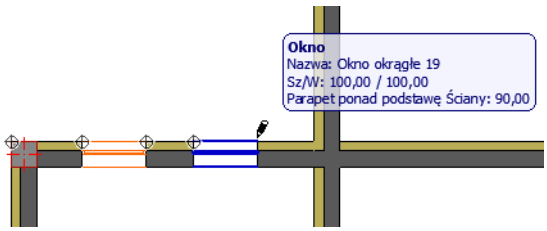
Wymiarowanie liniowe

1. Uaktywnij narzędzie Wymiarowania liniowego.
2. Przesuń kursor na element, który chcesz zwymiarować. Podświetlone uwagi podpowiadają, który element zostanie zwymiarowany.

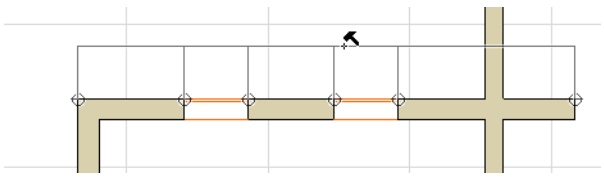
   Jeśli kursorem obejmie się kilka elementów, w metce Info wyświetlona zostanie wskazówka, aby za pomocą przycisku Tab przełączać ich podświetlanie.

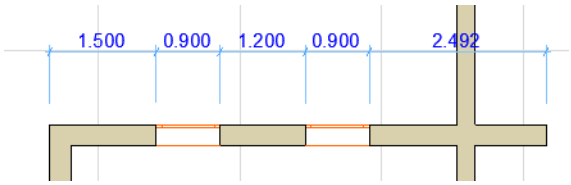


3. Kliknij wzdłuż elementu, który ma zostać zwymiarowany, aby wstawić tymczasowe punkty pomiaru tam, gdzie segmenty wymiarowania powinny się zaczynać i kończyć. W miarę postępu pracy, podświetlony zostanie element, do którego należy podświetlony punkt odniesienia.
4. W razie potrzeby można cofnąć dowolny punkt odniesienia ponownie go klikając.



5. Dwukrotnie kliknij po podstawieniu ostatniego punktu pomiaru.
6. Wskaż kliknięciem kursora w kształcie Młotka, gdzie należy umieścić łańcuch wymiarów.





Tematy pokrewne

Wymiarowanie grubości ściany lub stropu

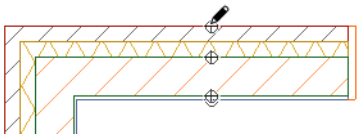
Metody geometrii wymiarowania liniowego

Ustawienia narzędzia Wymiarowanie liniowe

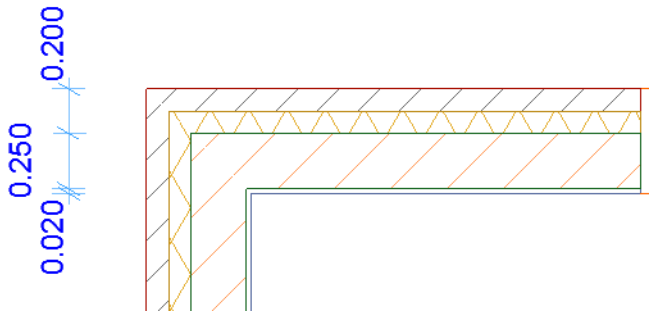
Wymiarowanie grubości ściany lub stropu

Ściany w Rzucie/Przekroju i Stropy w Przekroju:

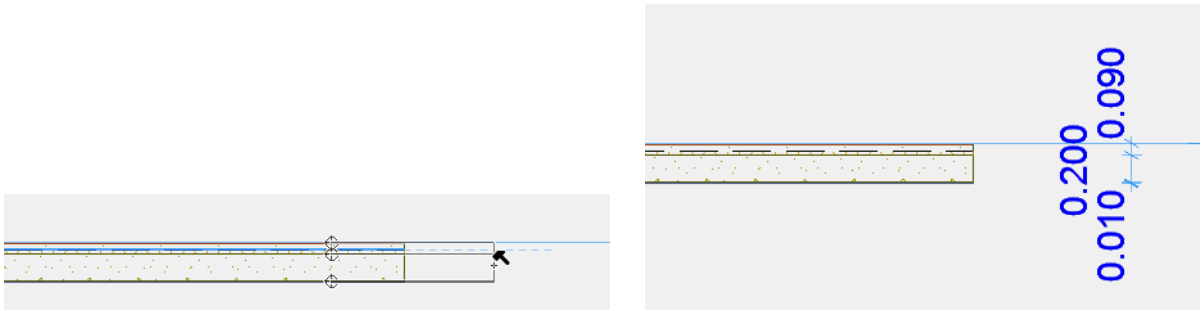
1. Uaktywnij narzędzie Wymiarowanie liniowe i kliknij linię obrysu elementu, który chcesz zwymiarować.
2. Punkty pomiaru pojawią się na powierzchniach, warstwach i/lub linii odniesienia (w zależności od ustawień w Szczegółach wymiarowania - zobacz poniżej).



3. Kliknij dwa razy, aby dokończyć łańcuch wymiarów i wstaw go, używając kursora w kształcie Młotka.



W oknie Przekroju w ten sam sposób można zwymiarować grubość stropu:



Jeżeli wstawiasz serię znaczników wymiarowania grubości ściany wzdłuż łańcucha ścian, wyświetlane będą tylko te punkty, które są umieszczone na ścianach prostopadle do łańcucha wymiarów.

Powiązany temat:

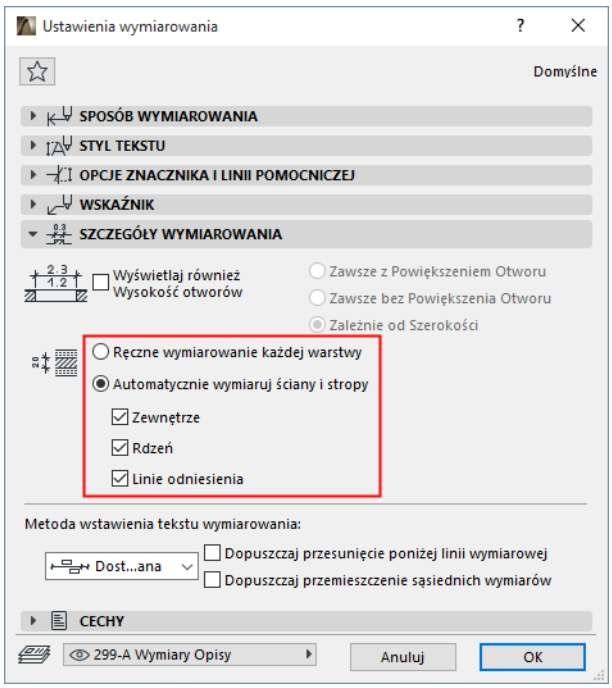
Grubość za jednym kliknięciem

Automatyczne wymiarowanie warstw w elementach warstwowych/ profilowych

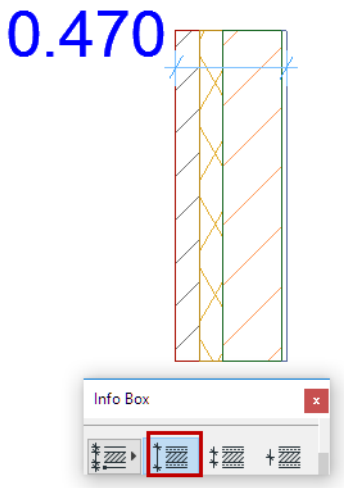
Aby automatycznie zwymiarować poszczególne warstwy i/lub linie odniesienia struktur warstwowych lub profilowych:

1. Przejdź do panelu Szczegóły wymiarowania w Ustawieniach wymiarowania (lub odpowiednich opcji w palecie Info).
2. Wybierz Metodę automatyczną, a następnie zaznacz opcje, które chcesz zwymiarować.

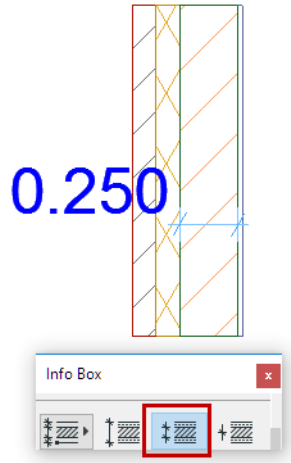
   Aby uzyskać wszystkie potrzebne wymiary, zaznacz jedno lub kilka pól jednocześnie.



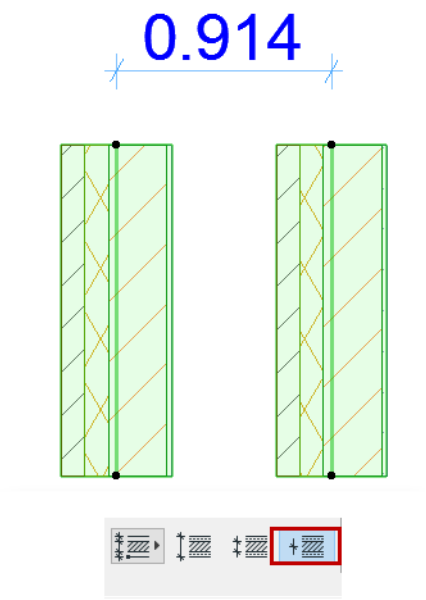
Wymiarowanie zewnętrzne



Wymiarowanie rdzenia



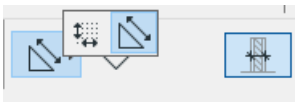
Linie odniesienia wymiarowania



Obejrzyj wideo

Metody geometrii wymiarowania liniowego

Metody geometrii przy Wymiarowaniu liniowym są określane w Palecie Info.



Wybrana metoda geometrii odnosi się do całego łańcucha wymiarów i nie może być zmieniana indywidualnie dla każdego pojedynczego wymiaru.

Uwaga: W oknie Dokumentów 3D dostępne są dodatkowe Metody geometrii.

Zobacz Wymiarowanie liniowe w Oknie Dokumentów 3D.

Tematy omówione na tej stronie:

Metoda geometrii każdego kierunku

Metoda geometrii Tylko X-Y

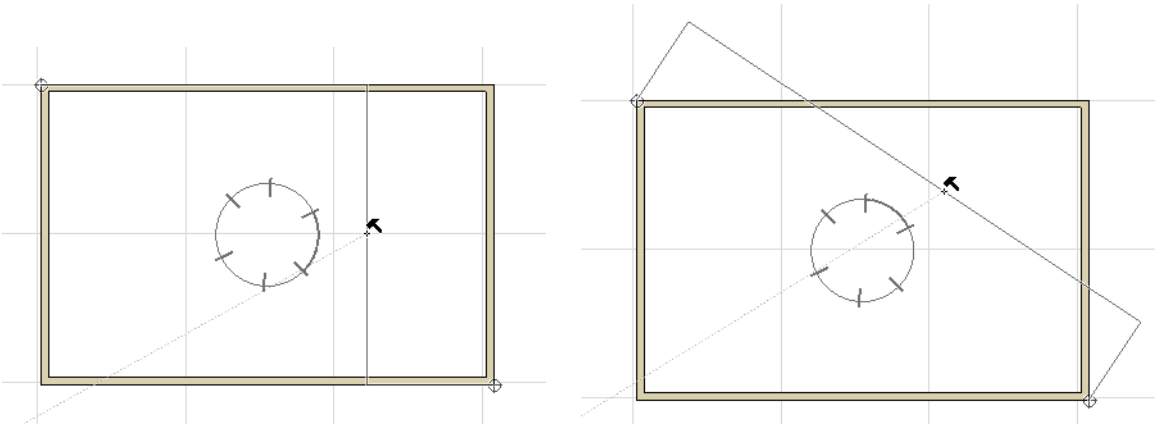
Metoda geometrii Wymiarowanie długości łuku

Grubość za jednym kliknięciem

Metoda geometrii każdego kierunku

Domyślnie ustawiona metoda **Każdego Kierunku** umożliwia tworzenie łańcuchów wymiarów w różnych położeniach związanych z położeniem elementu: równolegle do dwóch pierwszych wstawionych punktów pomiaru, albo poziomo/pionowo lub równolegle do innej, dowolnie wybranej krawędzi/powierzchni.

Poruszaj kursorem, aby uzyskać informacje na temat różnych możliwości zależnie od położenia punktu wymiarowania.



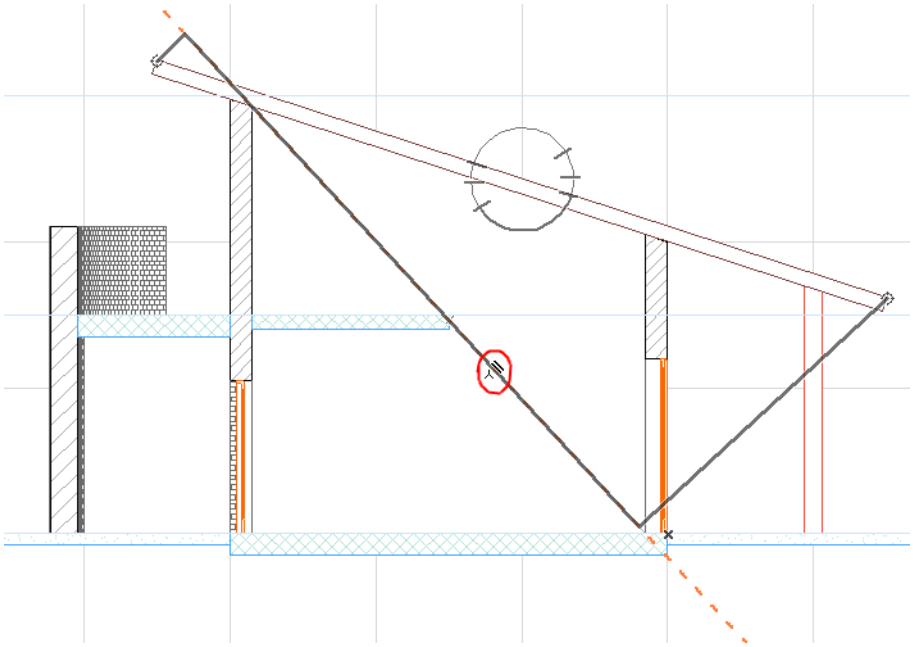
Dostępny jest również dodatkowy wektor linii wymiarowej: Po pojawieniu się czarnego kursora w kształcie młotka, możesz przesunąć go **na jakąkolwiek prostą linię/krawędź** w obrębie projektu.

Uwaga: W oknie Dokumentu 3D, musisz wyrównać wymiar do krawędzi elementu konstrukcyjnego - segmenty liniowe nie sprawdzą się.

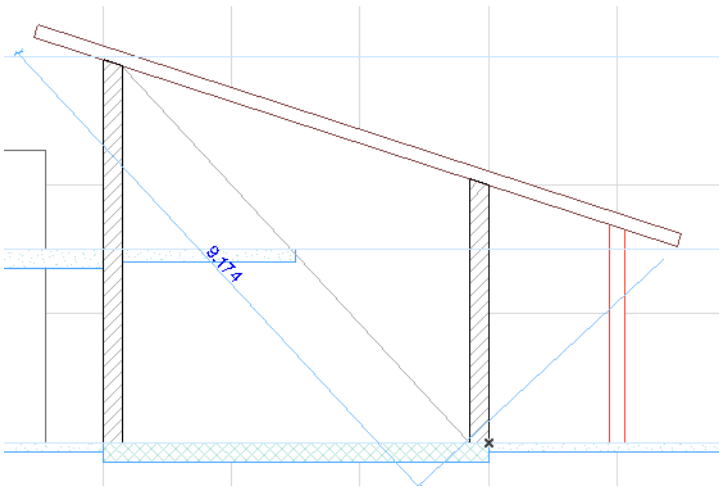
Przykład

Załóżmy, że chcesz zwymiarować dach przy pomocy wektora równoległego do przekątnej, a nie do dachu.

1. Kliknij dwa wierzchołki wymiarowania na dowolnym końcu dachu.
2. Najedź kursorem na przekątną. Następnie kursor przyjmuje kształt "znaczek mercedesa + równoległe wymiarowanie", aby poinformować użytkownika o znalezieniu krawędzi, do której linia wymiarowa może być równoległa:

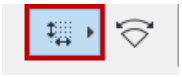


3. Kliknij, aby ograniczyć linię wymiarową i dostosować ją do położenia równoległego względem określonej linii/krawędzi.
4. Przeciągnij linię wymiarową do końcowego położenia i kliknij, gdy pojawi się czarny kursor w kształcie młotka, aby wstawić łańcuch wymiarowy.



Metoda geometrii Tylko X-Y

Metoda **Tylko X-Y** ogranicza zakresy linii wymiarowych wyłącznie do położenia poziomego i pionowego względem ekranu.

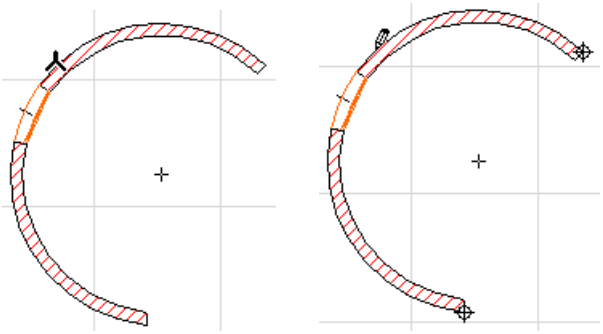


Metoda geometrii Wymiarowanie długości łuku

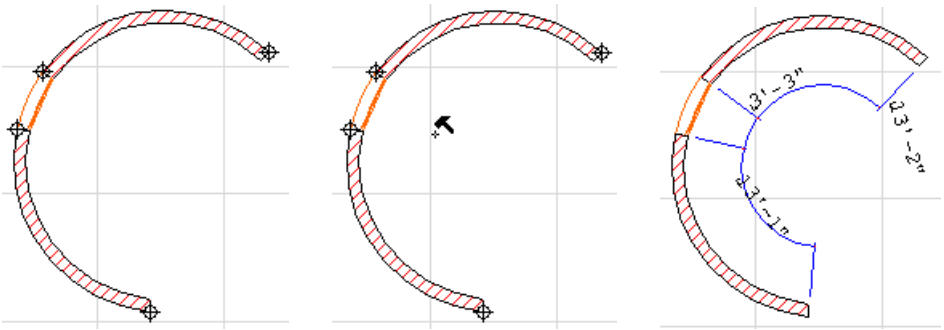
Ta metoda służy do wymiarowania zakrzywionych elementów.

1. Przy aktywnym narzędziu Wymiarowania, wybierz Metodę geometrii Wymiarowanie długości łuków z Palety Info.

2. Kliknij kursorem w kształcie Mercedesa okrągły łuk lub krawędź łukową (nie musisz wskazywać ich punktów końcowych, wystarczy kliknąć gdziekolwiek na łuku).

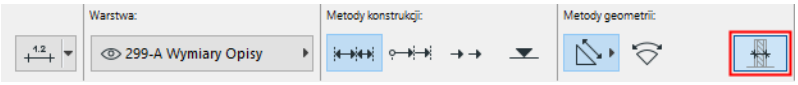


3. ARCHICAD automatycznie umieści Punkty pomiaru na końcach mierzonego łuku. Zmierzona zostanie długość tego fragmentu krawędzi. Możesz jednak kontynuować dodawanie Punktów pomiaru tworząc łańcuch wymiarów.
4. Podwójne kliknięcie w pustą przestrzeń arkusza roboczego kursorem **Pustego Ołówka** lub wciśnięcie **OK** na **Palecie kontrolnej** zakończy wstawianie Punktów pomiaru.
5. Kliknij kursorem w kształcie **Młotka**, aby wstawić łańcuch wymiarowy.



Grubość za jednym kliknięciem

Aby jednym kliknięciem zwymiarować grubość ściany i stropu, uruchom opcję **Grubość za jednym kliknięciem** w palecie Info Wymiarowania liniowego.



1. Jeśli narzędzie Wymiarowanie liniowe jest aktywne, przesuń kursor do linii obrysu ściany lub stropu.

   Jeśli klikniesz jakikolwiek inny element, opcja jednego kliknięcia nie zadziała i trzeba będzie wstawić linię wymiarowania w standardowy sposób.

2. Kliknij jednokrotnie, aby wstawić wymiar(y) grubości, w zależności od ustawień skonfigurowanych w Szczegółach wymiarowania:

   – W trybie automatycznym, w zależności od ustawień wymiarowania zewnętrznego/rdzenia/linii odniesienia, spowoduje to wstawienie kilku punktów wymiarowania w łańcuchu.

   Uwaga: Jeśli aktywna jest *tylko* Linia odniesienia, opcja jednego kliknięcia nie działa.

   – W trybie ręcznym spowoduje to powstanie łańcucha wymiarowania dla wszystkich warstw ścian i stropów.

Szczegóły - zobacz Wymiarowanie grubości ściany lub stropu.

Wymiarowanie liniowe w Oknie Dokumentów 3D

W oknie Dokumentów 3D należy użyć narzędzia Wymiarowania liniowego do wstawienia niezbędnych wymiarów. Dostępne są wszystkie opcje Wymiarowania liniowego, oprócz Długości łuku.

Płaszczyznę, w której ma zostać umieszczona linia wymiarowa można wyznaczyć tylko w oknie Dokument 3D. (Zobacz poniżej.)

Wybierz płaszczyznę wymiarowania w Oknie Dokumentu 3D

Aby wybrać ograniczenie płaszczyzny w przypadku wymiarowania liniowego w oknie Dokumentów 3D, wybierz odpowiednią opcję w Palecie Info Narzędzia wymiarowania liniowego:

- płaszczyzna pozioma
- płaszczyzna pionowa
- każda inna płaszczyzna

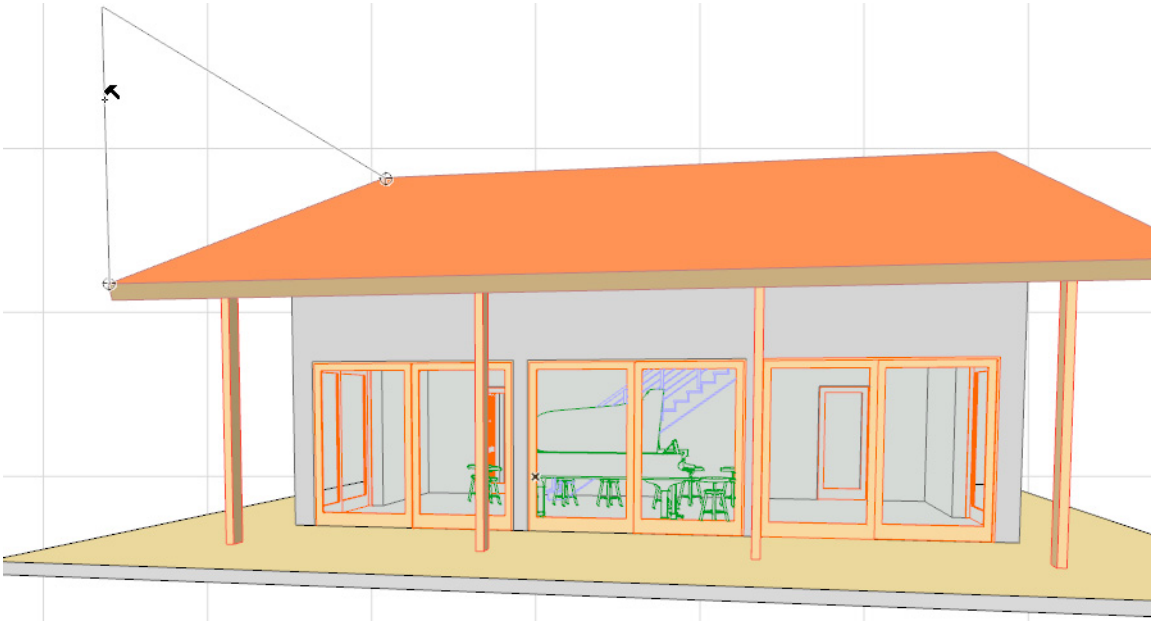
Domyślnie jest ustawiona opcja "Każda płaszczyzna", która zapewnia największą swobodę.

Przykład

Załóżmy, że chcemy zwymiarować szerokość dachu w Dokumencie 3D.

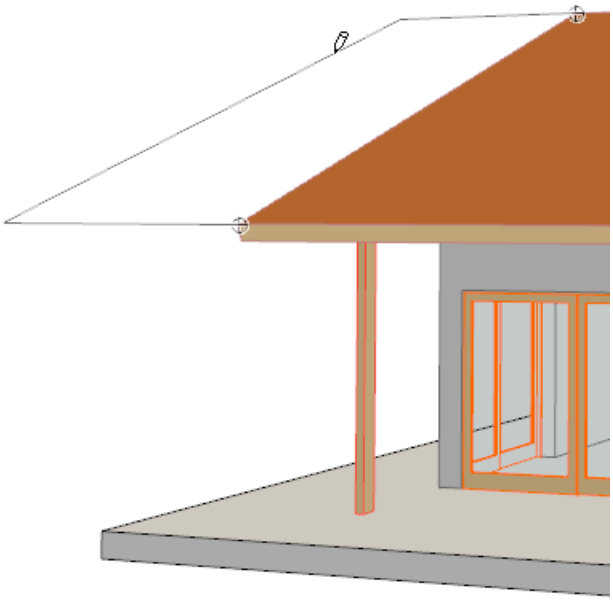
Uaktywnij narzędzie Wymiarowania liniowego. W Palecie Info zaznacz metodę geometrii "Każda płaszczyzna" oraz opcję "Każdy Kierunek".

Jak zwykle, kliknij dwa końce dachu, a potem kliknij dwukrotnie.



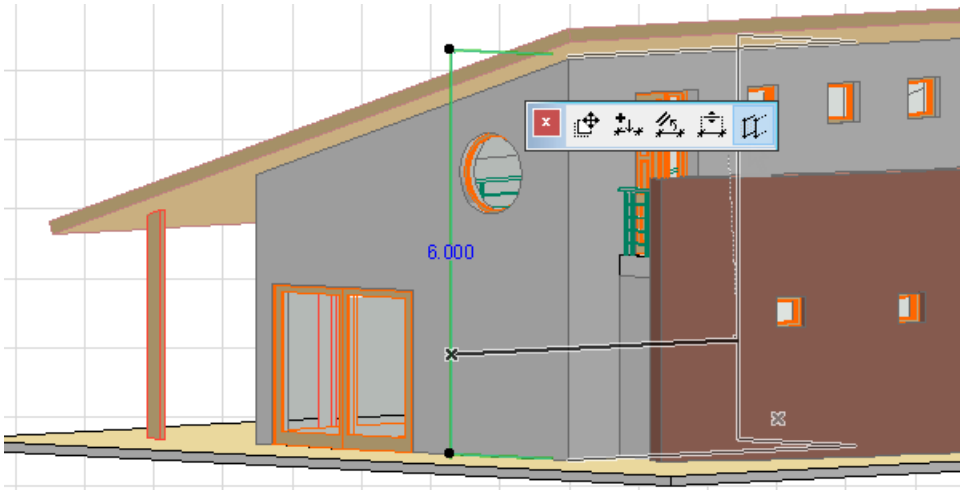
Następnie wybierz płaszczyznę, w której chcesz wykonać wymiarowanie. W tym celu należy przesunąć kursor na połać dachową. W uwagach wskazany zostanie kierunek płaszczyzny wymiarowania; kliknij, aby wskazać żądaną płaszczyznę.

Teraz kursor będzie się przemieszczać tylko w obrębie zdefiniowanej płaszczyzny. Kliknij jeszcze raz, aby wstawić linię wymiarową w żądanym położeniu.



Odsuń płaszczyznę wymiarowania

Po wstawieniu linii wymiarowej w oknie Dokumentu 3D, można ją odsunąć w obrębie jej bieżącej płaszczyzny. Opcja ta jest dostępna tylko dla wymiarów w Dokumentach 3D:



Zwykłe opcje edycji linii wymiarowej są również dostępne z palety podręcznej (wstaw/dołącz punkt wymiarowania, przeciągnij lub dopasuj kierunek linii wymiarowej.)

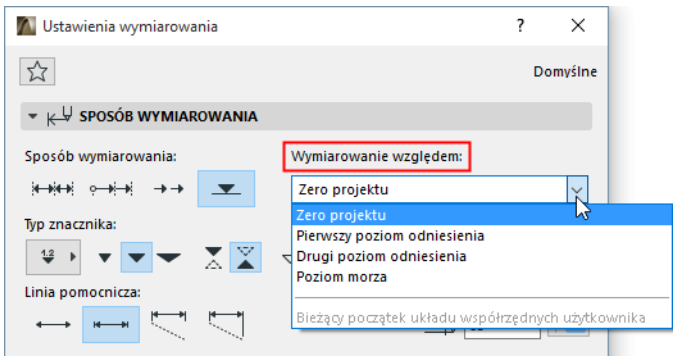
Zobacz Edycja wymiarów.

Wymiarowanie wzniesienia

Szczególnym przypadkiem narzędzia Wymiarowania jest metoda konstrukcyjna **Wymiarowanie wzniesienia** . Wymiarowanie wzniesienia pozwala na wstawianie kot wysokościowych w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D.

> **Uwaga:** W oknach Rzutu lub Obszaru 2D/Detalu, użyj Kot wysokościowych. *Zobacz Koty wysokościowe.*

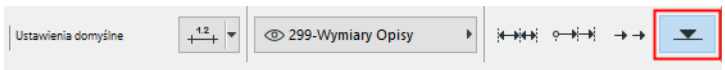
Wymiarowanie wzniesienia obliczane jest na podstawie Początku wymiarowania, który można wybrać w oknie dialogowym Ustawień Wymiarowania wysokości.



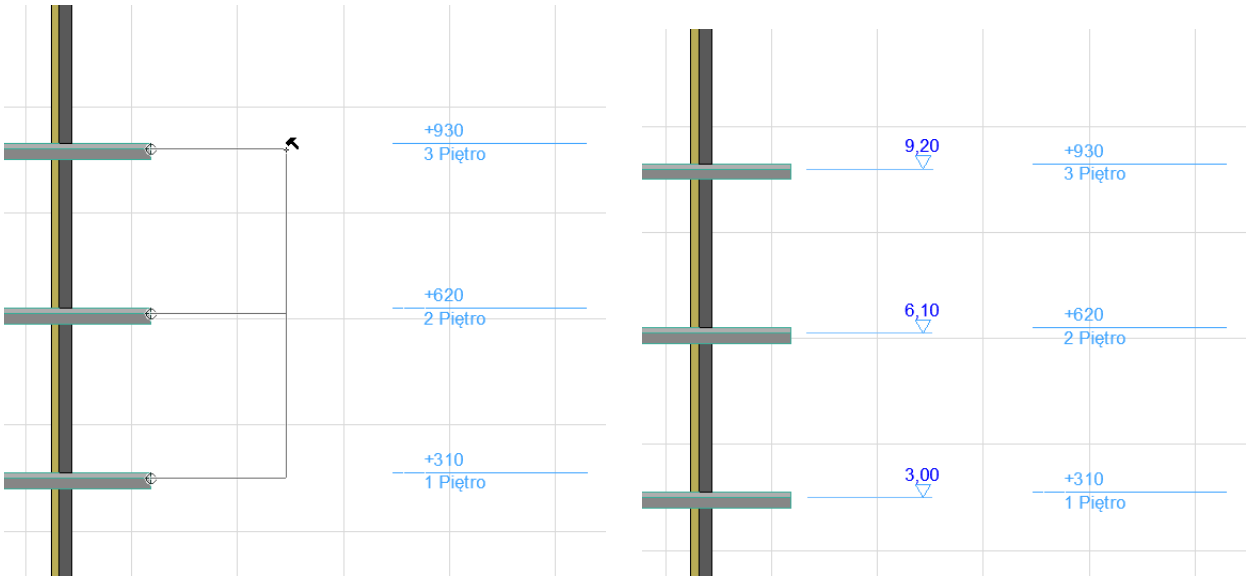
Seria wymiarów wzniesienia zachowuje się jak dynamiczny łańcuch wymiarów.

Wstaw łańcuch wymiarowania wysokości

1. Aktywuj narzędzie Wymiarowanie za pomocą metody konstrukcji Wymiarowanie wysokości.



2. W oknie Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentów 3D: kliknij szereg punktów wymagających zastosowania Wymiarowania wysokości.
3. Kliknij dwukrotnie (lub kliknij OK w Palecie kontrolnej) i użyj kursora w kształcie **Młotka**, aby wstawić łańcuch.

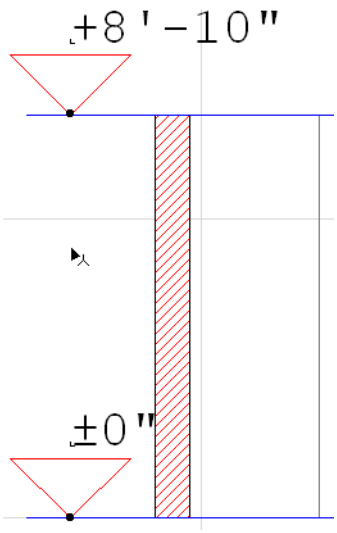


W oknach Przekrój/Elewacja/RŚ można zwymiarować wszystkie **Linie poziomu kondygnacji** naraz.

Zobacz Wymiarowanie Linii poziomu kondygnacji.

Wybierz Wymiarowanie pionowe

Przytrzymaj przycisk Shift i kliknij niewidoczną oś łańcucha (gdy kursor znajdzie się nad tą osią, przyjmie kształt logo Mercedesa ze strzałką).

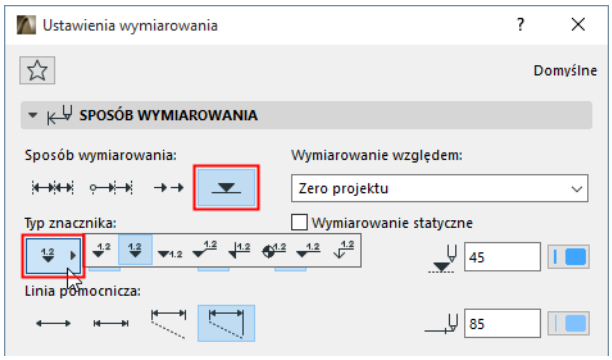


Ustawienia Wymiarowania wysokości

Większość ustawień w tym oknie dialogowym jest identyczna jak ustawienia w: *Ustawienia narzędzia Wymiarowanie*

Poniżej opisano opcje charakterystyczne dla **Ustawień wymiarowania wysokości**.

Typ znacznika: Kliknij, aby wybrać układu tekstu znacznika/wymiarowania dla wymiarowania wysokości.



Wybierz proporcje dla znacznika wymiarowania pionowego.

Wybierz jeden z kierunków dla znacznika wymiarowania pionowego.

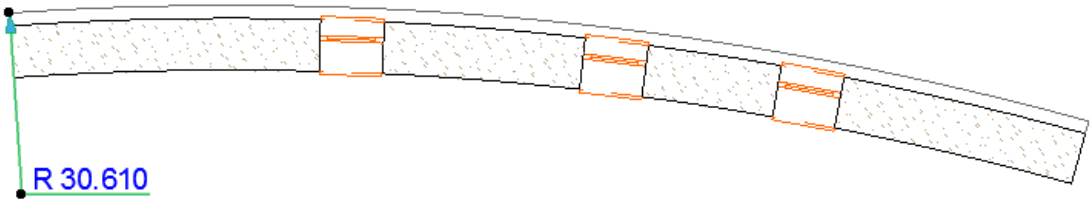
Kliknij jeden z tych przycisków aby wybrać typ znacznika: 'obrys' lub 'pełny'

Z rozwijanej listy wybierz **Początek wymiarowania**:

- Zero projektu
- Poziom morza (konfigurowany w menu **Opcje > Preferencje projektu > Poziomy odniesienia**)
- Poziom odniesienia (określony w menu **Opcje** > **Preferencje projektu** > **Poziomy odniesienia)**
- Bieżący początek układu współrzędnych użytkownika: Opcja ta jest aktywna tylko w przypadku zaznaczonych łańcuchów Wymiarowania wysokości i oznacza, że Początek układu został zmieniony po wstawieniu tego łańcucha i jego wartości wymagają aktualizacji.

Wymiarowanie promienia łuku

Wymiarowanie promienia łuku wyświetla wartość promienia elementów łukowych.



Wymiar promienia składa się z dwóch elementów: linii wymiarowej (wskaźnik) i tekstu.

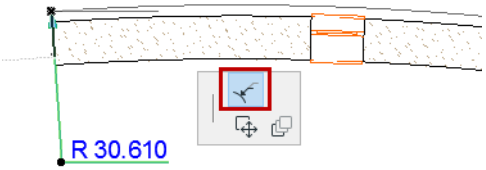
1. Kliknij element łukowy.
2. Narysuj linię wymiarową kierując ją w stronę środka tego elementu lub na zewnątrz. Wymiarowanie promienia może być zastosowane tylko do elementów łukowych.
3. Kliknij ponownie, aby wstawić tekst zawierający wartość promienia.

Orientację tekstu można zdefiniować w oknie Ustawień Wymiarowania promienia. (Zobacz poniżej.)

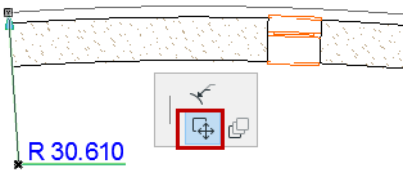
Rozciągnij lub przenieś wymiarowanie promienia

Możesz również dopasować położenie wstawionego wymiarowania promienia łuku za pomocą palety pomocniczej:

Funkcja **Rozciągnięcie wymiaru promienia** pozwala wydłużyć linię wymiarową.



Jeżeli chcesz przesunąć wymiarowanie użyj funkcji **Przesuń**.



Ustawienia wymiarowania promienia łuku

Poniższe opcje dostępne są tylko w opcjach **Wymiarowania promienia łuku:**

Panel Sposób wymiarowania promienia łuku

Sposób wymiarowania: Określ tutaj sposób wymiarowania promienia łuku.

- Wymiarowanie „ze środkiem” łuku („Włącz środek”): Zaznacz punkt środkowy łuku z osiami.
- Wymiarowanie „bez środka” łuku („Wyłącz środek”).

Linia i tekst wskaźnika:

Wybierz opcję orientacji wskaźnika oraz powiązanego tekstu.

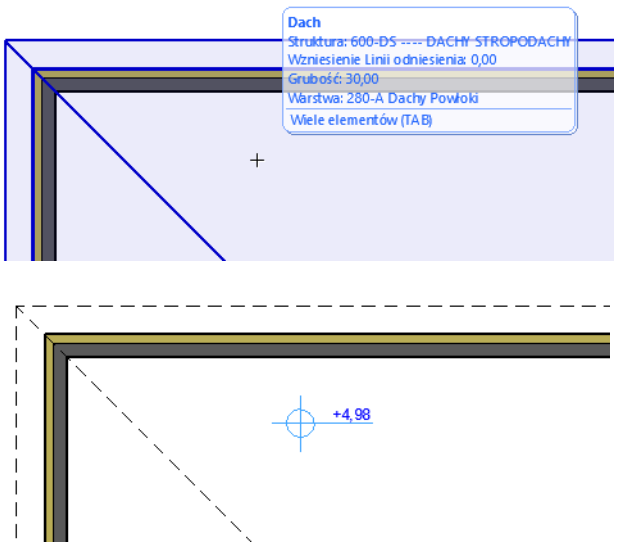
Przedrostek: Pojawi się opcjonalnie przed wartością wymiaru.

Koty wysokościowe

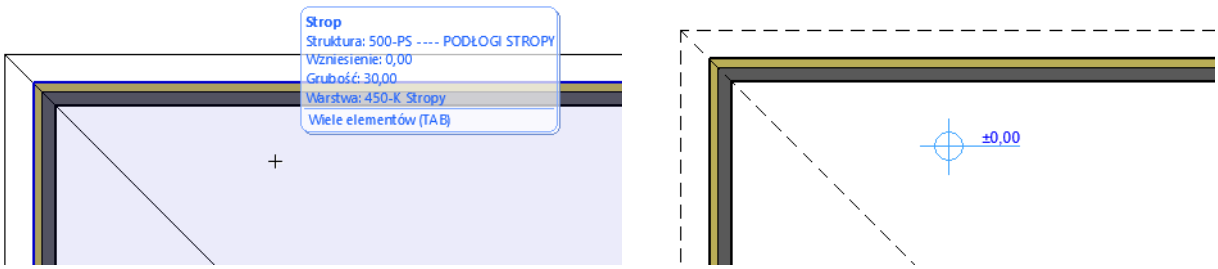
Koty wysokościowe to powiązane, punktowe znaczniki wysokości na jakiej znajduje się dany poziom, pokazujące wysokość kondygnacji lub elementu w rzucie pionowym wzdłuż osi Z. Są one dostępne w Rzucie i w oknach Obszarów 2D/Detali.

Uwaga: W oknach Przekroju/Elewacji/RŚ, zastosuj Wymiarowanie pionowe:. *Zobacz Wymiarowanie wzniesienia*.

1. Wybierz narzędzie **Kota wysokościowa**.
2. Najedź kursorem na element lub miejsce, którego wysokość chcesz zwymiarować.
   - Jeśli kursor znajduje się nad kilkoma elementami, w metce Info wyświetlona zostanie wskazówka, aby nacisnąć przycisk Tab i przełączać elementy.
   - Podświetlone uwagi nad wymiarowanymi elementami pokazują, które elementy zostaną zwymiarowane.
   - Kursor *nie* wykryje pozawidokowych powierzchni płaszczyzn (z wyjątkiem Stropów i Siatek).
   - Jeśli Grawitacja jest włączona, kursor będzie można ustawić tylko na elemencie odpowiedniego typu. Zobacz poniżej.
3. Kliknij, aby wstawić Koty wysokościowe.



Koty wysokościowe na płaszczyźnie dachu

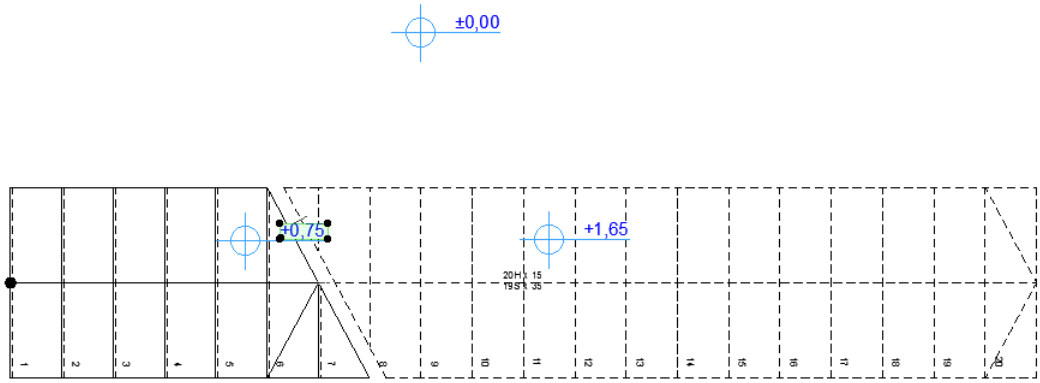


Koty wysokościowe na stropie

Koty wysokościowe na stopnicy, spoczniku lub konstrukcji spocznika

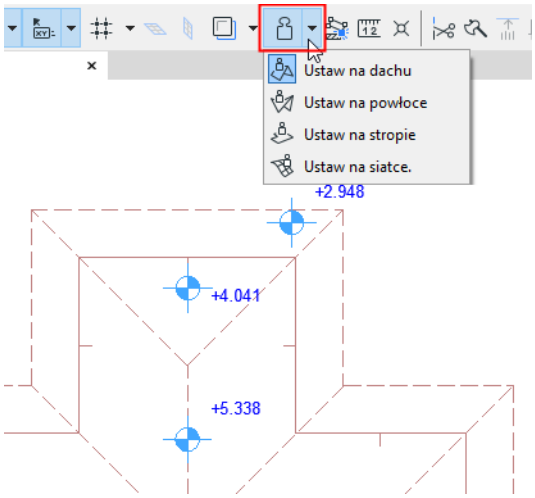
Podczas wstawiania kot wysokościowych w elemencie schodów, użyj Tabulatora, aby podświetlić prawidłowy komponent, a następnie kliknij, aby wstawić.

Uwaga: Komponenty schodów można podświetlić i zaznaczyć tylko, gdy ich symbole (Stopień siatki i wypełnienie siatki) są włączone (widoczne) w Opcjach widoku modelu lub Ustawieniach schodów.



Koty wysokościowe przy włączonej opcji Grawitacja

Jeśli opcja Grawitacja jest włączona, Kotę wysokościową można umieścić na elemencie, dla którego zastosowano Grawitację (Strop, Dach, Powłoka lub Siatka).



Szczegóły - zobacz Grawitacja.

Powiązanie kot wysokościowych

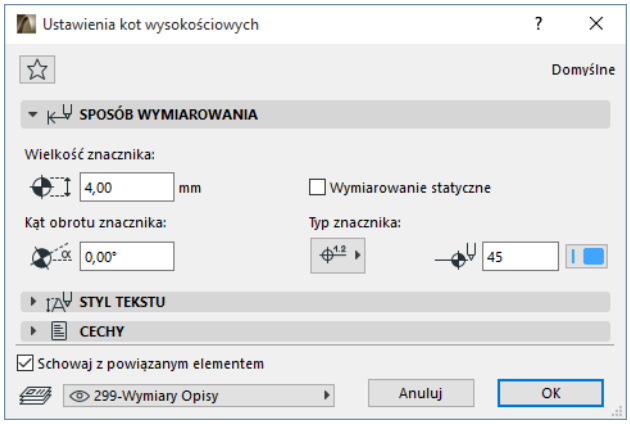
Koty wysokościowe są połączone z elementami, na które zostały umieszczone, nawet po ich przesunięciu poza obrys tych elementów. Jeżeli kota wysokościowa zostanie umieszczona poza obrysem elementu, do którego jest przypisana, jej wartość będzie się zmieniać zgodnie z następującymi regułami:

- ze stropami, nic się nie zmienia: wartość zmierzona jest taka sama jak w sytuacji, gdy znacznik znajdował się w obrębie obrysu stropu.

- z dachami, mierzona jest wartość wysokości na teoretycznej płaszczyźnie zawierającej wskazaną połać.
- z siatkami, wyświetlana jest poziom kondygnacji, na której znajduje się siatka (lecz Kota wysokościowa nadal zostaje połączona z siatką).

Ustawienia narzędzia Kota wysokościowa

Panel Sposób wymiarowania poziomu



Podaj rozmiar znacznika koty wysokościowej.

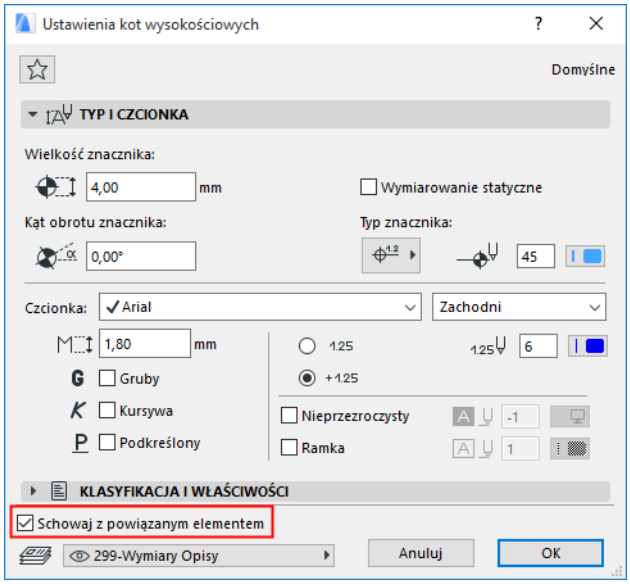
Kąt obrotu: Wpisz kąt obrotu znacznika koty wysokościowej. Tekst wymiarowania zostanie obrócony, lecz zachowa połączenie z symbolem znacznika.

Typ znacznika: Z rozwijanej palety, wybierz typ znacznika koty wysokościowej.

Panel stylu tekstu wymiarowania poziomu

Zobacz Więcej opcji stylu tekstu (wymiary, etykieta, blok tekstowy).

Schowaj z powiązanym elementem



Domyślnie, powiązany element będzie niewidoczny, jeśli element, z którym jest powiązany, jest niewidoczny (np. znajduje się w ukrytej warstwie). Odznacz to pole, aby wyświetlić koty wysokościowe niezależnie od widoczności powiązanego elementu.

Wymiarowanie kąta

Wymiarowanie kątów pokazuje wartości kątów

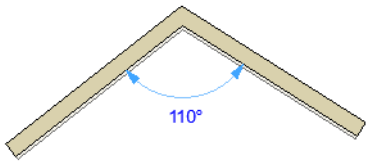
- pomiędzy dwiema liniami lub krawędziami liniowymi
- lub kąt zakrzywionego elementu

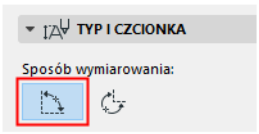
  Uwaga: Wymiarowanie kątów nie jest dostępne w oknie Dokumentu 3D.

Metody konstrukcji Wymiarowanie kąta

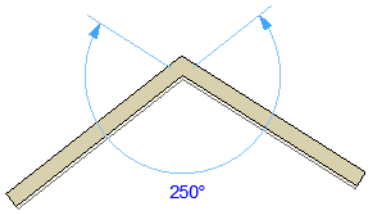
Przy wymiarowaniu kąta dostępne są dwie metody konstrukcji (wybierz pomiędzy paletą Info a Ustawieniami wymiarowania kątów):

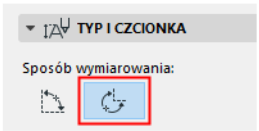
- Metoda konstrukcji **Wymiarowanie wewnętrzne** (kąt ostry):





- Metoda konstrukcji **Wymiarowanie zewnętrzne** (kąt rozwarty):



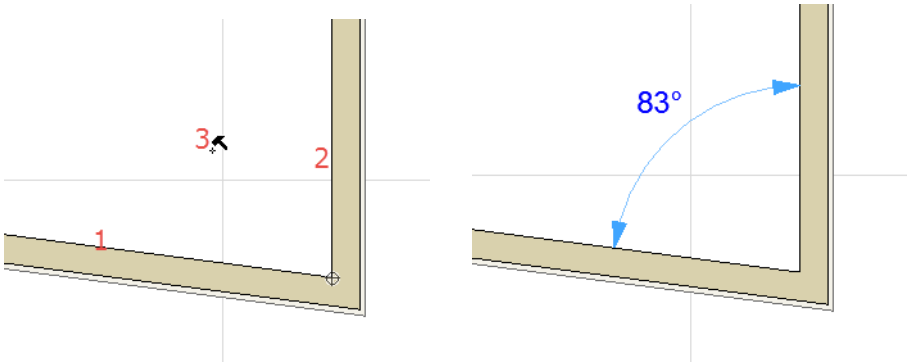


Wstaw wymiarowanie kąta pomiędzy dwiema krawędziami

Wymiarowanie kąta pomiędzy dwiema krawędziami:

1. Kliknij krawędź lub linię.
2. Kliknij drugą krawędź lub linię.

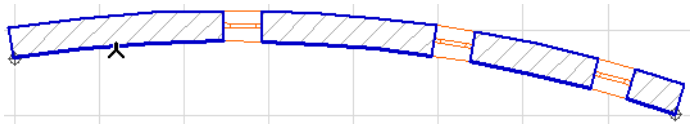
3. Kliknij po raz trzeci, aby zwymiarować kąt.



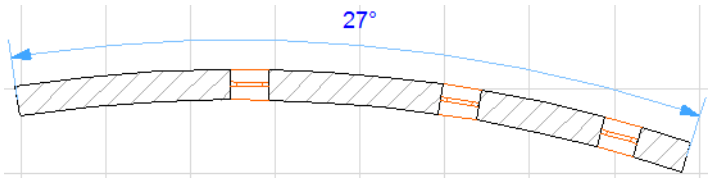
Można również kliknąć dowolne z czterech położeń w oknie lub Linię pomocniczą, aby określić dwa wektory. Kliknij ponownie, aby wstawić wymiarowanie kąta pomiędzy dwoma wektorami: w tym przypadku wymiarowanie kątów nie jest powiązane.

Wstaw wymiarowanie kąta na zakrzywionym elemencie

1. Zaznacz narzędzie **Wymiarowanie kąta** w **Palecie narzędzi.**
2. Kliknij zakrzywiony element. Automatycznie zostaną zaznaczone dwa końce łuku.



3. Kliknij kursorem w kształcie Młotka, aby wstawić wymiar.



Ustawienia wymiarowania kąta

Większość ustawień w tym oknie dialogowym jest identyczna jak ustawienia w: *Ustawienia narzędzia Wymiarowanie*

Orientacja liczby

- Tekst wymiarowania poziomo

- Tekst wymiarowania prostopadle

- Tekst wymiarowania równolegle

Edycja wymiarów

Tematy omówione w tym rozdziale:

Zaznacz wymiar
Dodaj nowy punkt do wymiarowania
Usuń punkt wymiarowania
Przenieś punkt wymiarowania
Usuń segment wymiarowania
Przenieś odcinek linii wymiarowej
Przerwij i Odsuń linię wymiarową
Podziel linię wymiarowa
Połącz łańcuchy wymiarowania
Przesuń/Obróć/Odbij łańcuch wymiarowania
Wyrównaj linię wymiarową do krawędzi
Rozciągnij lub przenieś wymiarowanie promienia

Zobacz również:

Pole edycji tekstu
Zmodyfikuj linię pomocniczą
Ustawienia tekstu wymiarowania

Zaznacz wymiar

Zaznacz łańcuch wymiarowania

Kursorem w kształcie znaku Mercedesa kliknij dowolny „wolny punkt” na linii wymiarowania.

Zaznacz segment wymiarowania

Kliknij na środku segmentu, gdy znak zaznaczenia przyjmie postać strzałki.

Wybierz Tekst wymiarowania

- Użyj kursora Szybkie zaznaczanie.
- Gdy kursor przyjmie postać strzałki, kliknij lewy dolny róg tekstu.

Zobacz Ustawienia tekstu wymiarowania. Zobacz także Pole edycji tekstu.

Dodaj nowy punkt do wymiarowania

1. Zaznacz cały łańcuch wymiarowania (kliknij “aktywny punkt” na linii wymiarowej).
2. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   – Z Palety pomocniczej, wybierz polecenie **Wstaw/Dołącz punkt wymiarowania**, a następnie kliknij element, którego wymiar chcesz wybrać, lub w dowolnym punkcie poza tą linią.

– Wybierz Narzędzie Wymiarowanie, a następnie naciśnij **Ctrl/Cmd i kliknij** element, którego wymiar chcesz dodać, lub w dowolnym punkcie poza linią.

Edytuj punkt wymiarowania

Kliknij punkt. Następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Kliknij ponowie, aby otworzyć Paletę pomocniczą.
- Otworzyć Ustawienia wymiarowania dla zaznaczonego punktu: jedyną dostępną opcją będzie edycja długości linii pomocniczej.

Usuń punkt wymiarowania

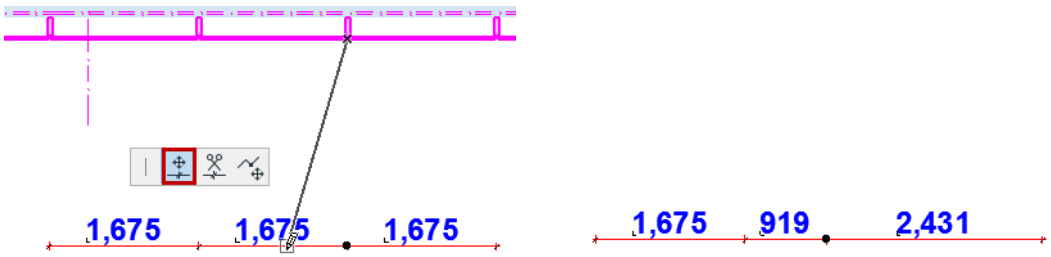
Zaznacz punkt wymiarowania, a następnie usuń go.

Opcjonalnie:

1. Zaznacz cały łańcuch wymiarowania (kliknij “aktywny punkt” na linii wymiarowej).
2. Naciśnij Ctrl (Cmd) i kliknij dowolny **punkt**, aby go usunąć.

Przenieś punkt wymiarowania

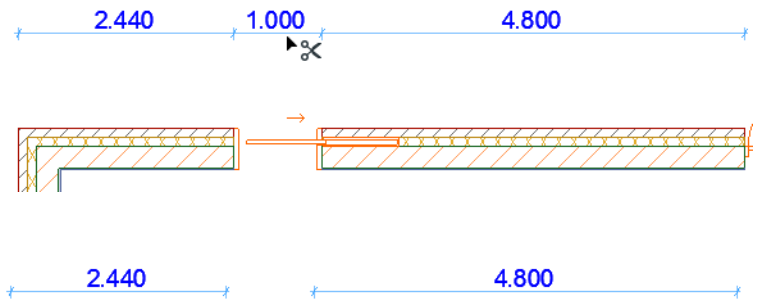
1. Zaznacz punkt wymiarowania.
2. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   – Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Przenieś punkt wymiarowania.** Przeciągnij zaznaczony punkt wymiarowania w nowe położenie.
   – Naciśnij Ctrl (Cmd) i kliknij nowe położenie, aby tam umieścić punkt wymiarowania.



Usuń segment wymiarowania

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

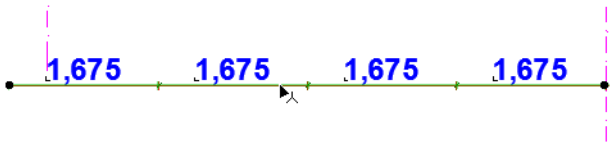
- Naciśnij **Ctrl i kliknij** dany segment, aby go usunąć:



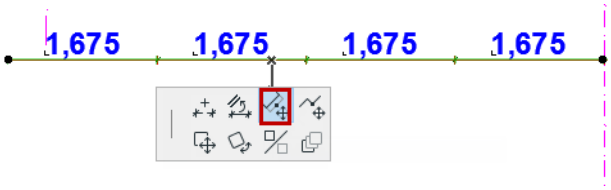
- Zaznacz tekst wymiarowania i usuń go.

Przenieś odcinek linii wymiarowej

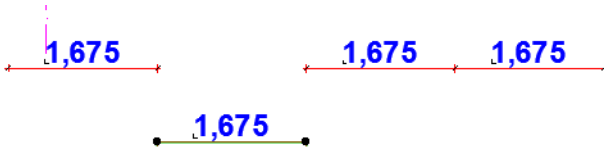
1. Zaznacz cały łańcuch wymiarowania (kliknij “aktywny punkt” na linii wymiarowej).
2. Kliknij segment, który chcesz przenieść.



3. Z palety pomocniczej wybierz polecenie **Przenieś odcinek linii wymiarowej.**



4. Przeciągnij odcinek w nowe położenie. Pierwotny łańcuch wymiarowania zostanie odpowiednio podzielony.



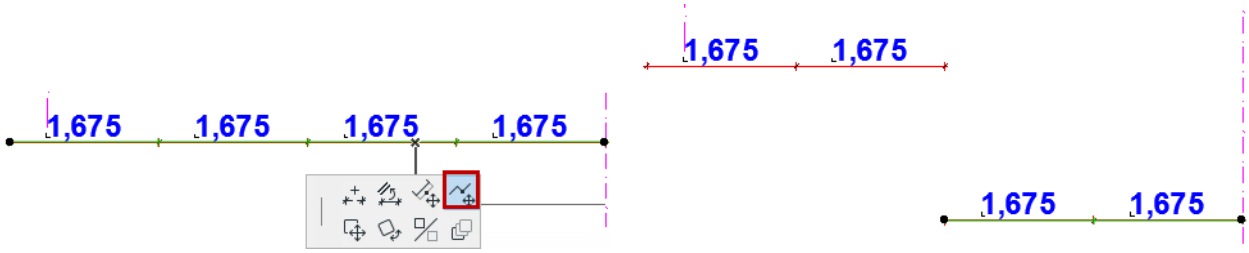
Obejrzyj wideo

Przerwij i Odsuń linię wymiarową

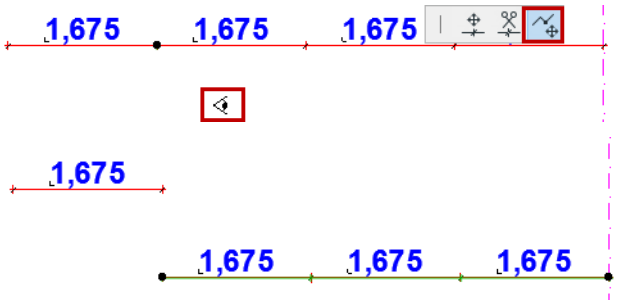
To polecenie dostępne jest dla punktu wewnętrznego lub odcinka wymiaru liniowego.

1. Kliknij punkt lub odcinek, w którym chcesz przerwać linię.
2. Z Palety pomocniczej wybierz **Przerwij linię wymiarową.**

– Po kliknięciu **odcinka**: Linia wymiarowa zostanie przerwana przy najbliższym punkcie końcowym wybranego odcinka. Można przeciągnąć podzieloną linię w nowe położenie.



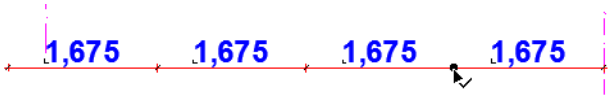
– Po kliknięciu **punktu**: Linia wymiarowa zostanie przerwana w tym punkcie. Kliknij kursorem w kształcie oka część, którą chcesz przesunąć.



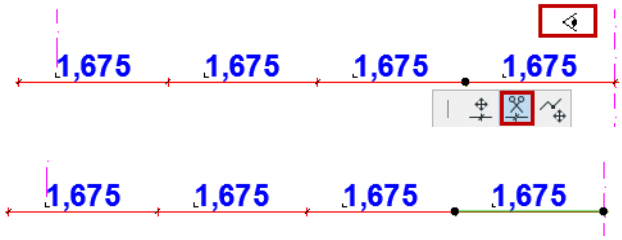
Podziel linię wymiarowa

To polecenie dostępne jest dla punktu wewnętrznego lub odcinka wymiaru liniowego.

1. Kliknij punkt, w którym chcesz podzielić linię wymiarową.



2. Z Palety pomocniczej wybierz polecenie **Podziel linię wymiarową.**
3. Kliknij kursorem w kształcie oka część linii, którą chcesz mieć zaznaczoną.



Obejrzyj wideo

Połącz łańcuchy wymiarowania

Aby połączyć dwa oddzielne łańcuchy wymiarowania (proste lub zakrzywione):

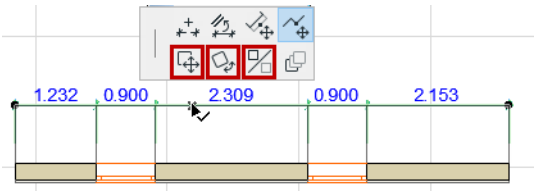
- Zaznacz jeden z łańcuchów (kliknij “aktywny punkt” na linii wymiarowej), a następnie naciśnij Ctrl/Cmd i kliknij drugi łańcuch wymiarowy.

- Zaznacz jeden z łańcuchów (kliknij “aktywny punkt” na linii wymiarowej) i wywołaj polecenie **Wstaw/Dołącz punkt wymiarowania** z Palety pomocniczej, a następnie kliknij drugi łańcuch wymiarowania, aby je połączyć.

Obejrzyj wideo

Przesuń/Obróć/Odbij łańcuch wymiarowania

1. Zaznacz cały łańcuch wymiarowania (kliknij “aktywny punkt” na linii wymiarowej).
2. Użyj polecenia **Przesuń, Obróć** lub **Odbij** z palety pomocniczej.

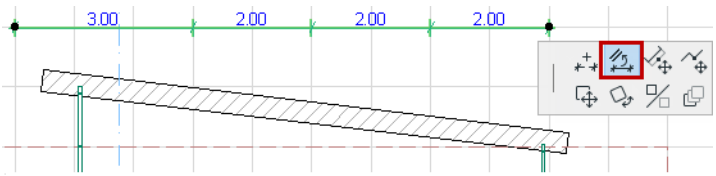


Uwagi:

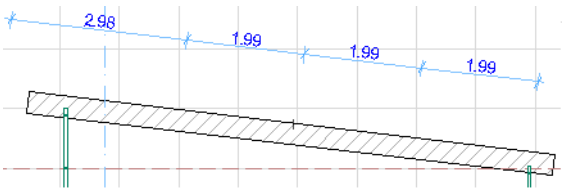
- Możesz przesuwać i obracać łańcuch wymiarów jako całość. Pojedyncze wymiary oraz znaczniki wymiarowania nie mogą być przesunięte, obrócone lub odbite lustrzanie niezależnie od łańcucha wymiarów, w którego skład wchodzą.
- Skojarzone łańcuchy wymiarowania można przesuwać tylko w kierunku ich linii pomocniczych.
- Po obróceniu, wszystkie punkty odniesienia zostaną automatycznie ponownie zwymiarowane i będą rzutowane zgodnie z nowym kierunkiem.

Wyrównaj linię wymiarową do krawędzi

1. Zaznacz cały łańcuch wymiarowania (kliknij “aktywny punkt” na linii wymiarowej).
2. Wyświetl polecenie **Wyrównanie linii wymiarowej** z palety pomocniczej



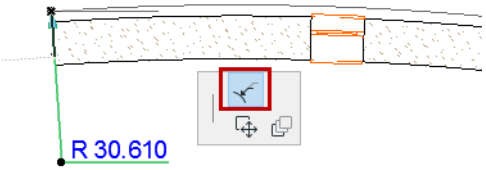
3. Kliknij prostą krawędź lub linię. Zaznaczony łańcuch wymiarowy ustawi się w tej samej linii, co wskazana krawędź.



Rozciągnij lub przenieś wymiarowanie promienia

Możesz również dopasować położenie wstawionego wymiarowania promienia łuku za pomocą palety pomocniczej:

Funkcja **Rozciągnięcie wymiaru promienia** pozwala wydłużyć linię wymiarową.



Jeżeli chcesz przesunąć wymiarowanie użyj funkcji **Przesuń**.

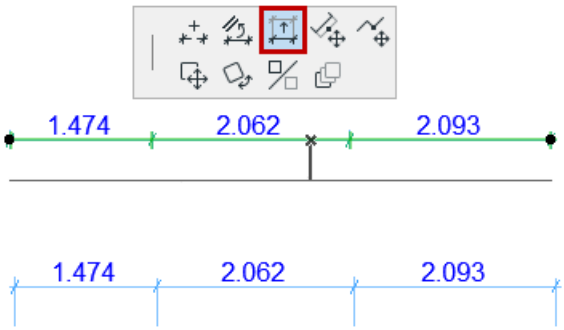
Zmodyfikuj linię pomocniczą

Użyj Ustawień wymiarowania liniowego, aby wybrać styl linii odniesienia.

Zobacz Format linii pomocniczej.

Edytuj długość wszystkich linii odniesienia

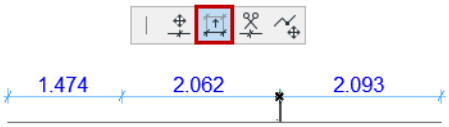
1. Zaznacz cały łańcuch wymiarowania (kliknij “aktywny punkt” na linii wymiarowej).
2. Wyświetl polecenie **Edycja długości linii odniesienia** z palety pomocniczej
3. Przeciągnij kursor do żądanego położenia.



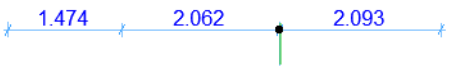
Dynamiczna Linia pomocnicza nigdy nie będzie wystawać poza wymiarowany element.

Zmień Długość jednej Linii odniesienia

1. Zaznacz punkt wymiarowania.
2. Z Palety pomocniczej wybierz polecenie **Zmień długość linii odniesienia**.



3. Przeciągnij zaznaczoną linię odniesienia wybranego punktu w nowe położenie.



Pole edycji tekstu

Poniższe informacje dotyczą położenia pól tekstowych oraz wskaźników (jeśli występują) stosowanych w Wymiarach, Tekstach powierzchni wypełnień i Etykietach.

Zaznaczyć pole tekstowe

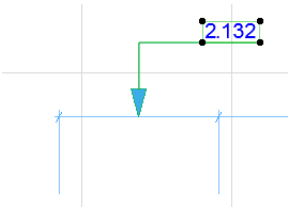
Zaznacz pole tekstowe oraz wskaźnik

Kopiuj-Wklej Tekst wymiarowania

Zaznaczyć pole tekstowe

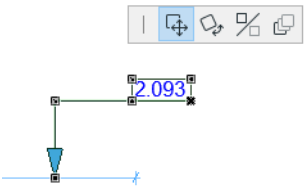
Aby zaznaczyć pole tekstowe Wymiarowania lub etykiety, należy:

- Użyć kursora Szybkie zaznaczanie
- Kliknąć róg tekstu kursorem w kształcie Zaznaczenia ze strzałką



Zaznaczyć pole tekstowe

Gdy zaznaczysz już pole tekstowe, możesz je dowolnie przesuwać lub obracać za pomocą funkcji **Edycja** (menu **Przesuń, Obróć**, **Odbij**).



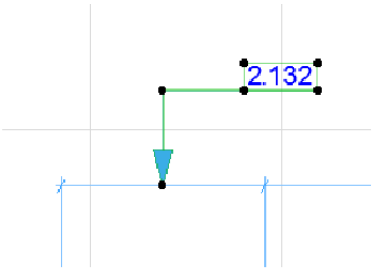
Uwaga: Jeśli pole tekstowe posiada również wskaźnik, opcja Blokowania kąta będzie rzutowała na zakres edycji graficznej. Jeśli jest aktywna, kąt początkowy wskaźnika pozostanie stały, ograniczając możliwości edycji.

Usuń pole tekstowe

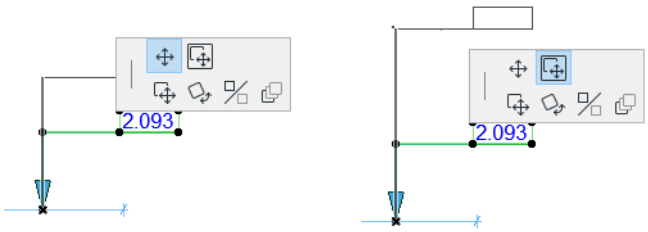
Usunięcie tekstu wymiarowania spowoduje również usunięcie odpowiadającego mu segmentu wymiarowania.

Zaznacz pole tekstowe oraz wskaźnik

Po kliknięciu wskaźnika zarówno linia, jak i pole tekstowe zostaną zaznaczone, oferując dodatkowe opcje edycji.



Zaznacz pole tekstowe oraz wskaźnik



Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Automatyczne wstawianie tekstu wymiarowania w Wymiarowaniu liniowym

ARCHICAD automatycznie dostosuje ściśnięty tekst, aby zwiększyć czytelność. Domyślne metody zazwyczaj są satysfakcjonujące. Aby mieć większy wpływ na sposób rozmieszczenia tekstów wymiarowania można skorzystać z opcji w Ustawieniach wymiarowania:

Zobacz Metoda wstawienia tekstu wymiarowania.

Kopiuj-Wklej Tekst wymiarowania

Można kopiować tylko proste elementy tekstu; tekst podniesiony nie zostanie skopiowany.

1. Wybierz sam tekst wymiarowania (a nie linię wymiarową)
2. Użyj polecenia (**Edycja > Kopiuj** lub **Ctrl/Cmd + C**)
3. Wklej tekst wymiarowania (**Edycja > Wklej** lub **Ctrl/Cmd + V**) - na przykład do pola tekstowego lub na Arkusz.

Tematy pokrewne:

Ustawienia tekstu wymiarowania

Linia wskaźnika

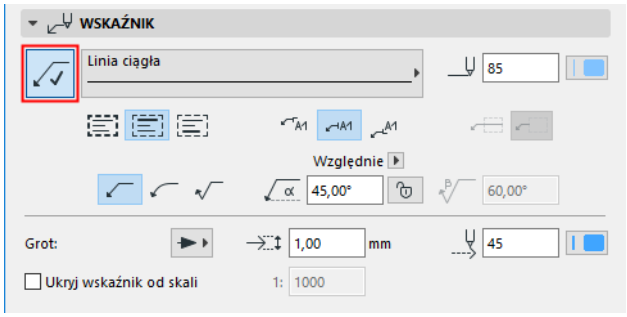
Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety

Pokaż tylko tekst wymiarowania

Linia wskaźnika

Opcja dostępna dla etykiet tekstowych i tekstów wymiarowania.

Kliknij przycisk Wskaźnik, aby przypisać wskaźnik i aktywować pozostałe ustawienia w tym panelu.

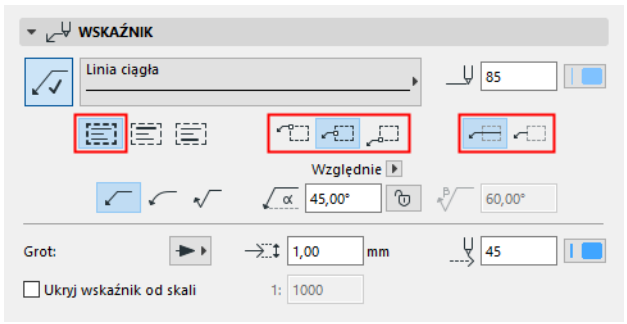


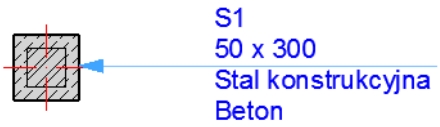
Można w nim zdefiniować **Typ linii** oraz **Kolor pióra** wskaźnika.

Połącz wskaźnik z polem tekstu

Użyj tych opcji, aby połączyć linię wskaźnika z polem tekstu (górą, środkiem lub dołem).

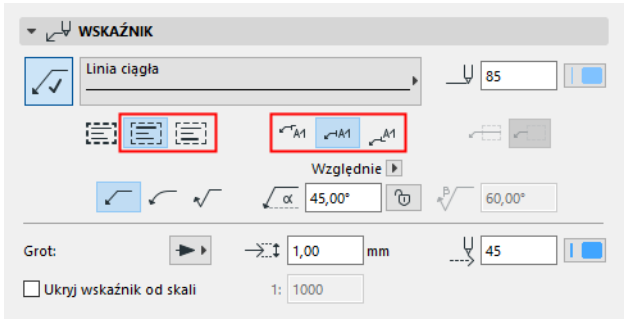
W razie potrzeby: Rozciągnij linię wskaźnika tak, aby przechodziła pod rzędem tekstu.

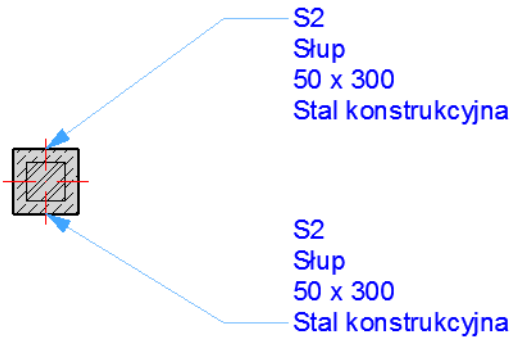




Połącz linię wskaźnika z pierwszym/ostatnim rzędem tekstu

Za pomocą tych opcji połącz linię wskaźnika z pierwszym lub ostatnim rzędem tekstu (wyrównaj do góry, środka lub dołu rzędu):





Do wyboru jest prosta, zakrzywiona lub odwrócona linia wskaźnika.

Określ **Kąt początkowy wskaźnika**, wprowadzając wartość od 0 do 90 (domyślna wartość to 90 stopni). Kąt mierzony jest od linii odniesienia. Kliknij ikonę kłódki, aby zapobiec graficznym zmianom kąta (np. przypadkowym).

> **Uwaga:** Opcja Blokuj kąt ogranicza zakres edycji graficznej. Jeśli jest aktywna, kąt początkowy wskaźnika pozostanie stały, ograniczając możliwości edycji.

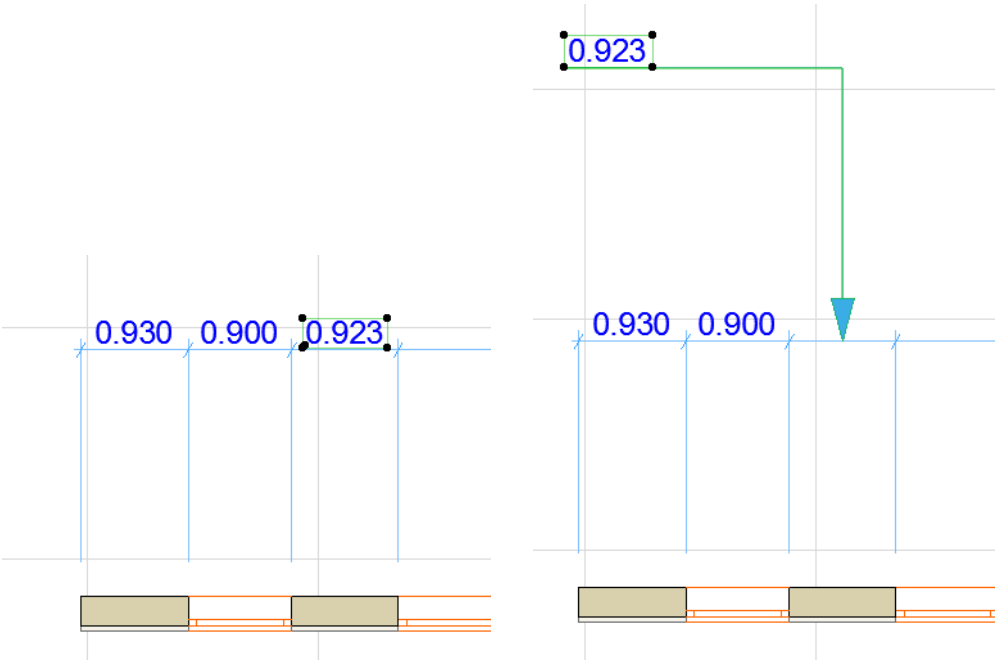
Wybierz styl i kolor pióra i wprowadź wielkość **Strzałki**.

Ukryj wskaźnik od skali: Zaznacz to pole, jeśli chcesz ukryć strzałki wskaźnika w widokach wykraczających poza określoną skalę (wprowadź żądaną skalę w polu po prawej stronie).

Zobacz także Pole edycji tekstu.

Automatycznie pojawiający się wskaźnik (Tylko tekst wymiarowania)

Nawet jeśli nie aktywowałeś wskaźnika dla Tekstu wymiarowania, Wskaźnik pojawi się automatycznie po przeciągnięciu pola Tekstu wymiarowania poza dany zakres.



Automatycznie dodany wskaźnik zniknie, jeśli wykonana zostanie jedna z następujących czynności:

- Wyłącz opcję wskaźnika w Ustawieniach tekstu wymiarowania
- Przeciągnij pole wymiarowania z powrotem w zakres
- Zaznacz **Przywróć autom. położenie** w Parametrach tekstu wymiarowania

Powiązany temat:

Własne parametry dla Etykiet symbolowych

Automatyczne wymiarowanie zewnętrzne

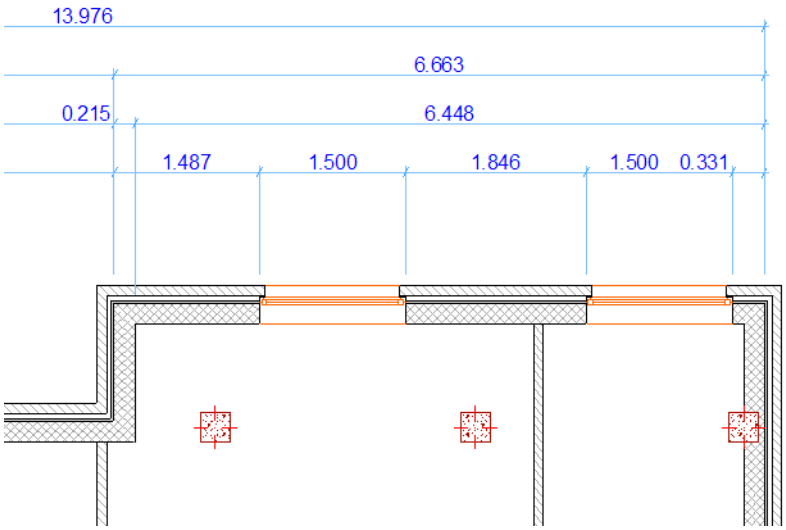
Za pomocą tej funkcji dodaj automatycznie powiązane wymiary liniowe do zaznaczonych ścian lub przegród strukturalnych na rzucie.

1. Na Rzucie wybierz Ścianę lub Przegrodę strukturalną przeznaczoną do wymiarowania.

Przejdź do menu **Dokument > Adnotacja > Automatyczne wymiarowanie** > **Wymiarowanie zewnętrzne**. Ustaw żądane opcje.

Zobacz Okno dialogowe dodatku Automatyczne Wymiarowanie (zewnętrzne).

2. Określ kierunek linii wymiarowej. Możesz to zrobić na dwa sposoby:
   - Kliknij boczną krawędź dowolnego elementu (wymiarowanie ułożone zostanie równolegle do wskazanego elementu) LUB
   - Kliknij pusty obszar, a następnie kliknij powtórnie w innym miejscu, określając tym samym kierunek wymiarowania.
3. Kliknij kursorem w kształcie Młotka, aby wstawić linię wymiarową (linie wymiarowe).

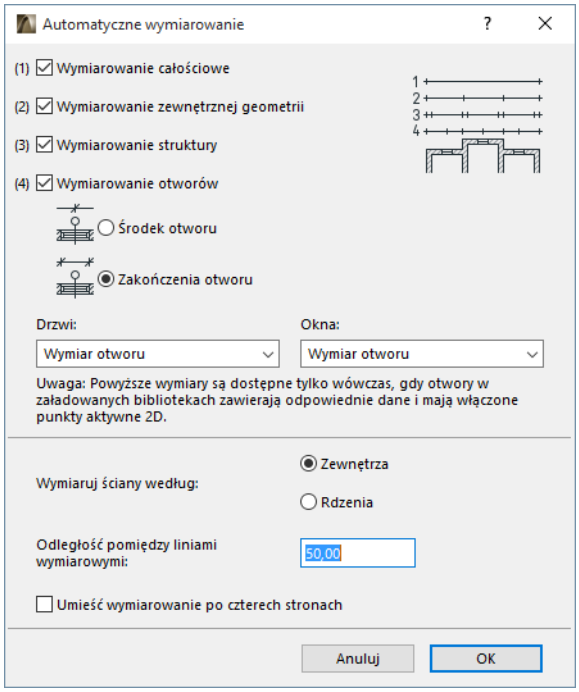


Automatyczne wymiarowanie zapewni automatyczne wstawienie linii wymiarowych (do czterech rodzajów), zależnie od opcji wybranych w oknie dialogowym. Jeżeli któraś z linii wymiarowych okazałaby się niepotrzebna (np. ściana nie ma okien lub elewacja nie ma załamań), zostanie pominięta.

Wygląd automatycznego wymiarowania zależy od opcji wybranych w Ustawieniach narzędzia Wymiarowanie.

Okno dialogowe dodatku Automatyczne Wymiarowanie (zewnętrzne)

Otwórz to okno dialogowe za pomocą menu **Dokument > Adnotacja > Automatyczne wymiarowanie** > **Wymiarowanie zewnętrzne**.



Zaznacz jedną lub kilka opcji Wymiarowania:

Wymiarowanie całościowe

Wymiarowanie całościowe to jedna linia wymiarowa prowadząca przez długość wybranego zestawu elementów.

Wymiarowanie zewnętrznej geometrii

Wymiary liniowe elementów wytłaczanych, np. fasady.

Wymiarowanie struktury

Wymiarowanie liniowe samego elementu, tj. grubość ściany

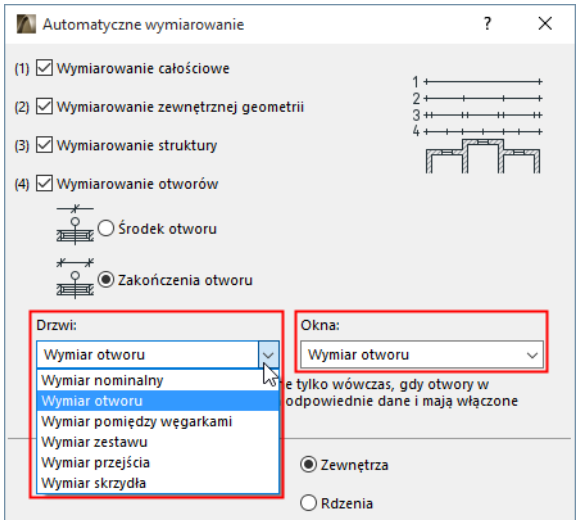
Wymiarowanie otworów

Zaznacz tę opcję, aby wstawić wymiary otworów (drzwi i okna).

Wybierz miejsce, w którym chcesz wstawić wymiarowanie otworów:

- **Środek otworu**
- **Zakończenia otworu**

Wybierz odrębne ustawienia wymiarowania dla drzwi i okien.



Uwaga: W przypadku automatycznego wymiarowania drzwi wstawionych z bibliotek ARCHICAD 12 lub ARCHICAD 11 oraz wybrania wymiaru skrzydeł lub przejść jako preferowanego wymiaru drzwi, wysokość drzwi zostanie wyświetlona dopiero po ustawieniu wymiaru skrzydła lub przejścia jako wartości nominalnej w Ustawieniach drzwi. (Nie będzie problemów z określeniem szerokości drzwi.) W przypadku automatycznego wymiarowania drzwi wstawionych z wcześniejszych wersji ARCHICAD, będą działać jedynie opcje Otwór (Wallhole) i Wymiar nominalny.

Wymiaruj ściany według

Wybierz preferencje wymiarowania ścian warstwowych.

- Zewnętrze
- Rdzenia

Odległość pomiędzy liniami wymiarowymi

Odległość określana będzie według bieżących jednostek projektu ARCHICADa.

Umieść wymiarowanie po czterech stronach

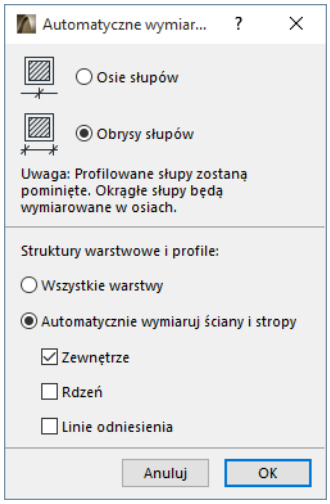
Wymiarowanie umieszczone zostanie po czterech stronach prostokąta obejmującego zaznaczone elementy.

Automatyczne Wymiarowanie Wnętrza

Użyj tej funkcji, aby szybko zwymiarować zestaw zaznaczonych Słupów i elementów warstwowych lub profilowych na Rzucie.

1. Zaznacz jeden lub kilka słupów lub elementów złożonych/profilowych, które chcesz zwymiarować.

   Uwaga: Słupy profilowe zostaną pominięte.
2. Otwórz to okno dialogowe za pomocą menu **Dokument > Adnotacja** > **Automatyczne wymiarowanie > Wymiarowanie wnętrza**.
3. Określ parametry wymiarowania.



Preferencje wymiarowania słupów

- **Osie słupów:** Słup zwymiarowany zostanie w jego osi.
- **Obrysy słupów:** Słup zwymiarowany zostanie w jego krawędziach.

  Uwaga: Niezależnie od zaznaczenia tego pola wyboru, słup okrągły zawsze wymiarowany będzie w środkowym punkcie.

Struktury warstwowe i profile

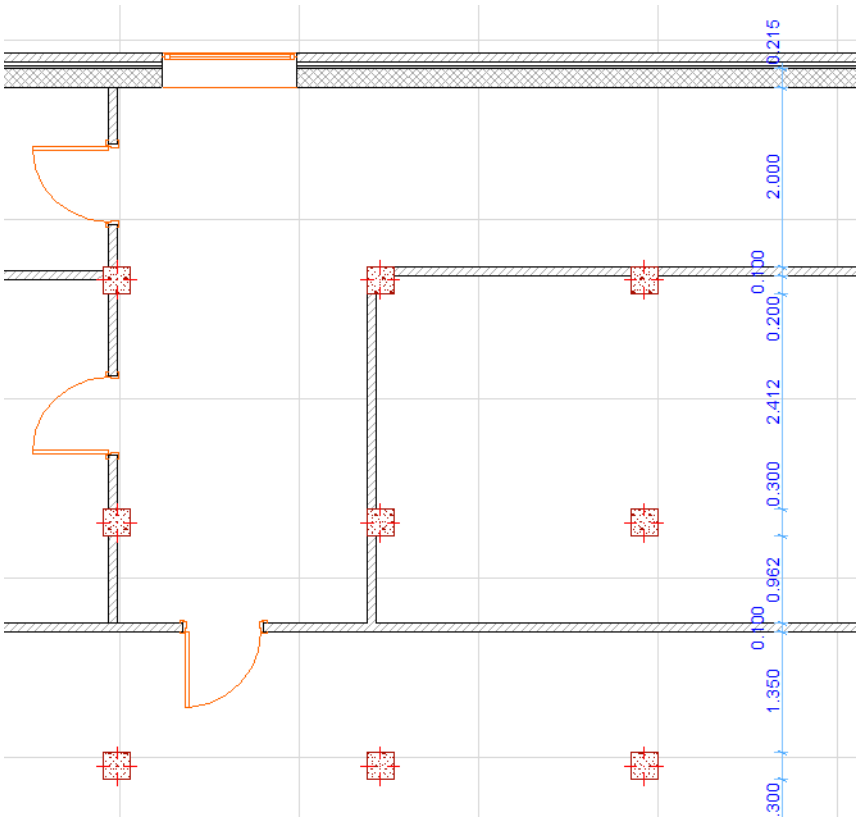
Wybierz opcję:

- **Wszystkie warstwy:** Każda warstwa elementu złożonego/profilu jest wymiarowana osobno. (Jeśli pole nie jest zaznaczone, zastosowany zostanie jeden wymiar dla całkowitej grubości wszystkich warstw.)
- **Automatycznie wymiaruj ściany i stropy:** Punkty wymiarowania wstawiane są na powierzchniach i/lub liniach odniesienia, w zależności od opcji zaznaczonych poniżej (musi być zaznaczona co najmniej jedna kategoria):
  - Zewnętrze
  - Rdzeń
  - Linie odniesienia

Uwaga: Opcje te działają tak samo, jak Metoda automatyczna w Szczegółach wymiarowania (Ustawienie Narzędzia wymiarowania).

Zobacz Panel Szczegóły wymiarowania.

4. Przeciągnij kursor, aby narysować tymczasową linię w poprzek zaznaczonych elementów, które chcesz zwymiarować.
   – Również krawędzie tych elementów, które są prostopadłe do poprowadzonej linii zostaną zwymiarowane. Linia ta może składać się z kilku segmentów.
5. Podwójne kliknięcie zakończy rysowanie linii.
6. Kliknij, aby wstawić łańcuch wymiarowania.



Dodatkowe wymiary (Dodatek)

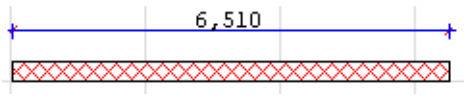
Funkcja **Dodatkowe wymiary** pozwala na dodawanie wartości wymiarów w systemie imperialnym do wartości metrycznych i odwrotnie. Menu Dodatkowych wymiarów można odnaleźć za pomocą poleceń **Dokument > Adnotacja**.

> **Uwaga:** Jeżeli w Twoim programie nie ma menu Dodatkowe wymiary to możesz je dodać do środowiska pracy.

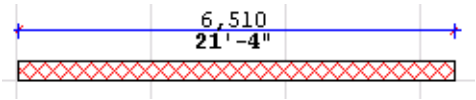
Szczegóły - zobacz Okno dostosowywania modelu.

Użyj polecenia **Dokument > Adnotacja > Dodatkowe wymiary > Dodaj wymiary**, aby wybrać jednostkę w której podane zostaną wymiary i ilość cyfr wyświetlanych po przecinku.

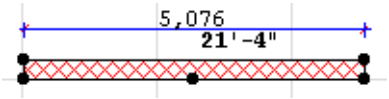
Kliknij **OK**; po przeciwnej stronie linii wymiarowej pojawią się dodatkowe wartości wymiaru w wybranej jednostce.



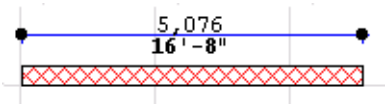
Nowe wymiary wstawione zostaną jako blok tekstowy i mogą by dowolnie modyfikowane.



- Jeżeli nie został zaznaczony żaden element wymiarowania, wszystkie znajdujące się na arkuszu roboczym wymiarowania zyskają dodatkowy wymiar.



- Przy zaznaczonych elementach wymiarowania dodatkowe wymiary zostaną dodane tylko do tych elementów.



Zmiany dokonane na wymiarowanych elementach nie spowodują automatycznego zaktualizowania dodatkowych wymiarów.

Użyj polecenia **Dokument > Adnotacja > Dodatkowe wymiary** > **Uaktualnij dodatkowe wymiary** , aby uaktualnić wartości i przywrócić oryginalne położenie dodatkowych wymiarów. Podobnie jak w przypadku tworzenia, jeśli nic nie jest zaznaczone, zaktualizowane zostaną wszystkie wymiary lub tylko wybrane elementy wymiarowania.

Wybranie polecenia **Usuń dodatkowe wymiary** z menu Dodatkowe wymiary spowoduje usunięcie wszystkich wymiarów (bloków tekstowych) utworzonych za pomocą tej funkcji.

Szczegóły - zobacz Okno dialogowe dodatku Dodaj Wymiary.

Narzędzie Oś konstrukcyjna

Narzędzie Oś konstrukcyjna umożliwia wstawienie osi siatki pojedynczo lub lako system; jest to narzędzie dostępne w Palecie narzędzi programu ARCHICAD.

Osie konstrukcyjne stanowią część modelu i pełnią rolę edytowalnego szkieletu podczas wstawiania wielu elementów lub określania ich położenia w obrębie modelu.

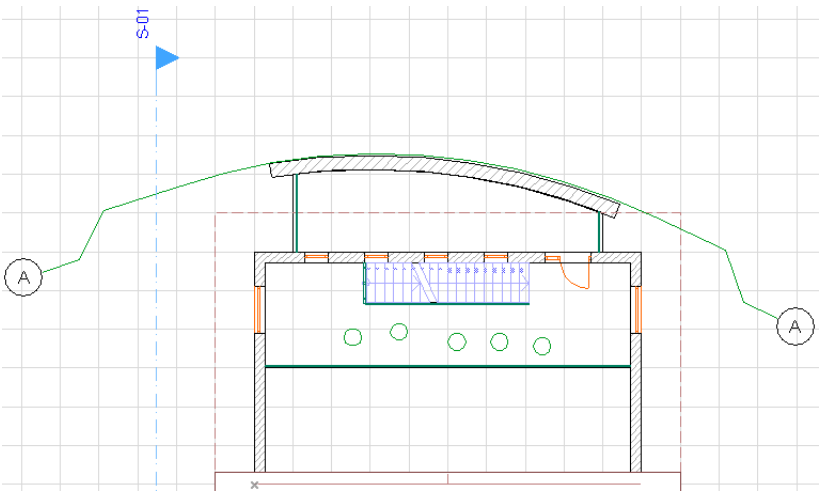
Narzędzie Siatka umożliwia użytkownikowi utworzenie własnej, miejscowej siatki przestrzennej. (Natomiast Siatka modularna i Siatka przyklejania (ustawione w menu **Widok > Opcje siatki > Siatki i tło**) to kompletna, równo rozłożona sieć pokrywająca całe okno 2D i używana jako pomoc przy wprowadzaniu i edycji danych).

Siatka utworzona przy użyciu tego narzędzia jest interaktywna, dlatego też możesz edytować jej elementy nawet po ich wstawieniu. Osie konstrukcyjne można edytować przy pomocy okna Ustawień osi konstrukcyjnych.

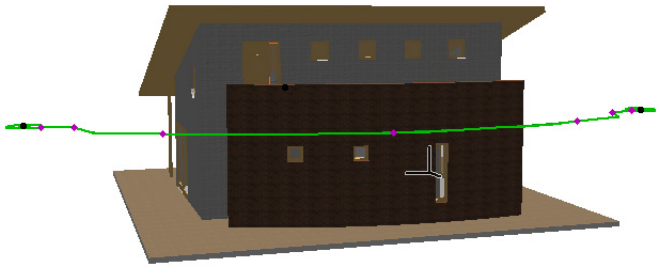
Zobacz Ustawienia narzędzia Siatka.

Osie konstrukcyjne można wstawić zarówno na Rzucie, jak i w oknie 3D, a także wyświetlić w oknach Przekrojów, Elewacji, Rozwinięcia Ścian oraz Dokumentów 3D.

Oś konstrukcyjna jest umieszczany w położeniu pionowym w obrębie modelu. Podobnie jak inne elementy modelu, Osie konstrukcyjne są zachowywane równocześnie z widokami.



Oś Konstrukcyjna na Rzucie

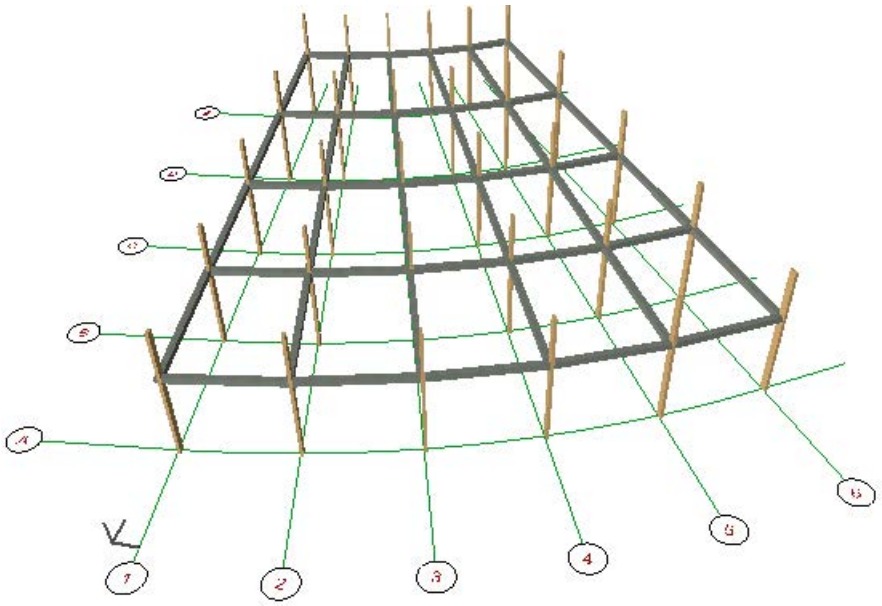


Oś Konstrukcyjna w oknie 3D

Aby wstawić cały schemat poziomych i pionowych linii siatki w ramach jednej czynności, użyj polecenia **Projekt > Siatka osi konstrukcyjnych**. Następne okno dialogowe Ustawień Siatki osi konstrukcyjnych umożliwia skonfigurowanie systemu osi konstrukcyjnych i wstawienie wymiarów, belek, słupów lub dodatkowych elementów bibliotecznych w miejscach przecięcia linii siatki.

Zobacz Ustawienia Systemu siatek.

Na tej ilustracji jest widoczna Siatka osi w 3D z belkami i słupami umieszczonymi w miejscach przecięcia:



Tematy pokrewne:

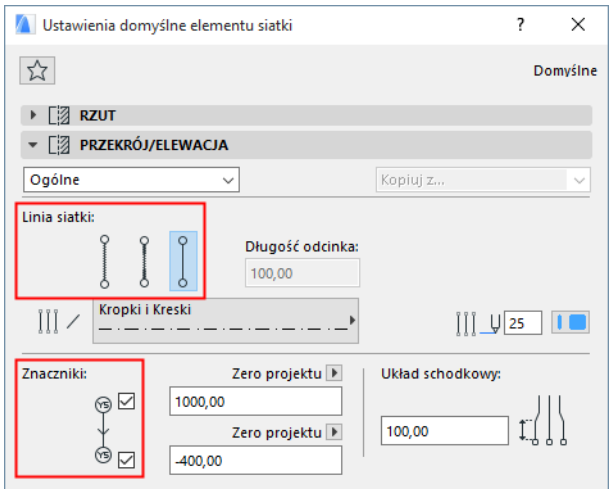
Komponenty Osi konstrukcyjnej
Widoczność Osi konstrukcyjnej
Tworzenie prostej osi konstrukcyjnej
Tworzenie łukowej osi konstrukcyjnej
Edycja osi konstrukcyjnej
Edycja siatek w projektach Teamwork
Wstaw Siatkę osi konstrukcyjnych

Komponenty Osi konstrukcyjnej

Oś konstrukcyjna posiada dwa główne komponenty: Znacznik i Linię.

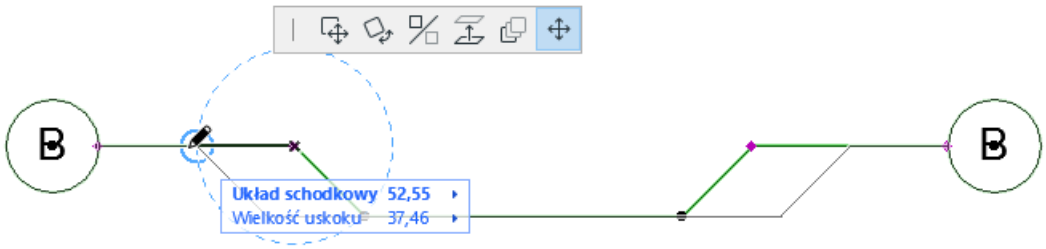
Linia osi może być wyświetlona w trzech różnych formatach, zależnie od potrzeb związanych z dokumentacją.

Znaczniki osi można dodatkowo włączyć i wyłączyć na obu zakończeniach Linii osi, w panelu Rzut piętra w Osiach konstrukcyjnych.



Możesz graficznie przesunąć uskoki znaczników osi poza linię osi, korzystając z polecenia dostępnego w palecie pomocniczej.

Zobacz Edycja osi konstrukcyjnej.



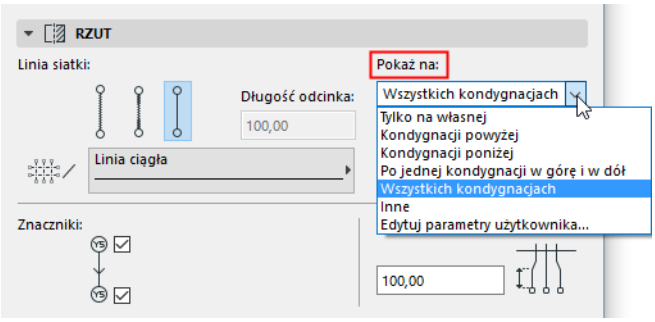
Gdy przesuniesz uskoki znaczników osi, pewien odcinek linii zostanie przesunięty razem ze znacznikami. Długość tego odcinka linii to wartość **układu schodkowego**.

Domyślną wartość układu schodkowego dla elementu osi można ustawić zarówno na Rzucie, jak w panelach Przekroju/Elewacji w Ustawieniach Narzędzia Oś konstrukcyjna.

Widoczność Osi konstrukcyjnej

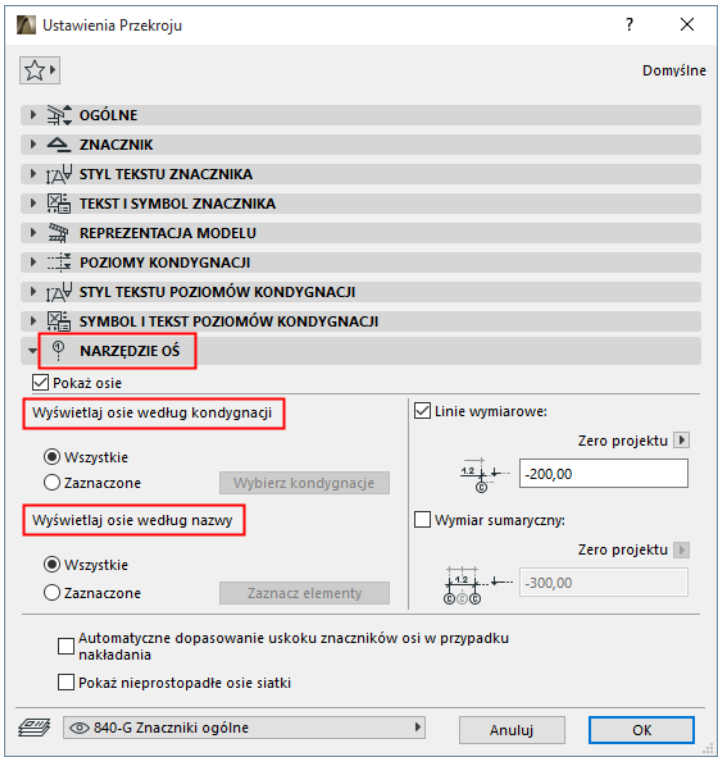
Jeśli widoczna jest ich warstwa, osie będą widoczne:

- na Rzucie, na wszystkich kondygnacjach: Użyj opcji Pokaż na kondygnacjach w panelu Rzutu w ustawieniach Osi konstrukcyjnych.

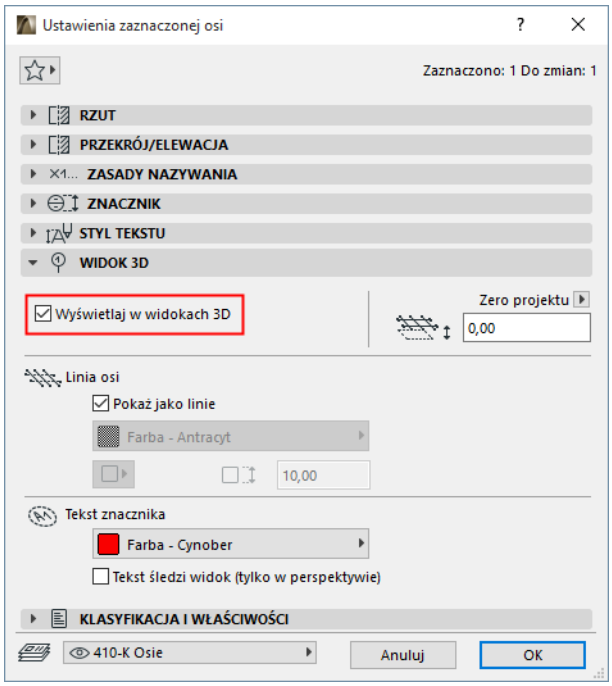


- w oknach Przekroju/Elewacji, jeżeli pozwalają na to ustawienia Przekroju lub Elewacji: Użyj opcji **Pokaż osie** w Panelu Narzędzia Oś w Ustawieniach Przekroju.

  Dostępne są dwa zestawy kryteriów filtrowania w przypadku wyświetlania osi na tym Przekroju: Filtrowanie może się odbywać według Kondygnacji i/lub według Nazwy.

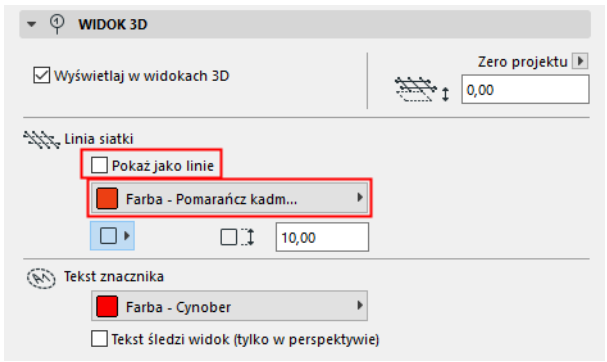


- W oknie 3D i Dokumentach 3D, jeżeli Oś konstrukcyjna ma ustawiony tryb wyświetlania 3D: Użyj opcji **Wyświetlaj w Widokach 3D** dostępnej w panelu Widoku 3D w Ustawieniach narzędzia Oś.



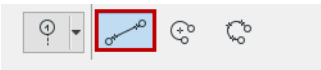
W oknach Detali i Obszarów 2D nie będą wyświetlane osie, a tylko ich rozbite widoki.

Domyślnie osie są wyświetlane w 3D tylko jako linie, natomiast nie są wyświetlane w renderingach. Można jednak wybrać wyświetlanie osi konstrukcyjnych jako elementów modelu w 3D, aby były one widoczne w renderingach, łącznie z przekrojem i wykończeniami: w tym celu ustaw odpowiednie opcje w panelu Widoku 3D w Ustawieniach osi konstrukcyjnych.



Tworzenie prostej osi konstrukcyjnej

Osie konstrukcyjne można utworzyć zarówno w oknie Rzutu, jak i oknie 3D. Metoda Prostej osi konstrukcyjnej pozwala narysować jednocześnie tylko jeden element.



Po skonfigurowaniu ustawień elementów lub wybraniu ulubionych, należy wybrać narzędzie Oś konstrukcyjna. Z palety Info, wybierz geometrię prostej osi konstrukcyjnej. Kliknij, aby wstawić końcowe punkty i określić długość osi konstrukcyjnej.

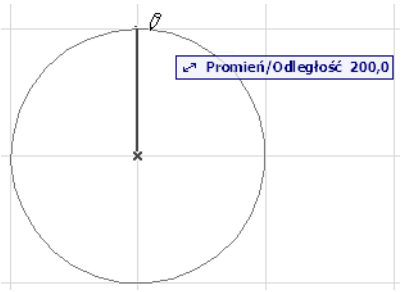
W chwili, gdy zaczynasz rysować Oś konstrukcyjną pojawia się obramowanie podążające za kursorem aż do momentu kliknięcia drugiego punktu końcowego.

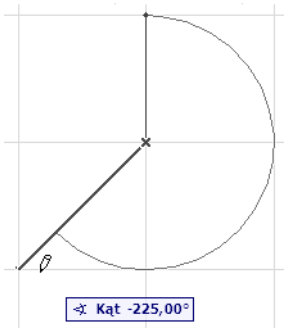
Tworzenie łukowej osi konstrukcyjnej

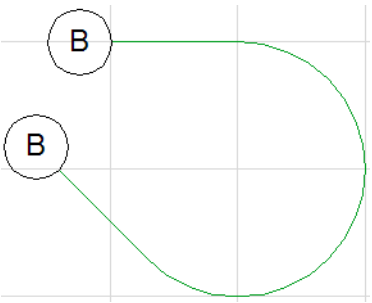
Po skonfigurowaniu ustawień elementów lub wybraniu ulubionych, należy wybrać narzędzie Oś konstrukcyjna. Z palety Info wybierz jedną z dwóch metod geometrii łukowej osi konstrukcyjnej.

Pierwsza opcja pozwala zdefiniować oś łukową poprzez punkt środkowy łuku i promień. Pierwsze kliknięcie definiuje punkt środkowy.

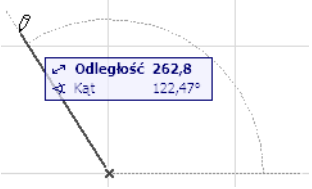
Obrys okrągłej osi podąża za kursorem aż do momentu kliknięcia po raz drugi punktu określającego promień. Od tego momentu, aż do chwili trzeciego kliknięcia potwierdzającego ustawioną długość łuku, widoczny będzie tylko obrys fragmentu łuku. Gdy zdefiniowane zostaną wszystkie trzy punkty, obrys zmienia się we w pełni wyświetlona Oś konstrukcyjna.

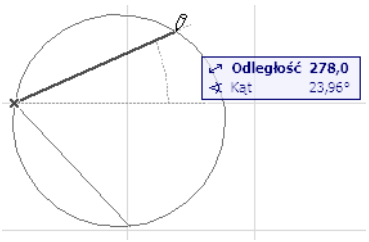


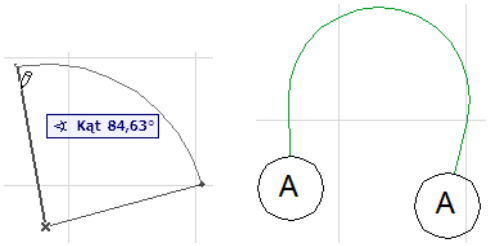




Druga opcja umożliwia zdefiniowanie osi łukowej poprzez wskazanie trzech punktów znajdujących się na obwodzie łuku. Dwa pierwsze punkty są zwykle wstawiane w taki sposób, aby łączyły się z innymi elementami, przecięciami siatki lub specjalnymi punktami przyklejania. Następnie pojawia się okrągły obrys podążający za kursorem aż do momentu wskazania trzeciego punktu.





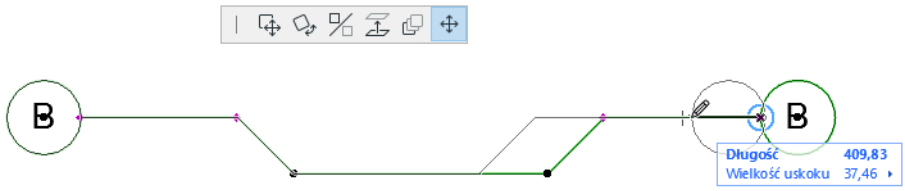


Czwarte kliknięcie definiuje długość odcinka łuku. Obrys łuku zmienia się teraz we w pełni wyświetlona Oś konstrukcyjna.

Edycja osi konstrukcyjnej

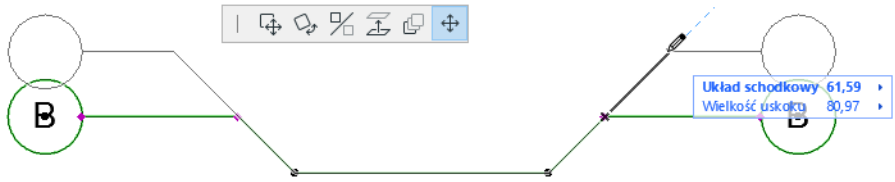
Edytuj długość linii osi

Wszystkie osie konstrukcyjne można rozciągnąć przy pomocy poleceń dostępnych w palecie pomocniczej: zaznacz **Oś konstrukcyjna**, następnie wybierz ikonkę **Rozciągania**.



Przesunięcie uskoku znaczników osi poza linię siatki

Zaznacz Oś konstrukcyjną. Kliknij edycję aktywnego punktu, który obrazuje przesuniętą część uskoku znacznika osi, a następnie przeciągnij znacznik, razem z odcinkiem uskoku, do nowego położenia.



Zmień położenie osi

Poziome położenie osi konstrukcyjnej można zmienić tylko w oknie Rzutu i 3D. Zaznacz Oś konstrukcyjną i użyj znanych poleceń palety pomocniczej oraz skrótów do **Przeciągnięcia**, **Odbicia** lub **Obrócenia osi konstrukcyjnej** lub jej kopii.

Położenie pionowe (wartość Z) osi konstrukcyjnej można edytować w

- w Oknie 3D
- w panelu Widok 3D ustawień Osie konstrukcyjne lub
- w Palecie Info

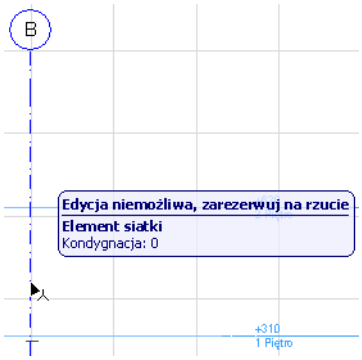
Edycja siatek w projektach Teamwork

Uwaga: Słowo "Przekrój" w niniejszym dokumencie rozumiane jest jako obejmujące Przekroje, Elewacje i Rozwinięcia Ścian.

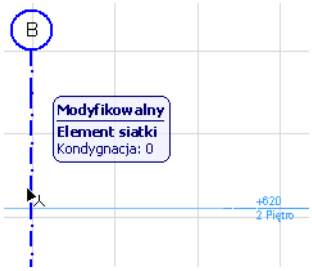
Podczas edycji Osi w oknie Przekroju w projektach Teamwork, niektóre procedury wymagały będą dodatkowej rezerwacji. Wyskakujące okna kontekstowe będą na bieżąco informowały co masz robić. Dodatkowa rezerwacja wymagana jest w trzech przypadkach, opisanych poniżej.

Edycja osi w Przekroju

Można zarezerwować Oś konstrukcyjna w Przekroju zwykłym sposobem rezerwacji. Jednak po dokonaniu rezerwacji osi konstrukcyjnej, nie można go edytować dopóki nie zostanie on również zarezerwowany na Rzucie. Zostaniesz o tym powiadomiony za pośrednictwem metki Info, jeśli będziesz próbował dokonać edycji zarezerwowanego osi konstrukcyjnej w Przekroju.



Musisz przejść do Rzutu piętra i zarezerwować ten Oś konstrukcyjną. Teraz możesz edytować Oś jak zwykle.



Uwaga: Jeśli zarezerwujesz i dokonasz edycji osi konstrukcyjnej na Rzucie piętra, Oś zostanie odbudowana zgodnie z przewidywaniami, łącznie z osiami konstrukcyjnymi; nie będą potrzebne dodatkowe kroki.

Wstaw Siatkę osi konstrukcyjnych

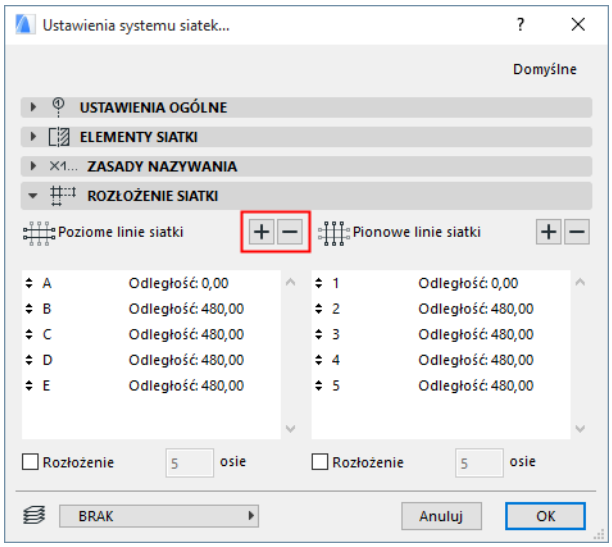
Do rozmieszczenia pełnej siatki ortogonalnej lub łukowej użyj funkcji Siatki osi konstrukcyjnych. Polecenie **Siatka osi konstrukcyjnych** pozwala zaoszczędzić mnóstwo czasu, dzięki automatycznemu wstawianiu wielu osi konstrukcyjnych w ramach jednej operacji, zgodnie z określonym schematem, nawet w przypadku, gdy muszą być umieszczone w wyznaczonym położeniu. Siatka osi umożliwia również wstawienie wymiarowania w ramach jednej czynności.

Siatka osi to zestaw osi konstrukcyjnych; każda z osi konstrukcyjnych pozostaje nadal odrębnym elementem, chociaż stała się częścią systemu.

Zaznacz **Projekt > Siatka osi konstrukcyjnych**. Dostosuj ustawienia.

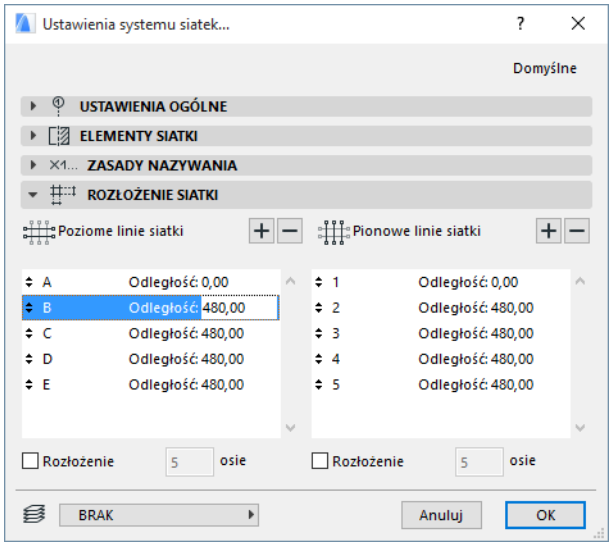
Zobacz Ustawienia Systemu siatek.

Liczba poziomych i pionowych linii, które należy umieścić w siatce zależy od ustawień wprowadzonych w panelu Rozłożenia siatki: kliknij znak plus i minus, aby dodać lub usunąć pojedyncze linie z siatki.



Liczba osi jest pokazana w znajdującym się poniżej polu "osie".

Kliknij w polu Odległość jakiejkolwiek oś siatki, aby określić odległość od poprzedniej osi:

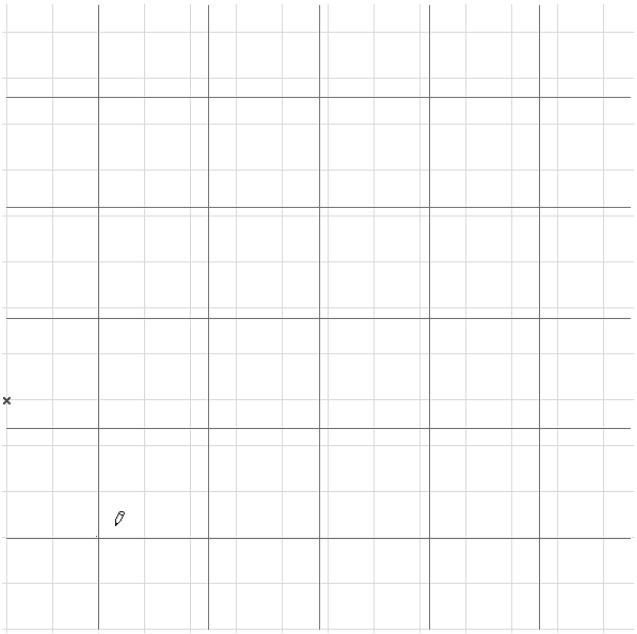


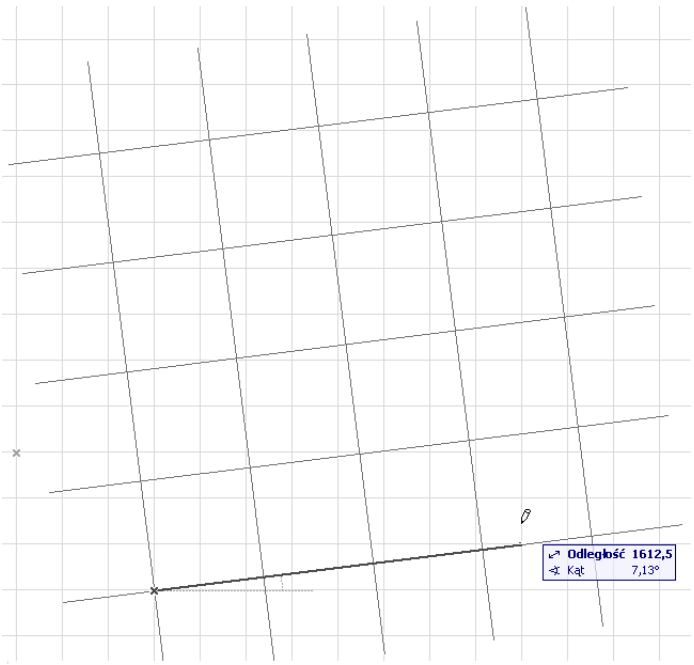
Jeżeli nie wiesz, jaka odległość będzie niezbędna między osiami siatki, zaznacz pole **Rozłożenie** dla jednego lub obu kierunków linii siatki (tzn. poziome i/lub pionowe osie siatki). Podczas wstawiania siatki, umożliwi to ustawienie początkowych i końcowych punktów siatki w położeniu skierowanym w daną stronę, po podzieleniu ich przez liczbę osi siatki określoną na liście.

Jeżeli jesteś zadowolony z Ustawień siatki, kliknij OK.

Przy kursorze zobaczysz obrys siatki, który możesz wstawić klikając od dwóch do czterech razy:

- pierwsze kliknięcie określa położenie punktu wstawienia wybranego w ustawieniach
- drugie kliknięcie określa obrót siatki
- Jeśli wybrałeś również funkcję Rozłożenie, wtedy potrzebne będzie jedno lub dwa dodatkowe kliknięcia, aby zdefiniować pełne odległości rozłożenia w jednym lub dwóch kierunkach, w zależności od tego, czy wybrane zostało Rozłożenie dla jednego czy dla dwóch kierunków.





Uwaga: Możesz wybrać i modyfikować wszystko lub wybrane elementy wstawionej siatki poprzez wybranie ich za pomocą dowolnej metody wyboru dostępnej w ARCHICADzie.

Wstawianie obiektu, słupa lub belek w oparciu o siatkę

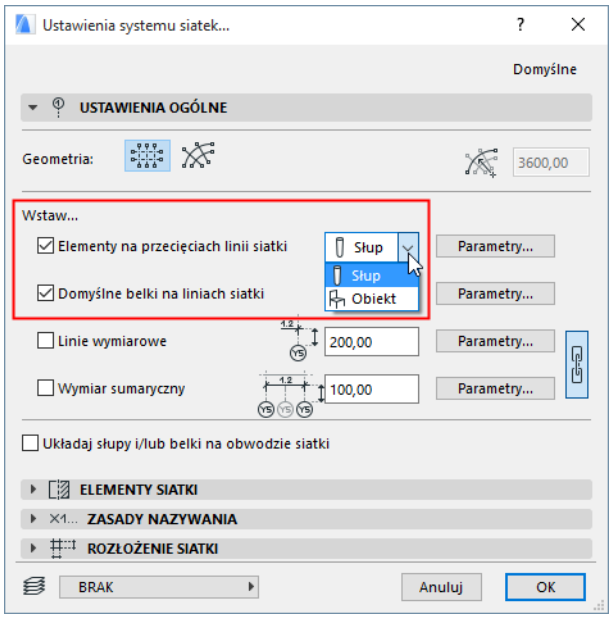
Użyj panelu Ustawień ogólnych w Ustawieniach siatki, aby wstawić automatycznie obiekt lub słup na wszystkich przecięciach osi; oraz/lub aby wstawić belkę przy wzdłuż ich przebiegu.

Uwaga: Jeśli wstawiasz siatkę łukową, możesz dodatkowo wstawić proste lub zaokrąglone belki wzdłuż linii osi.

Przycisk Ustawień znajdujący się obok każdej opcji umożliwia wyświetlenie okna dialogowego Ustawień odpowiedniego narzędzia (słup, obiekt, belka).

Szczegóły dotyczące tych opcji są opisane w części Panel Ustawienia ogólne Systemu Siatek.

Chociaż przedstawione opcje umożliwiają wstawienie belek, słupów lub obiektów na wszystkich przecięciach siatki, elementy te są niezależne od osi i nie będą przesuwać się ani obracać razem z siatką.



Obejrzyj wideo

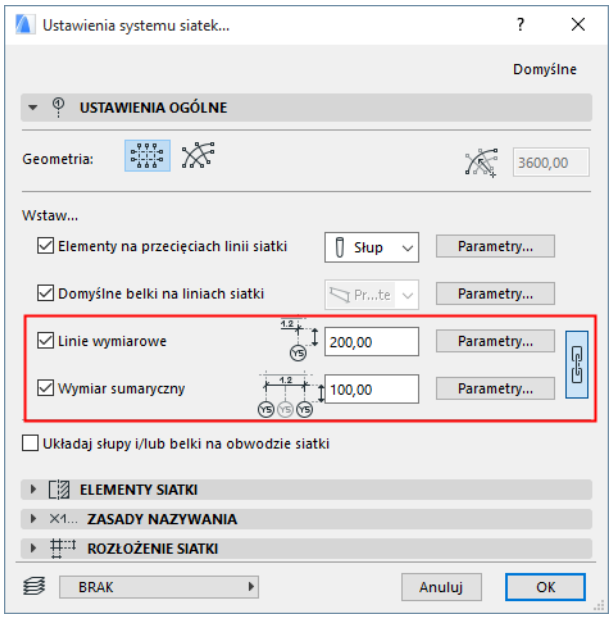
Wymiarowanie siatki

Dwie dodatkowe opcje w panelu Ustawień ogólnych w Ustawieniach siatek umożliwiają automatyczne zwymiarowanie każdego odcinka linii siatki w systemie i/lub wstawienie pojedynczego wymiaru sumarycznego dla każdej linii siatki.

Wymiary te są powiązane z systemem siatek.

Przycisk Ustawień z prawej strony pól Wymiarowania umożliwia przejście do Domyślnych ustawień wymiarowania, gdzie możesz wybrać odpowiednie opcje dla danego Sposobu wymiarowania siatki. Np. możesz wybrać ustawienie, w którym cały tekst wymiarowania pojedynczych linii siatki będzie wyświetlany kursywą, natomiast wartości wymiaru sumarycznego - czcionką wytłuszczoną.

Zwróć uwagę, że w przypadku, gdy chciałbyś zastosować jednakowe ustawienia Wymiarowania dla obu linii wymiarowych, możesz skorzystać z przycisku Łańcuch, aby połączyć je ze sobą, w panelu Ustawień ogólnych w Ustawieniach siatki.



Bloki tekstowe

Dzięki narzędziu **Tekst** możesz utworzyć wielowierszowy tekst, z dowolnym typem czcionki i stylem formatowania, wyrównany w wybraną stronę. Bloki tekstowe można tworzyć na Rzucie, w oknie Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D oraz Detali i Obszarów 2D, a także w Arkuszach. Istnieje możliwość zdefiniowania formatu całego bloku w oknie dialogowym Ustawień narzędzia lub palecie Info, jak również pojedynczych znaków wewnątrz bloku. (korzystając z Edytora tekstu).

Ulubione elementy dla narzędzia Tekst można zastosować dla elementów typu tekst w Wymiarach i Etykietach oraz w Tekście wypełnienia.

Bloki tekstowe mogą być zawsze przeczytane, nawet po lustrzanym odbiciu.

Edytowalne (z możliwością formatowania) bloki tekstowe dostępne są dla narzędzi Tekst oraz Etykieta. (Funkcje formatowania tekstu nie są dostępne dla pozostałych narzędzi ARCHICADa.)

W zależności od konfiguracji opcji Uchwyty pól tekstowych w menu **Widok** > **Opcje wyświetlania**, wszystkie bloki tekstowe mogą posiadać ramkę oraz uchwyty w każdym rogu.

Ułatwia to szybkie zlokalizowanie bloków oraz ich edycję, przy zachowaniu czytelności tekstu.

Ulubione elementy dla narzędzia Tekst można zastosować dla elementów typu tekst w Wymiarach i Etykietach oraz w Tekście wypełnienia.

Tematy pokrewne:

Wstawianie Bloków tekstowych

Formatowanie całego Bloku tekstowego

Graficzna zmiana wielkości tekstu

Zastosowanie ulubionych parametrów tekstu

Formatowanie pojedynczych komponentów Bloków Tekstowych

Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu

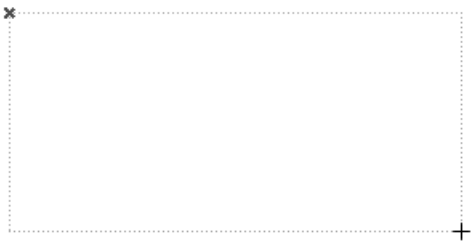
Wstawianie Bloków tekstowych

Przed rozpoczęciem wpisywania tekstu do bloku, możesz zdecydować czy blok tekstowy będzie “przełamany ” czy “nieprzełamany”.

- Szerokość **przełamanego** bloku tekstowego pozostaje niezmienna, co oznacza, że kursor zostanie automatycznie przeniesiony do nowego wiersza, gdy dotrze do końca bloku.
- Szerokość bloku **nieprzełamanego** zależy od długości wpisanego tekstu. Warto używać "Nie przełamanego" bloku tekstowego gdy nie ma się pewności ile miejsca zajmie wprowadzany tekst.

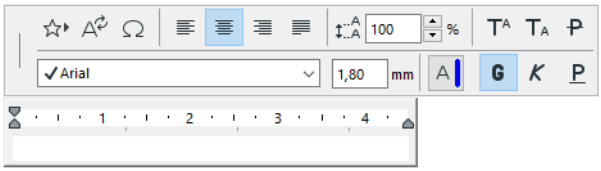
Aby wstawić przełamany blok tekstu:

1. Wybierz narzędzie Tekst.
2. Narysuj prostokąt, aby określić szerokość bloku tekstowego.



Na ekranie pojawi się okno **Edytora tekstu** wraz z **Paletą formatowania**.

Szczegóły - zobacz Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu.

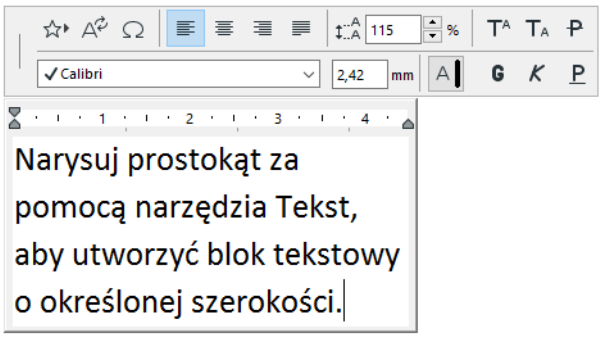


3. Wpisz tekst w Edytorze tekstu.

   Uwaga: Styl oraz formatowanie nowo utworzonego Bloku tekstowego zależy od ustawień w oknie dialogowym Ustawień tekstu oraz w palecie Info. Jeżeli chcesz zmienić styl lub format pojedynczego znaku lub akapitu we wprowadzanym tekście, skorzystaj z Palety formatowania.

   – W trakcie wprowadzania tekstu, możesz skorzystać z funkcji pozwalających na wstawienie do bloku tekstowego wcześniej zdefiniowanych elementów:
     - Autotekst
     - Ulubione
     - SYMBOL: Kliknięcie tego przycisku otwiera okno Tablicy znaków (Palety znaków na Mac), z którego można wybrać symbol do wstawienia.

   – Gdy kursor Edytora osiągnie koniec bloku tekstowego, nie mieszczący się tekst zostanie automatycznie przeniesiony do nowego wiersza.

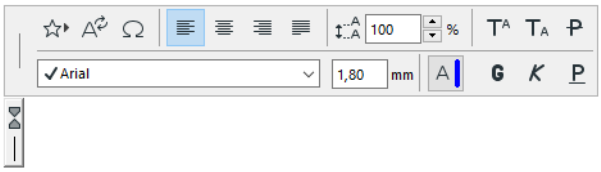


- W każdym momencie możesz rozpocząć pisanie w nowym wierszu wciskając klawisz Enter.
- Kliknij **Anuluj** (Paleta kontrolna) aby zakończyć działanie Edytora.

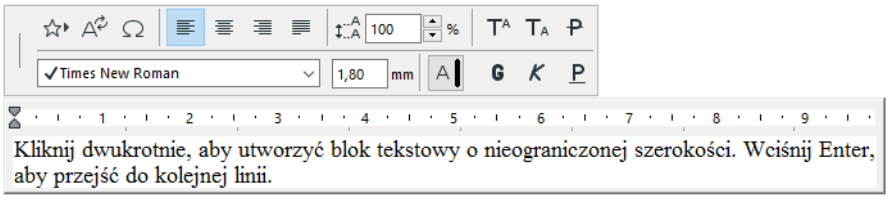
4. Aby ukończyć pole tekstowe, należy
   - kliknąć pusty obszar w oknie
   - kliknąć **OK** w Palecie kontrolnej
   - nacisnąć Ctrl-Enter (Cmd-Enter).

Aby wstawić nieprzełamany blok tekstu:

1. Wybierz narzędzie Tekst.
2. Kliknij dwa razy w widoku. Pojawi się Paleta formatowania oraz Edytor tekstu.



3. Wpisz tekst w Edytorze tekstu.
   - Blok tekstowy będzie się poszerzać w trakcie wprowadzania.
   - Rozpocznij nową linię, naciskając Enter.



   -

4. Aby ukończyć pole tekstowe, należy
   - kliknąć pusty obszar w oknie
   - kliknąć **OK** w Palecie kontrolnej
   - nacisnąć Ctrl-Enter (Cmd-Enter).

Formatowanie całego Bloku tekstowego

Użyj Ustawień tekstu oraz palety Info aby sformatować Blok tekstowy jako całość.

Zobacz Ustawienia Narzędzia Tekst.

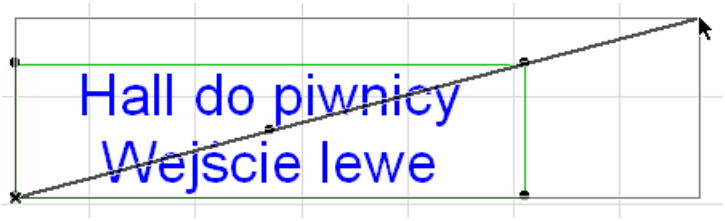
Aby otworzyć Ustawienia narzędzia tekst: Kliknij podwójnie narzędzie **Tekst**. Okno dialogowe zawiera dwa panele:

- *Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst):* Te ustawienia służą do konfiguracji czcionki użytej w bloku tekstowym.
- *Panel Formatowanie bloku tekstowego (narzędzie Tekst):* Te ustawienia odnoszą się do kształtu i wyglądu bloku tekstowego.

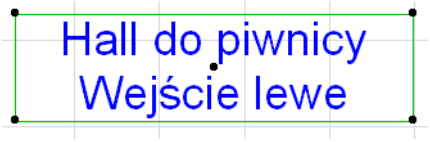
Aby **rozciągnąć Blok tekstowy**, zaznacz go, a następnie kliknij jeden z jego narożnych uchwytów i przeciągnij zmieniając kształt. W trakcie rozciągania pojawi się aktualny kształt bloku; tekst w bloku automatycznie zmieni układ tak, by pasować do nowego kształtu.

Graficzna zmiana wielkości tekstu

Korzystając z funkcji rozciągania możesz zmienić wielkość tekstu znajdującego się w Bloku tekstowym. Zaznacz Blok tekstowy, a następnie rozciągnij go wybierając polecenie **Rozciągnij** z menu Edycja > Zmiana geometrii lub klikając odpowiednią ikonę w palecie pomocniczej. Przytrzymaj klawisz **Shift**, aby zablokować kursor w kierunku przekątnej bloku tekstowego, a następnie przemieść go wzdłuż tej przekątnej.



Przytrzymując nadal klawisz Shift, kliknij w odpowiednim miejscu, aby zatwierdzić nową wielkość tekstu. Rozmiar czcionki zostanie powiększony/zmniejszony w sposób proporcjonalny.



Zastosowanie ulubionych parametrów tekstu

Aby zastosować ustawienia Ulubione do całego bloku tekstowego:

Zaznacz blok tekstowy, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

- W Ustawieniach tekstu przełącz na Ulubione i kliknij OK
- kliknij dwukrotnie żądany Ulubiony element z panelu Ulubione.

  Uwaga: Ulubione w Narzędziu tekst można zastosować dla każdego poniższego elementu typu tekst:
- Wymiary
- Etykiety
- Tekst wypełnienia
- Przekrój/Elewacja, Rozwinięcie ścian
- Detal, Obszar 2D
- Znacznik poziomu kondygnacji
- Siatka
- Znaczniki okna/drzwi
- Tytuł rysunku
- Metryczka strefy

Zobacz także Ulubione.

Formatowanie pojedynczych komponentów Bloków Tekstowych

Aby zmienić styl czcionki w trakcie pisania lub aby nadać nowy styl pojedynczym znakom, wierszom lub akapitom znajdującym się w jednym bloku tekstowym, użyj **Palety formatowania** oraz suwaków akapitu **Edytora tekstu**.

Edytor Tekstu i Paleta Formatowania pojawiają się natychmiast po kliknięciu w obszarze roboczym aktywnym narzędziem Tekst.

Opcje dostępne w Palecie formatowania oraz Edytorze tekstu będą się odnosić tylko do aktualnie wprowadzanego tekstu lub do zaznaczonych fragmentów.

Zobacz Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu.

Uwaga: Ulubione elementy dla narzędzia Tekst można zastosować dla elementów typu tekst w Wymiarach i Etykietach oraz w Tekście wypełnienia.

Autotekst

Autotekst jest elementem tekstowym pozwalającym programowi na automatyczne wstawienie określonego tekstu. Po wstawieniu Autotekstu, program będzie wypełniał dane w oparciu o aktualną wartość wynikającą z odniesienia Autotekstu. Te dane, które mogą być tekstowe albo numeryczne, są na bieżąco aktualizowane zgodnie ze zmianami w modelu, arkuszach lub rysunkach.

Można dodać Autotekst:

- w dowolnym oknie, w którym aktywne jest narzędzie Tekst
- w ramach Etykiety Tekst/Autotekst
- w obiektach GDL, w tym Znacznikach
- w polach nazwy folderów/elementów w elementach Publikatora
- jako ID Rozwinięć ścian

Styl Autotekstu może być definiowany w ten sam sposób jak każdego ręcznie wpisanego tekstu.

Tematy pokrewne:

Jak wstawić Autotekst

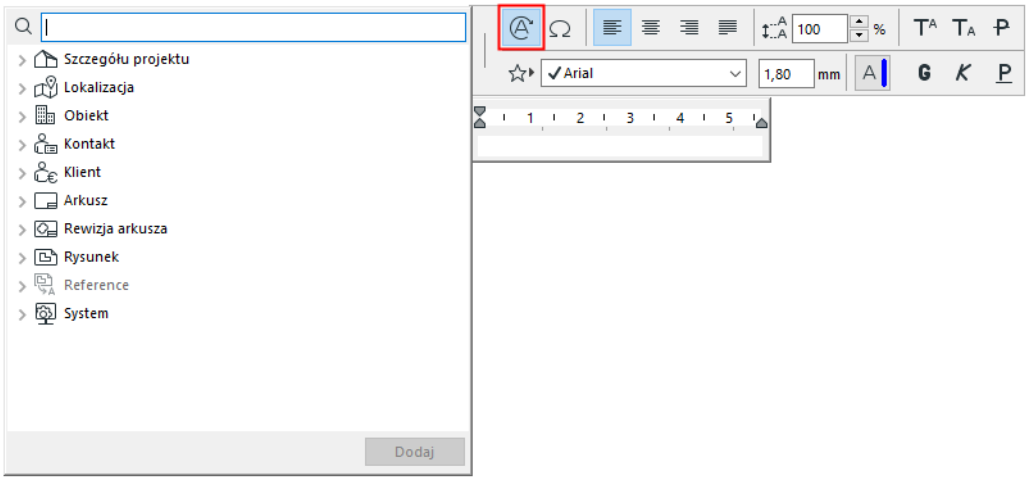
Rysunek jako Odniesienie do Autotekstu

Kody Autotekstu

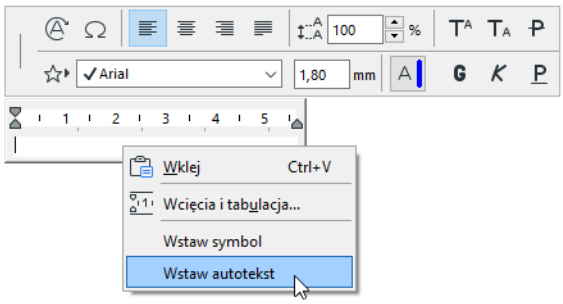
Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety

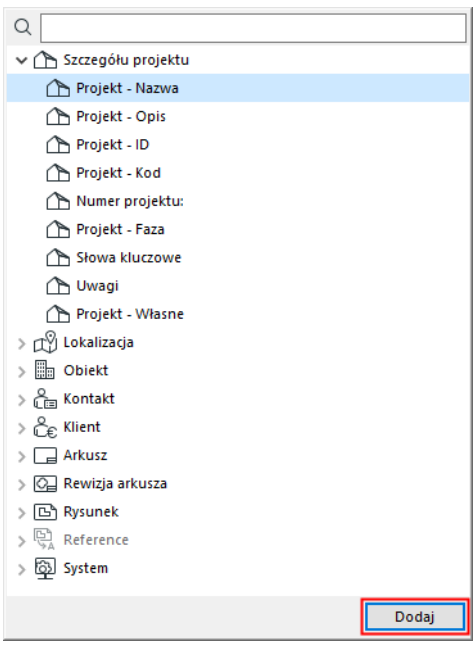
Jak wstawić Autotekst

1. Wybierz narzędzie **Tekst**.
2. Kliknij w dowolnym miejscu okna. Pojawi się Edytor tekstu i Paleta formatowania.
3. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   – W palecie Formatowania kliknij przycisk **Wstaw autotekst**



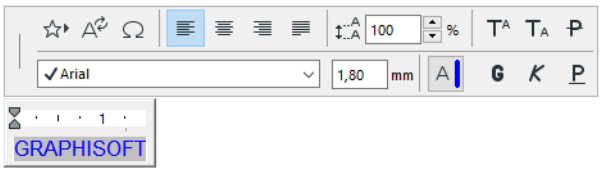
   – Kliknij prawym przyciskiem myszki w miejscu wstawienia bloku tekstowego, a następnie wybierz odpowiednią pozycję z menu hierarchicznego **Wstaw Autotekst**:



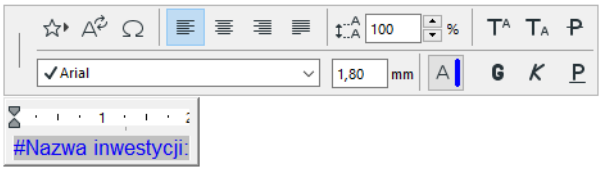


4. Wybierz jeden lub kilka elementów Autotekstu. Kliknij dwukrotnie lub kliknij **Dodaj**, aby dodać je do edytora tekstu.

Jeżeli informacja jest dostępna, zostanie wyświetlona w Edytorze tekstu natychmiast po dokonaniu wyboru.



Jeżeli informacja, do której odnosi się Autotekst nie jest dostępna, zostanie wyświetlony tekst odnośnika.



W momencie gdy odnośna informacja stanie się dostępna, wówczas tekst odnośnika zostanie zastąpiony odpowiednimi danymi.

W jednym bloku tekstowym może znajdować się dowolna liczba odnośników Autotekstu towarzyszących ręcznie wpisanym tekstom.

Wszystkim elementom Autotekstu przypisane zostaną bieżące ustawienia tekstu. Do formatowania pojedynczych znaków lub fragmentów tekstu służą opcje dostępne w Palecie formatowania lub edytorze tekstu.

Zobacz Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu.

Źródła Autotekstów

Istnieje kilka źródeł Autotekstu:

Informacje związane z projektem takie jak nazwa (niekoniecznie musi to być nazwa pliku), nazwisko architekta, data powstania lub dowolna inna informacja wpisana w oknie dialogowym **Plik > Info > Info o projekcie**.

Zobacz także Informacje o projekcie.

- Informacje związane z arkuszami takie jak nazwa, numeracja arkusza/zestawu lub liczba arkuszy znajdująca się w Teczce arkuszy.
- Informacje związane z rysunkiem tzn. nazwa, skala rysunku lub stopień powiększenia.
- Informacje pochodzące z konkretnych rysunków (zdefiniowanych jako rysunek odniesienia Autotekstów).

Zobacz także Rysunek jako Odniesienie do Autotekstu.

- Informacje systemowe (nazwa pliku, ścieżka, data utworzenia oraz modyfikacji, itd.).

Dodawanie Autotekstów Obiektom GDL

Możesz również korzystać z funkcji Autotekstu podczas pisania skryptów GDL.

Na przykład, możesz utworzyć Obiektu GDL zawierający blok tekstowy z wpisanym Autotekstem, który po wstawieniu na Arkusz będzie wyświetlał nazwę Projektu.

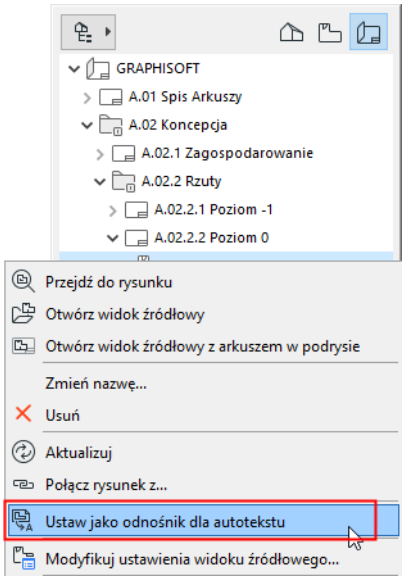
Oknie skryptu GDL Edytor tekstowy nie jest dostępny, zatem musisz zastosować odpowiedni tekst odnośnika Autotekstu.

Listę słów kluczowych odnośników Autotekstów do stosowania w skryptach GDL znajdziesz w rozdziale Kody Autotekstu.

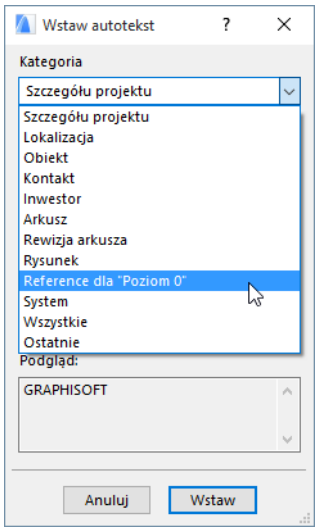
Rysunek jako Odniesienie do Autotekstu

ARCHICAD umożliwia ustawienie określonego rysunku jako Odniesienie do Autotekstu. Oznacza to, iż Autotekst nie będzie odwoływać się do arkusza lub widoku, na którym umieszczony został Blok tekstowy.

Aby ustawić rysunek jako odniesienie do Autotekstu, zaznacz go w Nawigatorze, w Organizatorze lub na arkuszu, a następnie kliknij prawym przyciskiem Myszy aby wyświetlić menu kontekstowe i wybierz polecenie **Ustaw jako odniesienie do Autotekstu**. (Polecenie to jest również dostępne w Menedżerze Rysunków.)



Po zdefiniowaniu danego Rysunku jako odniesienia do Autotekstu, rysunek pojawi się w oknie Wstaw Autotekst..



Wpisy Autotekstu korzystające z odniesienia, będą wyświetlać dane pochodzące ze wskazanego rysunku odniesienia.

Jeżeli później ustawisz inny rysunek jako odniesienie do Autotekstu, wcześniejsze Autoteksty odnoszące się do oryginalnego rysunku pozostaną niezmienione.

Kody Autotekstu

Podczas korzystania z poleceń **Autotekstu**, dostępne są następujące **Kody autotekstu**:

Użyj kodów Autotekstu (po prawej stronie) aby umieścić elementy Autotekstu w skryptach GDL.

Aby wyświetlić ten Autotekst:	Wpisz słowo kluczowe
Szczegółu projektu	
Projekt - Nazwa	<PROJECTNAME>
Projekt - Opis	<PROJECT_DESCRIPTION>
Projekt - Kod	<PROJECT_CODE>
Numer projektu	<PROJECTNUMBER>
Projekt - Faza	<PROJECTSTATUS>
Słowa kluczowe	<KEYWORDS>
Komentarz	<NOTES>
Projekt - Własny tekst	tworzony dynamicznie
Lokalizacja	
Lokalizacja - Nazwa	<SITE_NAME>
Lokalizacja - Opis	<SITE_DESCRIPTION>
Pełny adres lokalizacji	<SITEFULLADDRESS>
Lokalizacja - Adres 1	<SITEADDRESS1>
Lokalizacja - Adres 2	<SITEADDRESS2>
Lokalizacja - Adres 3	<SITEADDRESS3>
Skrytka pocztowa	<SITEPOSTBOX>
Lokalizacja - Miasto	<SITECITY>
Lokalizacja - Region	<SITESTATE>
Lokalizacja - Kod pocztowy	<SITEPOSTCODE>
Lokalizacja - Państwo	<SITECOUNTRY>
Lokalizacja - Obwód działki	<SITEGROSSPERIMETER>
Lokalizacja - Powierzchnia działki	<SITEGROSSAREA>
Lokalizacja - Własny tekst	tworzony dynamicznie
Obiekt	
Nazwa obiektu	<BUILDING_NAME>
Obiekt - Opis	<BUILDING_DESCRIPTION>
Obiekt - Własny tekst	tworzony dynamicznie

Aby wyświetlić ten Autotekst:	Wpisz słowo kluczowe
Kontakt	
Projektant - Pełna nazwa	<CONTACT_FULLNAME>
Projektant - Tytuł przed	<CONTACT_PREFIXTITLE>
Projektant - Imię	<CONTACT_GIVENNAME>
Projektant - Drugie imię	<CONTACT_MIDDLENAME>
Projektant - Nazwisko	<CONTACT_FAMILYNAME>
Projektant - Tytuł po	<CONTACT_SUFFIXTITLE>
Projektant - ID	<CONTACT_ID>
Projektant - Funkcja	<CONTACT_ROLE>
Projektant - Oddział	<CONTACT_DEPARTMENT>
Kreślarz - Pełna nazwa	<CAD_TECHNICIAN_FULLNAME>
Kreślarz - Tytuł przed	<CAD_TECHNICIAN_PREFIXTITLE>
Kreślarz - Imię	<CAD_TECHNICIAN_GIVENNAME>
Kreślarz - Drugie imię	<CAD_TECHNICIAN_MIDDLENAME>
Kreślarz - Nazwisko	<CAD_TECHNICIAN_FAMILYNAME>
Kreślarz - Tytuł po	<CAD_TECHNICIAN_SUFFIXTITLE>
Projektant - Organizacja	<CONTACTCOMPANY>
Projektant - Kod organizacji	<CONTACT_COMPANYCODE>
Pełny adres do kontaktu	<CONTACTFULLADDRESS>
Projektant - 1 linia adresu	<CONTACTADDRESS1>
Projektant - 2 linia adresu	<CONTACTADDRESS2>
Projektant - 3 linia adresu	<CONTACTADDRESS3>
Projektant - Skrytka pocztowa	<CONTACTPOSTBOX>
Projektant - Miasto	<CONTACTCITY>
Projektant - Stan/region	<CONTACTSTATE>
Projektant - Kod pocztowy	<CONTACTPOSTCODE>
Projektant - Państwo	<CONTACTCOUNTRY>
Projektant - E-mail	<CONTACTEMAIL>
Projektant - Nr telefonu	<CONTACTPHONE>
Projektant - Nr faksu	<CONTACTFAX>
Projektant - Strona www	<CONTACTWEB>
Projektant - Własny tekst	tworzony dynamicznie

Aby wyświetlić ten Autotekst:	Wpisz słowo kluczowe
Klient	
Pełna nazwa inwestora	<CLIENT_FULLNAME>
Klient - Tytuł przed	<CLIENT_PREFIXTITLE>
Klient - Imię	<CLIENT_GIVENNAME>
Klient - Drugie imię	<CLIENT_MIDDLENAME>
Klient - Nazwisko	<CLIENT_FAMILYNAME>
Klient - Tytuł po	<CLIENT_SUFFIXTITLE>
Klient - Organizacja	<CLIENTCOMPANY>
Pełny adres inwestora	<CLIENTFULLADDRESS>
Adres inwestora1	<CLIENTADDRESS1>
Adres inwestora2	<CLIENTADDRESS2>
Adres inwestora3	<CLIENTADDRESS3>
Klient - Skrytka pocztowa	<CLIENTPOSTBOX>
Klient - Miasto	<CLIENTCITY>
Klient - Region	<CLIENTSTATE>
Klient - Kod pocztowy	<CLIENTPOSTCODE>
Klient - Państwo	<CLIENTCOUNTRY>
Klient - E-mail	<CLIENTEMAIL>
Klient - Numer telefonu	<CLIENTPHONE>
Klient - Numer faksu	<CLIENTFAX>
Klient - Własny tekst	tworzony dynamicznie
Arkusz	
Numeracja arkusza	<LAYOUTID>
Nazwa arkusza	<LAYOUTNAME>
Numer arkusza	<LAYOUTNUMBER>
Liczba Arkuszy	<NUMOFLAYOUTS>
Numeracja zestawu	<SUBSETID>
Nazwa zestawu	<SUBSETNAME>
Status	<LAYOUTCUSTOMPAR1>
Kod statusu	<LAYOUTCUSTOMPAR2>
Komentarz	<LAYOUTCUSTOMPAR3>
Opracowanie	<LAYOUTCUSTOMPAR4>
Sprawdzony przez	<LAYOUTCUSTOMPAR5>
Korekta	<LAYOUTCUSTOMPAR6>

Aby wyświetlić ten Autotekst:	Wpisz słowo kluczowe
Rewizja arkusza	
Nr bieżącej rewizji	<CURRENTREVISIONID>
Nr wersji bieżącej rewizji	<CURRENTISSUEID>
Nazwa wersji bieżącej rewizji	<CURRENTISSUEDESCRIPTION>
Data wersji bieżącej rewizji	<CURRENTISSUEDATE>
Autor wersji bieżącej rewizji	<CURRENTISSUEDBY>
Rysunek	
Numeracja Rysunku	<DRAWINGID>
Nazwa rysunku	<DRAWINGNAME>
Skala projektu	<DRAWINGSCALE>
Powiększenie	<MAGNIFICATION>
Skala oryginału	<ORIGINALSCALE>
Etap przebudowy	
Podrys	Dostępny jeśli określono Rysunek jako Odniesienie do Autotekstu. *Zobacz Rysunek jako Odniesienie do Autotekstu.*
Odn. do nr Rysunku	<DRAWINGID_R>
Odn. do Nazwy Rysunku	<DRAWINGNAME_R
Odn. do skali Rysunku	<DRAWINGSCALE_R>
Odn. do Nazwy pliku	<FILENAME_R>
Odn. do Ścieżki pliku	<FILEPATH_R>
Odn. do nr Arkusza	<LAYOUTID_R>
Odn. do Nazwy Arkusza	<LAYOUTNAME_R>
Odn. do nr Arkusza	<LAYOUTNUMBER_R>
Odn. do Powiększenia	<MAGNIFICATION_R>
Odn. Skali oryginału	<ORIGINALSCALE_R>
Odn. do etapu przebudowy	<RENOVATIONFILTER_R>
Odn. do nr Zestawu	<SUBSETID_R>
Odn. do nazwy Zestawu	<SUBSETNAME_R>
Autoteksty systemowe	**Uwaga:** Te autoteksty systemowe będą niezdefiniowane do czasu aż plik projektu zostanie zachowany co najmniej jeden raz.
Data (Długa)	<LONGDATE>
Data (Krótka)	<SHORTDATE>
Dzień miesiąca	<DAYOFMONTH>

Aby wyświetlić ten Autotekst:	Wpisz słowo kluczowe
Dzień tygodnia	<DAYOFWEEK>
Plik	<FILENAME>
Ścieżka Pliku	<FILEPATH>
Ostatnio zachowane (data)	<LASTSAVEDAT>
Ostatnio zachowane przez	<LASTSAVEDBY>
Miesiąc (nazwa)	<MONTHNAME>
Miesiąc (numer)	<MONTHNUMBER>
Czas	<TIME>
Rok (skrót)	<YEARSHORT>
Rok (pełny)	<YEARLONG>
Kategoria Inne autoteksty (“Wszystkie”)	Są one dostępne jedynie w oknie dialogowym Zmiana nazwy pozycji publikacji. *Zobacz Zmiana nazwy pozycji publikacji.*
Nazwa folderu	<FolderName> (Zmiana nazwy elementu z zastosowaniem nazwy folderu, w którym się znajduje)
Nazwa struktury folderów	<FolderStructureName> (Zmiana nazwy elementu z zastosowaniem całej ścieżki folderu do lokalizacji elementu w Zestawie publikacji)
Nazwa zestawu publikacji	<PublisherSetName>
Nr elementu źródłowego	<SourceID> (Zmiana nazwy elementu z zastosowaniem Numeracji widoku lub Numeracji arkusza, w zależności od źródła Publikowanej pozycji.)
Nazwa elementu źródłowego	<SourceItemName> (Zmiana nazwy elementu z zastosowaniem Nazwy widoku lub Nazwy arkusza, w zależności od źródła Publikowanej pozycji.)

Uwaga: Skala Rysunku ustawiana w oknie Parametrów Rysunku jest wartością odrębną od **Skali Oryginału** (skali Widoku Źródłowego danego Rysunku).

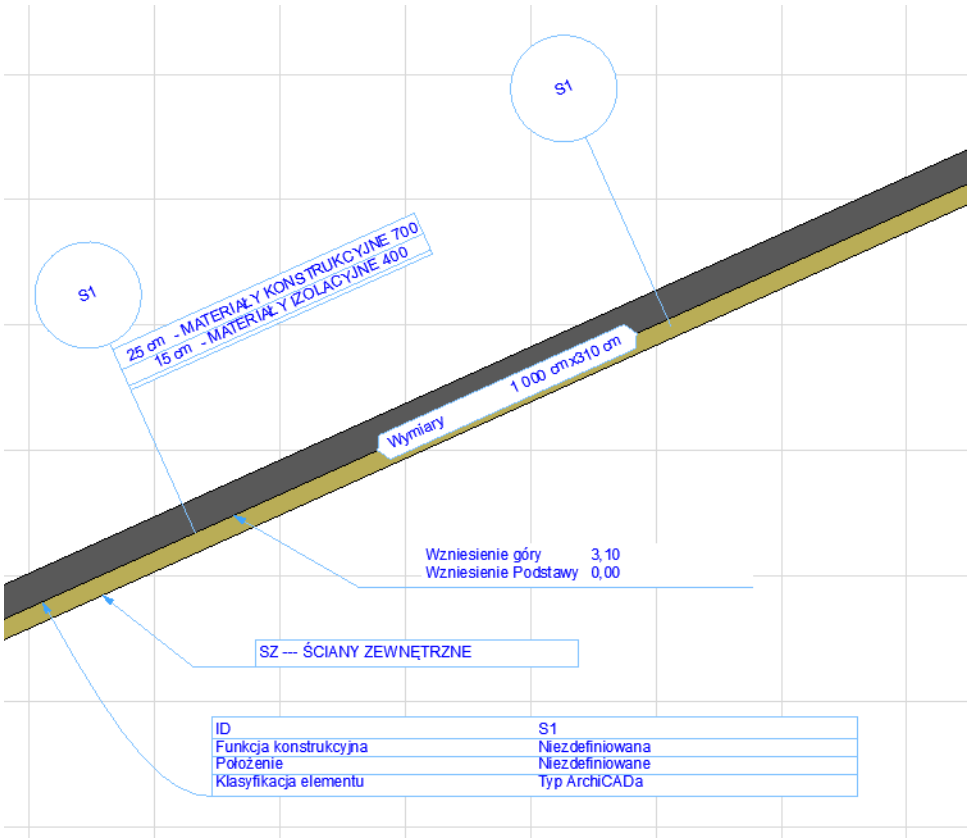
Etykiety

Do elementu może być przypisana dowolna liczba etykiet.

ARCHICAD wyposażony jest w zestaw wbudowanych etykiet, których zawartość można dostosować.

Można również utworzyć własną Etykietę, zapisując elementy rysunku 2D, wraz z Autotekstem.

Zobacz Zapisz elementy 2D jako etykietę.



Metody geometrii etykiet: Powiązana i Niezależna

Istnieją dwa sposoby wstawiania etykiety przy pomocy narzędzia Etykieta:

- Etykiety **Powiązane** wstawia się klikając element. Etykieta pozostanie powiązana z elementem nawet po zmianie położenia lub modyfikacji elementu. W razie potrzeby wszystkie parametry są automatycznie aktualizowane w etykiecie.

Etykieta asocjatywna

Uwagi:

– Usunięcie elementu spowoduje również usunięcie etykiet.

– Domyślnie, etykieta będzie niewidoczna, jeśli element, z którym jest powiązana, jest niewidoczny (np. znajduje się na warstwie ukrytej). Aby wyświetlić etykietę, niezależnie od tego, czy powiązany z nią element jest widoczny, należy odznaczyć pole “Schowaj z powiązanym elementem” w Ustawieniach narzędzia etykieta.

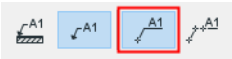
  - Elementy wielokondygnacyjne muszą mieć oddzielne etykiety na każdej kondygnacji.
- Etykiety **Niezależne** nie są powiązane z żadnym elementem. Zwykle niezależnej etykiety używa się do wyświetlania informacji, której źródłem nie jest model.

Etykieta niezależna

Obejrzyj wideo

Metody wstawiania Etykiet: Prosty i Szczegółowy

- Metoda **Prosta** umożliwia wstawienie Etykiety jednym kliknięciem, przy pomocy strzałki i wskaźnika/kąta początkowego (jeśli jest aktywny), zgodnie z ustawieniami w palecie Info lub Ustawieniami etykiet.



Proste wstawienie

- Metoda **Szczegółowa** wymaga trzech kliknięć (lub dwóch, jeśli kąt początkowy wskaźnika jest zablokowany), zapewniając większą kontrolę nad wstawianiem wskaźnika.

Szczegółowe wstawienie

Szczegóły na temat ustawień wskaźnika, zobacz Linia wskaźnika.

Zobacz także Pole edycji tekstu.

Tematy pokrewne:

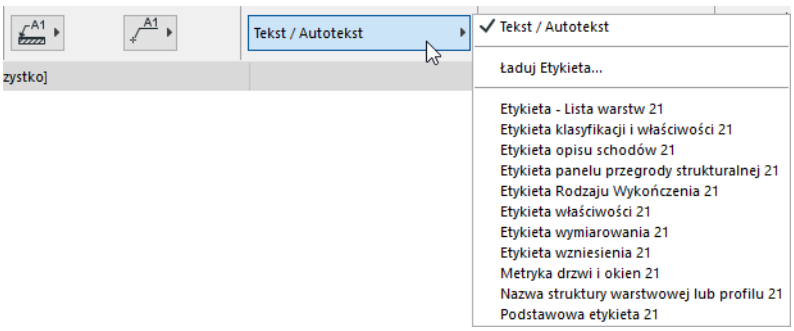
Wstaw Powiązaną etykietę
Wstaw Niezależną etykietę
Przekształć etykietę powiązaną w niezależną
Ustawienia Narzędzia Etykieta
Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety
Etykieta symbolowa dla Informacji o elementach
Własne parametry dla Etykiet symbolowych
Nadaj etykiety kilku zaznaczonym elementom
Nadawanie etykiet Przegrodom strukturalnym
Etykiety schodów
Szukaj elementów według Tekstu etykiety
Znajdź i zaznacz Bloki tekstowe/Etykiety
Zapisz elementy 2D jako etykietę

Obejrzyj wideo

Wstaw Powiązaną etykietę

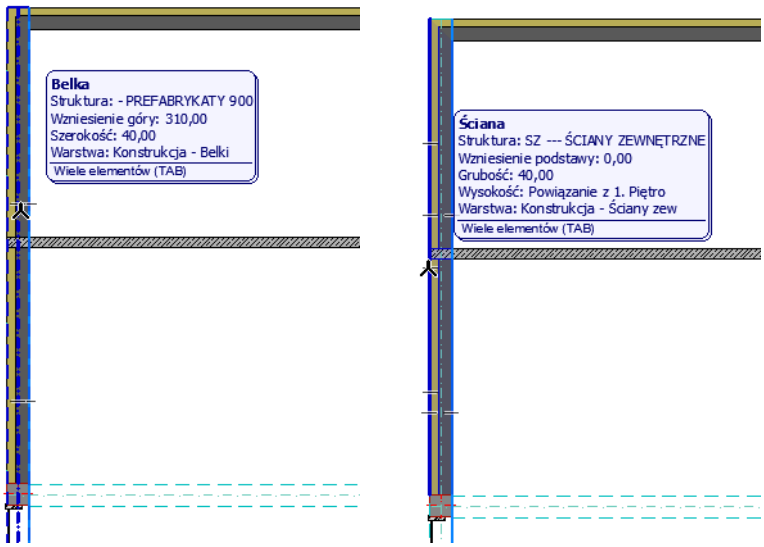
1. Uaktywnij narzędzie Etykieta.
2. Sprawdź, czy Metoda geometrii w palecie Info została określona jako **powiązana** (takie jest ustawienie domyślne):

3. Wybierz typ etykiety, który chcesz zastosować w Ustawieniach etykiety lub palecie Info.



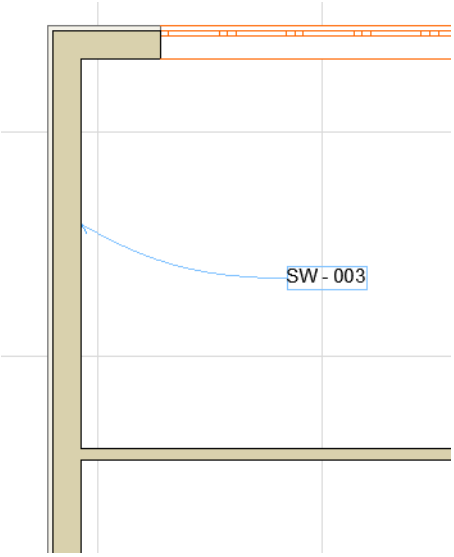
4. Przesuń kursor na element, do którego chcesz dodać etykietę. Podświetlone uwagi podpowiadają któremu elementowi przypisana zostanie etykieta.

   Jeśli kursor znajduje się nad kilkoma elementami, w metce Info wyświetlona zostanie wskazówka, aby nacisnąć przycisk Tab i przełączać elementy.



5. Po podświetleniu żądanego elementu, kliknij aby wstawić etykietę.

   Uwaga: W zależności od typu etykiety, będzie to wymagać jednego lub kilku kliknięć.



Tematy pokrewne:

Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety

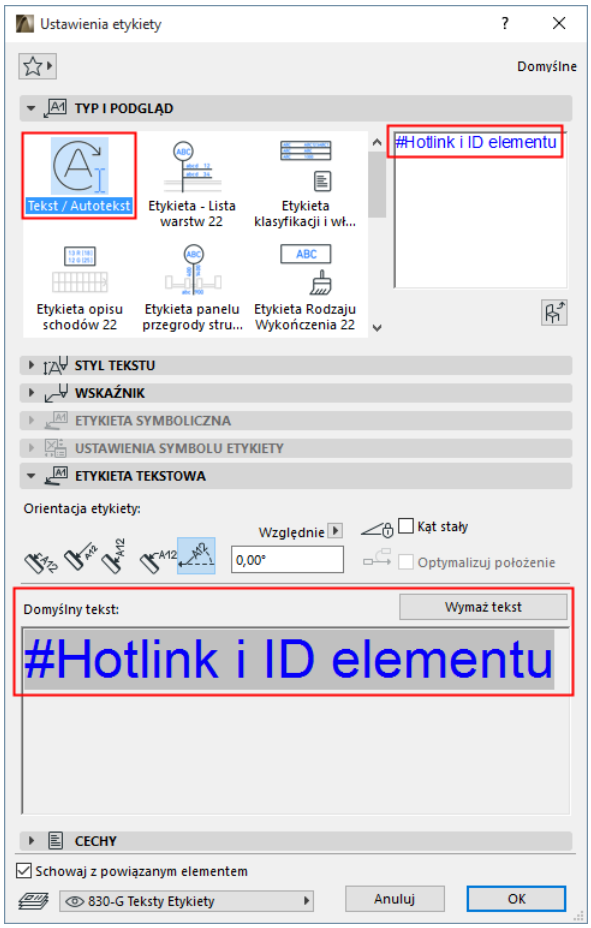
Nadaj etykiety kilku zaznaczonym elementom

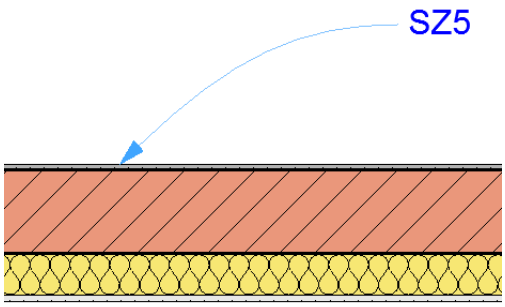
Etykieta symbolowa dla Informacji o elementach

Własne parametry dla Etykiet symbolowych

Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety

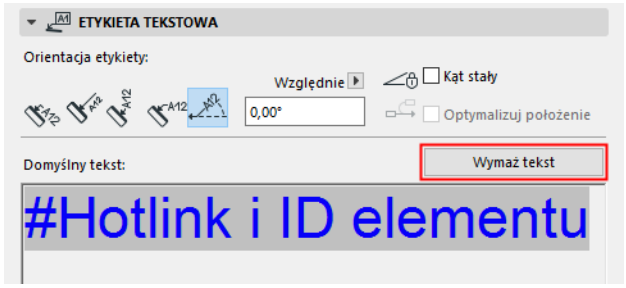
W tym przykładzie, domyślna Etykieta tekst/autotekst zawiera ID modułu Hotlink (jeśli istnieje) oznakowanego elementu oraz ID elementu.





Zmiana domyślnej zawartości Etykiety tekst/autotekst

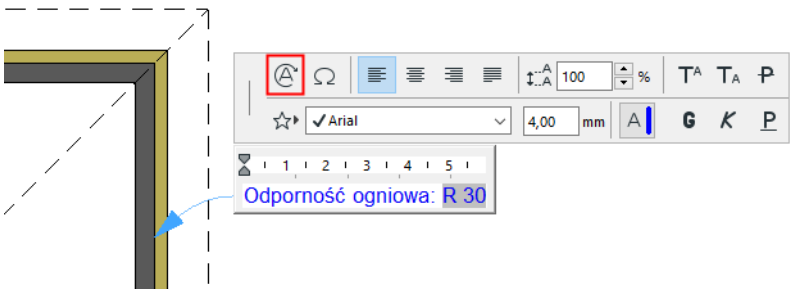
1. W Ustawieniach domyślnej etykiety przejdź do panelu Etykieta tekstowa i kliknij **Wymaż tekst**, aby usunąć tekst aktualnie wprowadzony jako domyślny.



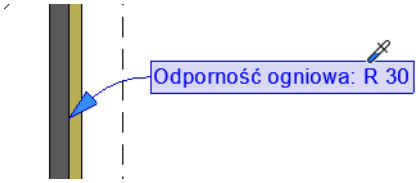
2. Wstaw do projektu (pustą) Etykietę tekst/autotekst.
3. W edytorze tekstu wpisz żądany tekst, w razie potrzeby wraz z Autotekstem. Można na przykład wpisać “Odporność ogniowa:”, a następnie dodać wpis Autotekstu dla Odporności ogniowej. W

ten sposób można utworzyć proste etykiety tekstowe, wyświetlające powiązane dane elementów, z którymi są połączone.

Zobacz Jak wstawić Autotekst.



4. Kliknij, aby wstawić etykietę.
5. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   - Aby etykieta stała się domyślna, użyj dla niej polecenia **Pobierz ustawienia** lub skrótu (Alt+kliknięcie).
   - Zapisz etykietę jako Ulubioną: tekst wprowadzony w polu tekstu etykiety zostanie zapisany w Ulubionych. Użyj opcji Ulubione, aby wstawić etykiety ze skonfigurowanym tekstem. (*Zobacz Utwórz nowy Ulubiony*.)



Aby skonfigurować linię wskaźnika lub linię prowadzącą oraz jej połączenie z polem tekstu, użyj panelu Wskaźnik w Ustawieniach etykiety.

Zobacz Linia wskaźnika.

Aby nadać nowy styl pojedynczym znakom, wierszom lub akapitom znajdującym się w jednym bloku tekstowym etykiety, albo aby wprowadzić symbole tekstowe, użyj opcji dostępnych w palecie Formatowania oraz Edytorze tekstu.

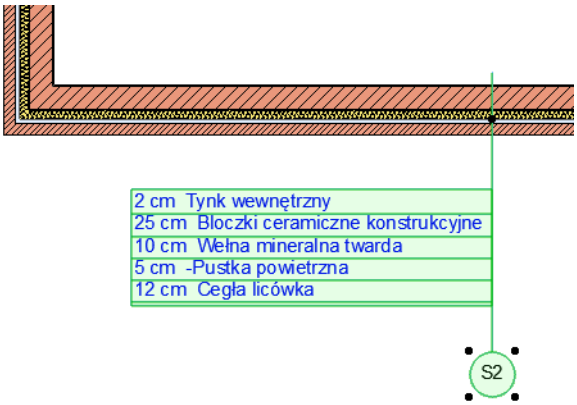
Uwaga: Ulubione elementy dla narzędzia Tekst można zastosować dla elementów typu tekst w Wymiarach i Etykietach oraz w Tekście wypełnienia.

Zobacz Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu.

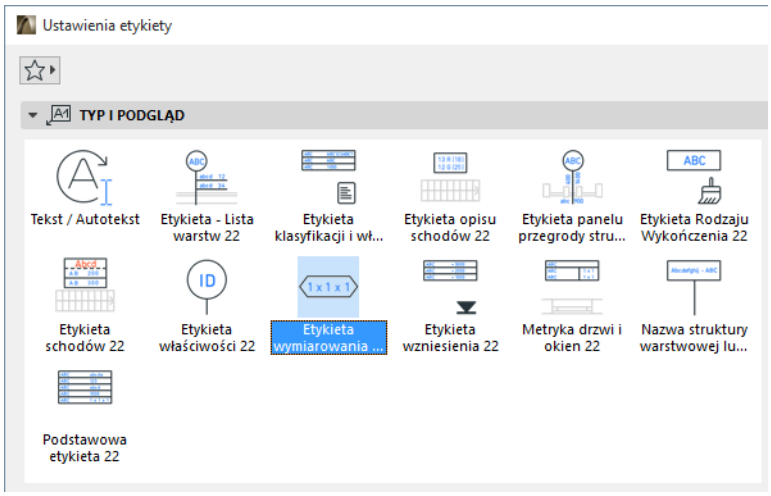
Obejrzyj wideo

Etykieta symbolowa dla Informacji o elementach

Dzięki **Etykietom symbolowym** możesz wyświetlić każdą informację o danym elemencie, np. rodzaje i grubość warstw ścian.



Etykiety symbolowe to Obiekty GDL. Wraz z Etykietami tekst/autotekst, są one dostępne w menu rozwijanym narzędzia Etykieta oraz w Ustawieniach narzędzia Etykieta.



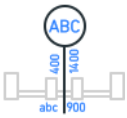
Poniżej wymieniono standardowe Etykiety symbolowe dostępne w Bibliotece INT ARCHICADa. Etykiety dostępne w innych lokalizowanych bibliotekach ARCHICADa mogą różnić się w zależności od lokalnych potrzeb.

Klasyfikacja i właściwości

Parametry elementów
Klasyfikacja i właściwości
Cechy IFC

Struktura warstwowa lub Nazwa profilu

ID elementu/modułu Hotlink

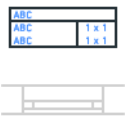


Etykieta Panel przegrody strukturalnej

ID elementu/modułu Hotlink
Wymiary
Wartości właściwości

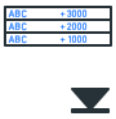
Etykieta wymiarowa

Wymiary
Powierzchniowe
Kubatura



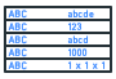
Metryczka drzwi/okien:

ID elementu/modułu Hotlink
Wymiary
Wykończenia



Etykieta Wzniesienie

Wymiarowanie pionowe

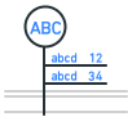
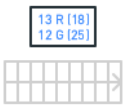
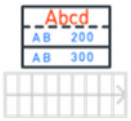


Etykieta podstawowa

ID elementu/modułu Hotlink
Nazwa
Wymiarowanie pionowe
Wymiary
Powierzchniowe
Kubatura
Lista warstw
Nazwa warstwy/profilu/materiału budowlanego
Wykończenia

Etykieta właściwości

ID elementu/modułu Hotlink
Nazwa
Wartości właściwości

	**Etykieta Lista warstw**	Właściwości materiałów budowlanych ID elementu/modułu Hotlink Wymiary Lista warstw
	**Etykieta opisu schodów**	Wymiary Parametry
	**Etykieta wymiarowa schodów**	Wymiary właściwe dla schodów (szerokość, wysokość stopnia, głębokość stopni, liczba podstopnic)
	Etykieta wykończenia	Wykończenia

Zobacz także Nadawanie etykiet Przegrodom strukturalnym.

Obejrzyj wideo

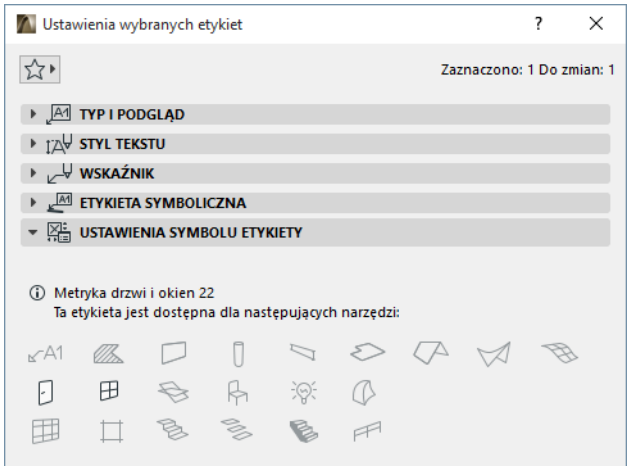
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Zobacz także Wybierz rodzaj wykończenia (dla etykiety Wykończenie).

Nie wszystkie etykiety można wstawić przy każdym typie elementu. Na przykład, jeśli niechcący dołączysz Metryczkę Drzwi/Okna do Słupa, odpowiedni tekst odnośnika poinformuje o pomyłce.

Uwaga: Własne ustawienia każdej etykiety dostarczają informacji na temat typów elementów, do jakich można je zastosować.



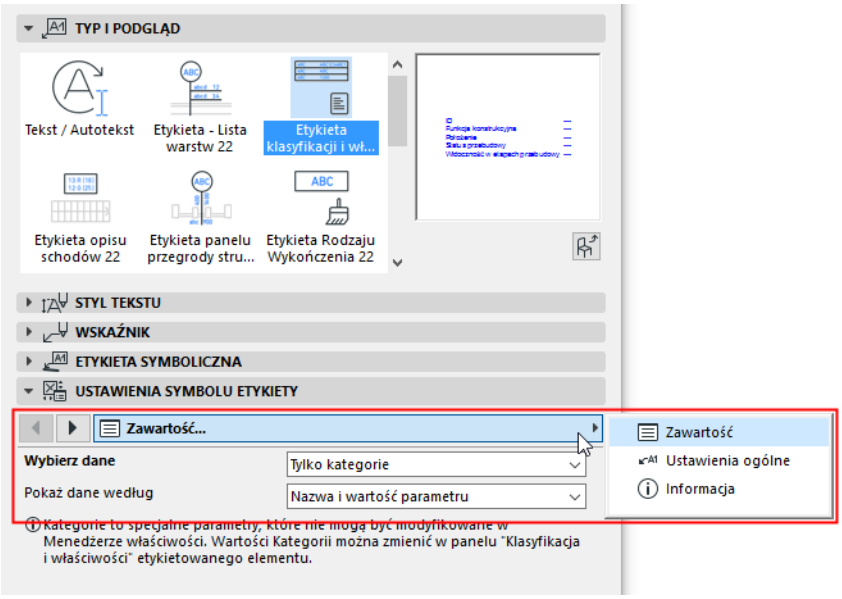
Szczegóły - zobacz Własne parametry dla Etykiet symbolowych.

Można również utworzyć własną Etykietę, zapisując elementy rysunku 2D, wraz z Autotekstem.

Zobacz Zapisz elementy 2D jako etykietę.

Własne parametry dla Etykiet symbolowych

Każda etykieta symbolowa posiada panel Własnych parametrów w oknie dialogowym Ustawień narzędzia Etykieta. Parametry te pogrupowane są w 3-5 zakładkach, zgodnie z poniższą ilustracją:



Za pomocą tych zakładek można skonfigurować preferencje zawartości etykiet, ich położenia i formatu.

Uwaga: Nie wszystkie zakładki dostępne są dla każdego typu elementu.

- Aby ponowne ustawianie było łatwiejsze, znaczna liczba etykiet posiada punkt odniesienia, który pozostaje w jednym miejscu nawet po zmianie wielkości lub zawartości etykiety.
- Wiele etykiet posiada kilka dostępnych formatów nagłówka, a w razie potrzeby można wyłączyć linię prowadzącą.

Większości ustawień nie trzeba tłumaczyć. W kolejnych rozdziałach przedstawiono dodatkowe wskazówki dotyczące korzystania z tych opcji:

Zdefiniuj zawartość Etykiety symbolicznej

Określenie jednostek wymiarów w Etykietach

Wybierz rodzaj wykończenia (dla etykiety Wykończenie)

Kształt ramy etykiety

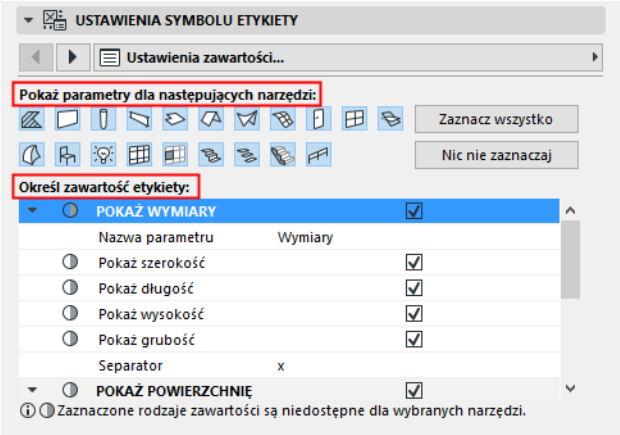
Wskaźnik a Linia prowadząca

Zakładka Informacje

Zdefiniuj zawartość Etykiety symbolicznej

Za pomocą zakładki **Parametry zawartości** można skonfigurować informacje wyświetlone w etykiecie.

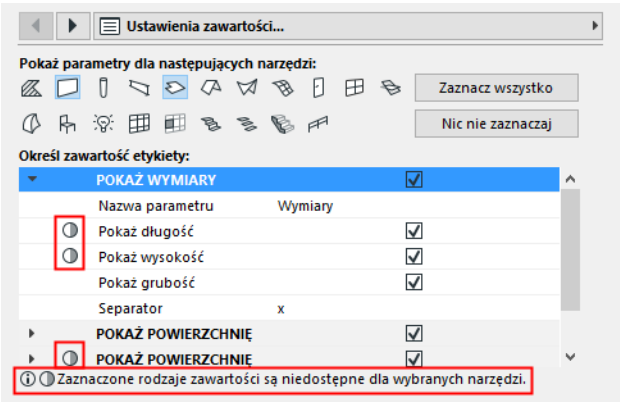
W przypadku etykiety **Podstawowej** oraz **Wymiarowej**, lista dostępnych typów elementów, a zatem możliwych do zastosowania parametrów, jest bardzo długa, a zakładka Parametry zawartości będzie wyglądała w następujący sposób:



Ponieważ można dołączyć etykietę do różnych typów elementów, jej zawartość może różnić się w zależności od tego, do jakiego typu elementu została dołączona.

- **Pokaż parametry dla następujących narzędzi:** Ta opcja umożliwia przefiltrowanie listy zawartości w dolnej części okna dialogowego. Zaznacz narzędzia, spośród których chcesz wybrać parametry elementów. (Domyślnie zaznaczone są wszystkie narzędzia). Im więcej narzędzi zaznaczysz, tym więcej będzie dostępnych parametrów.

  Uwaga: Jeśli któreś narzędzie nie zostało zaznaczone w części “Pokaż parametry dla”, będzie można i tak wstawić tę etykietę przy takich elementach, pod warunkiem, że element posiada wartość, która może zostać wyświetlona w tej etykiecie.
- **Określ Zawartość etykiety:** Wybierz parametry, których wartości chcesz wyświetlić w etykiecie.
  - Jeśli nie widzisz parametru właściwego dla danego narzędzia, sprawdź czy ikona odpowiadająca temu narzędziu jest zaznaczona w części “Zastosuj dla” powyżej.
  - Parametry oznaczone w kółku nie są istotne dla jednego lub kilku zaznaczonych typów elementów (w części „Zastosuj dla”). Zawartość etykiety może się zatem różnić w zależności od typu elementu, do którego jest dołączona.



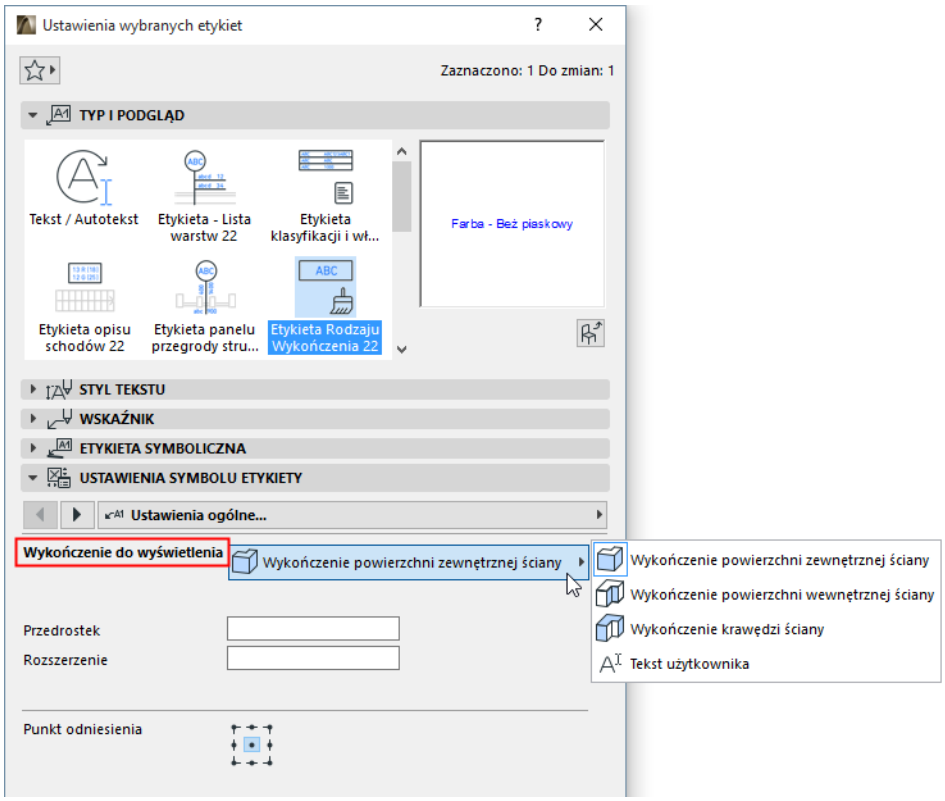
Określenie jednostek wymiarów w Etykietach

Przy określaniu jednostek wymiarów dla etykiet, wiele etykiet będzie zawierało opcję “Według preferencji projektu”. Oznacza to, że wymiarowanie pokazanie zostanie w jednostkach określonych w menu **Opcje > Preferencje projektu.**

- W przypadku danych wymiarowania objętości przedstawionych w etykiecie, jednostki można skonfigurować w menu **Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień.**
- Dla innych danych wymiarowania w etykietach należy skonfigurować jednostki w menu **Opcje > Preferencje projektu > Wymiarowanie,** przy użyciu właściwych opcji sposobów wymiarowania. *Zobacz Wybierz sposób wymiarowania.*

Wybierz rodzaj wykończenia (dla etykiety Wykończenie)

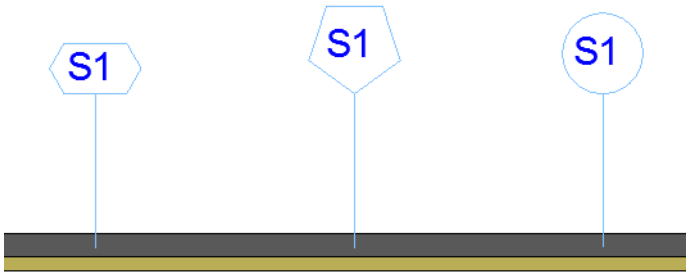
Etykieta Wykończenie pokazuje nazwę wybranego wykończenia dla elementu. Należy najpierw wybrać wykończenie danego elementu w Ustawieniach etykiety:



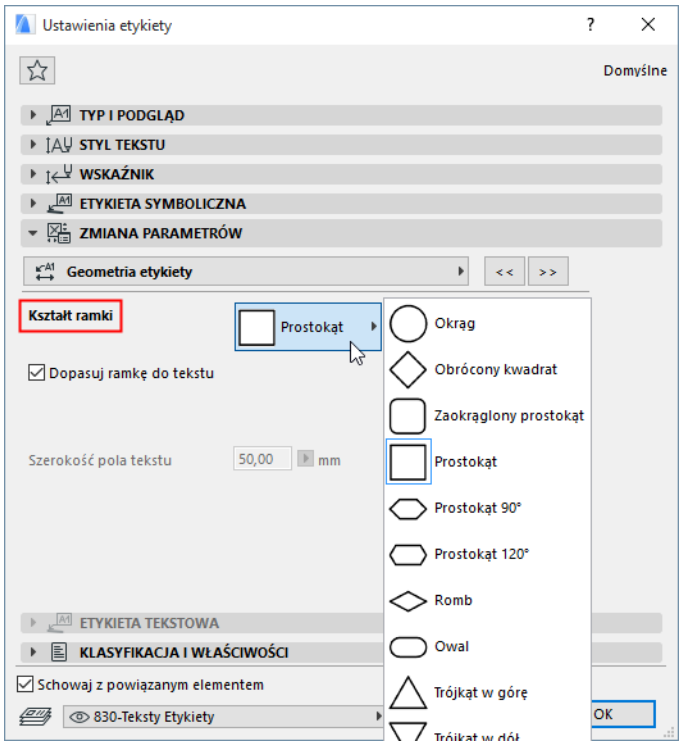
Obejrzyj wideo

Kształt ramy etykiety

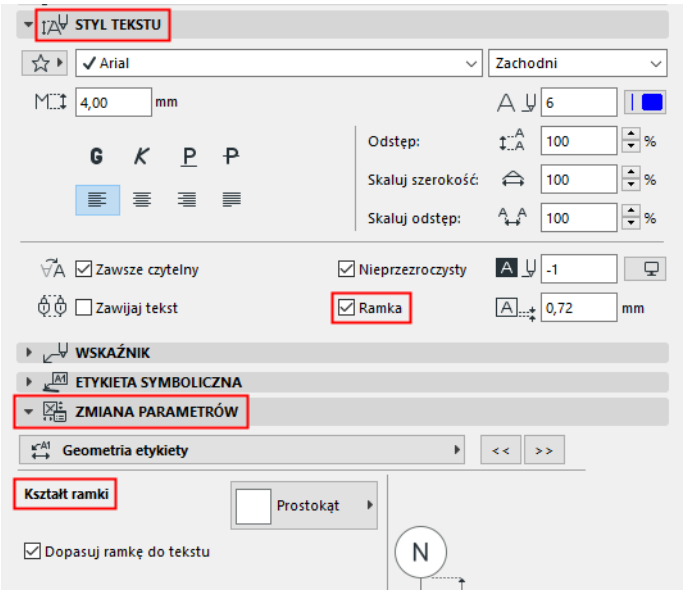
Dla etykiet z ramą można wybierać spośród różnych kształtów.



Ustaw tę opcję w panelu Własne parametry, w zakładce **Styl ramy etykiety** lub **Geometria etykiety**.



Opcja Kształtu ramy jest dostępna jedynie, jeśli aktywowano ramę w panelu Styl tekstu (zgodnie z ilustracją poniżej).

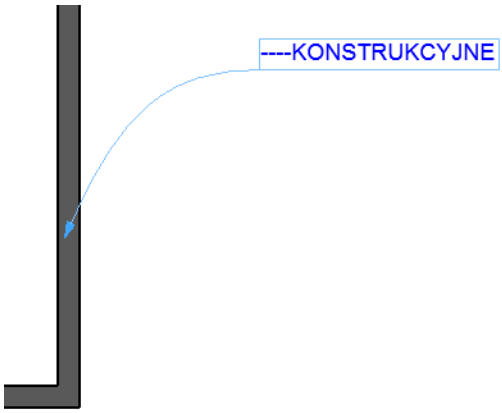


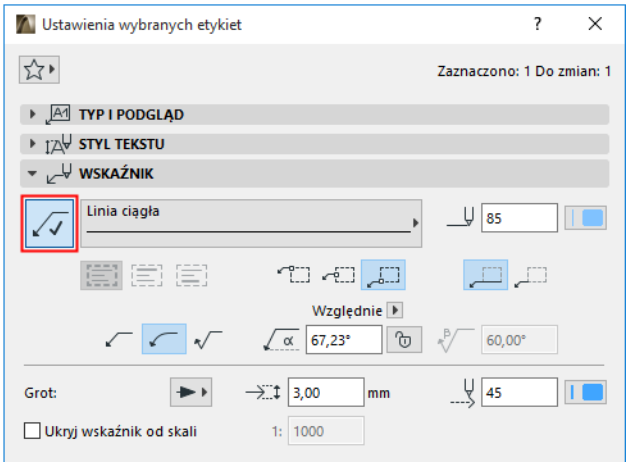
[Obejrzyj wideo]

[Obejrzyj wideo]

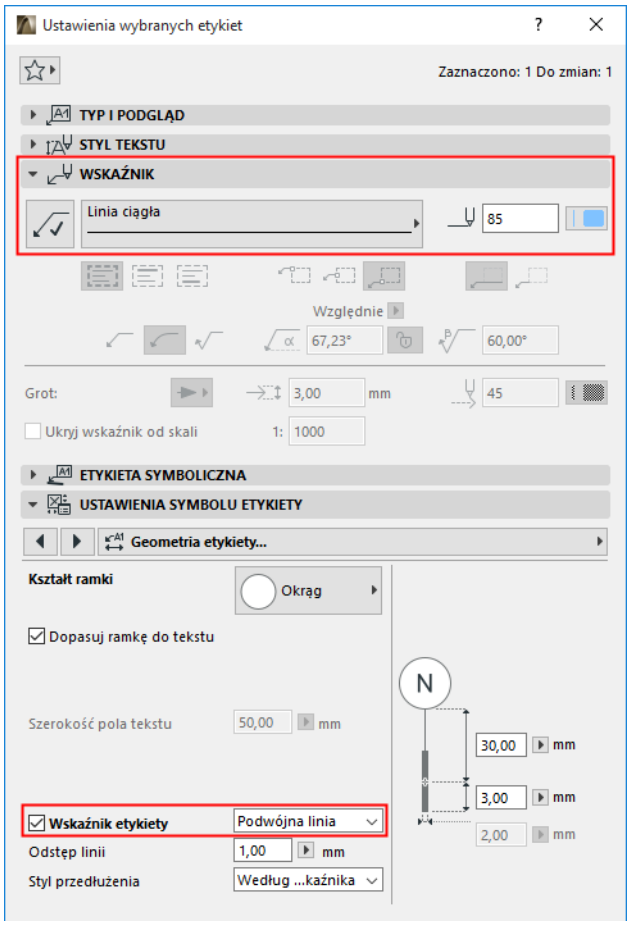
Wskaźnik a Linia prowadząca

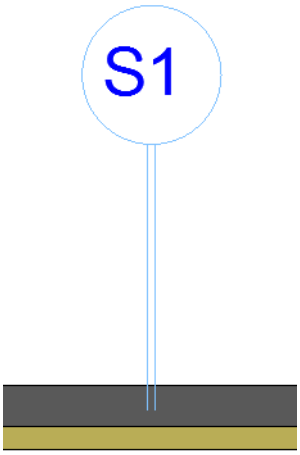
Jeśli aktywowano wskaźnik etykiety w panelu Wskaźnik, obowiązywać będą ustawienia wskaźnika (w Etykiecie *nie* będzie zastosowana linia prowadząca skonfigurowana w panelu Własnych parametrów.)





Jeśli *nie* korzystasz ze wskaźnika (przycisk Wskaźnik jest nieaktywny), zastosowana zostanie Linia prowadząca (skonfigurowana w panelu Własne parametry). Ustawienia linii i pióra Linii prowadzącej można również skonfigurować w panelu Wskaźnik.



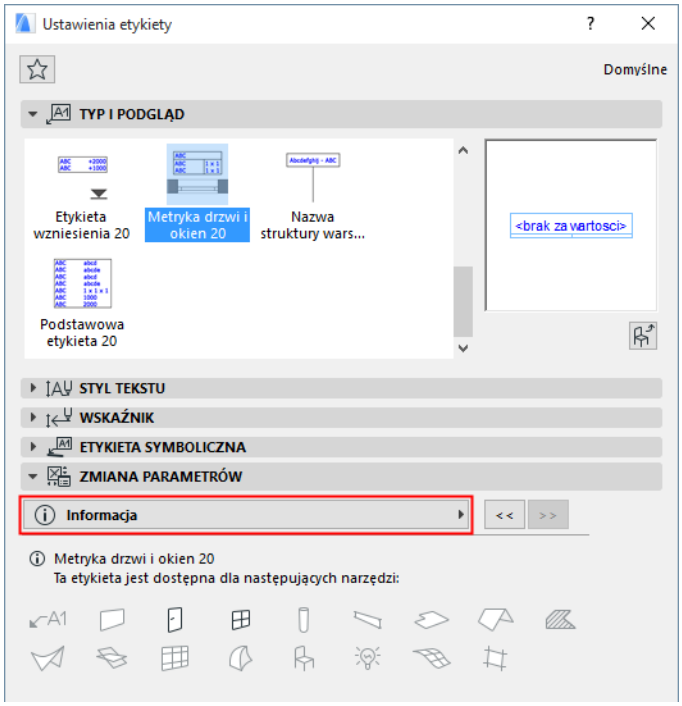


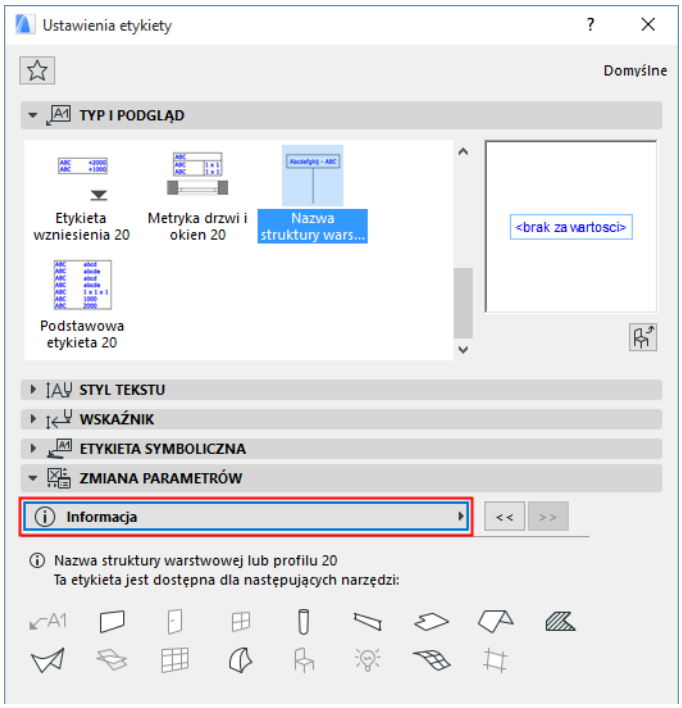
Powiązany temat:

Linia wskaźnika

Zakładka Informacje

To strona tylko informacyjna. Pokazuje dla których typów elementów dostępna jest wybrana Etykieta.



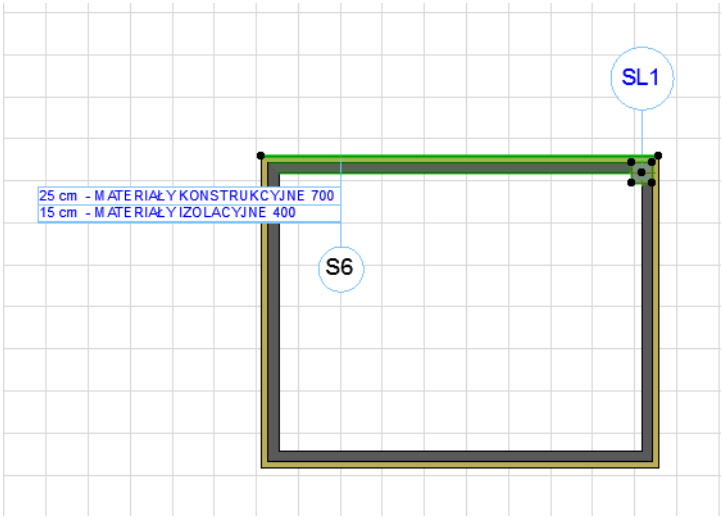


Nadaj etykiety kilku zaznaczonym elementom

Aby wstawić kilka etykiet za jednym razem:

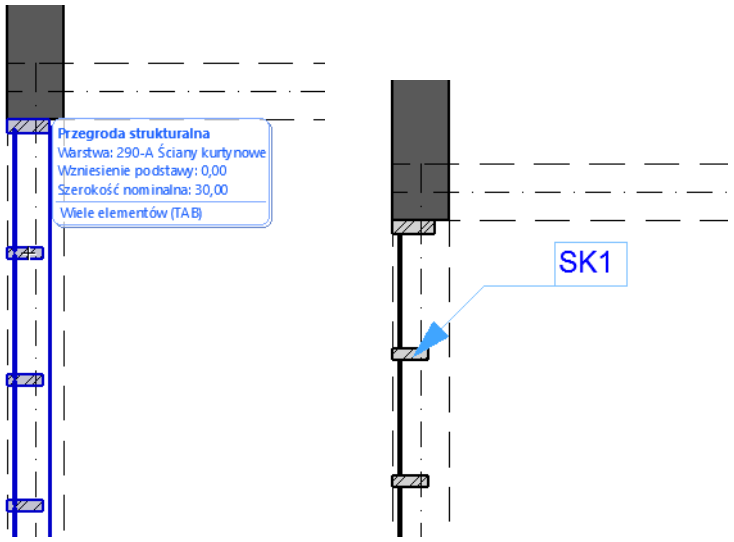
1. Zaznacz elementy, którym chcesz nadać etykiety.
2. Wybierz **Dokument > Adnotacja > Nadaj etykiety zaznaczonym elementom**.

Aktualna domyślna etykieta zostanie dołączona do wszystkich zaznaczonych elementów.

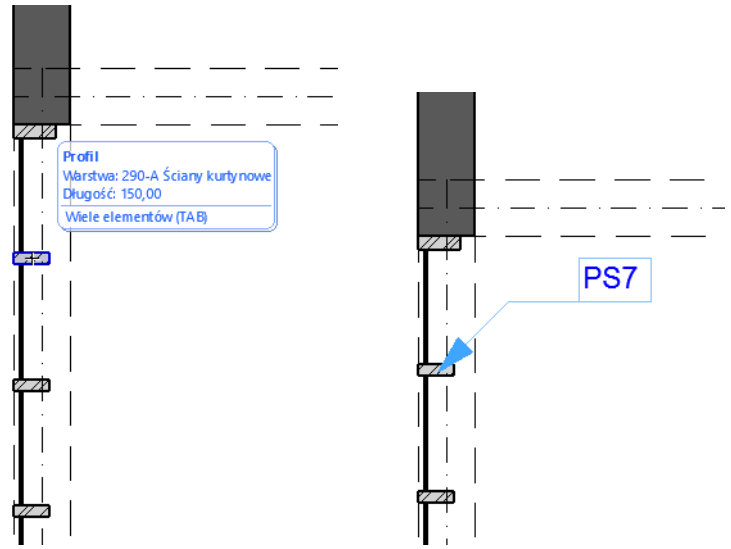


Nadawanie etykiet Przegrodom strukturalnym

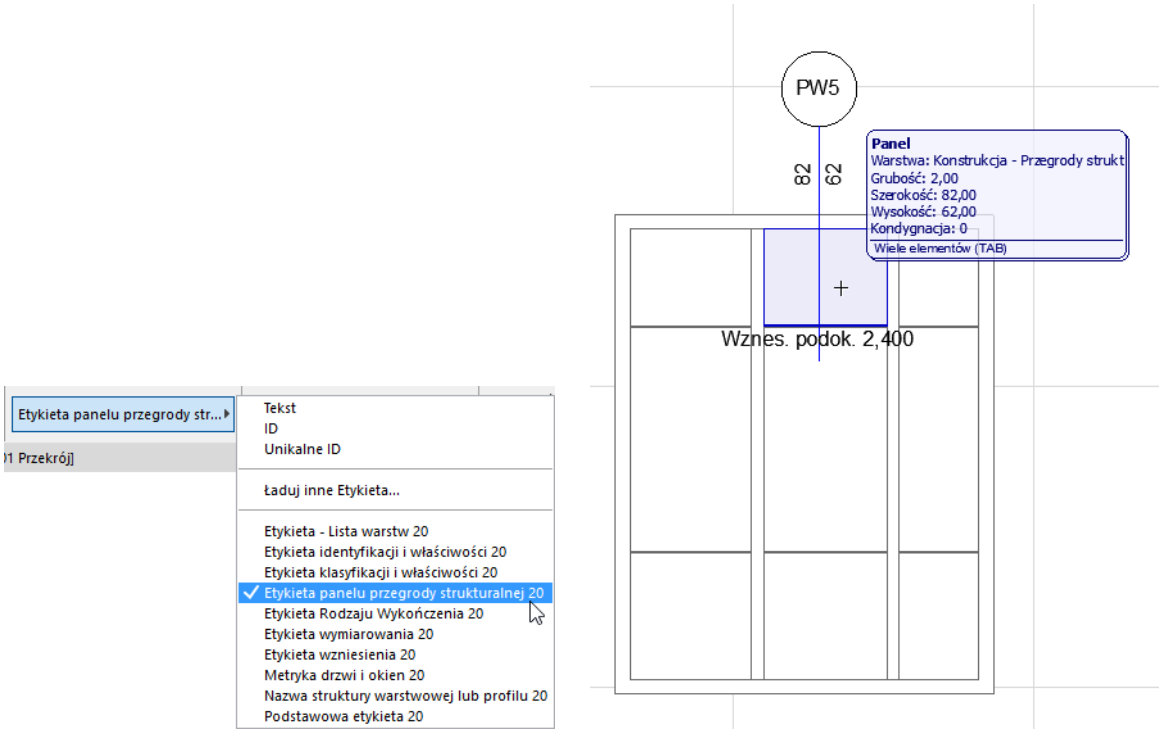
Etykietę można nadać również Przegrodom strukturalnym, podobnie jak innym elementom, lub poszczególnym ich widocznym komponentom na Rzucie oraz Przekroju.



Przegroda strukturalna z etykietą ID



Profil przegrody strukturalnej z etykietą ID



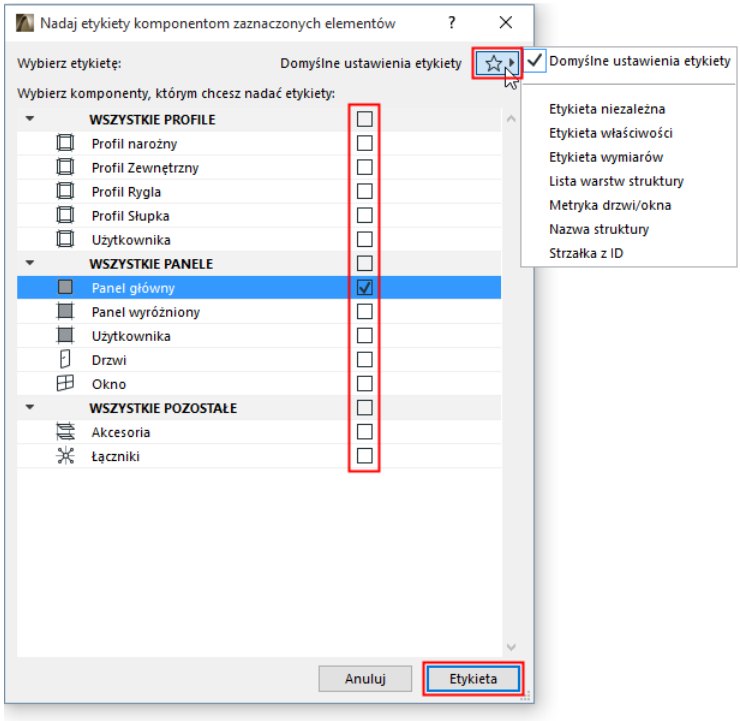
Etykieta Panel przegrody strukturalnej

Nadaj etykiety wszystkim komponentom przegrody strukturalnej

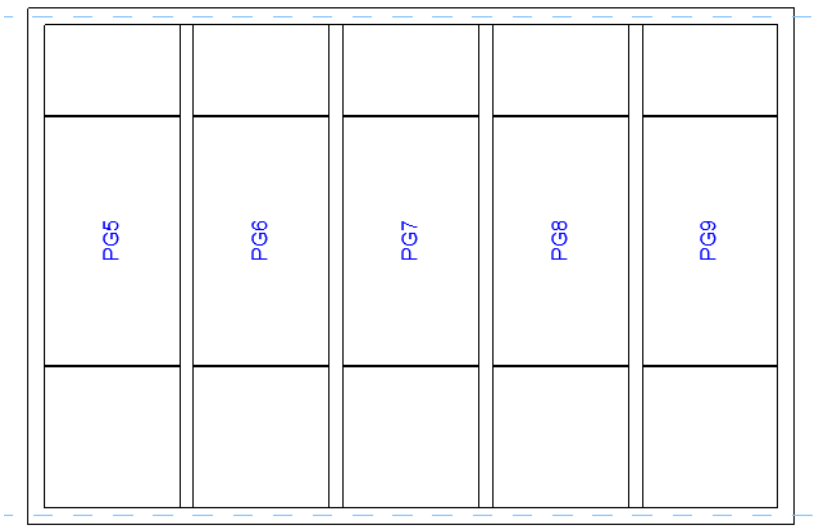
Jeśli chcesz wstawić etykiety dla wszystkich komponentów lub wszystkich komponentów z danej kategorii

1. Zaznacz Przegrodę Strukturalną;
2. Kliknij **Dokument > Adnotacja > Nadaj etykiety zaznaczonym elementom**, aby wywołać okno dialogowe.
3. Z listy rozwijanej wybierz Typ etykiety: bieżącą etykietę domyślną lub dowolną ulubioną etykietę.

4. Zaznacz pola wszystkich innych komponentów, do których chcesz dołączyć etykietę. Etykiety będą powiązane.



5. Kliknij **Etykieta**, aby wstawić.



Etykiety schodów

Opis schodów i etykiety wymiarów schodów

Etykiety typu symbol są dostępne w Ustawieniach narzędzia etykieta.

Powiązany temat:

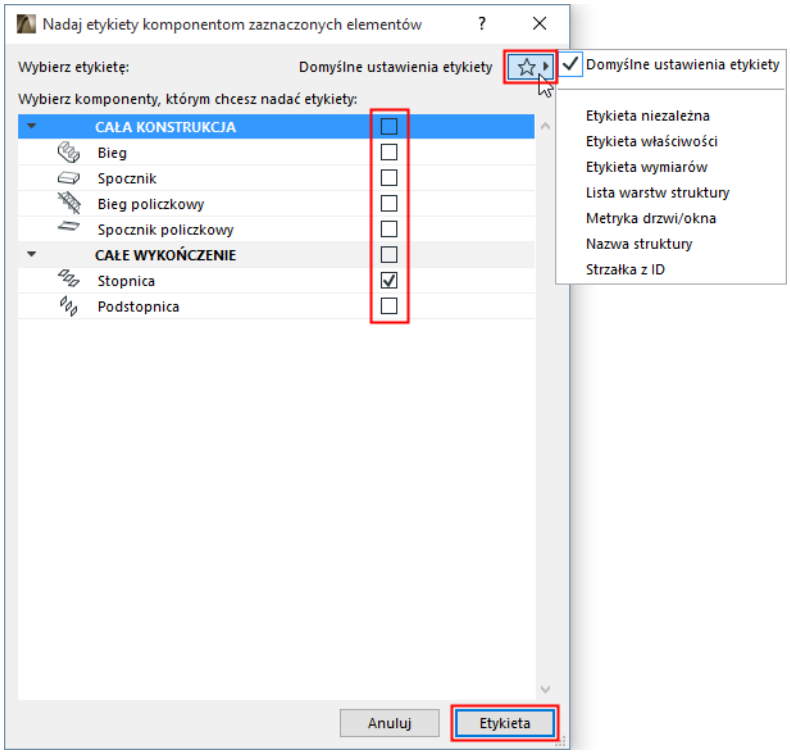
Etykieta symbolowa dla Informacji o elementach

Nadaj etykietę komponentom schodów

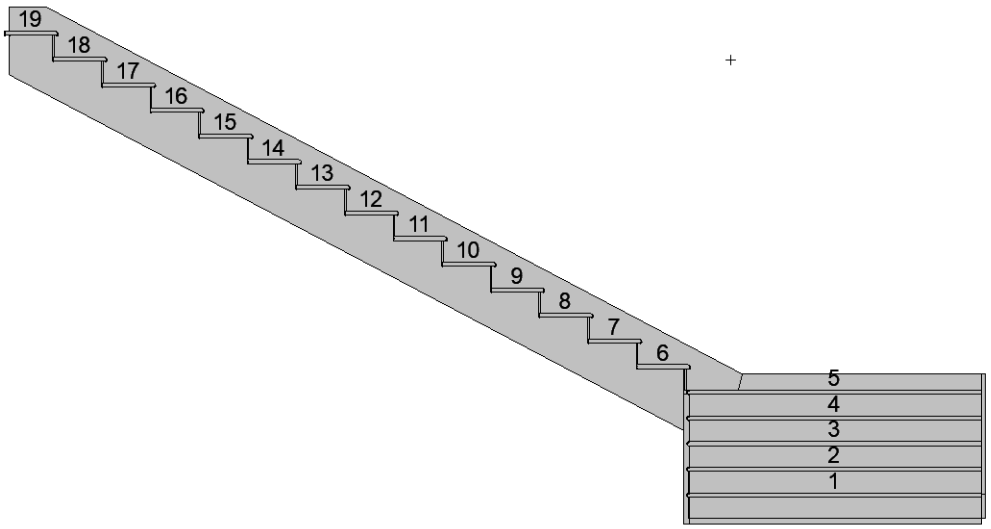
1. Zaznacz schody.
2. Kliknij **Dokument > Adnotacja > Nadaj etykiety zaznaczonym elementom**, aby wywołać okno dialogowe.
3. Z listy rozwijanej wybierz Typ etykiety: bieżącą etykietę domyślną lub dowolną ulubioną etykietę.
4. Zaznacz pola wszystkich innych komponentów, do których chcesz dołączyć etykietę. Etykiety będą powiązane.

Powiązany temat:

Koty wysokościowe



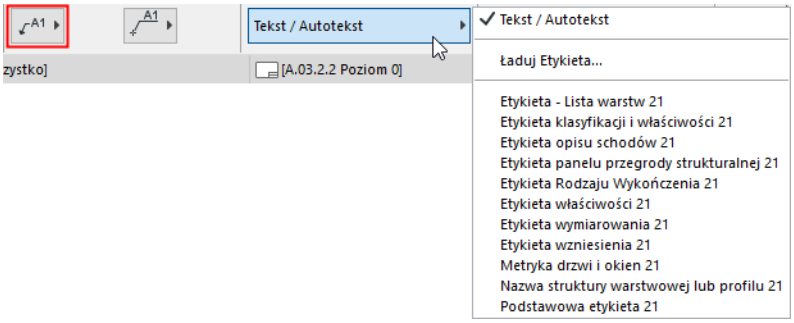
5. Kliknij **Etykieta**, aby wstawić.



Wstaw Niezależną etykietę

1. Wybierz Etykietę niezależną z rozwijanej listy w Palecie Info Etykiet:

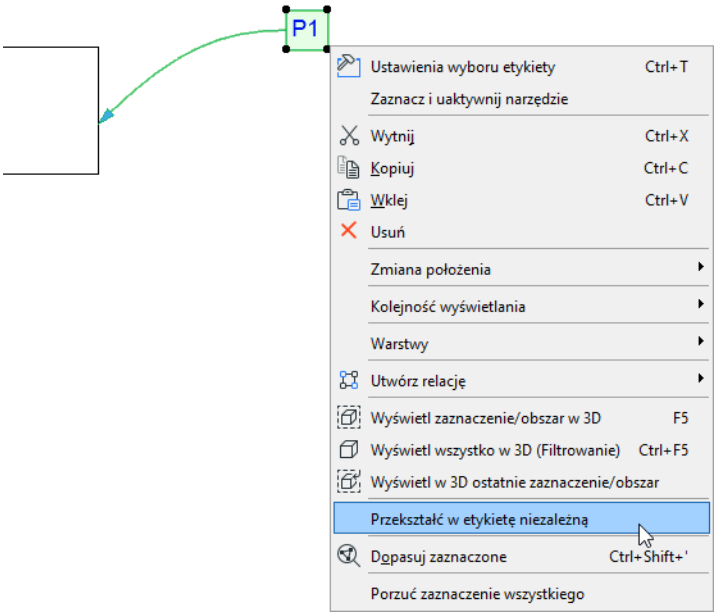
2. Wybierz typ etykiety, który chcesz zastosować w Ustawieniach etykiety lub palecie Info. *(Zobacz także Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety.)*



3. Wybierz preferowaną Metodę wstawienia etykiety. *(Zobacz Metody wstawiania Etykiet: Prosty i Szczegółowy.)*
4. Wybierz narzędzie Etykieta (paleta narzędzi) i kliknij dowolne miejsce obszaru roboczego, aby wstawić niezależną etykietę.

Przekształć etykietę powiązaną w niezależną

1. Zaznacz etykietę powiązaną.
2. Z menu kontekstowego wybierz opcję **Przekształć w etykietę niezależną**.



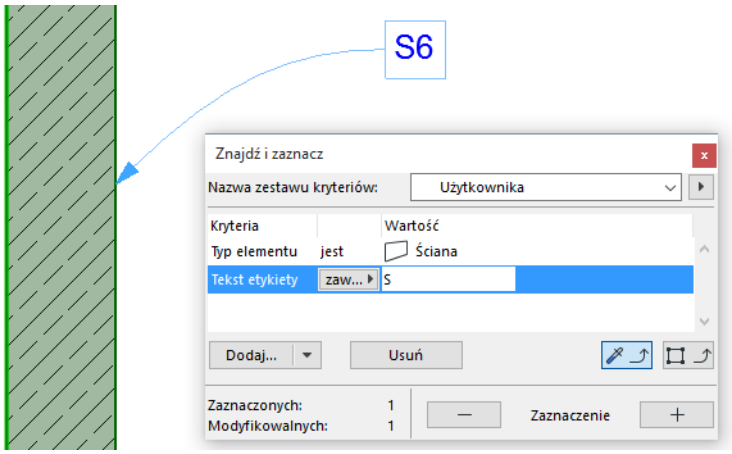
Szukaj elementów według Tekstu etykiety

Do zaznaczenia elementów możesz użyć funkcji Znajdź i zaznacz w zależności od zawartości tekstowej powiązanych etykiet.

Zobacz także Znajdź i zaznacz elementy.

1. W oknie dialogowym Znajdź i zaznacz, wybierz Typ elementu, który chcesz znaleźć.
2. Jako kryterium wybierz “Tekst etykiety.”
3. Jako wartość wprowadź dowolny tekst.

Kliknij przycisk Plusa, aby wykonać działanie Znajdź i zaznacz. Zostaną zaznaczone wszystkie elementy, których powiązany tekst etykiety zawiera wprowadzony tekst.

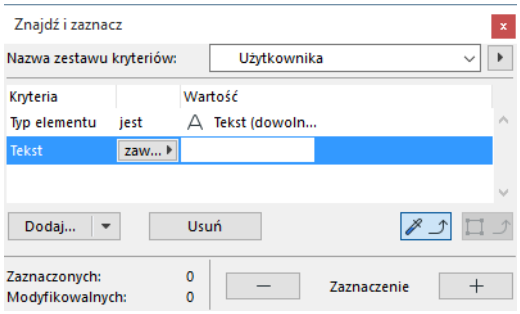


Znajdź i zaznacz Bloki tekstowe/Etykiety

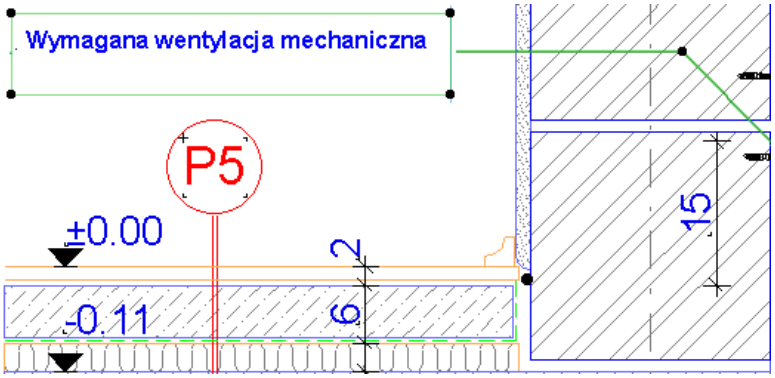
Użyj funkcji Znajdź i zaznacz, aby zlokalizować bloki tekstowe lub teksty etykiet, których kontekst zawiera podany ciąg tekstu.

Zobacz Znajdź i zaznacz elementy.

1. W oknie dialogowym Znajdź i zaznacz, jako kryterium Elementu, wybierz Tekst lub Etykieta.
2. Jako kryterium wybierz “Tekst.”
3. Jako wartość wprowadź dowolny tekst.
   - aby odnaleźć zaznaczone fragmenty tekstu, wybierz opcję “zawiera.”
   - aby odnaleźć dokładnie dopasowany tekst, wybierz “jest.”



4. Kliknij przycisk **Plusa**, aby wykonać działanie Znajdź i zaznacz. W tym przykładzie, zaznaczone zostaną wszystkie Bloki tekstowe oraz Etykiety w aktywnym oknie, które zawierają wprowadzony tekst.



Zobacz także Szukaj elementów według Tekstu etykiety.

Edycja tekstu w ARCHICADzie

Znajdź i zastąp tekst

Sprawdzanie pisowni

Polecenia Edycji w oknach typu tekstowego

Więcej informacji na temat wstawiania bloków tekstowych za pomocą narzędzia Tekst, patrz Bloki tekstowe.

Znajdź i zastąp tekst

Funkcja **Znajdź zastąp tekst** dostępna jest w ARCHICADzie dla następujących typów elementów tekstowych:

- Bloków tekstowych tworzonych narzędziem **Tekst**
- Etykiety
- Wymiary
- Metryki stref
- Parametrów **Obiektów GDL**

Przejdź do menu **Edycja** > **Znajdź i zastąp tekst**. Funkcja ta pozwala wyszukać tekst we wszystkich dostępnych typach elementów. Działa w oknach Rzutu, Przekroju/Elewacji/RŚ oraz Detali/Obszaru 2D. Funkcja NIE działa w przypadku Autotekstu.

Zobacz Okno dialogowe Znajdź i Zastąp Tekst.

Uwaga: Funkcja Znajdź i zastąp tekst nie jest dostępna w oknach tekstowych. (Do okien tekstowych należą: okna List, okna skryptów GDL, Notatki o projekcie oraz okno Raportu). W oknach tekstowych, polecenie **Znajdź i Zastąp** udostępnia podobne funkcje.

Szczegóły - zobacz Polecenia Edycji w oknach typu tekstowego.

Sprawdzanie pisowni

Polecenia znajdujące się w menu hierarchicznym **Dokument > Adnotacja > Sprawdzanie pisowni** umożliwiają sprawdzenie poprawności tekstów projektu ARCHICADa.

Uwaga: Funkcje Sprawdzania pisowni nie są dostępne w oknach tekstowych.

Zobacz Polecenia Edycji w oknach typu tekstowego.

W systemach Windows, sprawdzanie pisowni wykorzystuje funkcję programu Microsoft Word. Oznacza to, że aby stosować Sprawdzanie pisowni w ARCHICADzie, musisz mieć zainstalowany program Microsoft Word wraz ze słownikiem języka, którego używasz. Aby określić własne preferencje, w programie Microsoft Word użyj polecenia **Plik > Opcje > Język**.

W systemach Mac, funkcja Sprawdzania pisowni korzysta z preferencji systemowych MacOS. Można je skonfigurować w menu **System Preferences > Language & Region**.

Ustawienia te będą wykorzystywane przez funkcję sprawdzania pisowni programu ARCHICAD.

Ostrzeżenie: Sprawdzanie pisowni opiera się na technologii Microsoft. ARCHICAD będzie w stanie zlokalizować odnośną funkcję programu Word tylko w przypadku, jeżeli program posiada odpowiedni wpis w Rejestrze Windows. Jeżeli posiadasz poprawnie zainstalowany pakiet Microsoft Office, Sprawdzanie pisowni będzie działało bez zarzutu. Jeżeli dokonałeś zmian w lokalizacji programu Microsoft Word, ARCHICAD nie będzie mógł wykorzystywać funkcji Sprawdzania pisowni. Oprócz tego, w programie Word, muszą być zainstalowane odpowiednie funkcje związane ze sprawdzaniem pisowni.

Polecenia Edycji w oknach typu tekstowego

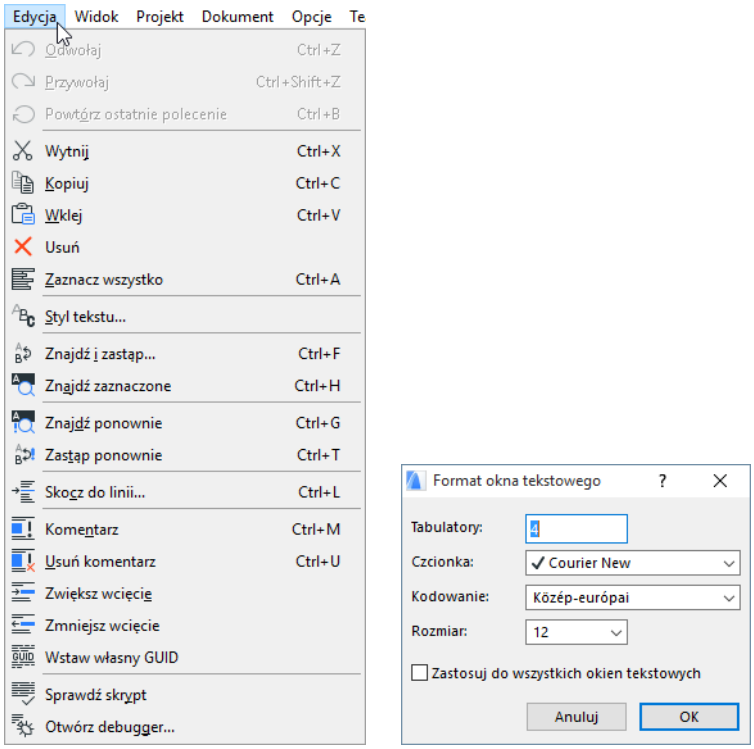
Do Okien tekstowych należą: funkcja Zestawień i list, okna skryptów GDL, Notatki o projekcie oraz okno Raportu.

W oknach tekstowych tylko ostatni krok może zostać odwołany/przywołany.

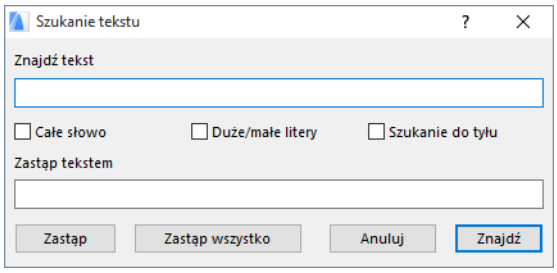
Gdy aktywne jest okno tekstowe, zawartość menu Edycja ulega zmianie dostosowując się do potrzeb związanych z edycją tekstu.

Uwaga: Funkcja Sprawdzania pisowni *nie* jest dostępna w przypadku okien tekstowych.

Polecenie **Styl tekstu** otwiera okno, w którym można zdefiniować wygląd tekstu na ekranie i w wydrukach.



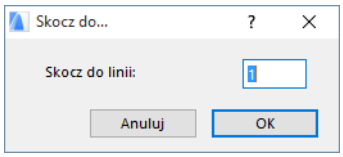
Wybranie polecenia **Znajdź i zastąp** otwiera okno **Szukanie tekstu**, które zawiera opcje wyszukiwania pozwalające na wykonywanie następujących operacji:



Znajdź zaznaczone pozwala na wyszukiwanie w tekście identycznego ciągu znaków, jak aktualnie zaznaczony, zgodnie z kierunkiem wyszukiwania określonym w oknie **Szukanie tekstu**. (Domyślny skrót klawiszowy dla polecenia **Znajdź zaznaczone** to Ctrl+H; aby wyszukiwać do tyłu należy wcisnąć skrót Ctrl+Shift+H). Polecenia **Znajdź ponownie** oraz **Zastąp ponownie** powodują powtórne

wykonanie operacji wyszukiwania i zastępowania tekstu, zgodnie z kierunkiem określonym w oknie **Szukanie tekstu**.

Skocz do linii pozwala na przejście do wybranej linii tekstu, poprzez wpisanie jej numeru w polu tekstowym. Funkcja ta jest szczególnie przydatna przy edycji i sprawdzaniu Skryptów GDL.



Ostatnie sześć poleceń odnosi się do skryptów GDL i są one dostępne tylko wtedy, gdy aktywne jest okno skryptu GDL.

Szczegóły - zobacz Polecenia Edycji Tekstu w Oknach Skryptów GDL.

Teczka arkuszy

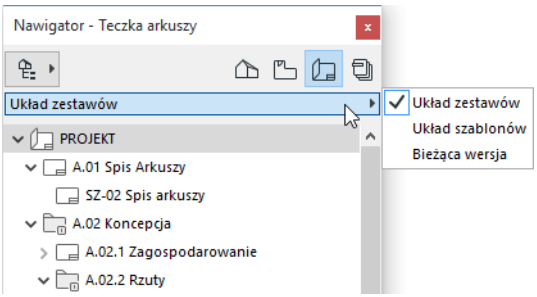
Każdy plik projektu ARCHICADa posiada **Teczkę Arkuszy**, której zawartość wyświetlana jest w postaci struktury hierarchicznej w Nawigatorze lub Organizatorze.

Kliknij opcję **Teczka arkuszy** w Nawigatorze lub Organizatorze, aby otworzyć Teczkę arkuszy projektu.

W Teczce arkuszy, można pogrupować arkusze w zestawy (reprezentowane przez foldery). Każdy Arkusz utworzony jest na podstawie **Szablonu** określającego rozmiar oraz inne atrybuty. Automatyzuje to wiele działań takich jak np. wstawianie logo firmy.

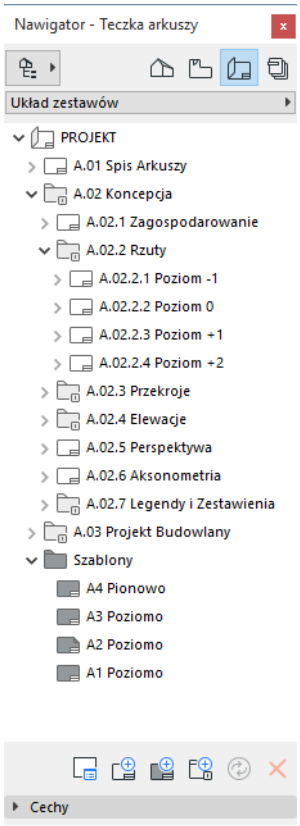
Formaty podglądu Teczki arkuszy (Paleta Nawigator/Organizator)

W Palecie Nawigator/Organizator można obejrzeć Teczkę arkuszy w trzech formatach:

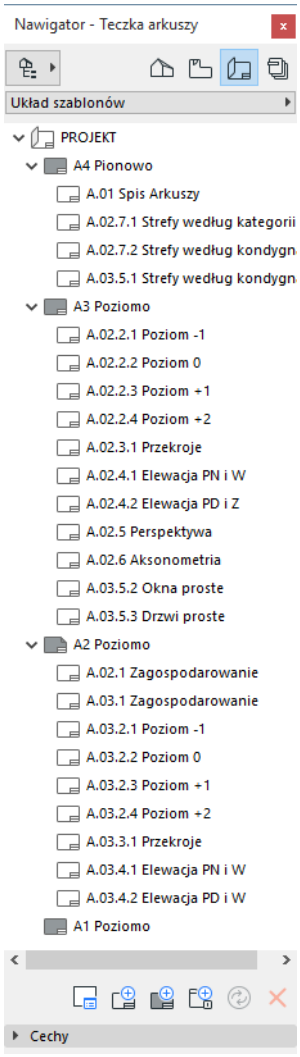


- **Układ Zestawów** (domyślny sposób wyświetlania) zawiera listę arkuszy odpowiadającą utworzonym Zestawom - dowolnie określony schemat. (Główna funkcja Zestawów polega na umożliwieniu przyporządkowania odpowiedniego systemu numeracji.) Struktura hierarchiczna również pokazuje nazwy rysunków należących do każdego arkusza.

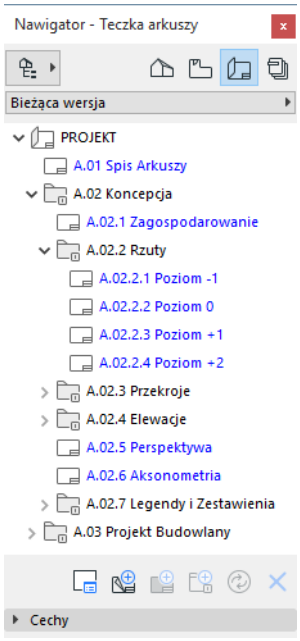
Zobacz Zestawy.



- **Układ szablonów** przedstawia arkusze według *Szablony arkusza*.



- **Bieżąca wersja** pokazuje jedynie arkusze, które zostały dodane do ostatniej wersji.



Zobacz także Zarządzanie rewizjami.

Przenoszenie elementów Teczki arkuszy

Możesz przenosić i przegrupowywać elementy techniką "Przeciągnij i upuść" aby:

- Tworzyć hierarchiczne Zestawy
- Przenosić Arkusze z jednego Zestawu do drugiego
- Przypisać Szablon do Arkusza
- Przenosić Rysunki z jednego Arkusza do drugiego.

  Uwaga: W tym przypadku relatywna odległość Rysunku od Arkusza pozostaje nie zmieniona.

Paleta Nawigatora lub Organizatora informuje o aktualnie edytowanym elemencie Teczki arkuszy.

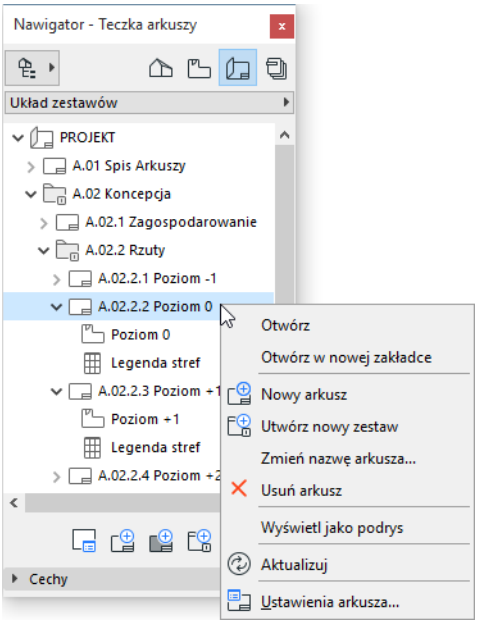
- Elementy zaznaczone wewnątrz Nawigatora zostaną podświetlone.
- Jeżeli przejdziesz do okna Arkusza podświetlenie zamieni się w ramkę.

  Ważne: Operacje dotyczące elementów Nawigatora/Organizatora (np. przeciąganie pomiędzy mapami Nawigatora lub dodawanie elementów do Zestawu publikacji) nie są uwzględniane w krokach polecenia Odwołaj i *nie* mogą być odwołane.

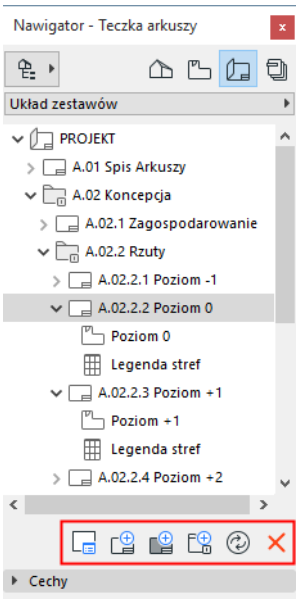
Ustawienia i polecenia w Teczce arkuszy

Aby otworzyć ustawienia i powiązane z nimi polecenia dla dowolnego elementu w Teczce arkuszy:

- Użyj menu kontekstowego zaznaczonego obiektu z Teczki arkuszy



- Zaznacz go w palecie Organizatora lub Nawigatora, następnie kliknij przycisk Ustawienia znajdujący się w dolnej części panelu Właściwości
- Użyj przycisków poleceń w palecie Nawigator/Organizator. Ich dostępność uzależniona jest od typu zaznaczonego elementu (Teczka arkuszy, Zestaw, Arkusz, Rysunek lub Szablon arkusza):



  - Nowy arkusz
  - Nowy szablon arkusza
  - Nowy zestaw
  - **Uaktualnij:** Aktualizacje statusu zaznaczonego Rysunku (lub Rysunków) na zaznaczonym Arkuszu).
  - **Usuń**
- Użyj poleceń menu **Dokument > Teczka arkuszy**

Uwaga: Innym sposobem zarządzania Arkuszami i Rysunkami w projekcie lub sortowanie ich według kryteriów jest korzystanie z funkcji Spisu Treści.

Zobacz Spisy treści Projektu.

Właściwości Teczki arkuszy (paleta Nawigator/Organizator)

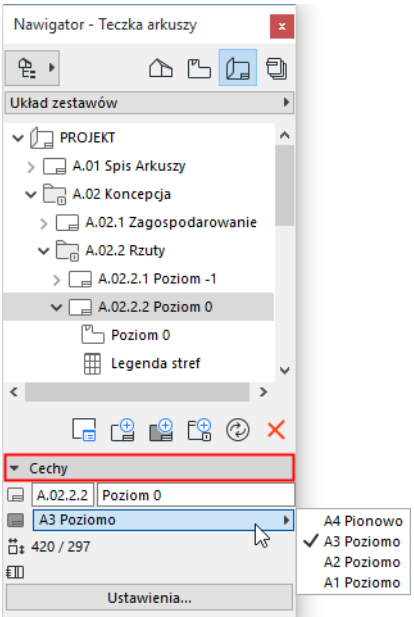
Zaznacz element (Teczka Arkuszy, Zestaw, Arkusz, Szablon arkusza lub Rysunek, lub dowolny folder) w Teczce Arkuszy, aby zobaczyć jego cechy w panelu Cech.

Właściwości teczki arkuszy obejmują nazwę projektu i ścieżkę, wyświetlone w polach przeznaczonych tylko do odczytu.

Właściwości zestawu obejmują Numerację oraz Nazwę zestawu. Właściwości te są dostępne do edycji.

Właściwości arkuszy obejmują:

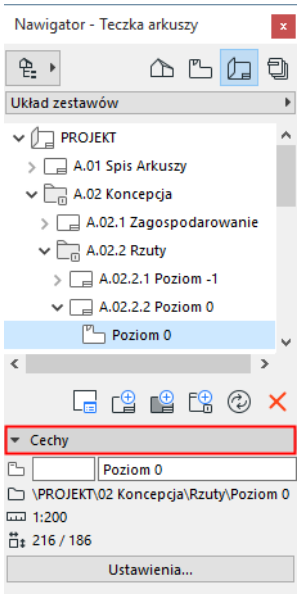
- **ID Arkusza** oraz **Nazwa arkusza**. Właściwości te są dostępne do edycji.
- **Szablon arkusza** przypisany do arkusza. Rozwiń listę aby wybrać inny szablon.



- **Wielkość** arkusza.
- ostatni **numer rewizji arkusza** oraz nazwę wersji, do której należy (jeśli należy do jakiejkolwiek wersji).

Właściwości rysunku obejmują:

- **Numeracja Rysunku** i **Nazwa rysunku.** Właściwości te są dostępne do edycji.
- **Ścieżka** źródła Rysunku
- **Skala** Rysunku oraz **Rozmiar** rysunku


Nawigator - Teczka arkuszy
Układ zestawów
PROJEKT
A.01 Spis Arkuszy
A.02 Koncepcja
A.02.1 Zagospodarowanie
A.02.2 Rzuty
A.02.2.1 Poziom -1
A.02.2.2 Poziom 0
Poziom 0
Cechy
Poziom 0
\PROJEKT\02 Koncepcja\Rzuty\Poziom 0
1:200
216 / 186
Ustawienia...

Środowisko pracy dla Faza Arkusza

ARCHICAD umożliwia dopasowanie środowiska pracy do zadań oraz umiejętności wymaganych przy aktualnej fazie rozwoju projektu. Możesz zastosować specjalnie przeznaczony do tego celu Profil Środowiska pracy - **Profil Przygotowania Dokumentacji**, eksponujący te funkcje i polecenia, które przydatne są podczas tworzenia teczki arkuszy.

Gdy aktywne jest okno Arkusza, dostępne są tylko wybrane polecenia w menu oraz narzędzia.

> **Uwaga dla użytkowników ARCHICAD 9:** Wersja ARCHICAD 9 zawierała oddzielny program PlotMaker pozwalający na tworzenie arkuszy dokumentacji. Od wersji ARCHICAD 10 wszystkie te funkcje zostały zintegrowane w jednym programie.

Pasek narzędzi **Arkusze i Rysunki** (z menu **Okna > Paski narzędzi**) zawiera najczęściej używane polecenia związane z tworzeniem dokumentacji.

Gdy aktywna jest Teczka arkuszy, możesz przypisać jej oddzielny zestaw piór. Polecenie **Opcje** > **Pióra i Kolory** informuje wtedy, że edytowane atrybuty odnosić się będą do elementów umieszczanych na arkuszach w Teczce arkuszy, a nie do Widoków modelu projektu.

W przypadku Warstw istnieje tylko jeden zestaw dla całego Wirtualnego Budynku, lecz możliwe jest definiowanie **oddzielnych ustawień** dla Teczki arkuszy i dla Widoków modelu.

> **Uwaga:** Ustawienia Warstw dla Teczki Arkuszy odnoszą się do elementów znajdujących się bezpośrednio na Arkuszach (np. Linii, Bloków Tekstowych czy Rysunków traktowanych jako całość). Nie wpływają one jednak na zawartość umieszczonych na Arkuszach Rysunków, bowiem ich parametry ustawione zostały w oknach odpowiadających im Widoków.

Praca z arkuszami

Otwórz arkusz

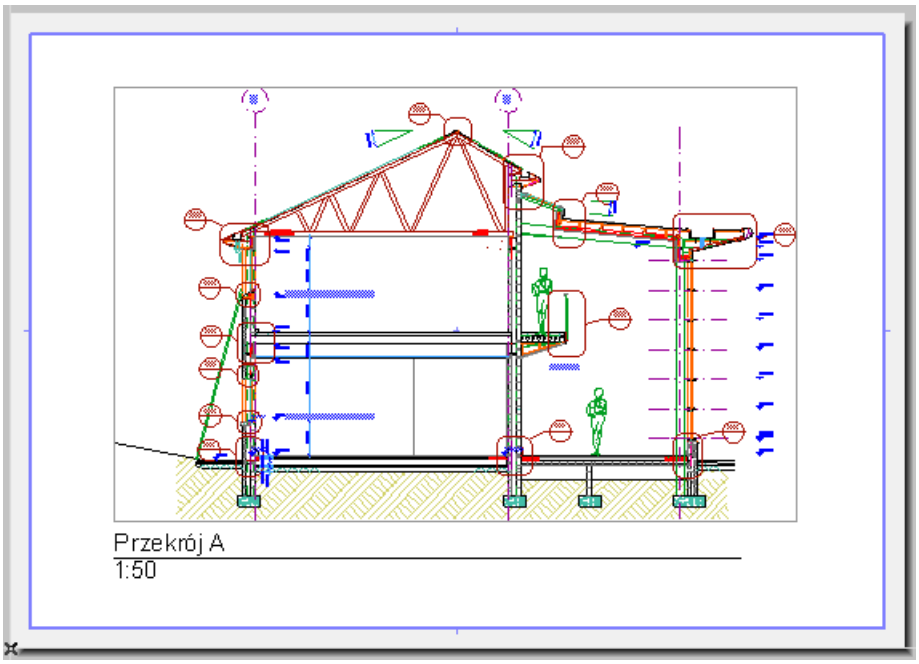
Aby otworzyć odrębny arkusz w nowej zakładce lub Oknie Arkusza, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

- Dwukrotnie kliknij nazwę Teczki arkuszy w palecie Nawigator lub Edytorze arkuszy w palecie Organizator.
- Kliknąć nazwę Arkusza w menu **Okna**
- Kliknąć **Otwórz Arkusz**... w rozwijanym menu Arkusza w Pasku narzędzi Mini-Nawigatora. Uaktywnić wybrany Arkusz na wyświetlonej liście otwierania arkusza.

(Aby otworzyć Arkusz w zakładce lub oknie, które już są otwarte, wybierz Arkusz w Nawigatorze i wybierz polecenie **Otwórz**.)

Zawartość okien arkuszy zachowywana jest razem z projektem.

- Biały prostokąt ograniczony niebieską ramką reprezentuje obszar drukowania papieru.
- Szary obszar reprezentuje marginesy (niedrukowalne) arkusza papieru.



Wyświetlany rozmiar oraz wielkość marginesów Arkusza zdefiniowane są w Szablonie arkusza.

Zobacz Szablony arkusza.

Podczas drukowania Arkusza, możesz dopasować jego wielkość do bieżącego rozmiaru papieru używanego przez drukarkę/ploter za pomocą funkcji **Dopasuj do strony** znajdującej się w oknie dialogowym Drukuj Arkusz.

Zobacz Drukuj Arkusz.

W oknie Arkusza możesz wstawiać i aranżować rysunki, dorysowywać elementy 2D oraz umieszczać elementy Autotekstu.

Szczegóły - zobacz Rysunki w Teczce Arkuszy.

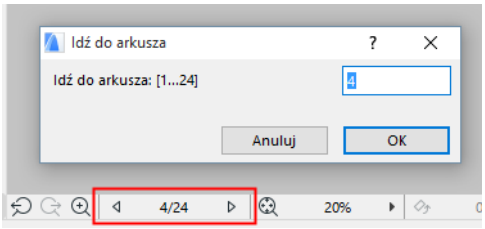
Nawigacja pomiędzy arkuszami

Aby przechodzić kolejno pomiędzy arkuszami w Teczce arkuszy:

- Kliknij strzałki nawigacji po Arkuszu w pasku Opcji podręcznych na dole okna Arkusz.

Aby otworzyć polecenie **Idź do arkusza**:

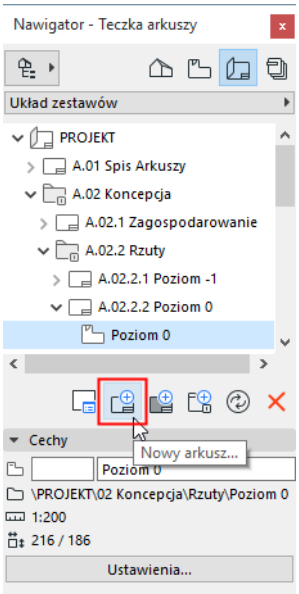
- Kliknij przycisk pokazujący numer bieżącego arkusza.



Utwórz Nowy Arkusz

Aby utworzyć nowy Arkusz, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Użyj polecenia **Nowy arkusz** z menu kontekstowego dowolnego elementu Teczki arkuszy w Nawigatorze.
- Wybrać polecenie z menu **Dokument** > **Teczka arkuszy** > **Nowy Arkusz**. Na dole Teczki arkuszy pojawi się nowy Arkusz.
- Kliknij ikonę Nowy arkusz w palecie Nawigator lub Organizator



W widoku **Układ zestawów** w Nawigatorze, pojawi się nowy Arkusz bezpośrednio pod aktualnie zaznaczonym elementem.

- Jeżeli aktywne jest okno Arkusza, nowy Arkusz zostanie otwarty w jego miejscu.
- Jeżeli w palecie Nawigatora zaznaczony jest Zestaw, nowy Arkusz zostanie umieszczony w folderze Zestawu jako ostatni element.
- Jeśli Teczka arkuszy jest aktualnie zaznaczona w Palecie Nawigatora, jako ostatni element w Teczce arkuszy pojawi się nowy Arkusz.

Możesz również tworzyć automatycznie nowe Arkusze wstawiając bądź importując rysunki.

Zobacz Rysunki w Teczce Arkuszy.

Usuń Arkusz

Możesz usuwać dowolne Arkusze oprócz ostatniego: Teczka arkuszy musi zawierać przynajmniej jeden Arkusz.

Szablony arkusza

Szablon arkusza stanowi wzorzec, który definiuje rozmiar Arkuszy (stron) w Teczce arkuszy. Do każdego Arkusza jest przypisany Szablon arkusza.

Elementy graficzne i tekstowe wstawione do Szablonu arkusza ("Elementy szablonu"), pojawią się we wszystkich Arkuszach wykorzystujących ten Szablon jako wzorzec.

Szablony arkuszy są umieszczane w folderze Szablonów Teczki arkuszy i mogą mieć nadane różne nazwy.

ARCHICAD udostępnia kilka wstępnie zdefiniowanych Szablonów arkuszy. Istnieje możliwość wybrania jednego z nich lub utworzenia własnego Szablonu.

Większość tych opcji można skonfigurować w Ustawieniach szablonu arkusza.

Zobacz Ustawienia szablonu arkusza.

Otwórz Szablon Arkusza

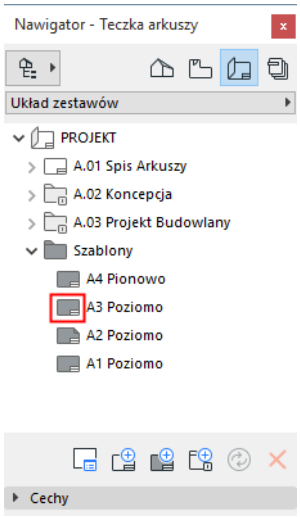
Aby otworzyć Szablon arkusza, należy dwukrotnie kliknąć jego nazwę w Teczce arkuszy.

Domyślnie wszystkie Arkusze i Szablony arkusza otwarte w nowej zakładce lub oknie.

Po otwarciu nowego Arkusza lub Szablonu arkusza, możesz zastąpić nim już otwarty lub otworzyć go w nowej zakładce. To ustawienie można zmienić w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji.**

Domyślny Szablon arkusza:

Jeden z Szablonów arkuszy zostanie domyślnie wybrany dla nowo utworzonego Arkusza. Domyślny Szablon arkusza oznaczony jest ikoną szablonu z zagiętym rogiem.



Aby zmienić domyślny Szablon arkusza dla danych Arkuszy:

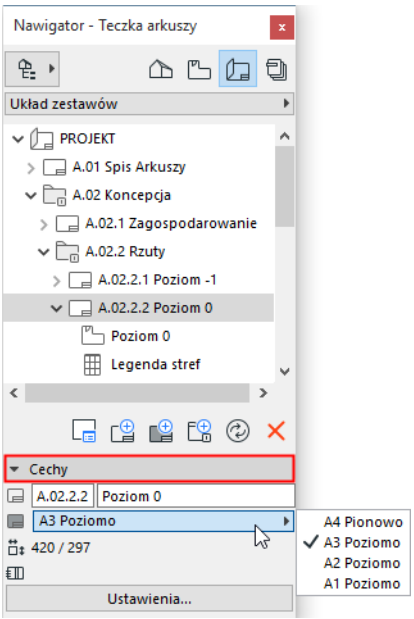
Wybierz żądany domyślny Szablon arkusza w Nawigatorze lub Organizatorze, a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Z menu kontekstowego wybierz **Ustaw jako domyślny**
- Otwórz Szablon Arkusza i zaznacz pole **Ustaw jako domyślny Nowy Arkusz**.

Zastosuj Szablon arkusza

Aby zastosować inny Szablon arkusza dla danego Arkusza, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

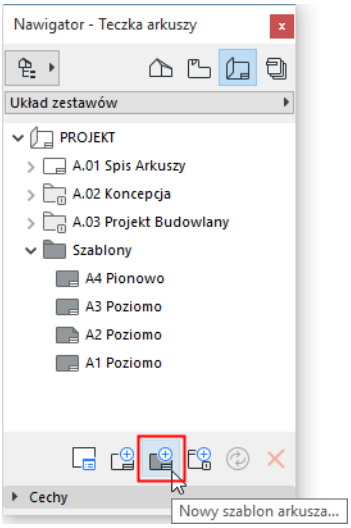
- Przeciągnij i upuść dowolny Szablon arkusza na zaznaczony Arkusz
- Przeciągnij i upuść Arkusz na dowolny Szablon arkusza
- Zaznacz Arkusz i wybierz inny Szablon z rozwijanej listy znajdującej się w zakładce Cechy palety Nawigatora lub w oknie dialogowym Ustawień arkusza.



Utwórz Nowy Szablon Arkusza

Aby utworzyć nowy Szablon arkusza, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Użyj polecenia **Nowy Szablon arkusza** z menu kontekstowego dowolnego elementu folderu Szablonów w Nawigatorze.
- Wybrać polecenie z menu **Dokument** > **Teczka arkuszy** > **Nowy Szablon arkusza**.
- Kliknij ikonę Nowy Szablon arkusza w Nawigatorze lub Organizatorze.



Szablon arkusza Tabelki rysunku

Domyślne Szablony arkuszy zawierają standardowe tabelki rysunku utworzone z elementów rysunkowych 2D oraz bloków tekstowych, w tym Autotekst. Autoteksty opierają się na specjalnych definicjach, które są automatycznie generowane przez program.

Zobacz także Autotekst.

Tabelka rysunku przedstawiona poniżej zawiera elementy Autotekstu (Nazwa projektu, Nazwa rysunku, Status projektu, Numer ID Arkusza i inne) oraz zwykłe bloki tekstowe i logo.

Możesz edytować tabelkę rysunku, otwierając Szablon arkusza i wykorzystując narzędzia rysunkowe 2D oraz narzędzia tekstowe, w celu dodania lub zmiany zawartości.

Wyświetlanie elementów szablonu arkusza

Aby przypisać jednolity kolor wszystkim elementom Szablonu, wykonaj tę konfigurację w menu **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**. W przeciwnym razie elementy Szablonu będą wyświetlane w oryginalnych kolorach.

Aby wyświetlić elementy Szablonu poniżej lub powyżej Arkusza, kliknij wybraną opcję w panelu Nazwa i rozmiar w oknie Ustawienia szablonu arkusza.

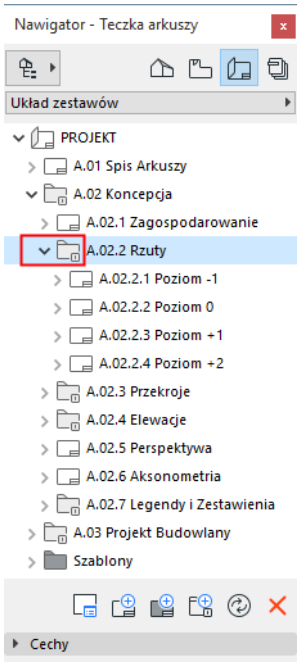
Możesz schować elementy Szablonu na wszystkich Arkuszach, wyłączając opcję **Widok > Opcje wyświetlania > Elementy Szablonu na Arkuszach**. Opcja ta ma również wpływ na elementy Szablonu Arkusza w Podrysie.

Jeżeli wyświetlasz Arkusz jako Podrys, wszystkie elementy Szablonu będą wyświetlane jako część Podrysu.

Zestawy

Zestaw jest folderem znajdującym się wewnątrz Teczki arkuszy. Zestawy pozwalają na sprawne układanie (organizowanie) arkuszy oraz ich numerację. Umieszczenie Arkusza w Zestawie polega na przeciągnięciu jego nazwy w Nawigatorze/Organizatorze do folderu danego Zestawu.

Jeżeli tworzysz nowy Arkusz poprzez polecenie menu kontekstowego wybranego Zestawu, zostanie on automatycznie umieszczony w tym Zestawie. Zestaw posiada ikonę folderu z ptaszkiem.



Tworzenie Zestawów nie jest konieczne. Możesz wstawiać Arkusze do Teczki arkuszy nie umieszczając ich w żadnym Zestawie. Jednakże, Zestawy w znaczącym stopniu porządkują dokumentację dużych projektów. Format Numeru ID przypisywanego do Arkuszy, może odzwierciedlać hierarchię Zestawów ułatwiając tym samym wyszukiwanie potrzebnych Arkuszy.

Nazwy nadawane są zestawom podczas ich tworzenia, jednakże w każdej chwili można je zmieniać w zakładce Cechy palety Nawigatora.

Więcej szczegółów dotyczących Numerów ID, patrz Identyfikacja (ID) Rysunków i Arkuszy.

Podczas określania zawartości Zestawów Publikacji, możesz dodać skrót do każdego Zestawu Teczki arkuszy: oznacza to, że tworzone są Zestawy Publikacji połączone z folderem Zestawu i jego zawartością. W związku z tym wszystkie zmiany zawartości Zestawu w Teczce arkuszy są uwzględniane również w zawartości Zestawów Publikacji.

Zobacz Dodaj elementy do zestawu publikacji.

Rysunki w Teczce Arkuszy

Rysunki są to widoki ARCHICADa lub zewnętrzne pliki umieszczone na Arkuszu.

Rysunki można tworzyć z widoków z bieżącego pliku projektu, lub można je importować z zewnętrznych plików projektów ARCHICADa. Zewnętrzne pliki, w tym pliki graficzne oraz dokumenty PDF, również mogą być umieszczane na Arkuszach. Wszystkie te wstawione elementy są nazywane Rysunkami.

> **Uwaga:** (Rysunki mogą być również umieszczone w Widokach modelu). *(Zobacz Rysunki w Widokach modelu.)*

Możesz ustawić własne parametry Rysunków takie jak rozmiar, skala oraz opcje ramki w oknie dialogowym Ustawień Rysunku.

Zobacz Parametry rysunku.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Umieszczanie Rysunków na Arkuszach

Ramka rysunku

Rozmieszczanie wielu Rysunków na Arkuszach

Importowanie plików PDF jako Rysunków

Tytuły Rysunków

Zarządzanie i aktualizacja wstawionych Rysunków

Umieszczanie Rysunków na Arkuszach

Rysunki mogą być umieszczane na Arkuszach pojedynczo lub całymi grupami jedną z poniższych metod:

Przeciągnij i upuść Widok na Arkuszu (paleta Nawigator lub Organizator)

Aby wstawić rysunek pochodzący z zewnętrznego programu

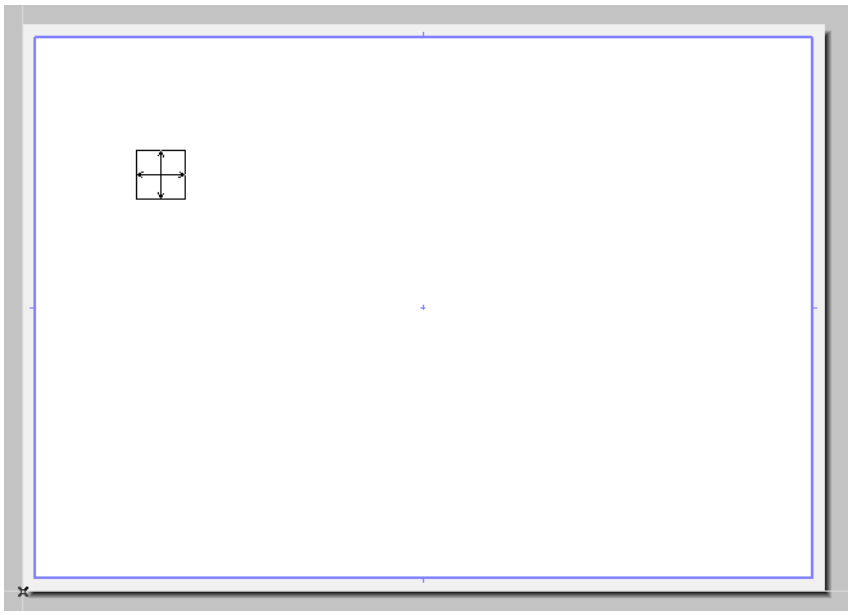
Wstawianie Rysunku przy pomocy Edytora Arkuszy

Wstawianie jednego Rysunku przy pomocy Narzędzia Rysunek

Zachowaj widok i umieść na Arkuszu

Importowanie Widoku (Widoków) z zewnętrznego projektu ARCHICADa (indywidualnego lub Teamwork)

Po wstawieniu, wielkość rysunku i punkt kotwiczenia określone są w Ustawieniach rysunku (panel Rozmiar i wygląd).



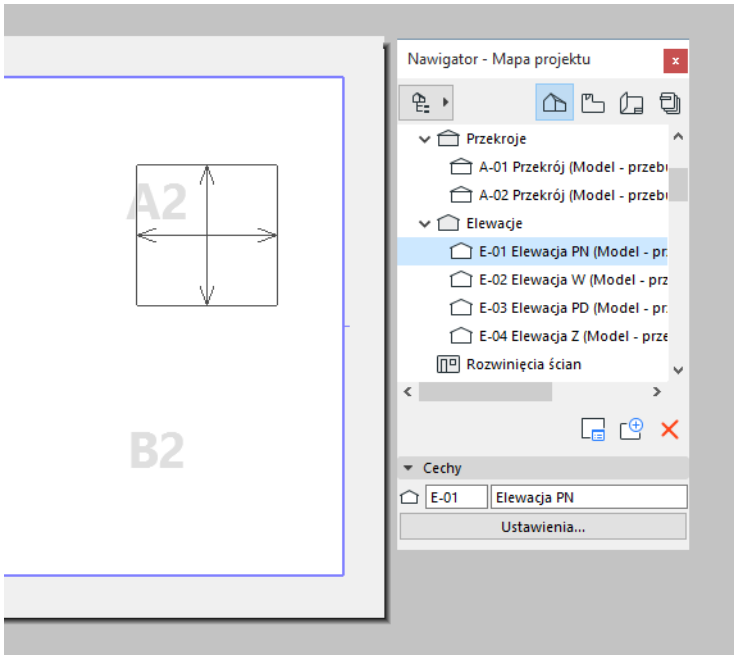
Tematy pokrewne

Panel Rozmiar rysunku i wygląd

Ramka rysunku

Przeciągnij i upuść Widok na Arkuszu (paleta Nawigator lub Organizator)

Gdy okno Arkusza jest aktywne, przejdź do palety Nawigator lub Organizator i przeciągnij jeden lub kilka elementów (np. widoków projektu lub widoków pochodzących z zewnętrznych plików ARCHICADa) bezpośrednio na arkusz. Umieszczone na Arkuszu widoki modelu zostaną zapisane (z bieżącymi ustawieniami) jako widoki. Utworzony widok zostanie dodany do Mapy Widoków, natomiast wstawiony Rysunek do Teczki arkuszy.



Uwaga: Przy jednoczesnym wstawianiu kilku elementów do Arkusza w Nawigatorze/ Organizatorze, zachowane są zasady rozmieszczania elementów (takie jak "Automatyczne rozmieszczanie rysunków") ustawione w panelu Umieszczenie Rysunków w części Ustawienia szablonu arkusza.

Tematy pokrewne

Ustawienia szablonu arkusza

Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa

Rozmieszczanie wielu Rysunków na Arkuszach

Aby wstawić rysunek pochodzący z zewnętrznego programu

1. Skorzystaj z polecenia **Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Rysunek zewnętrzny z pliku**.
2. Z wyświetlonego okna dialogowego **Wstaw Rysunek**, wybierz plik rysunku z systemu plików. (np. pliki PDF, wiele formatów graficznych, DXF, DWG i inne). Kliknij **Otwórz**.
3. Za pomocą kursora wstaw rysunek w okno ARCHICADa.

Aby zaimportować tylko niektóre warstwy rysunków DWG/DXF/lub DWF:

Zobacz "Włącz częściowe otwieranie" w panelu Opcje otwierania (Ustawienia translacji DXF/DWG).

Aby pokazać/schować warstwy źródłowe zaimportowanych rysunków wstawionych do ARCHICADa:

Zobacz Warstwy wewnętrzne.

Za pomocą Parametrów rysunku określ wygląd i zachowanie rysunku.

Zobacz Parametry rysunku.

Zobacz także Importowanie plików PDF jako Rysunków.

Wstawianie Rysunku przy pomocy Edytora Arkuszy

W Edytorze Arkuszy Organizatora przeciągnij, widoki modelu, widoki lub zewnętrzne pliki ze struktury hierarchicznej znajdującej się po lewej stronie do Teczki arkuszy po stronie prawej (lub wciśnij przycisk **Wstaw Rysunek** znajdujący się po lewej stronie Organizatora).

Zobacz Paleta Organizatora.

Zobacz także Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa.

Wstawianie Rysunków podlega kilku zasadom:

- Jeżeli przeciągniesz i upuścisz element na nazwę istniejącego Arkusza, zostanie na nim umieszczony Rysunek.
- Jeżeli upuścisz element na nazwę Zestawu lub samej Teczki arkuszy, rysunek zostanie umieszczony na domyślnym Arkuszu i wstawiony do wskazanego Zestawu lub pojawi się jako pierwszy element Teczki arkuszy.

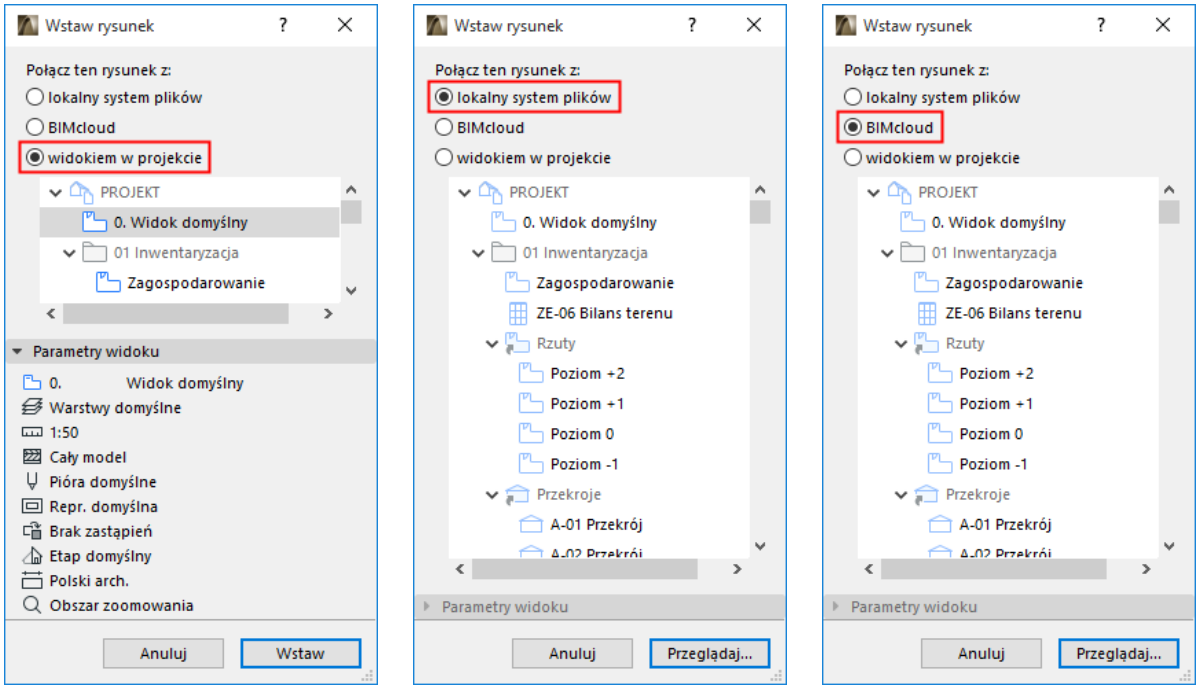
Za pomocą Parametrów rysunku określ wygląd i zachowanie rysunku.

Zobacz Parametry rysunku.

Wstawianie jednego Rysunku przy pomocy Narzędzia Rysunek

Gdy okno Arkusza jest aktywne, uruchom narzędzie Rysunek w Pasku narzędzi, następnie kliknij na Arkusz.

W wyświetlonym oknie dialogowym **Wstaw Rysunek** wybierz jedną z poniższych opcji jako źródło Rysunku:



- **widok w projekcie:** Mapa Widoków bieżącego projektu wyświetla się w oknie dialogowym. Wybierz widok, a następnie kliknij **Wstaw**. (Właściwości wybranego widoku zostaną wyświetlone w panelu Parametry Widoku poniżej.)
- **Lokalny system plików:** Kliknij **Przeglądaj**, aby odnaleźć plik rysunku.

  Jeśli wybierzesz plik projektu ARCHICADa, ponownie wyświetlone zostanie okno dialogowe **Wstaw Rysunek**, przedstawiające Mapę Widoków wybranego projektu. Wybierz widok i kliknij **Wstaw**, aby wstawić go do aktywnego Okna Arkusza.
- **BIMcloud**: Kliknij **Przeglądaj**. W wyświetlonym oknie dialogowym Wybierz projekt Teamwork, wybierz serwer i projekt. Okno dialogowe **Wstaw Rysunek** zostanie wyświetlone ponownie, pokazując Mapę Widoków wybranego projektu. Wybierz widok i kliknij **Wstaw**, aby wstawić go do aktywnego Okna Arkusza.

  Ważne: Aby uzyskać dostęp do serwera i projektów, Twoja nazwa użytkownika musi figurować na liście Użytkowników Projektów Teamwork.

Więcej szczegółów w Przewodniku użytkownika BIMcloud.

Za pomocą Parametrów rysunku określ wygląd i zachowanie rysunku.

Zobacz Parametry rysunku.

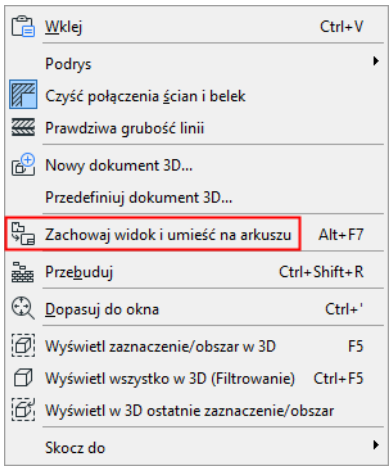
Zachowaj widok i umieść na Arkuszu

Uwaga: To polecenie dostępne jest w każdej zlokalizowanej wersji ARCHICADa.

Po zastosowaniu polecenia **Zachowaj widok i umieść na arkuszu**, nowy widok pojawi się zarówno w Mapie widoków, jak i w Teczce arkuszy.

Polecenie jest dostępne:

- w menu kontekstowym aktywnego okna
- w menu kontekstowym widoku/widoku projektu w Rozwijanym nawigatorze (w przypadku widoku, polecenie ma nazwę **Umieść na arkuszu**)
- w menu **Dokument**



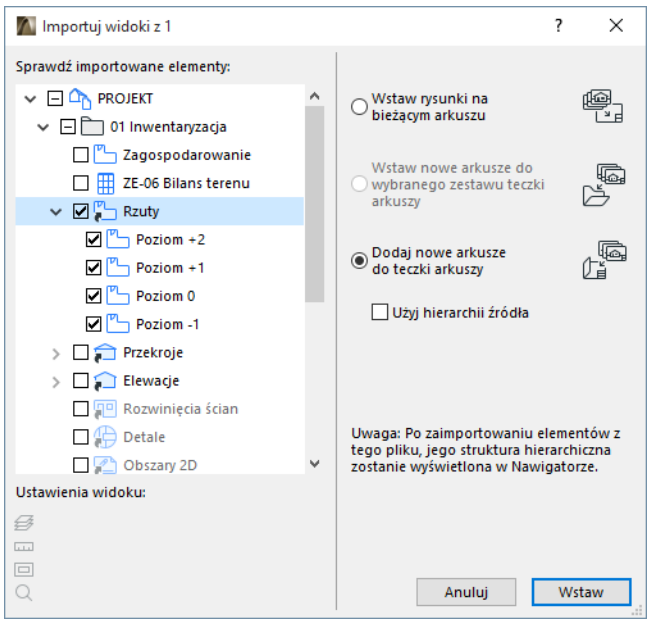
Okno arkusza stanie się aktywne (otwarty zostanie ostatni aktywny arkusz lub pierwszy arkusz w Teczce arkuszy).

Kliknij, aby wstawić rysunek.

Importowanie Widoku (Widoków) z zewnętrznego projektu ARCHICADa (indywidualnego lub Teamwork)

Importowanie z indywidualnego projektu ARCHICADa

1. Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Rysunek zewnętrzny
2. Z wyświetlonego okna dialogowego wybierz projekt ARCHICADa (PLA lub PLN).
3. Kliknij **Otwórz**.
4. Pojawi się okno dialogowe **Importuj widoki z projektu ARCHICADa**. Wybierz widok(i), aby dokonać importu oraz wybierz sposób dodawania widoków do Teczki arkuszy.



5. Kliknij **Zaznacz**. Widoki zostaną dodane do Teczki arkuszy.

Importowanie z projektu Teamwork

1. Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Rysunek zewnętrzny z BIMcloud:
2. W wyświetlonym oknie dialogowym Wybierz projekt Teamwork, wybierz serwer i projekt.

   Uwaga: Aby połączyć rysunek z projektem Teamwork, źródłowy projekt Teamwork musi mieć ten sam numer wersji, co projekt główny.
3. Kliknij **Zaznacz**.

   Ważne: Aby uzyskać dostęp do serwera i projektów, Twoja nazwa użytkownika musi figurować na liście Użytkowników Projektów Teamwork.
4. Pojawi się okno dialogowe **Importuj widoki z projektu ARCHICADa**. Wybierz widok(i), aby dokonać importu oraz wybierz sposób dodawania widoków do Teczki arkuszy.
5. Kliknij **Zaznacz**. Widoki zostaną dodane do Teczki arkuszy.

Wstawienie widoku z innego pliku projektu ARCHICADa spowoduje uruchomienie drugiej kopii programu.

Uwaga: Jeżeli nie chcesz aby za każdym razem, gdy wstawiany jest zewnętrzny widok uruchamiana była kolejna kopia ARCHICADa, wybierz opcję "Wstawianie Widoku do Arkusza nie uruchamia nowej kopii ARCHICADa" w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji**.

Po wstawieniu do bieżącego projektu widoków z zewnętrznego pliku projektu ARCHICADa, Mapa Widoków oraz Teczka arkuszy tego pliku dostępne będą po rozwinięciu przycisku Wybierz Projekt, umożliwiając wstawianie do bieżącej Teczki arkuszy dodatkowych rysunków.

Tematy pokrewne

Podręcznik użytkownika BIMcloud

Importuj widoki z Projektu ARCHICAD

Uwaga na temat aktualizacji rysunku zewnętrznego (rysunek wstawiony z serwera BIMcloud)

Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa

Rozmieszczanie wielu Rysunków na Arkuszach

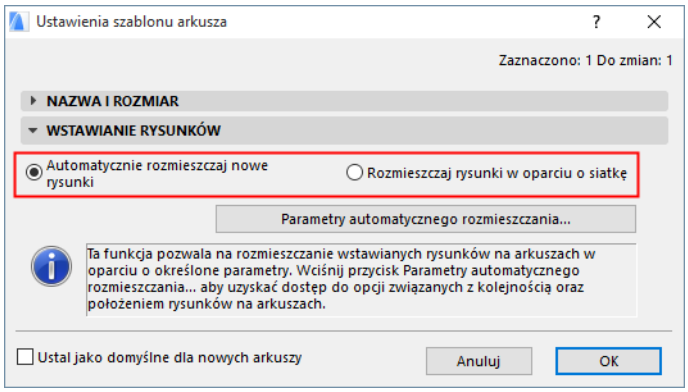
Rysunki umieszczone na Arkuszach mogą być dowolnie aranżowane. (Chociaż możliwe jest umieszczanie dowolnej liczby widoków ARCHICADa na Arkuszach, nie można zagnieżdżać jednych widoków w drugich.)

Przy jednoczesnym wstawianiu wielu Rysunków do Arkusza, zostaną one rozłożone zgodnie z ustawieniami wprowadzonymi w panelu Wstawianie Rysunków okna dialogowego Ustawień Szablonu Arkusza.

Jeżeli arkusz jest zdefiniowany (w Ustawieniach szablonu arkusza) jako wykorzystujący funkcję **Automatycznego rozmieszczania**, rysunki zostaną wstawione zgodnie ze specyfikacją określoną w Ustawieniach szablonu arkusza.

> **Uwaga:** Domyślnie włączona jest funkcja Automatycznego rozmieszczania Rysunków. W przypadku, gdy wstawiasz jeden Rysunek, zostanie on wstawiony na środku Arkusza.

Szczegóły - zobacz Automatyczne rozmieszczanie rysunków.



Jeżeli Arkusz, na którym umieszczasz Rysunek korzysta z Siatki Numeracji Rysunków, każdy wstawiony Rysunek zostanie umieszczony w odpowiednim polu.

Szczegóły - zobacz Rozmieszczanie Rysunków w oparciu o siatkę.

Ramka rysunku

Każdy wstawiony rysunek posiada ramkę. Ramkę można wykorzystać na dwa sposoby:

- **Dopasuj ramkę do rysunku**, aby uwzględnić całą zawartość widoku źródłowego
- **Ręcznie zmień wielkość** ramki, aby ograniczyć widoczną zawartość (lub ewentualnie ją wyciąć)

Po co docinać zawartość?

Jeśli zmienisz wielkość Ramki rysunku, możesz wyciąć niewidoczną zawartość i usunąć ją z pamięci rysunku. Wyciętej zawartości nie trzeba sprawdzać ani odświeżać (do momentu aż zostanie przywrócona). Zatem, **wycinanie zawartości rysunku zmniejsza rozmiar pliku i może przyspieszyć aktualizację rysunku.**

Funkcja edycji ramki i docinania rysunku działa tak samo dla wszystkich rodzajów rysunków, również dla tych o zewnętrznym źródle.

Przyciętą zawartość można przywrócić w dowolnym momencie, pod warunkiem, że źródło tego rysunku pozostaje dostępne.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Dopasuj ramkę do rysunku

Zmień wielkość ramki i dotnij zawartość

Przywróć wyciętą zawartość

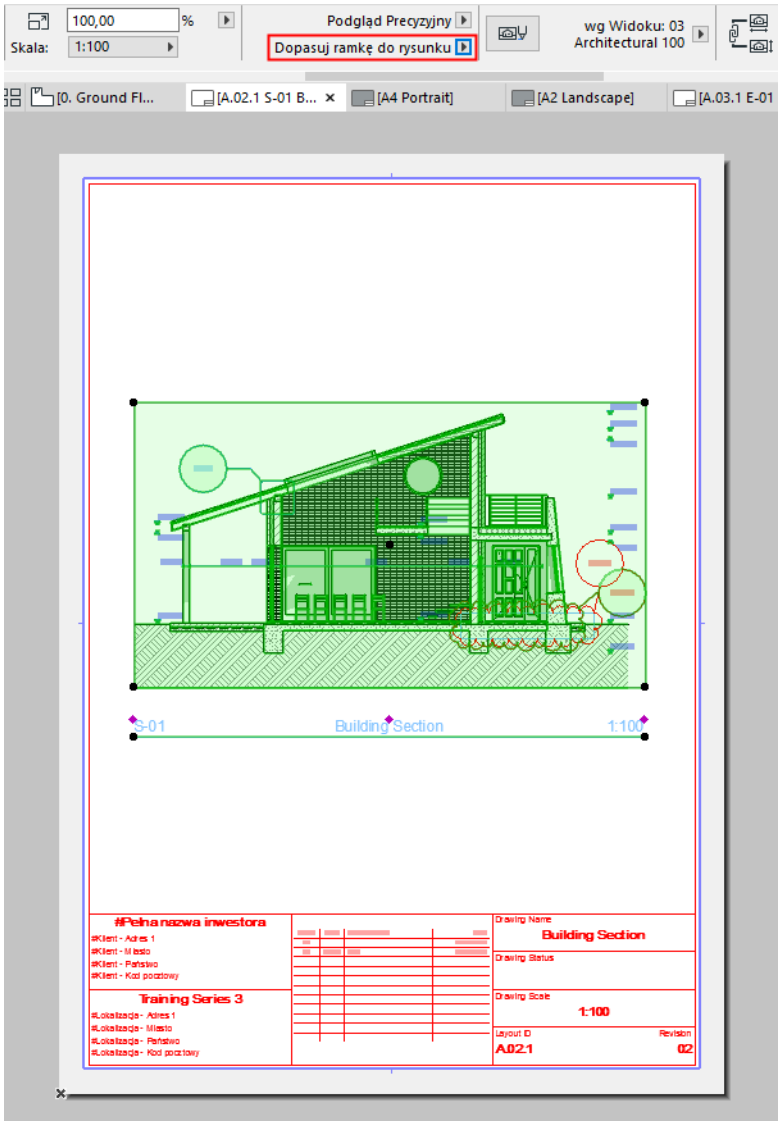
Polecenie Dotnij rysunki do ramki

Polecenie Odwołaj docięcie rysunków

Dopasuj ramkę do rysunku

Domyślnie, ramki rysunku dopasowane są do całej zawartości rysunku: opcja **Dopasuj ramkę do rysunku** w Ustawieniach rysunku lub palecie Info jest aktywna.

Ramka rysunku przedstawiona jest pełną linią: *nie jest* przycięta.



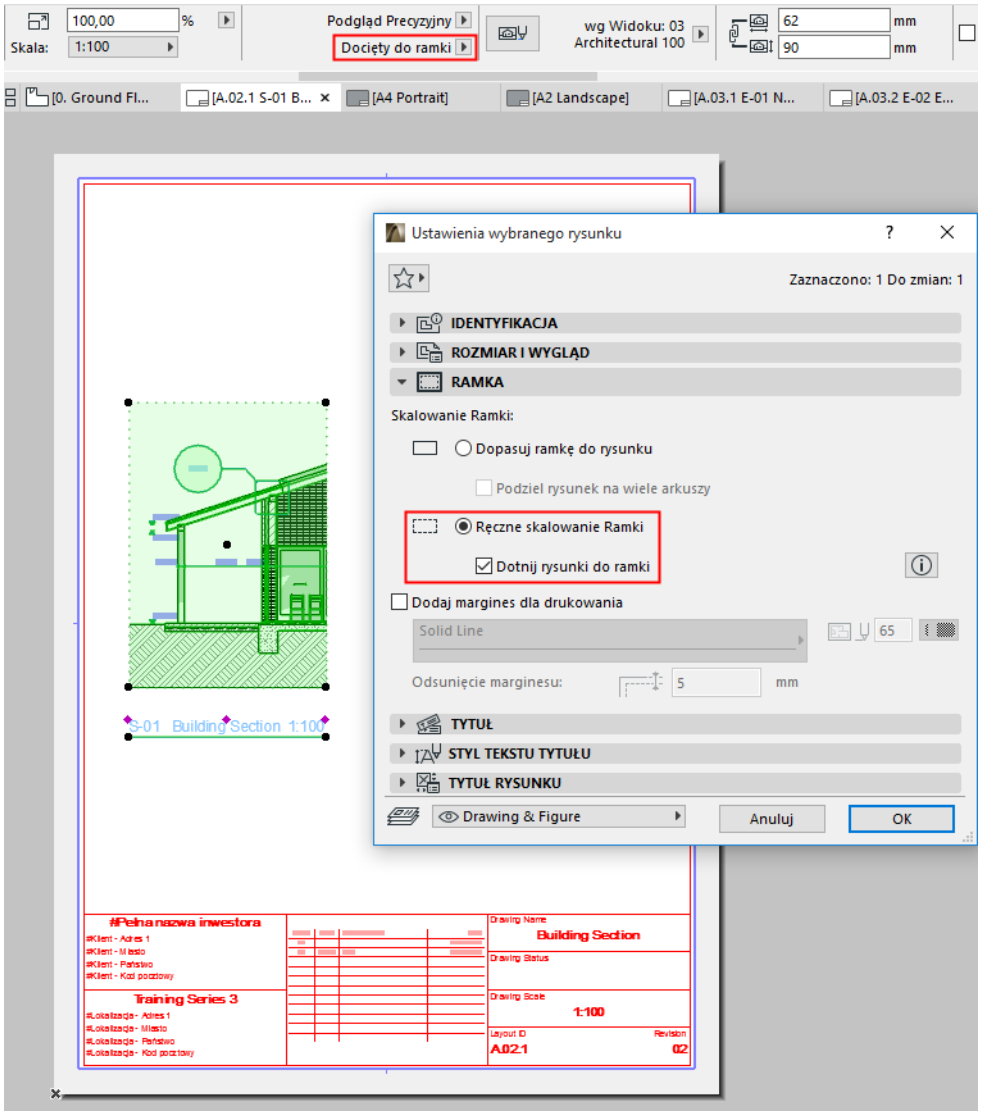
Dopasuj ramkę do rysunku (pełna linia)

Zmień wielkość ramki i dotnij zawartość

1. Kliknij dowolną krawędź ramki i za pomocą poleceń Palety pomocniczej zmień jej kształt.
2. Przycisk **Ręczne skalowanie Ramki** jest teraz aktywny (w Ustawieniach rysunku lub palecie Info).
3. Domyślnie, pole **Dotnij rysunki do ramki** jest również zaznaczone: zmiana wielkości ramki spowoduje odpowiednie docięcie zawartości rysunku.

Ramka dociętego rysunku przedstawiona jest linią przerywaną.

Przyciętą zawartość można przywrócić w dowolnym momencie, pod warunkiem, że źródło tego rysunku pozostaje dostępne. (Zobacz poniżej.)

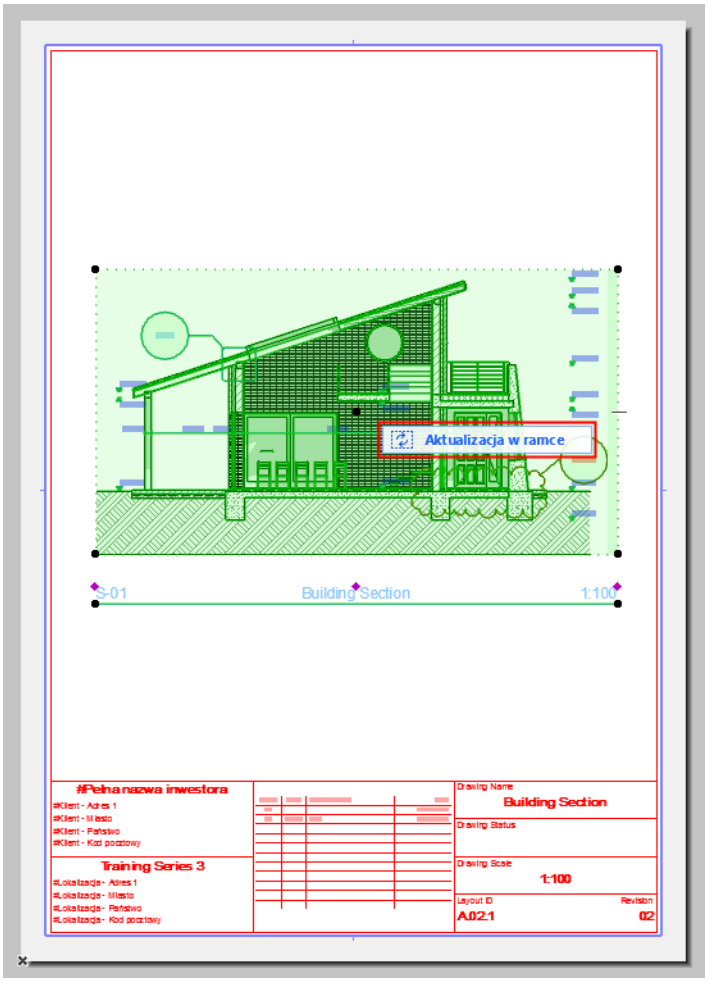


Docięty do ramki (linia przerywana)

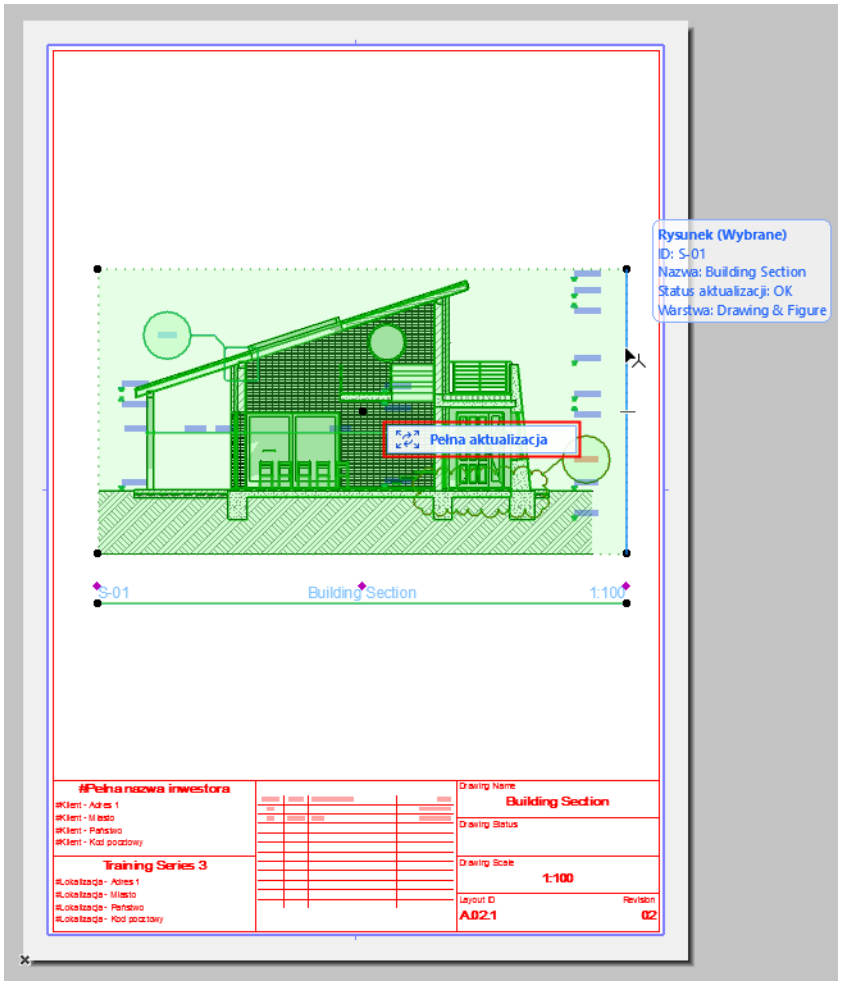
Przywróć wyciętą zawartość

Na zaznaczonym dociętym rysunku:

1. Przeciągnij ramkę do żądanego położenia.
2. Wycięta treść będzie przedstawiona jako zacieniona. Pojawi się polecenie **Aktualizacja w ramce**.



3. Kliknij **Aktualizacja w ramce.** Zamaskowana (wycięta) zawartość rysunku zostanie przywrócona.
4. Jeśli kontynuujesz edycję ramki, polecenie zmieni się na **Pełna aktualizacja**.
   – Kliknij przycisk **Pełna aktualizacja**, aby uaktualnić rysunek w tle. Wyświetlona zostanie cała zamaskowana zawartość, nie trzeba będzie więc podczas edycji stale aktualizować kształtu ramki.



Polecenie Dotnij rysunki do ramki

Dla zaznaczonego rysunku, którego rozmiar ramki został ręcznie zmieniony, a zawartość nie została wycięta:

Użyj polecenia **Dotnij rysunek do ramki**, dostępnego w:

- Menu kontekstowym rysunku lub zakładce Układ
- Palecie Info
- Menu **Dokument > Rysunki**
- Ustawieniach rysunku (panel Ramka)

Rysunek ma teraz status **Przycięcie** (zgodnie z informacją w palecie Info i Menedżerze rysunku). Zawartość rysunku wykraczająca poza aktualny zakres ramki zostanie usunięta z pamięci rysunku.

Ramka dociętego rysunku przedstawiona jest linią przerywaną.

> **Uwaga:** Status docięcia można ustawić jako domyślny w narzędziu Rysunek, w Ustawieniach rysunku lub palecie Info.

Polecenie Odwołaj docięcie rysunków

Dla dowolnego zaznaczonego, dociętego rysunku:

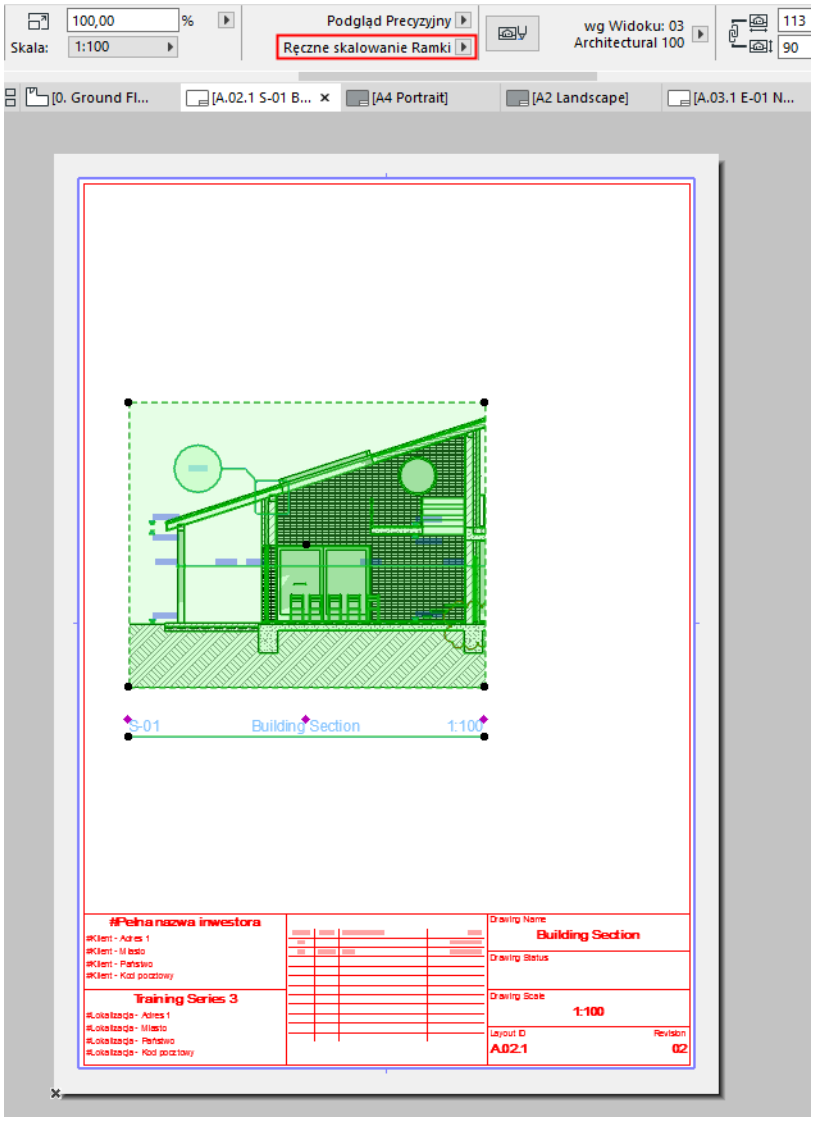
Użyj polecenia **Odwołaj docięcie rysunków** w:

- Menu kontekstowym rysunku lub zakładce Układ
- Palecie Info
- Menu **Dokument > Rysunki**
- Ustawieniach rysunku (panel Ramka): Odznacz pole **Dotnij rysunki do ramki**

Rysunek ma teraz status Brak docięcia (zgodnie z informacją w palecie Info i Menedżerze rysunku). Rozmiar ramki zostanie zmieniony ręcznie.

  – Dla **Automatycznej aktualizacji rysunku**: Polecenie **Odwołaj docięcie rysunków** przywraca w rysunku poprzednio dociętą zawartość
  – Dla **Ręcznej aktualizacji rysunku:** Aby przywrócić dociętą zawartość, użyj polecenia **Odwołaj docięcie rysunków**, a następnie zaktualizuj rysunek.

Ramka, której rozmiar został ręcznie zmieniony, przedstawiona jest kreskowaną linią:

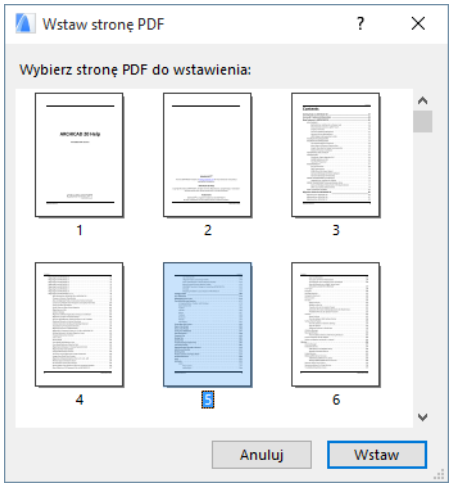


Ręczne skalowanie Ramki (kreskowana linia) - Rysunek o statusie Brak docięcia

Importowanie plików PDF jako Rysunków

Podobnie jak w przypadku importowania innych typów plików, użyj polecenia **Plik** > **Pliki zewnętrzne** > **Wstaw Rysunek zewnętrzny z pliku**. Jeżeli importowany plik PDF zabezpieczony jest hasłem, w pewnym momencie zostaniesz poproszony o jego wpisanie.

Jeżeli wybrałeś plik PDF zawierający wiele stron, zostaniesz poproszony o wybranie strony, która ma zostać wstawiona.



Istnieje również możliwość wstawienia dokumentu PDF do okna 2D ARCHICADa metodą przeciągnij i upuść. W przypadku dokumentu wielostronicowego, również zostaniesz poproszony o wskazanie strony, która ma zostać wstawiona.

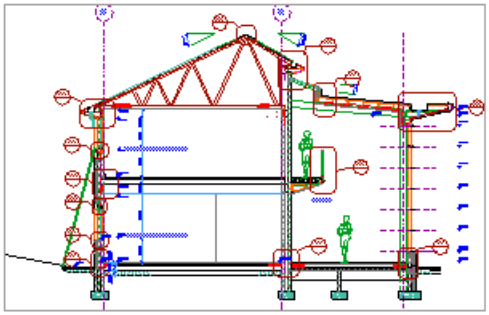
Plik PDF umieszczony na Arkuszu (podobnie jak inne elementy) stanie się Rysunkiem. Nazwa Rysunku zawierać będzie nazwę pliku PDF. Numer strony wyświetlony będzie w polu "Strona nr" zakładki Identyfikacja okna dialogowego Ustawień rysunku.

Rysunki powstałe na bazie plików PDF, podobnie jak inne tego typu Rysunki mogą być automatycznie lub ręcznie uaktualniane w ARCHICADzie.

Zobacz także Praca z dokumentami w formacie PDF.

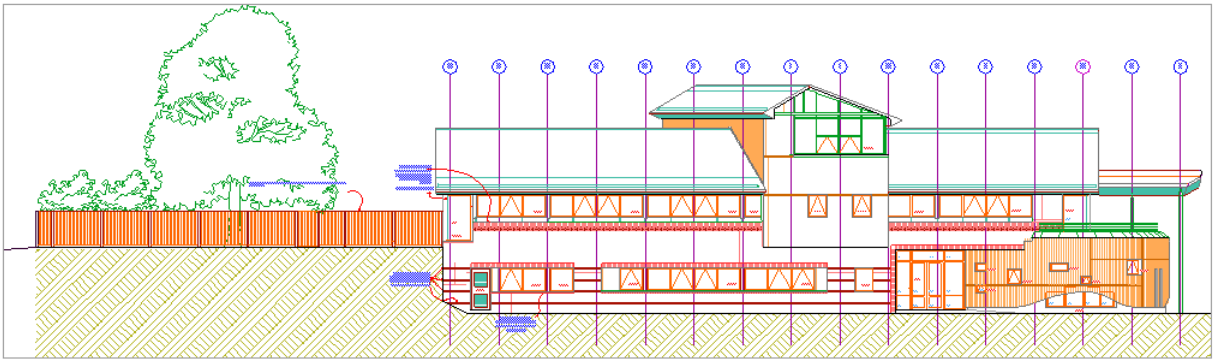
Tytuły Rysunków

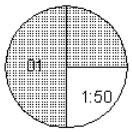
Każdy Rysunek umieszczony na Arkuszu może posiadać Tytuł zawierający elementy graficzne oraz informacje odnoszące się do tego Rysunku takie jak Numerację rysunku, Nazwę oraz Skalę.



Przekrój A
1:50

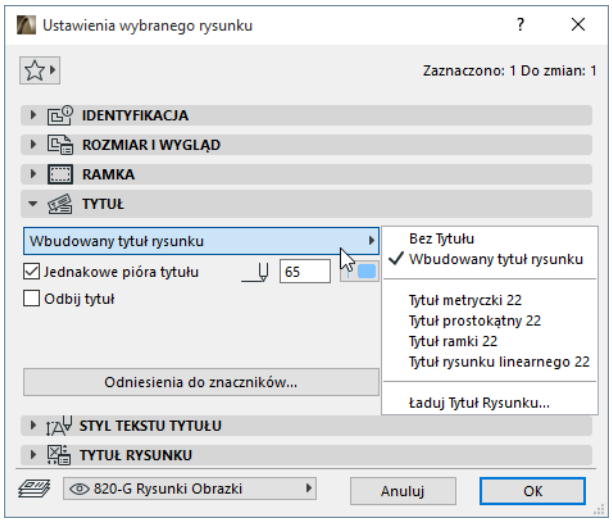
Uwaga: Rysunki umieszczone w Widokach modelu nie posiadają Tytułów.





Bieżący Tytuł rysunku oparty jest na Rodzaju tytułu. Rodzaje tytułów są Obiektami GDL, które mogą być domyślnie przypisane Rysunkom (automatycznie) lub dołączone ręcznie do zaznaczonego Rysunku.

Aby przypisać Tytuł do Rysunku, zaznacz Rysunek i otwórz jego okno dialogowe Ustawień. W panelu Tytuł wybierz z rozwijanej listy Rodzaj tytułu.



Aby przypisać domyślny Tytuł do każdego nowego Rysunku, otwórz Ustawienia rysunku gdy nie jest zaznaczony żaden Rysunek (oraz aktywne jest Okno arkusza), a następnie wybierz odpowiadający Ci Tytuł.

Tytuły będą wstawiane automatycznie razem z Rysunkami. Tytuł jest pod-elementem Rysunku.

Utwórz Nowy Rodzaj Tytułu

W oknie Arkusza zaprojektuj odpowiadający twoim potrzebom Tytuł korzystając z narzędzi rysunkowych. Zaznacz składniki nowego Tytułu. Użyj polecenia **Plik > Biblioteki i Obiekty > Zachowaj jako Tytuł Rysunku** aby zachować ten obiekt. Po zachowaniu, nowy rodzaj Tytułu będzie dostępny w rozwijanym menu w panelu Tytuł, w oknie dialogowym Ustawień Rysunku.

Obiekt Tytułu może być w dowolnym momencie edytowany w sposób graficzny: użyj polecenia **Plik > Biblioteki i Obiekty > Otwórz obiekt**. W oknie dialogowym wybierz plik Tytułu, który chcesz zmodyfikować. Kliknij przycisk “Symbol 2D” by otworzyć okno edycji Tytułu. Zmodyfikuj Tytuł korzystając z narzędzi 2D.

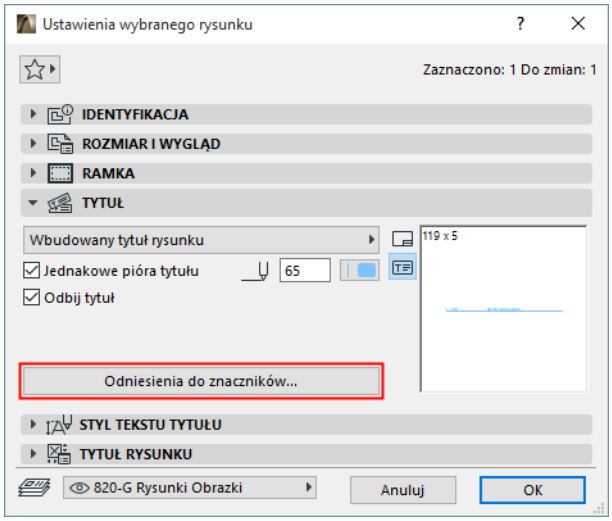
> **Uwaga:** Aby ułatwić proces edycji, upewnij się, że skala okna Symbolu 2D obiektu bibliotecznego jest ustawiona na 1:1.

Odniesienie wsteczne do Arkusza zawierającego Znacznik Źródłowy

W Ustawieniach rysunku w panelu Tytuł można uzyskać dostęp do funkcji Odniesienia do znaczników.

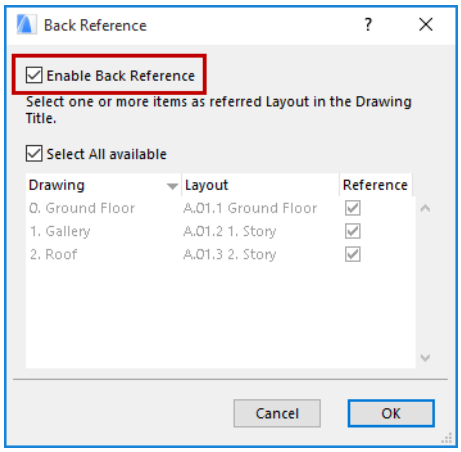
Zobacz Panel Tytuł.

Funkcja Odniesienia wstecznego umożliwia dołączenie informacji o ID Arkusza do tytułu rysunku: chodzi w szczególności o ID jednego lub kilku Arkuszy zawierających Rysunek, na którym jest widoczny *znacznik źródłowy* bieżącego rysunku. Funkcja Odniesienia do znaczników jest przydatna, jeśli bieżący Rysunek powstał na podstawie Przekroju, Elewacji, Rozwinięcia Ścian, Detali lub Obszaru 2D.



Kliknij **Odniesienie wsteczne**, aby otworzyć okno dialogowe o tej samej nazwie.

W oknie dialogowym jest wyświetlana lista wszystkich Arkuszy, w których jest widoczny znacznik źródłowy bieżącego rysunku.



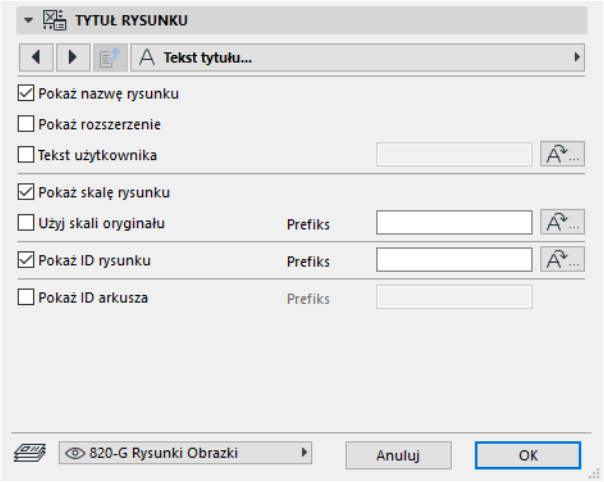
Zaznacz najpierw pole **Włącz Odniesienie wsteczne**, a następnie wybierz jeden lub więcej Arkuszy, których ID chcesz wyświetlić. (Wybierz **Zaznacz wszystkie**, jeśli chcesz, aby w Tytule Rysunku wyświetlał się ID *wszystkich* wymienionych w tym miejscu Arkuszy.)

Kliknij OK, aby zamknąć okno dialogowe i wrócić do Ustawień rysunku.

W Podglądzie tytułu rysunku wyświetla się Autotekst w miejscu, w którym Tytuł rysunku będzie zawierać informację o ID Arkusza.

W tym przykładzie, jeśli zaznaczyłeś opcję "Zaznacz wszystkie", tytuł Rysunku będzie wyglądać w wersji końcowej w następujący sposób:

Uwaga: Sprawdź, czy w parametrach używanego Tytułu rysunku została włączona funkcja Odniesienia wstecznego:



Zarządzanie i aktualizacja wstawionych Rysunków

Wszystkie Rysunki umieszczone w projekcie ARCHICADa należą do jednego z dwóch typów:

- **Automatycznie aktualizowany**. Rysunek wstawiony na arkuszu będzie aktualizowany automatycznie, gdy aktywny jest arkusz, na którym się on znajduje (gdy na wierzchu znajduje się okno tego arkusza lub przed drukowaniem). Automatyczna aktualizacja odbywa się również przed publikacją. Jeżeli Rysunek z funkcją automatycznej aktualizacji pochodzi z innego źródła niż bieżący projekt, ARCHICAD sprawdzi, czy wymaga on aktualizacji i przeprowadzi ją, jeśli okaże się to konieczne.

  Uwaga dotycząca Rysunków w projektach Teamwork: W projekcie Teamwork, automatyczna aktualizacja rysunku z zewnętrznego źródła (np. zewnętrznego projektu, PDF, DWG, PNG) zostanie wykonana *jedynie jeśli użytkownik zarezerwował ten rysunek.*

- **Ręcznie aktualizowany**. Stan Rysunku odpowiada widokowi źródłowemu w momencie umieszczenia go na arkuszu lub aktualizacji. Opcja ta jest użyteczna, gdy na przykład chcesz aby Rysunki pozostały nie zmienione aż do momentu zatwierdzenia dokonanych zmian. Ręcznie aktualizowane Rysunki są poddawane aktualizacji tylko po włączeniu polecenia aktualizacji.

  Uwaga dotycząca ręcznej aktualizacji rysunków w projektach Teamwork: Jedynie użytkownik, który zarezerwował rysunek z opcją ręcznej aktualizacji będzie miał prawo aktualizować ten rysunek.

Dla dowolnego wstawionego rysunku określ domyślny sposób aktualizacji w Ustawieniach rysunku.

Użyj funkcji **Menedżer rysunków**, aby sprawdzić status wszystkich rysunków w projekcie, zmodyfikować sposób aktualizacji, ponownie ustawić, naprawić lub zmienić połączenia.

Można również zaznaczyć Rysunki i otworzyć Menedżera rysunków poprzez Centrum informacyjne. **(Plik > Info > Centrum informacyjne)**

Tematy pokrewne:

Menedżer Rysunków

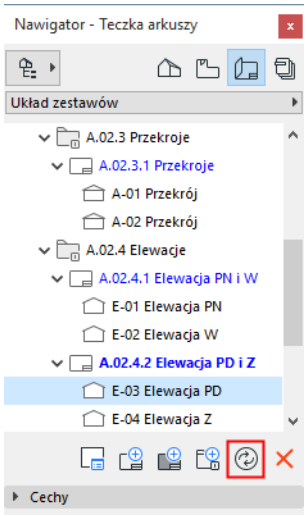
Centrum informacyjne

Uaktualnij połączone rysunki

Podczas otwierania projektu z rysunkami, których źródła zostały zmodyfikowane, na stronie Rysunku w Centrum informacyjnym zostanie wyświetlone ostrzeżenie.

Aby zaktualizować zaznaczone rysunki:

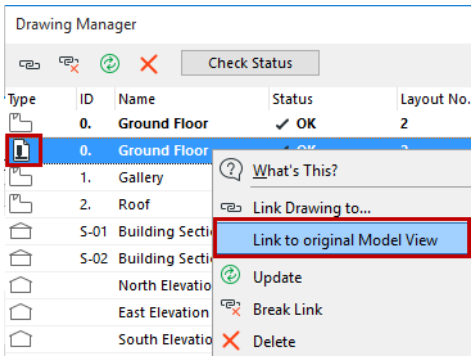
- W Nawigatorze, Organizatorze lub Menedżerze rysunków:
  - Zaznacz rysunki i użyj polecenia **Aktualizuj** z menu kontekstowego lub przycisku **Aktualizuj** z palety.



- W oknie Arkuszu: Zaznacz rysunki i użyj polecenia **Aktualizuj** z menu kontekstowego

Ponownie połącz plik PMK

Jeżeli Teczka arkuszy zawiera Rysunki, których źródłem jest podłączony plik PMK (utworzony w Publikatorze, poza widokiem modelu w programie ARCHICAD), możesz ponownie połączyć wszystkie rysunki na bazie plików PMK z ich oryginalnymi widokami modelu. Po zaznaczeniu wszystkich plików PMK w Menedżerze Rysunków (można jednocześnie zaznaczyć kilka plików), z menu kontekstowego należy wybrać następujące polecenie: **Połącz z oryginalnym Widokiem Modelu**.



Zobacz opis systemu pracy w części System pracy dla Arkuszy: Duże projekty.

Uwaga na temat aktualizacji rysunku zewnętrznego (rysunek wstawiony z serwera BIMcloud)

Po wstawieniu Rysunku, którego źródło znajduje się w zewnętrznym projekcie Teamwork, na Twoim komputerze zostanie utworzona kopia tego Rysunku. W przypadku późniejszej aktualizacji Rysunku, ARCHICAD będzie automatycznie dokonywać synchronizacji Twojej lokalnej kopii z projektem na serwerze, aby Rysunek był w pełni aktualny.

Tylko w jednym przypadku ARCHICAD nie będzie aktualizować Rysunku wstawionego z zewnętrznego projektu Teamwork. Stanie się tak, gdy zalogujesz się w źródłowym projekcie Teamwork, ze swojego komputera, mając przy tym niewysłane zmiany do tego projektu. W takim przypadku ARCHICAD wykryje, że Rysunek nie jest całkowicie zaktualizowany na serwerze i nie dokona jego aktualizacji. Jeżeli wystąpi taka sytuacja, otrzymasz odpowiednią informację. Musisz

wtedy wysłać wszystkie niewysłane zmiany ze źródłowego projektu Teamwork, a następnie zaktualizować ponownie wstawiony Rysunek z bieżącego projektu.

Identyfikacja (ID) Rysunków i Arkuszy

Zarówno Rysunki jak i Arkusze posiadają przypisane im Numery ID pomocne przy organizowaniu, nawigowaniu oraz publikowaniu projektu. Głównym zastosowaniem Numerów ID Arkuszy jest możliwość automatycznej ich numeracji w Teczce arkuszy. Logika automatycznej numeracji może być zastosowana do całej Teczki arkuszy, jednakże ARCHICAD zapewnia dużą dowolność w sposobie przypisywania Numerów ID.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Prosta Numeracja arkuszy

Automatyczne Numerowanie Arkuszy

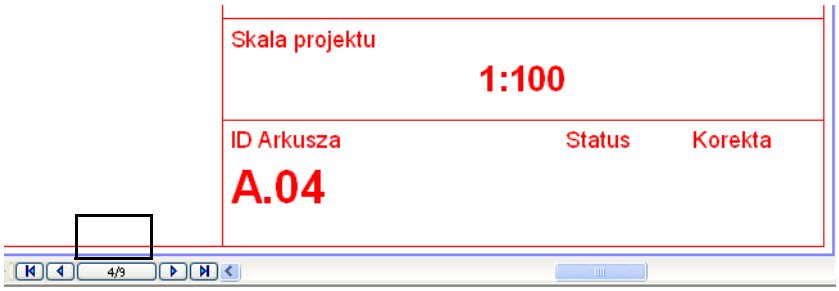
Okno dialogowe Parametry Teczki

Własna numeracja Arkuszy/Zestawów

Numeracja Rysunku

Prosta Numeracja arkuszy

Najprostszą metodą numeracji Arkuszy jest przypisanie każdemu z nich kolejnych numerów, podobnie jak strony w książce. Aby to zrobić, nie potrzebujesz nawet Numerów ID Arkuszy. Po prostu wstaw Do Szablonu arkusza *Autotekst* "Numer arkusza". Numer arkusza jest odzwierciedleniem położenia Arkusza w Teczce arkuszy i wyświetlany jest na dole Okna arkusza. Dzięki funkcji Autotekstu, numer ten znajdzie się na każdym Arkuszu.



Jeżeli jednak korzystasz z "inteligentnego" numerowania Arkuszy, który bierze pod uwagę Arkusze dodawane i usuwane z Teczki, powinieneś zastosować *Automatyczne Numerowanie Arkuszy*.

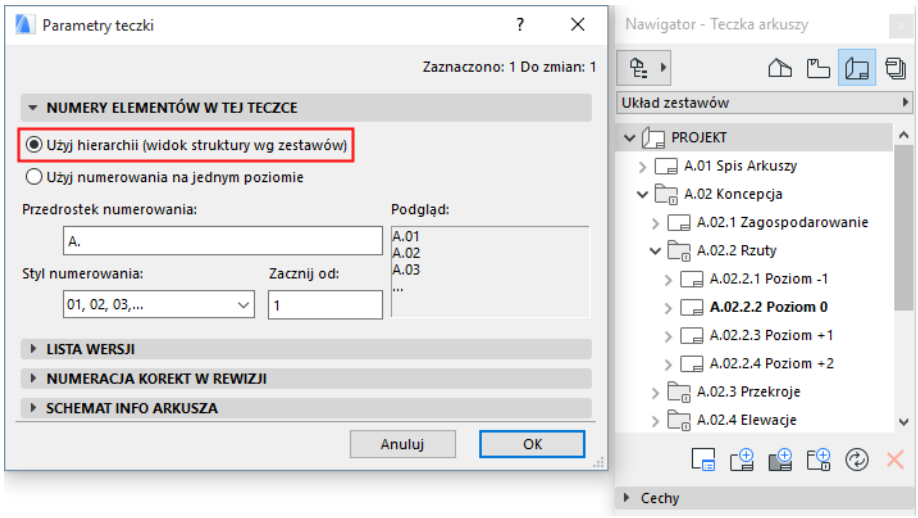
Automatyczne Numerowanie Arkuszy

Złożoność większości projektów architektonicznych oraz możliwość zachowania ustalonej kolejności numeracji Arkuszy (nawet w przypadku dodania lub usunięcia pojedynczych Arkuszy z Teczki arkuszy) skłania większość użytkowników do korzystania z metody Automatycznej Numeracji polegającej na automatycznym przypisaniu każdemu Arkuszowi Numeru ID. System automatycznej numeracji dopasowuje Numery ID Arkuszy do zmian zachodzących w Teczce arkuszy (np. dodanie nowych Arkuszy, zmiana ich kolejności lub modyfikacja całej struktury dokumentacji).

Numer ID Arkusza jest dostępny jako *Autotekst* “Numeracja arkusza”, jeśli zatem wstawisz taki Autotekst do Szablonu arkusza, każdy powstały na jego podstawie Arkusz będzie posiadał ten numer.

Otwórz **Dokument > Teczka arkuszy > Parametry teczki**. Wybierz odpowiadającą Ci metodę numerowania elementów bieżącej Teczki arkuszy:

- **Użyj hierarchii** (Widok drzewa zestawów): Przy numerowaniu odzwierciedlone zostanie położenie Arkuszy w określonych zestawach. Hierarchiczna struktura Teczki zostanie wyrażona w Numerach ID Arkuszy: Numery ID Arkuszy będą "dziedziczyć" Numery ID Zestawów, w których się znajdują (patrz ilustracja poniżej).

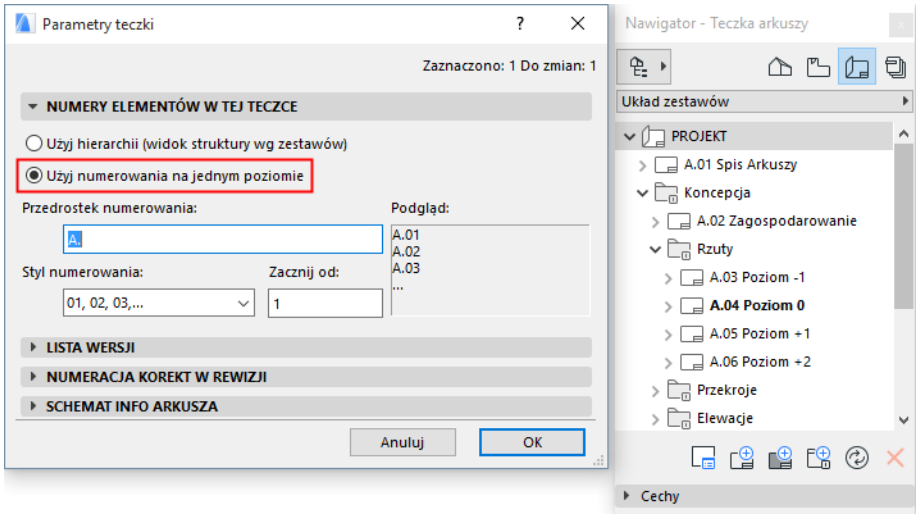


Użytkownik może wybrać własny przedrostek oraz styl (np. 1-2-3, A-B-C, itd.) numeracji Arkuszy/ Zestawów. Końcowa Numeracja arkusza jest zazwyczaj kombinacją cyfr i liter, np. A-03/a.

Zobacz Okno dialogowe Parametry Teczki.

Uwaga: Na każdym poziomie przypisywania numeracji (Parametry Teczki arkuszy, Ustawienia arkusza lub Parametry zestawu), jako styl możesz wybrać “Brak numeracji”. Każdemu elementowi znajdującemu się niżej w hierarchii (np. każdemu Arkuszowi umieszczonemu w Zestawie o takim właśnie Stylu numeracji) przypisana zostanie "pusta" numeracja, co *de facto* oznacza brak numeracji.

- **Użyj numerowania na jednym poziomie:** Arkuszom zostaną przypisane kolejne numery (z pominięciem zestawów), zgodnie z ich położeniem w Teczce arkuszy Nawigatora. Pominięte zostanie również ułożenie elementów w hierarchicznej strukturze (patrz ilustracja poniżej). Zmiana kolejności elementów w Nawigatorze, zostanie odzwierciedlona w ich numeracji.

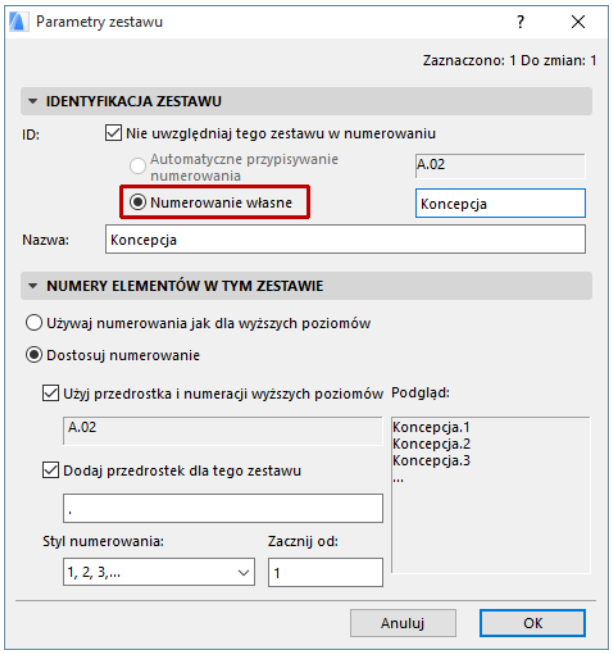


Własna numeracja Arkuszy/Zestawów

Nawet gdy używasz układu numerowania *Automatyczne Numerowanie Arkuszy* zdefiniowanego w *Okno dialogowe Parametry Teczki*, nadal możesz przypisać własne numery poszczególnym Arkuszom lub Zestawom.

Możesz tego dokonać w oknie dialogowym Ustawień zaznaczonego Arkusza/Zestawu. Arkusz/Zestaw nadal będzie liczony przez system numeracji (np. jeśli wcześniejszy Arkusz ma numer A-02, Arkusz o własnym numerze będzie oznaczony jako Zaop.-02, to kolejny Arkusz będzie miał numer A-03.)

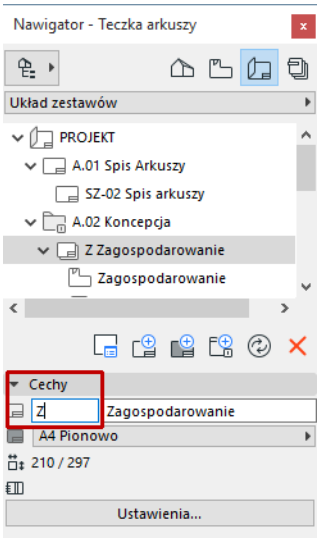
- Jeżeli nie chcesz aby dany Arkusz/Zestaw brany był pod uwagę przy automatycznej numeracji, zaznacz opcję "Nie uwzględniaj tego Arkusza (Zestawu) w numerowaniu".



Po przypisaniu własnego numeru do Zestawu, możesz wybrać kolejne opcje: w panelu **Numery elementów w tym Zestawie** możesz zdecydować, czy Numerowanie arkuszy znajdujących się w tym zestawie ma być kontynuacją nowego (własnego) Numerowania tego zestawu, czy raczej ma

zachować ogólne Numerowanie struktury Teczki arkuszy, z pominięciem Numerowania własnego zestawu.

Innym sposobem przypisania Arkuszowi lub Zestawowi własnego numerowania jest zaznaczenie go w Teczce arkuszy Nawigatora i wpisanie nowego Numerowania w panelu Cechy.



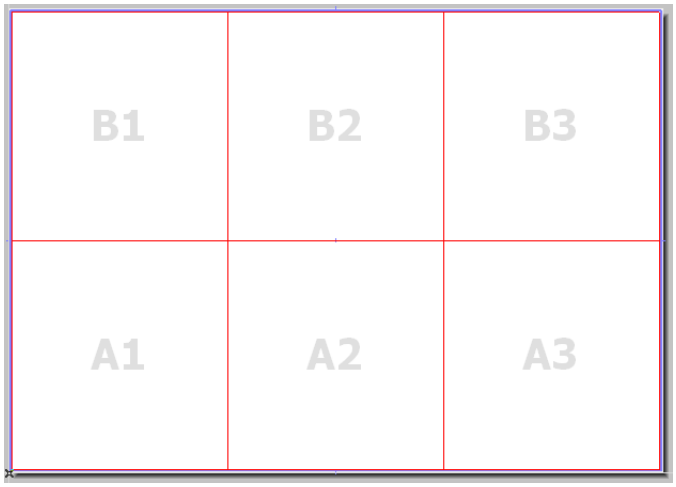
Numeracja Rysunku

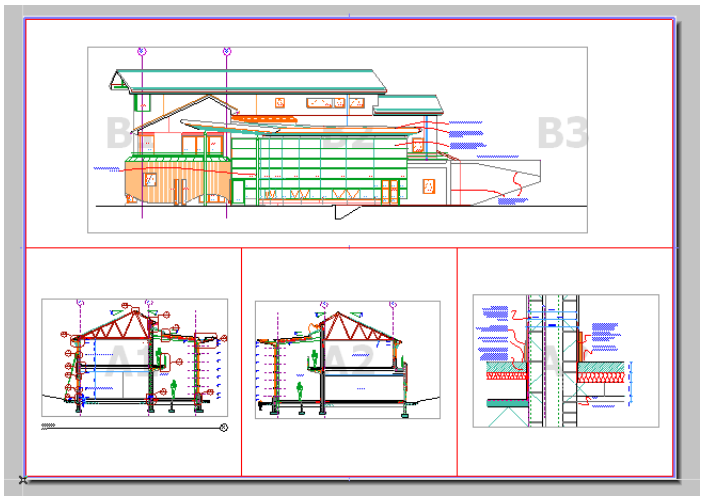
Każdemu Rysunkowi umieszczonemu na Arkuszu automatycznie przypisana jest **Numeracja Rysunku**. Numeracja Rysunku pojawia się przed Nazwą rysunku w palecie Nawigatora/Organizatora. Metoda przypisania Numeracji wybierana jest w oknie Ustawień rysunku. Zauważ, że Nazwa rysunku i Numeracja rysunku przypisywane są oddzielnie.

W *Panel Identyfikacja (narzędzie Rysunek)* Ustawień rysunku wybierz jedną z trzech opcji definiujących Numerację Rysunku:

- **Według numeracji Widoku:** Rysunek będzie miał tę samą Numerację co widok źródłowy. Opcja ta jest bardzo wygodna w sytuacji, gdy każdy Arkusz zawiera tylko jeden Rysunek. (Ta opcja jest dostępna tylko wówczas, gdy Rysunek został utworzony w oparciu o Widok ARCHICADa.)
- **Według arkusza:** Numeracja Rysunku utworzona zostanie na podstawie Numeracji Arkusza, na którym znajduje się ten Rysunek. Numeracja Rysunku będzie zawierać Prefiks/Styl zdefiniowany w *Ustawienia arkusza* w panelu “Numery Rysunków na tym Arkuszu”. Ta opcja jest przydatna, gdy na Arkuszu umieszczonych jest wiele Rysunków.
- **Własne:** Przypisana zostanie dowolna Numeracja Rysunku.

Możesz również użyć funkcji Siatki numeracji Rysunku *Ustawienia szablonu arkusza* aby automatyczne umieszczać rysunki w komórkach przypisując im Numerację według układu liniowego lub na podstawie macierzy.


B1
B2
B3
A1
A2
A3



System pracy dla Arkuszy

ARCHICAD zapewnia pełną kontrolę nad procesem pracy przy projektach o różnej wielkości, poziomie skomplikowania oraz typie (projekt indywidualny lub zespołowy). Poniżej przedstawiono kilka wzorów dotyczących procesu pracy, które można wykorzystać w różnych sytuacjach.

Tematy omówione w tym rozdziale:

System pracy dla Arkuszy: Małe projekty

System pracy dla Arkuszy: Duże projekty

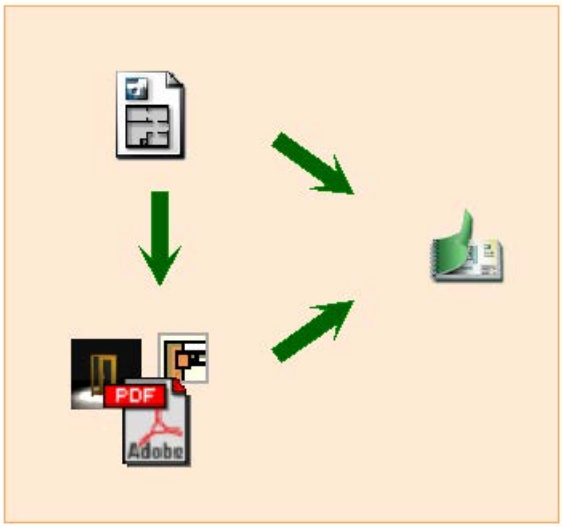
System pracy dla Arkuszy: Małe projekty

Małe projekty oznaczają niewielkie zespoły projektowe (lub nawet jedną osobę) oraz mniejszy zakres dokumentacji. System pracy w niewielkich pracowniach architektonicznych charakteryzuje się mniej wyraźnym podziałem obowiązków, oznacza to, iż każdy członek zespołu może w równym stopniu wpływać na kształt całego projektu, w tym także na proces tworzenia dokumentacji.

W takich przypadkach, projekt składa się przeważnie z jednego pliku zawierającego wszystkie rysunki składające się na dokumentację oraz z dodatkowych zewnętrznych plików takich jak np. pliki graficzne lub dokumenty PDF z tabelami, opisami lub rysunkami standardowych detali.

Struktura teczki arkuszy w takim pojedynczym pliku projektu, zbudowana jest z odpowiedniej ilości folderów zestawów, w których znajdują się zachowane widoki modelu.

Jeżeli rysunki projektu ustawione zostały na automatyczną aktualizację, teczka arkuszy odzwierciedlać będzie na bieżąco postęp pracy projektowej. Uaktywniony arkusz, uwzględni ostatnie zmiany dokonane na rzutach, w przekrojach i w innych rysunkach.



System pracy dla Arkuszy: Duże projekty

W przypadku dużych (obejmujących wiele budynków) projektów, bardziej praktycznym rozwiązaniem może okazać się podzielenie całego projektu na mniejsze jednostki (pliki projektu). Jednostki te (np. budynków znajdujących się w tej samej lokalizacji) zostaną następnie umieszczone w pojedynczym pliku projektu, który będzie odnosił się do tego samego zestawu wzorców, modułów oraz bibliotek.

Cała dokumentacja zostanie zgromadzona w jednym projekcie, zawierającym rysunki pochodzące ze wszystkich podległych plików projektu.

W takim przypadku, najlepiej jest zdefiniować jedną Teczkę arkuszy, w której znajdą się widoki oraz rysunki pochodzące ze wszystkich plików składających się na projekt.

Oto trzy dostępne rozwiązania:

Pojedynczy plik zawierający Model i Teczkę arkuszy

Jeżeli cały projekt składa się z dużego głównego pliku i jednego lub dwóch mniejszych, możesz utworzyć strukturę teczki arkuszy w głównym pliku, tak jak w przypadku przedstawionego powyżej modelu z pojedynczym plikiem, a następnie otworzyć również mniejsze pliki, umieścić ich widoki w Organizatorze i dołączyć je do Teczki arkuszy.

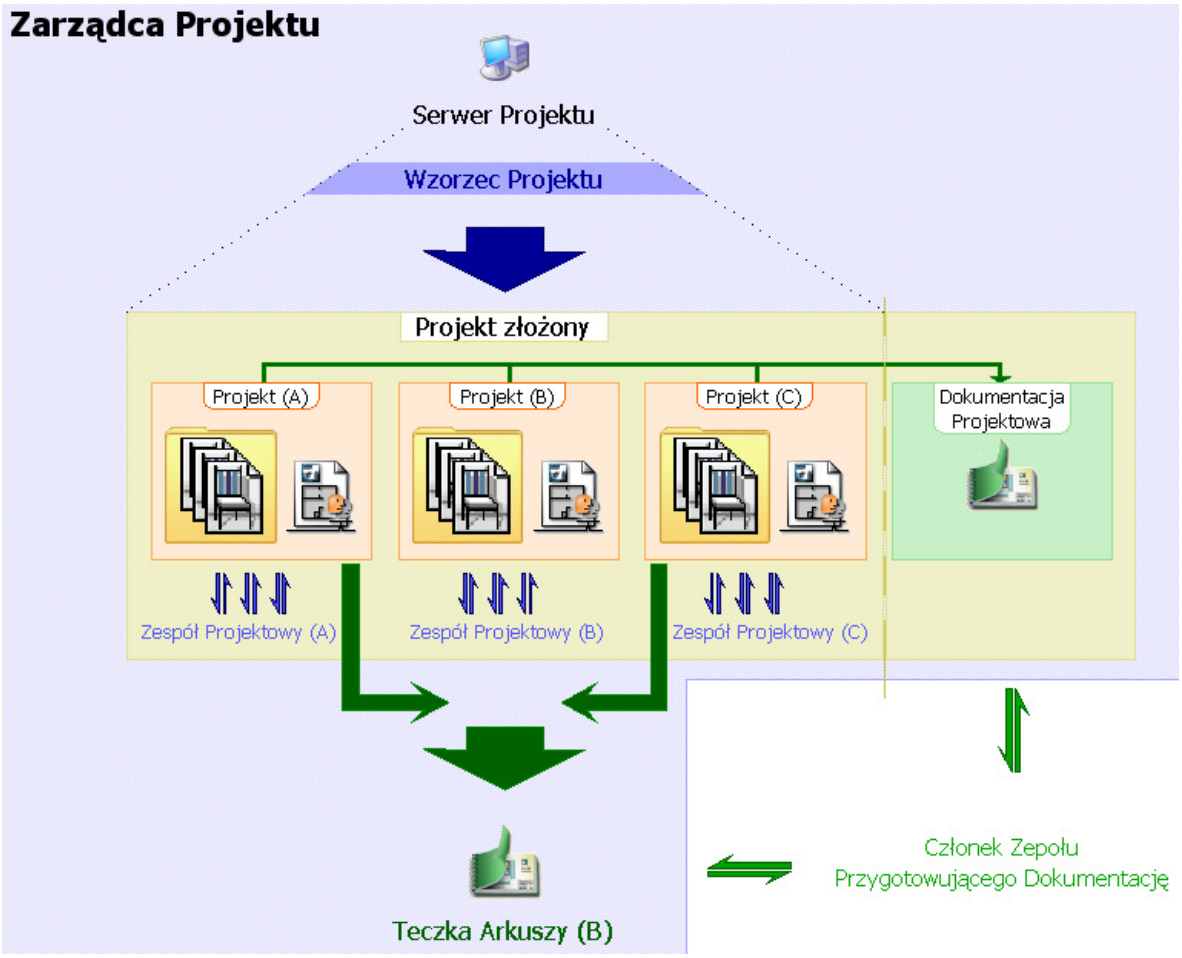
Zobacz Importowanie Widoku (Widoków) z zewnętrznego projektu ARCHICADa (indywidualnego lub Teamwork).

Zobacz także Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa.

Wiele plików projektu z oddzielnym plikiem zawierającym tylko Teczkę arkuszy

Jeżeli cały projekt składa się z wielu plików o mniej więcej tym samym rozmiarze i stopniu złożoności, najlepszym rozwiązaniem jest utworzenie dodatkowego pliku projektu, który nie będzie zawierał żadnych elementów konstrukcyjnych, a tylko Teczkę arkuszy. Następnie możesz otwierać kolejno poszczególne pliki projektu i umieszczać ich widoki w Mapie Widoków, przygotowując dla nich oddzielne foldery lub porządkując je w inny sposób.

Gdy uaktywniony zostanie arkusz w projekcie składającym się z wielu plików, ARCHICAD sprawdzi czy zawiera on rysunki pochodzące z innych plików projektów. Jeśli zawiera, program rozpocznie aktualizację tych rysunków które ustawione są na automatyczną aktualizację. Jeżeli plik zawierający aktualizowany rysunek otworzony jest w innej kopii ARCHICADa, aktualizacja rozpocznie się natychmiast. Jeżeli jednak nie jest otworzony, uruchomiona zostanie dodatkowa kopia ARCHICADa aby go otworzyć.



Wiele plików projektu, oddzielna Teczka arkuszy, oddzielne Rysunki (Pliki PMK)

Ten system pracy można zastosować w przypadku, gdy kilka osób pracuje równocześnie w sieci nad modelem i dokumentacją.

W tym systemie, podobnie jak w poprzednim, model znajduje się w jednym lub kilku plikach projektu, natomiast Teczka arkuszy w oddzielnym pliku. Procedura tworzenia dokumentacji jest jednak w tym przypadku inna: Arkusze będą zawierać Rysunki, których źródło znajduje się w pliku zewnętrznym, czyli nie jest bezpośrednio połączone z widokami projektu.

Projektant tworzy widoki w pliku ARCHICAD w zwykły sposób. Zamiast wstawiać je bezpośrednio do Arkusza, musi jednak skorzystać z funkcji Publikatora, aby zachować widoki w formacie PMK, który jest rodzimym formatem rysunków w programie ARCHICAD i sprawia, że zajmują one mniej miejsca na twardym dysku niż rysunki w wielu innych formatach.

Zobacz Definiowanie Formatu wyjściowego Publikatora.

Architekt odpowiedzialny za Teczkę arkuszy wstawia następnie rysunki PMK do Arkusza, korzystając z Narzędzia Rysunek i okna dialogowego Wstaw Rysunek, albo używając polecenia dostępnego w menu **Plik > Plik zewnętrzny > Wstaw Rysunek zewnętrzny z pliku**.

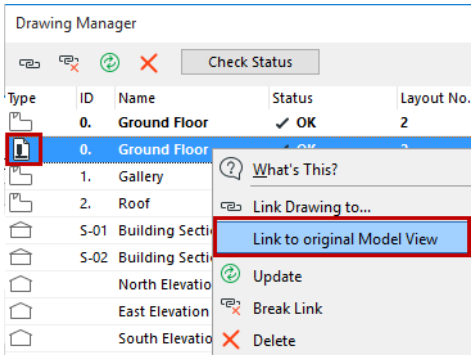
Zobacz Wstawianie jednego Rysunku przy pomocy Narzędzia Rysunek.

Podobnie jak inne rysunki, Rysunki wstawione w ten sposób są aktualizowane automatycznie lub ręcznie. Ich źródłem jest plik PMK. W efekcie to projektant jest odpowiedzialny za sprawdzanie, czy przy każdym wprowadzaniu zmian w widoku ARCHICAD, plik PMK utworzony w oparciu o ten widok został zastąpiony, dzięki czemu możliwa będzie aktualizacja Rysunków połączonych z plikami PMK.

Zalety tego systemu pracy:

- Aktualizacja dokumentacji może odbywać się szybciej, ponieważ dotyczy jednocześnie tylko pojedynczego, niewielkich rozmiarów pliku z rysunkiem.
- Otwieranie Teczki arkuszy może zajmować mniej czasu, ponieważ pliki PMK zawierające źródła Rysunków są umieszczone poza plikiem projektu.
- Jeżeli Rysunki powiązane z plikami PMK mają ustawioną opcję Automatycznej aktualizacji, zostaną automatycznie zaktualizowane po opublikowaniu Arkusza.

W razie potrzeby możesz zerwać połączenie Rysunku z plikiem PMK i połączyć Rysunek ponownie z oryginalnym widokiem modelu. W tym celu, zaznacz plik (pliki) PMK w Menedżerze Rysunków (można jednocześnie zaznaczyć kilka plików) i z menu kontekstowego wybierz następujące polecenie:**Połącz z oryginalnym Widokiem Modelu.**



Zarządzanie rewizjami

Podczas wykonywania projektu w ARCHICADzie prawdopodobnie wydasz klika zestawów arkuszy. Pomiędzy każdą wersją, model będzie ulegał zmianie - podobnie jak arkusze. Zarządzanie rewizją pomoże monitorować zmiany, rewizje arkuszy oraz wersje.

Procedura zarządzania rewizją

Zarządzanie wersją Domyślne schematy w szablonie

Praca z korektami

Uwagi na temat Rewizji arkuszy

Numery rewizji

Zarządzanie wersjami

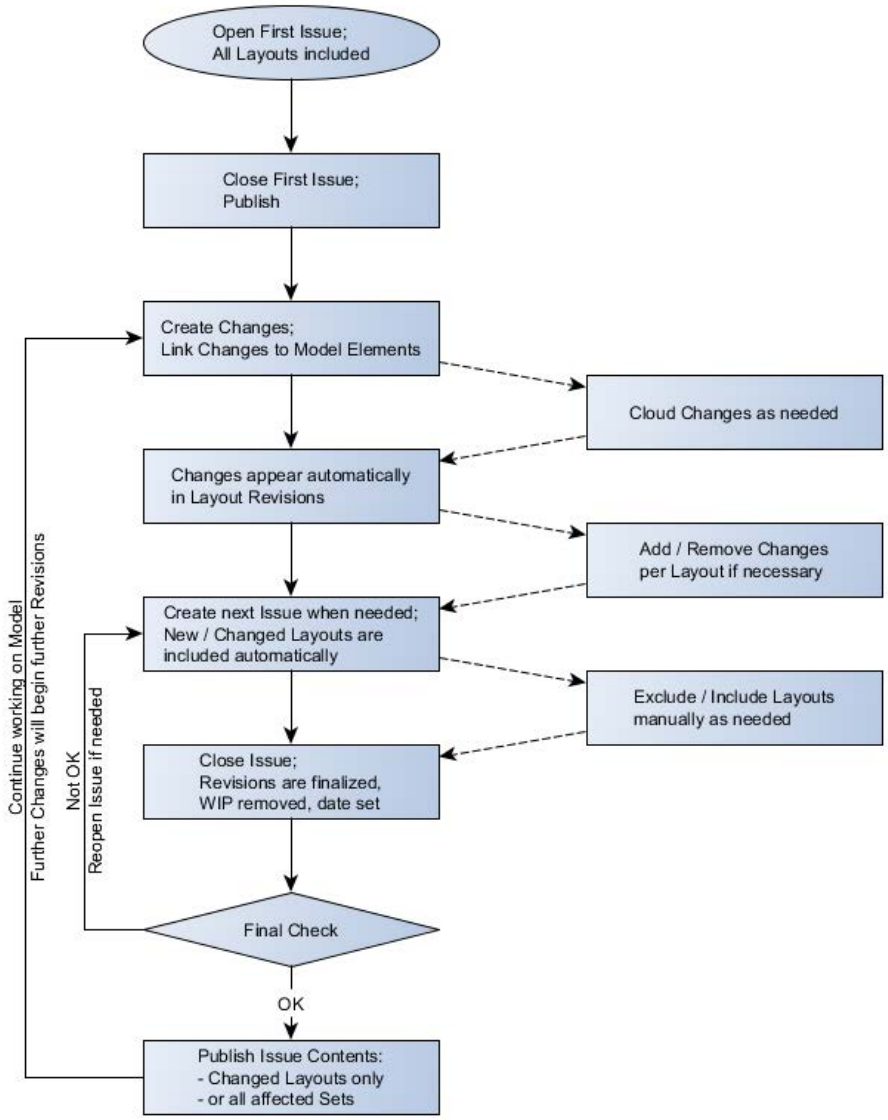
Lista korekt i Lista wersji

Wersje w Publikatorze

Korekty z plików zewnętrznych

Procedura zarządzania rewizją

W poniższej tabeli i podsumowaniu opisano procedurę zarządzania rewizjami, która wykorzystuje funkcje dostępne w ARCHICADzie do zautomatyzowania rewizji arkuszy. Aby taka automatyzacja była możliwa, należy wstawiać korekty połączone z elementami modelu. W ten sposób, wszystkim Arkuszom podlegającym tym korektom zostaną automatycznie nadane nowe numery rewizji.



Etapy procedury:

Pierwsza wersja

- Utwórz pierwszą wersję. Zazwyczaj zawiera ona wszystkie arkusze w projekcie.
- Zamknij wersję.

Korekty i rewizje

ARCHICAD automatycznie dokumentuje korekty na rewizjach arkuszy, pod warunkiem, że korekty połączone są z elementami oraz że Rysunki na arkuszach są aktualne.

- W miarę postępu prac nad projektem, należy dodawać korekty i łączyć je z elementami modelu (można użyć Znaczników oraz/lub Chmurek).
- Korekty te zostaną dodane automatycznie do Historii rewizji arkusza na każdym arkuszu, na którym nastąpiła korekta: czyli na każdym arkuszu zawierającym element powiązany z korektą.
- Automatycznie zostanie utworzona nowa Rewizja arkusza po wprowadzeniu nowej korekty na arkuszu od ostatniej wersji.
- Korekta pojawi się na każdym arkuszu, który obejmuje, ale tylko na jednej Rewizji danego arkusza.
- Wszelkie korekty można dodać ręcznie do Rewizji arkusza.
- Edytować można jedynie najnowszą rewizję danego arkusza. Danych Rewizji (oraz korekt) wprowadzonych we wcześniejszych, już wydanych arkuszach, nie można zmieniać.

Kolejne wersje

- Wykonaj aktualizację rysunku dla każdej teczki arkuszy.
- Utwórz kolejną wersję. Wszystkie arkusze posiadające nową rewizję wykonaną od ostatniej wersji oraz wszystkie nowe arkusze zostaną automatycznie uwzględnione w drugiej wersji.
- Usuń niepotrzebne arkusze z drugiej wersji.

Zamknij i wydaj wersję

- Zamknij wersję. Rewizje arkusza zostaną zakończone.
- Sprawdź zawartość wersji. Jeśli natkniesz się na błędy, możesz ponownie otworzyć wersję, naprawić błędy i zamknąć raz jeszcze.
- Publikuj zawartość wersji z Publikatora (albo każdy zestaw publikacji objęty zmianami lub tylko zmienione arkusze w bieżącym zestawie publikacji.)
- Kontynuuj pracę nad modelem. Wszelkie dalsze korekty arkusza spowodują automatyczne wygenerowanie nowej Rewizji arkusza.

Zarządzanie wersją Domyślne schematy w szablonie

Aby pomóc w pełni skorzystać z funkcji Wersji, szablon ARCHICADa dla każdej wersji językowej obejmuje uprzednio skonfigurowane opcje domyślne dla interfejsu związanego z daną wersją. Między innymi:

- Szablon główny z obiektem **Historii wersji**
- Domyślne dane do Zmiany narzędzia, zmiany schematu oraz **Wydania schematu**
- Nowe domyślne indeksy projektu: **Lista korekt i Lista wersji**

Jeśli używasz własnego szablonu dostępnego w Twoim biurze zamiast szablonu ARCHICADa , nie będzie można tych scen zobaczyć w projekcie. Możesz spróbować następujących działań:

Dostęp do Listy rewizji (obiekt GDL)

- Pamiętaj, aby przenieść bibliotekę lub zapewnić inną możliwość otwarcia obiektu z Listy rewizji (z Ustawień narzędzia obiekt) i wstawić go do Szablonu arkusza.

Aby otworzyć domyślną zmianę schematu lub pola danych schematu wersji:

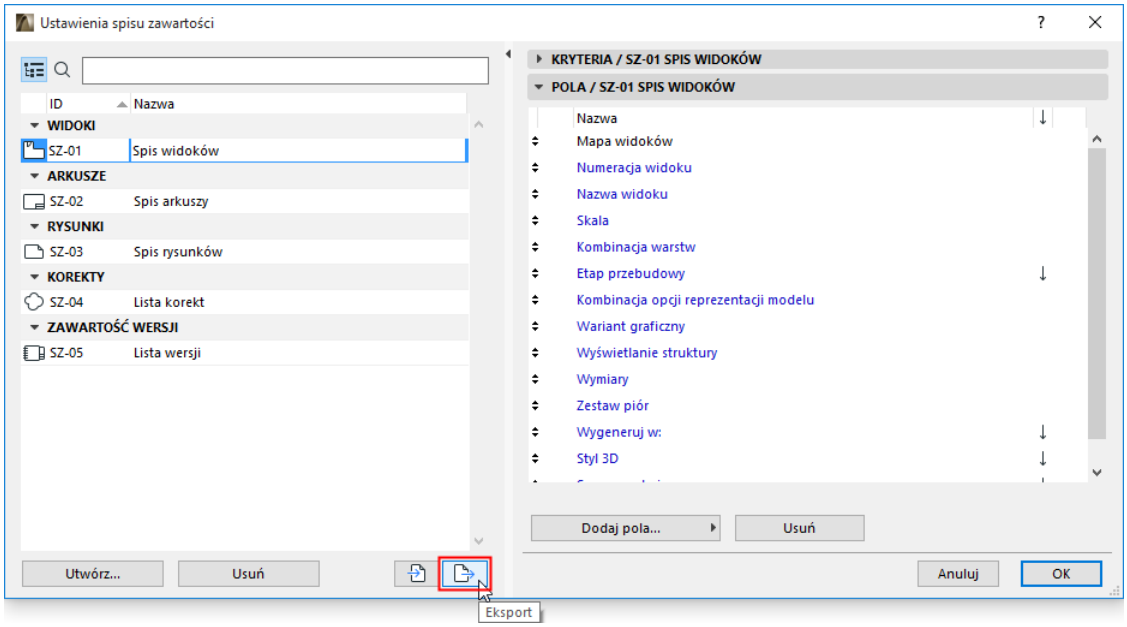
1. Otwórz plik szablonu ARCHICADa 23.
2. Otwórz okno dialogowe Edycji schematu korekty (lub Edycji schematu wersji).

Zobacz Zmień szczegóły.

3. Kliknij Eksport, aby zapisać je Schemat korekty/wersji określonym miejscu w komputerze.
4. Otwórz własny projekt/szablon.
5. W oknie Edytuj Zmianę schematu (lub Edytuj schemat korekty) kliknij Importuj, aby wyświetlić Schemat.

Aby otworzyć Listę korekt oraz Listę wersji (Spisy zawartości projektu):

1. Otwórz plik szablonu ARCHICADa 23.
2. Otwórz Dokument > Spisy zawartości projektu > Ustawienia spisu zawartości, aby otworzyć uprzednio skonfigurowane Spisy zawartości projektu.



3. Dla każdego żądanego pliku indeksu (np. Listy korekt, Listy wersji) kliknij Eksportuj, aby zapisać go w określonym miejscu na komputerze.
4. Otwórz własny projekt/szablon.
5. Z ustawień indeksu, kliknij Import aby wyświetlić Indeksy.

Praca z korektami

Utwórz korektę, aby zaznaczyć oraz/lub opisać zmianę w projekcie.

Korektę można wstawić do projektu za pomocą narzędzia **Korekta**; można również utworzyć i zestawić korekty za pomocą **Menedżera korekt**.

Jeśli chcesz, aby ARCHICAD wykrywał korekty automatycznie na każdym arkuszu objętym taką korektą, należy połączyć korekty z jednym lub kilkoma elementami lub znacznikami korekt (wstawionymi za pomocą narzędzia Korekta).

Funkcje te opisano poniżej.

Paleta Menedżera Korekt

Utwórz korektę

Połącz/Rozłącz elementy korekty

Dodaj/Usuń korekty na Rewizjach arkuszy

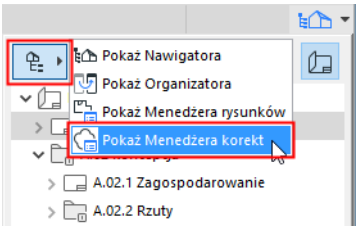
Zmień szczegóły

Archiwizuj korekty w Menedżerze korekt

Paleta Menedżera Korekt

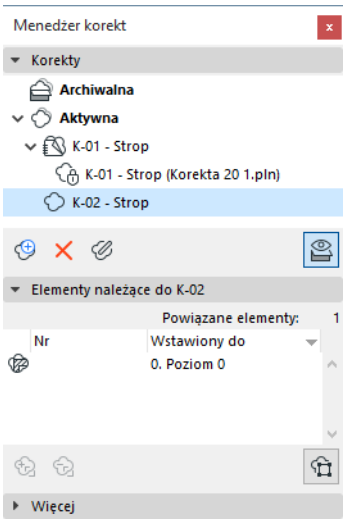
Korekty można monitorować w Palecie Menedżera Korekt dostępnej tutaj:

- Okno > Palety > Menedżer Korekt
- **Pokaż Menedżera Korekt** z menu znajdującym się w górnym lewym rogu Nawigatora/ Organizatora



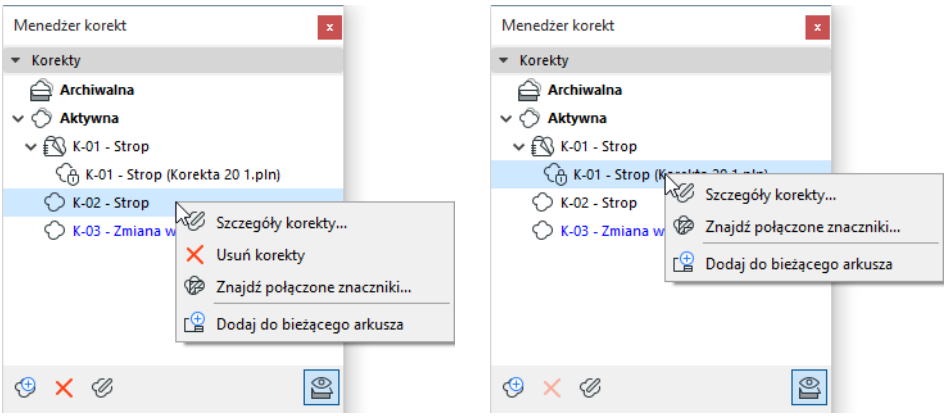
W górnej części Menedżera Korekt zestawione są wszystkie korekty w projekcie.

Uwaga: Znaczniki korekt wstawione jako “niepołączone” nie zostaną wyświetlone w Menedżerze Korekt. Niepołączone znaczniki korekt to elementy graficzne, które nie są połączone z niczym, ale można je połączyć w dowolnym momencie z istniejącymi korektami.



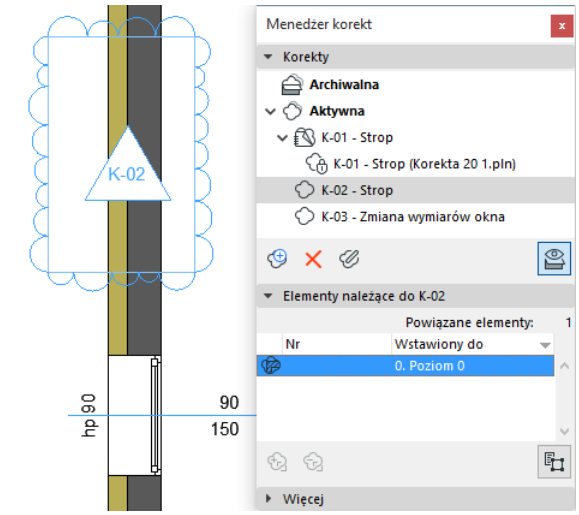
- **Niewydane korekty:** Korekta, które nie została jeszcze wydana na bieżącym aktywnym arkuszu również wyświetlona będzie na niebiesko w Menedżerze korekt. (Aby ta informacja była widoczna, okno Arkusza musi być otwarte.)
- **Wydane korekty:** Korekty, które zostały wydane na co najmniej jednej rewizji arkusza opatrzone są zieloną ikoną wersji. (Takie korekty można nadal dodać do innych rewizji arkuszy.)
- **Archiwalne korekty:** Można również archiwizować niektóre lub wszystkie wydane korekty i zrobić oddzielne zestawienie w Menedżerze Korekt. *(Zobacz Archiwizuj korekty w Menedżerze korekt.)*
- **Korekty w plikach zewnętrznych:** Korekty (za wyjątkiem korekt archiwalnych), które pojawiają się w pliku głównym poprzez moduł Hotlink lub rysunek zewnętrzny pokazane zostaną z ikoną kłódki. *(Zobacz Korekty z plików zewnętrznych.)*

Za pomocą menu kontekstowego wybranej korekty otwórz odpowiednie polecenia. Należy pamiętać, że są one inne dla wydanych i niewydanych korekt. (Wydanych korekt nie można usunąć z projektu, ale można je archiwizować.)



Dopasuj widok do połączonego elementu

Z połączonych elementów w dolnej części Menedżera Korekt, należy wybrać i dwukrotnie kliknąć, aby powiększyć ten element w otwartym oknie (jeśli jest on widoczny) lub w widoku źródłowym (jeśli nie jest aktualnie widoczny).



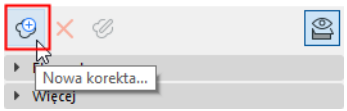
Obejrzyj wideo

Utwórz korektę

Tworzenie korekty z Palety Menedżera Korekt - z zaznaczonymi elementami
Tworzenie korekty z Palety Menedżera Korekt - bez zaznaczonych elementów
Tworzenie nowej korekty za pomocą narzędzia Korekta
Wstaw nowy znacznik korekty połączony z bieżącą korektą
Utwórz nową korektę w rewizji arkusza

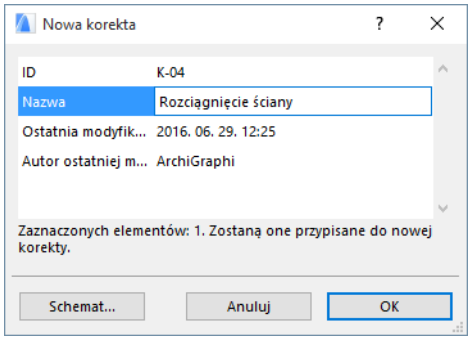
Tworzenie korekty z Palety Menedżera Korekt - z zaznaczonymi elementami

1. W dowolnym oknie modelu, zaznacz elementy objęte Korektą, którą chcesz udokumentować.
2. W Menedżerze korekt, kliknij **Nowa korekta**.



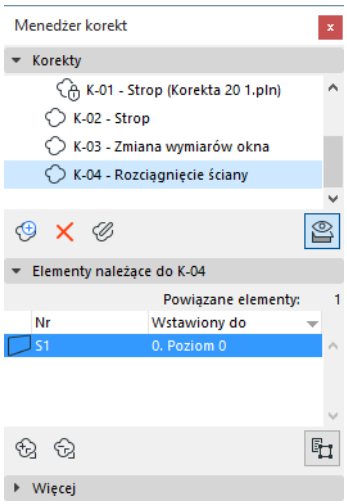
3. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Nowa korekta**. Wprowadź Nr korekty (wymagane), nazwę oraz własne dane, których możesz potrzebować.

Zobacz Edytuj Zmianę schematu, aby skonfigurować dane użytkownika.



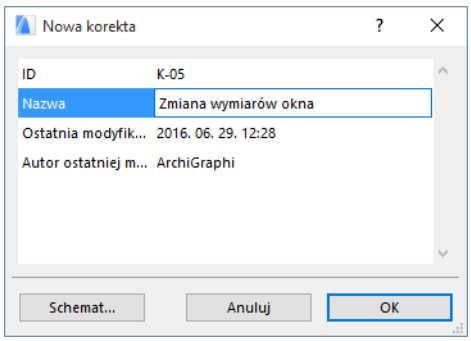
4. Kliknij OK, aby utworzyć korektę.

Nowa Korekta zostanie uwzględniona na liście w Menedżerze korekt. Zaznaczone elementy połączone są z korektą i wyświetlone w panelu poniżej.



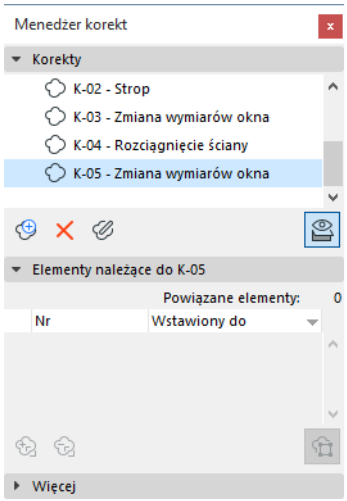
Tworzenie korekty z Palety Menedżera Korekt - bez zaznaczonych elementów

1. W Menedżerze korekt, kliknij **Nowa korekta**.
2. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Nowa korekta**. Wprowadź numer, nazwę oraz inne potrzebne informacje.



3. Kliknij OK, aby utworzyć korektę.

Nowa Korekta zostanie uwzględniona na liście w Menedżerze korekt. Należy pamiętać, że nie jest ona połączona z jakimkolwiek elementem w projekcie; w dolnej części Menedżera korekt nie będą wyświetlone Połączone elementy. Zatem, ta Korekta nie pojawi się automatycznie w jakiejkolwiek Korekcie arkusza.



Jeśli chcesz, aby ARCHICAD wykrywał korekty automatycznie na każdym arkuszu objętym taką korektą, należy połączyć korekty z jednym lub kilkoma elementami.

Zobacz Połącz element z korektą.

Tworzenie nowej korekty za pomocą narzędzia Korekta

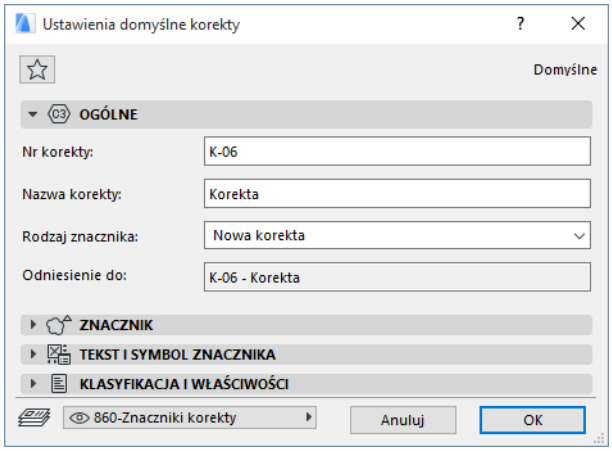
Użyj narzędzia Korekta, aby wstawić Znacznik korekt (chmurę oraz/lub znacznik) w dowolnym oknie: Rzut Przekrój Elewacja Rozwinięcia Ścian Dokument 3D Obszar 2D Detale lub okno Arkusz.

- Element Korekty (chmurę oraz/lub znacznik) można połączyć z nową lub istniejącą korektą, lub może on być niepołączonym elementem graficznym. Jeśli jest połączony, Znacznik korekt będzie pokazany w Menedżerze korekt i zostanie automatycznie dodany do każdej rewizji arkusza.
- Widoczność znaczników korekty określana jest globalnie dla każdej wersji w oknie dialogowym Szczegóły wersji.

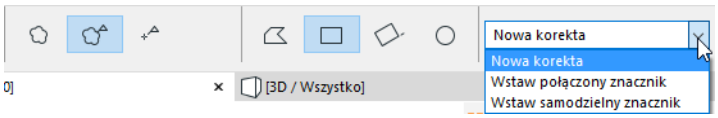
zobacz Pokaż lub ukryj znaczniki korekt w tej wersji

1. Uruchom narzędzie Korekta
   - z menu **Dokument > Narzędzia dokumentacji** lub
   - z palety narzędzi ARCHICADa

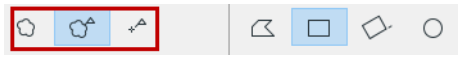
2. w Ustawieniach narzędzia Korekta należy wprowadzić numer i nazwę korekty.



Typ znacznika: Domyślnie, narzędzie korekta ustawione jest do tworzenia nowej korekty (dwie pozostałe opcje dostępne w palecie Info służą do wstawiania połączonego lub niepołączonego znacznika).



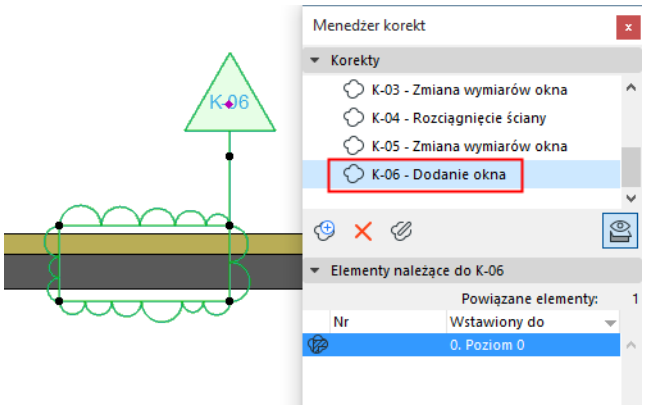
3. Z Ustawień narzędzia korekta lub Palety info wybierz komponent, który chcesz wstawić: Chmurkę oraz Pole znacznika, lub tylko jedno z nich.



4. Z palety Info wybierz metodę geometrii dla części Chmury w znaczniku (jeśli używasz Chmury):

   - Wielokątne
   - Prostokątna
   - Prostokąt obrócony
   - Okrąg

5. Umieść znacznik korekty w projekcie.
6. Nowa Korekta zostanie natychmiast wyświetlona w Menedżerze korekt. Znacznik korekt połączony jest z wprowadzoną korektą.

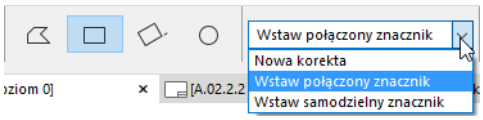


Nowa Korekta zostanie uwzględniona na liście w Menedżerze korekt.

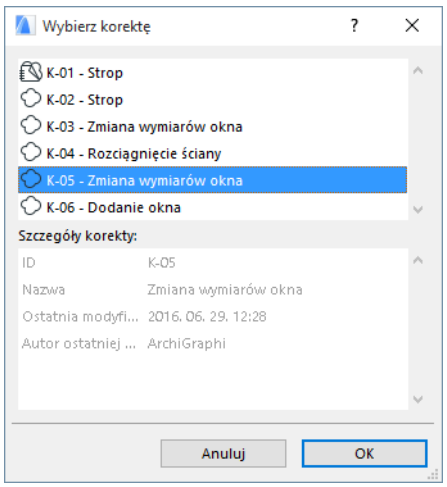
Obejrzyj wideo

Wstaw nowy znacznik korekty połączony z bieżącą korektą

1. Uruchom narzędzie Korekta i zmień ustawienia zgodnie z powyższym opisem.
2. Z palety Info wybierz opcję **Wstaw połączony znacznik**.



3. W oknie palety Info wybierz korektę, z którą chcesz połączyć nowy znacznik korekty; lub kliknij **Zaznacz korektę**.
4. W wyświetlonym oknie Zaznacz korektę, zaznacz korektę i kliknij OK.



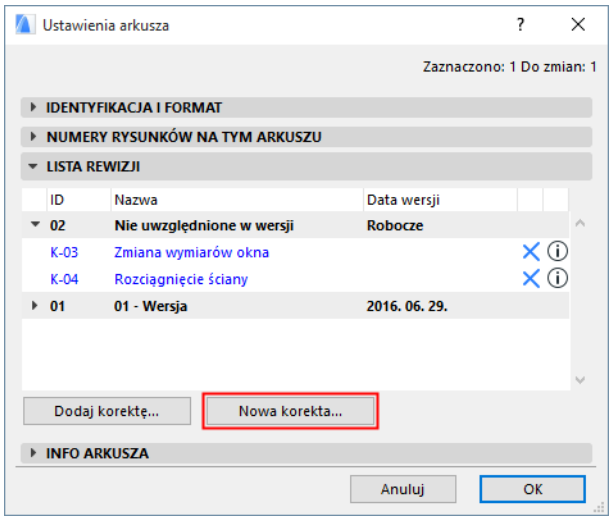
5. Umieść znacznik korekty w projekcie. Jest on połączony z zaznaczoną korektą.

Obejrzyj wideo

Utwórz nową korektę w rewizji arkusza

Może będzie potrzeba sporządzenia korekty odręcznie na rewizji arkusza. Np. jeśli do arkusza dodano nowy rysunek; lub zmianie uległa kolejność na rysunku; lub jeśli zmienił się szablon arkusza.

1. W panelu Lista rewizji ustawień arkusza, kliknij opcję **Nowa korekta**.



2. W oknie Nowa korekta wprowadź dane korekty. *(Zobacz Szczegóły nowej korekty.)*
3. Kliknij OK, aby utworzyć korektę i dodać ją do Rewizji arkusza.

Nowa Korekta zostanie uwzględniona na liście w Menedżerze korekt. Należy pamiętać, że nie jest ona połączona z jakimkolwiek elementem w projekcie; w dolnej części Palety korekt nie będą wyświetlone Połączone elementy.

Inny sposób na wykonanie tej samej czynności:

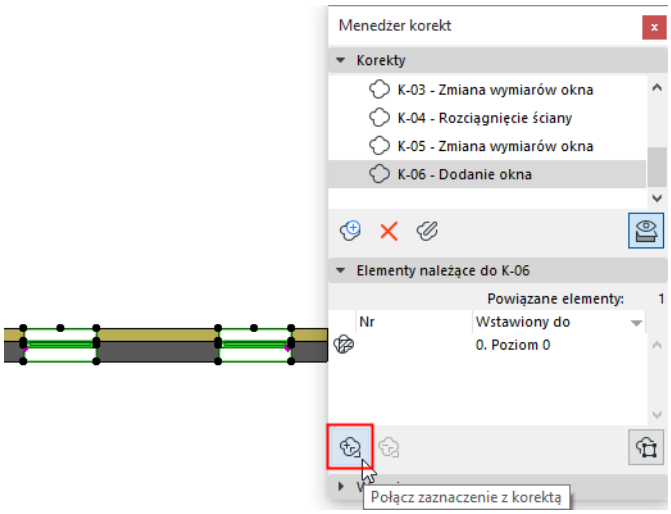
1. Otwórz arkusz.
2. Za pomocą narzędzia Korekta utwórz nową korektę, umieszczając znacznik bezpośrednio na arkuszu. Ponownie, pojawi się ona w Menedżerze korekt i zostanie dodana do otwartej Rewizji arkusza.

Połącz/Rozłącz elementy korekty

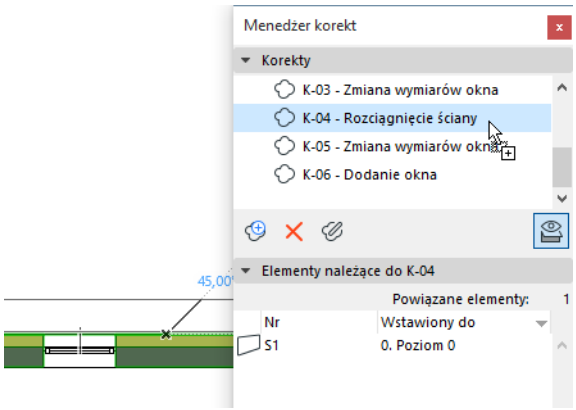
Połącz element z korektą
Rozłącz element i korektę

Połącz element z korektą

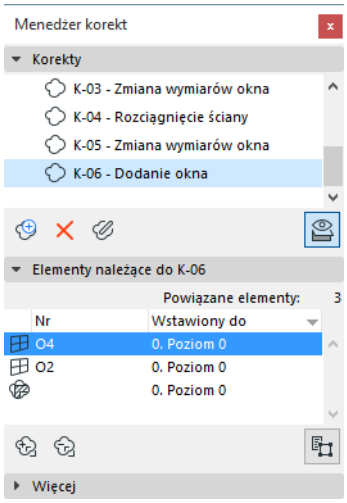
1. Zaznacz jeden lub kilka elementów.
2. W Menedżerze korekt wybierz korektę, z którą chcesz połączyć zaznaczone elementy.
3. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   – Kliknij opcję **Połącz zaznaczenie z korektą** w Menedżerze zmian



   – Zaznacz korektę w Menedżerze korekt. Na Rzucie, przeciągnij i upuść zaznaczony element konstrukcyjny w Menedżerze korekt, aby go połączyć. (Pamiętać, aby trzymać wciśnięty przycisk myszy podczas trwania operacji przeciągania.)

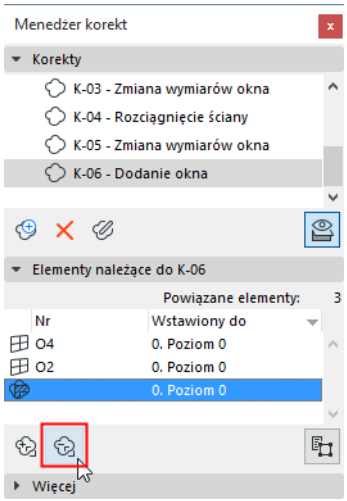


4. Połączone elementy zostaną wyświetlone w dolnej części Menedżera korekt.



Rozłącz element i korektę

1. Zaznacz element na liście Połączonych elementów w Palecie Menedżera korekt.
2. Kliknij **Odłącz zaznaczenie od korekty**.



Obejrzyj wideo

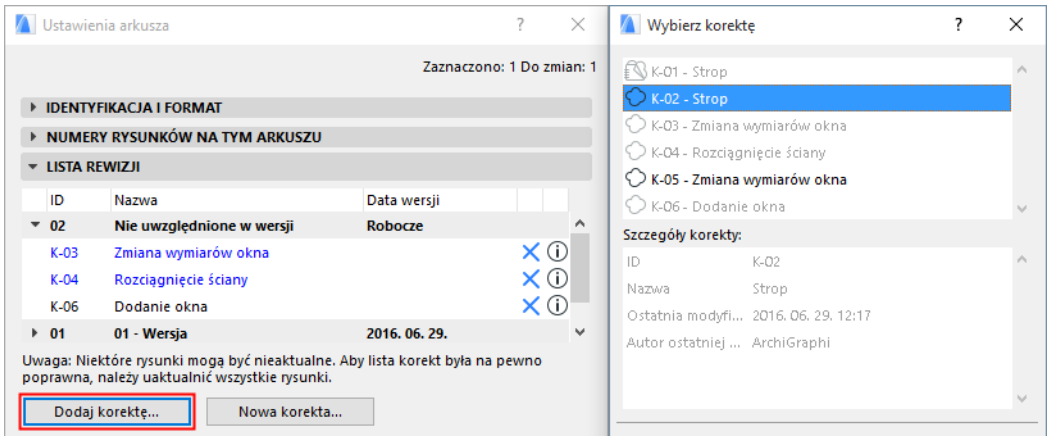
Dodaj/Usuń korekty na Rewizjach arkuszy

Dodaj istniejącą korektę do arkusza
Usuń korektę z rewizji arkusza

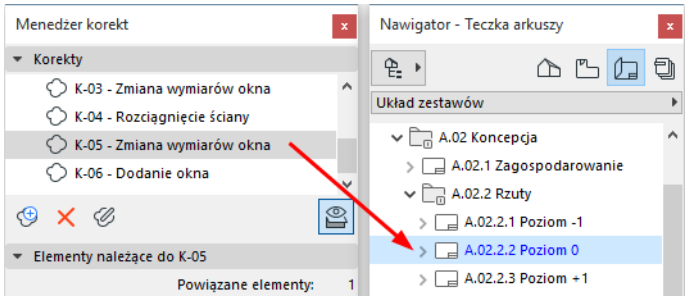
Dodaj istniejącą korektę do arkusza

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

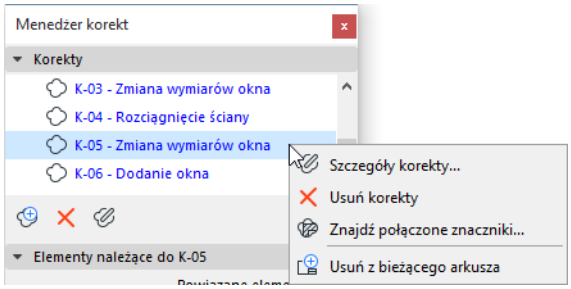
- W panelu Lista rewizji ustawień arkusza, kliknij opcję **Dodaj korektę**. Z wyświetlonego okna dialogowego, wybierz korektę, którą chcesz dodać do Historii rewizji arkusza i kliknij OK.



- Z Menedżera korekt, przeciągnij i upuść korektę na arkusz (albo jego element w Nawigatorze albo na sam arkusz).

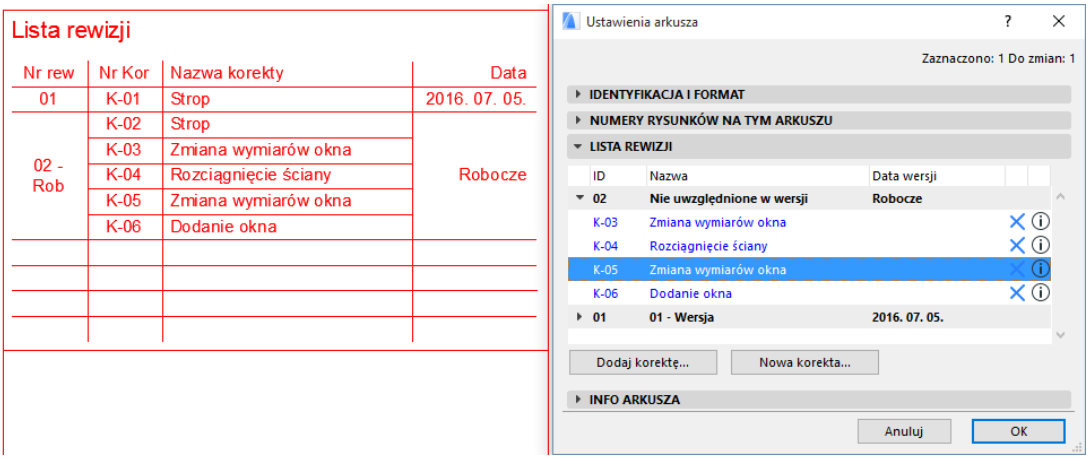


- Przy aktywnym oknie arkusza, kliknij prawym przyciskiem myszy korektę w Menedżerze korekt, aby dodać ją do bieżącego aktywnego arkusza.



Nowa korekta będzie pokazana w Historii rewizji, zarówno w Ustawieniach arkusza i w samym arkuszu.

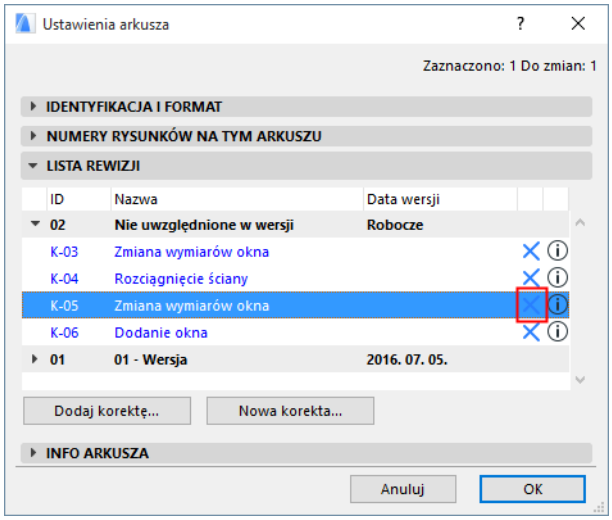
Zobacz także Dane historii rewizji na Arkuszu i w Ustawieniach arkuszu.



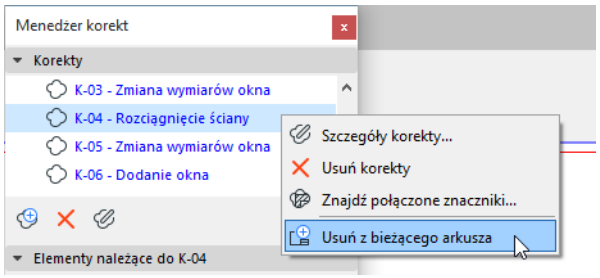
Usuń korektę z rewizji arkusza

Korektę można usunąć z Rewizji arkusza w dowolnym momencie. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- W Historii rewizji arkusza (Ustawienia arkusza) wystarczy zaznaczyć niepotrzebną korektę i kliknąć niebieską ikonę X, aby usunąć korektę z Rewizji arkusza. Korekta nie pojawi się ponownie na tym Arkuszu, chyba że zostanie dodana ręcznie (przy użyciu polecenia Dodaj korektę).



- Przy aktywnym oknie arkusza, kliknij prawym przyciskiem myszy korektę w Menedżerze korekt, aby usunąć ją do bieżącego aktywnego arkusza.



Nie można usuwać korekt z Rewizji zamkniętych wersji.

Zmień szczegóły

Szczegóły nowej korekty
Edytuj Zmianę schematu, aby skonfigurować dane użytkownika
Importuj/Eksportuj zmianę schematu
Zmień szczegóły korekty
Zmień szczegóły wydanych korekt

Szczegóły nowej korekty

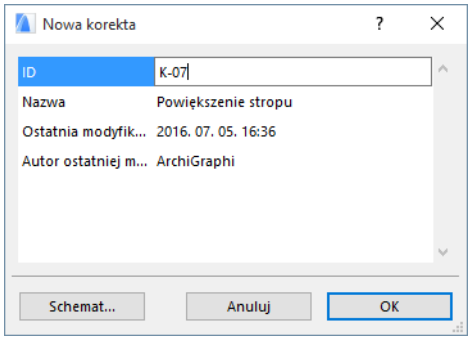
W oknie dialogowym **Nowa korekta** przedstawione są następujące dane.

Nr korekty: Ta wartość jest obowiązkowa i musi być niepowtarzalna dla każdej korekty. Przy każdej nowej Korekcie, ostatni numer zostaje zwiększony o jeden.

Nazwa: Ta opcjonalna wartość będzie pełniła funkcję nazwy Korekty. Domyślnie, wyświetlana jest to nazwa poprzedniej korekty , jednak można ją dowolnie zmieniać.

Ostatnia modyfikacja: Godzina/data ostatniej modyfikacji Szczegółów korekty. Łączenie i rozłączanie elementów lub znaczników *nie* liczy się jako modyfikacja Korekty. (Po wydaniu korekty, tego pola nie będzie można edytować.)

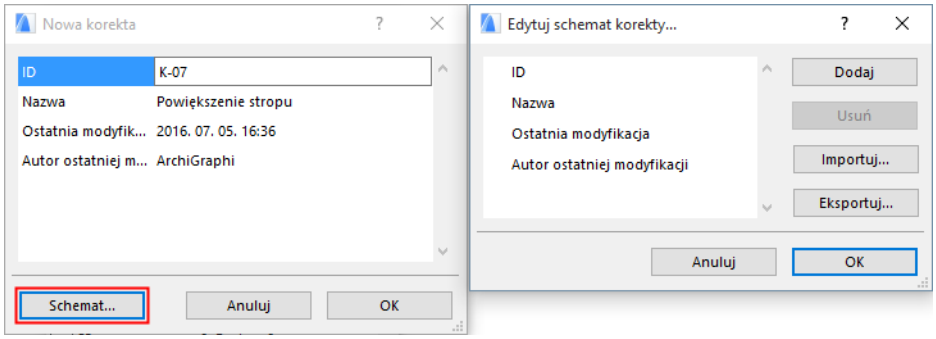
Autor ostatniej modyfikacji: Nazwa użytkownika, który dokonał ostatniej modyfikacji (istotne przy projektach Teamwork). (Po wydaniu korekty, tego pola nie będzie można edytować.)



Edytuj Zmianę schematu, aby skonfigurować dane użytkownika

Za pomocą tego schematu, aby określić rodzaj danych użytkownika dla wszystkich korekt w tym projekcie.

Kliknij **Schemat** z okna dialogowego Nowa korekta lub Szczegóły korekty, aby otworzyć okno dialogowe **Edytuj Zmianę schematu**.

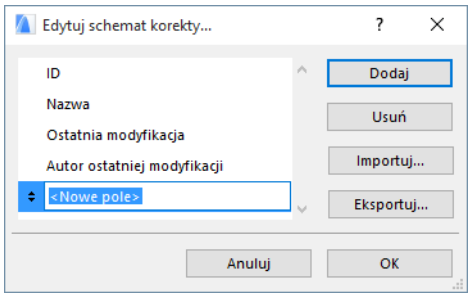


Schemat obejmuje zestaw czterech stałych elementów danych korekty dla tego projektu; można je przedefiniować:

- Nr
- Nazwa
- Ostatnia modyfikacja
- Autor ostatniej modyfikacji

Pod tymi polami można skonfigurować dowolną liczbę pól dodatkowych.

1. Kliknij **Dodaj**, aby dodać kolejne pole.
2. Wprowadź dowolną nazwę pola (np. Sprawdził/a).



3. Kliknij **Dodaj**, aby dodać kolejne pole użytkownika lub **Usuń**, aby je usunąć.
4. Za pomocą strzałek po lewej stronie zmień kolejność pól użytkownika (cztery stałe pola będą zawsze zajmowały cztery pierwsze pozycje na liście).

Importuj/Eksportuj zmianę schematu

Kliknij **Eksport**, aby zapisać Zmianę schematu jako plik XML.

Następnie można je **Importować** i zastosować w innych plikach projektowych.

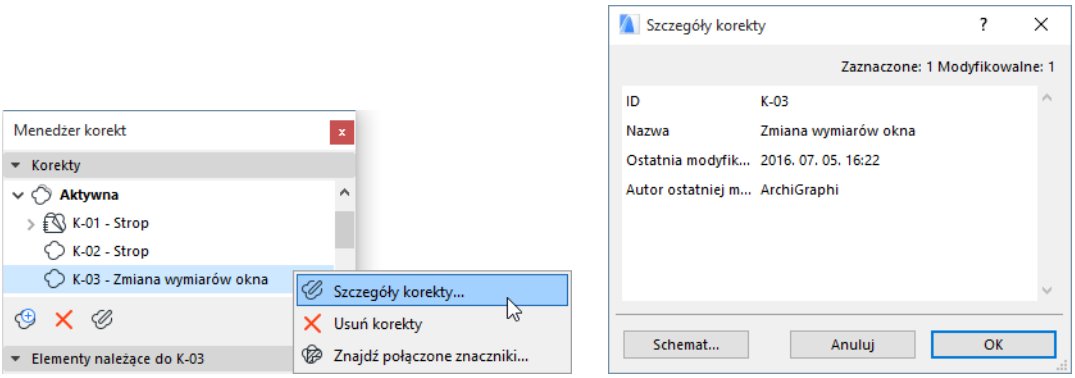
Zmień szczegóły korekty

Aby zmienić te dane, wybierz jedną lub kilka korekt w Menedżerze korekt.

1. Otwórz **Szczegóły korekty**: kliknij prawym przyciskiem i wybierz polecenie **Szczegóły korekty**, dwukrotnie kliknij korektę lub kliknij przycisk **Szczegóły korekty**.
2. Dokonaj potrzebnej edycji pól.

   Uwaga: Szczegóły korekt z projektów zewnętrznych można edytować.

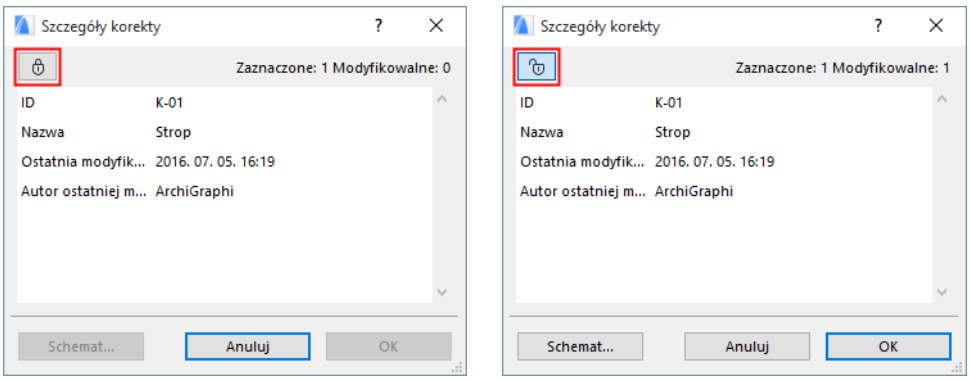
Uwaga: W Pracy zespołowej, należy zarezerwować Menedżera korekt przed modyfikacją szczegółów korekt. Bez rezerwacji, możesz jedynie zmienić szczegóły korekt, które sam utworzyłeś i które jeszcze nie zostały wysłane na serwer.



Zmień szczegóły wydanych korekt

Jeśli zaznaczona zmiana została wydana (lub zarchiwizowana), na oknie dialogowym Szczegóły korekty widoczna będzie kłódka. Zaleca się nie edytować tych zmian. Jeśli musisz zmienić wydaną lub zarchiwizowaną korektę, kliknij ikonę aby ją odblokować.

Można edytować ID, opis oraz wszystkie pola użytkownika, ale nie można edytować daty ostatniej modyfikacji ani nazwy użytkownika, który jej dokonał.

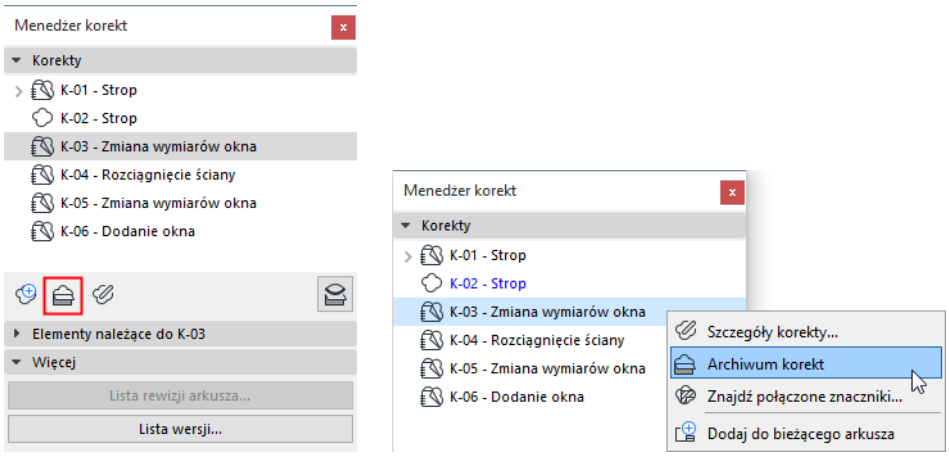


Po zamknięciu okna dialogowego, Korekta zostanie znowu zablokowana.

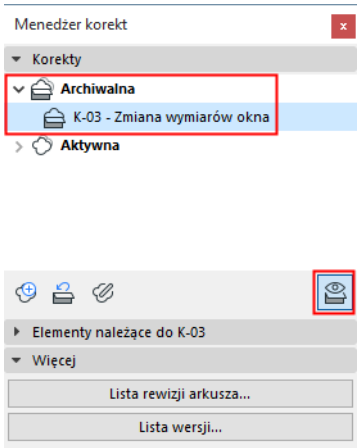
Archiwizuj korekty w Menedżerze korekt

Wszelkie wydane korekty można archiwizować (np. jeśli lista korekt jest bardzo długa i figurują na niej wydane zmiany, które nie obowiązują dla bieżącego wydania).

W Menedżerze korekt, wybierz dowolną korektę (korekty) z listy i kliknij przycisk **Archiwizuj zmiany** lub poleceniem z menu kontekstowego.



Zarchiwizowane zmiany oznaczone tą ikoną, wstawiane są we własnym folderze w Menedżerze korekt, który można ukryć przy użyciu przycisku **Pokaż/ukryj archiwalne korekty**.



Datę wydanych lub archiwalnych korekt można zmieniać jedynie w ograniczonym stopniu.

Uwagi na temat Rewizji arkuszy

Ważne: Uwagi będą aktualne jedynie jeśli rysunki na arkuszu będą aktualne!

Niebieskie arkusze

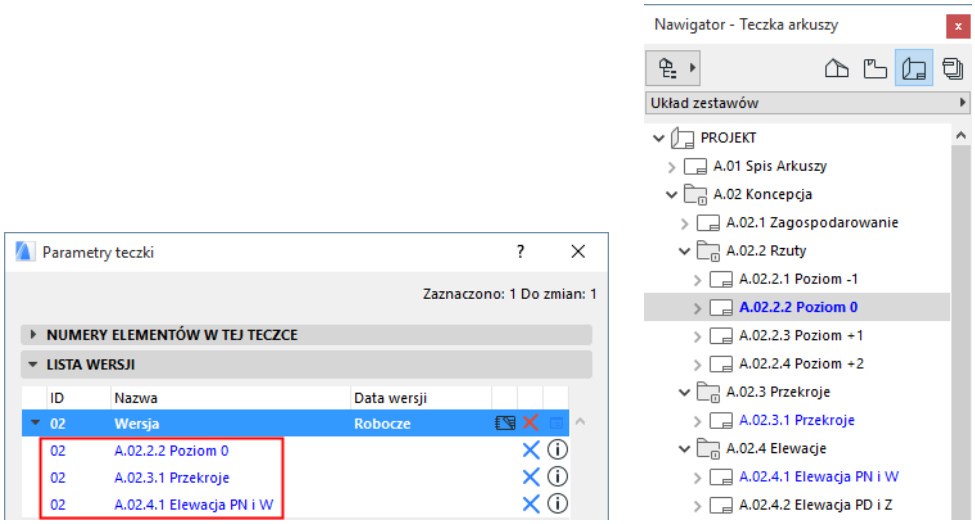
Nazwa arkusza pokazana będzie na niebiesko, jeśli bieżąca rewizja nie została jeszcze wydana.

To znaczy:

- Arkusz nigdy nie został wydany (jest to nowy arkusz) lub
- Arkusz zawiera nowe korekty wprowadzone od ostatniego wydania

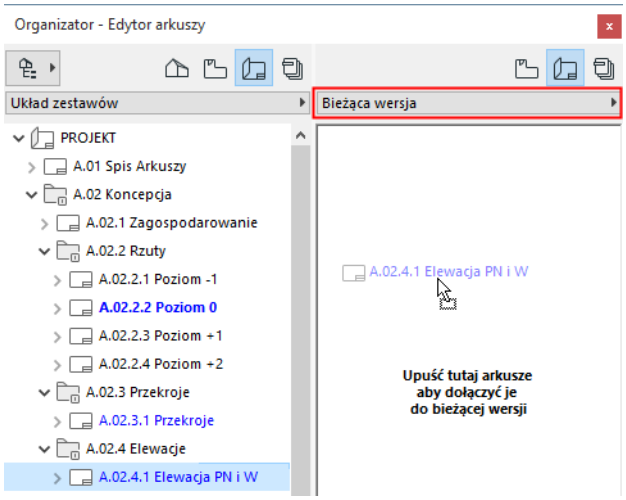
Nazwy arkuszy mogą być wyświetlone na niebiesko w następujących miejscach:

- Nawigator
- Lista wersji
- okno dialogowe Dodaj arkusz



Niebieskie uwagi na temat arkusza mogą być szczególnie przydatne jeśli dodajesz arkusze do bieżącego wydania.

Zobacz Dodaj arkusz do bieżącej wersji.

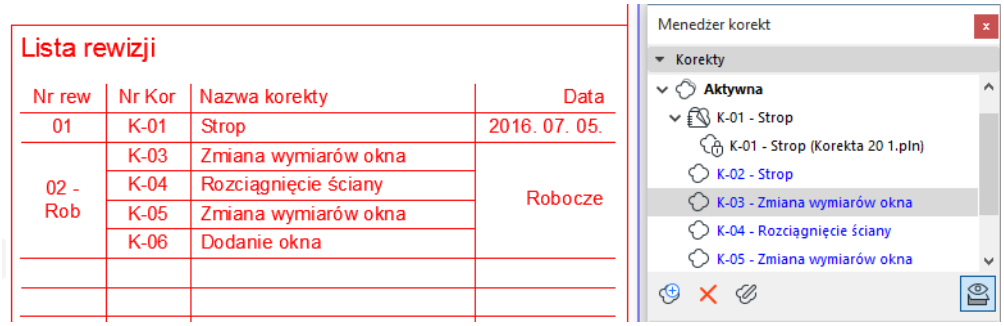


Uwaga: Jeśli Zestaw publikacji, arkusze stanowią część bieżącego wydania, będą pokazane na zielono.

Zobacz Wersje w Publikatorze.

Niebieskie korekty

Korekta będzie wyświetlona w Menedżerze korekt na niebiesko jeśli nie została jeszcze wydana w bieżącym arkuszu. (Aby ta informacja była widoczna, okno Arkusza musi być otwarte.)

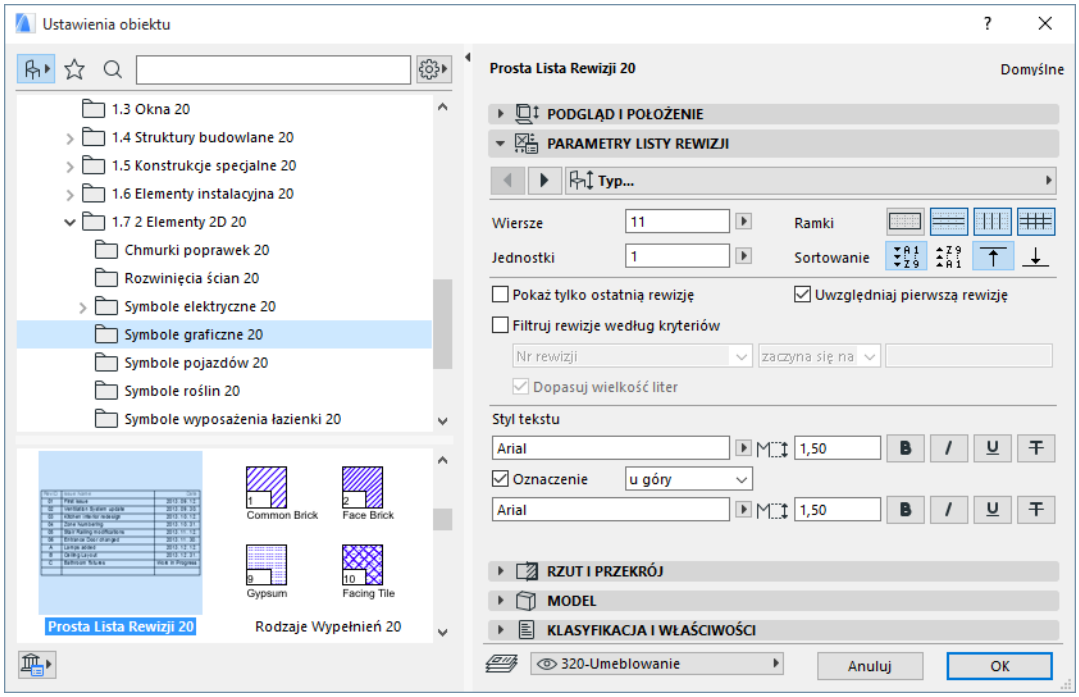


Obejrzyj wideo

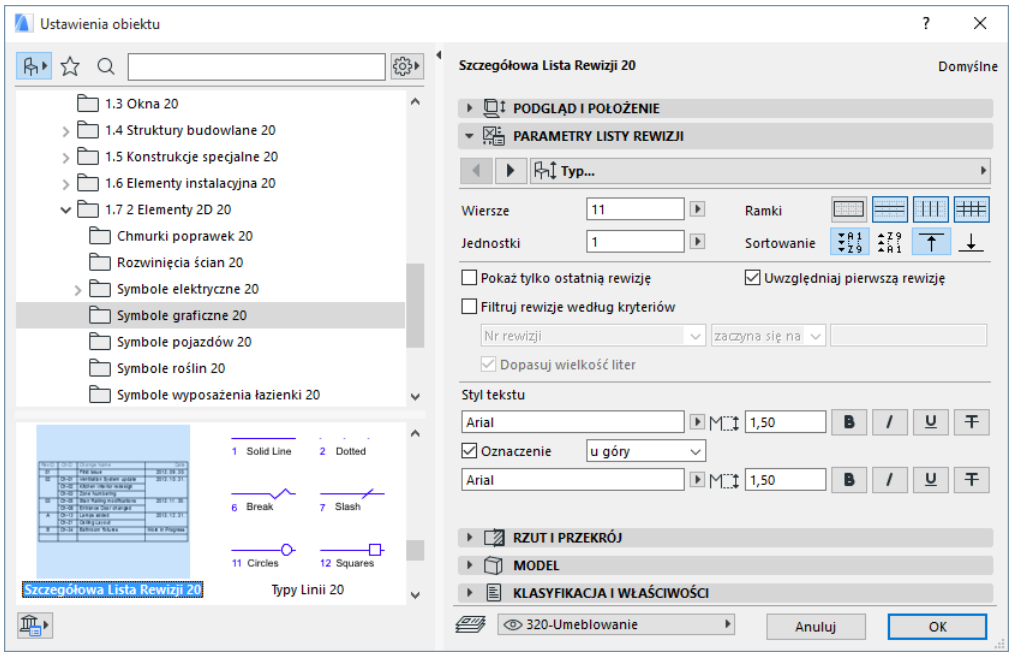
Dane historii rewizji na Arkuszu i w Ustawieniach arkuszu

Na każdym arkuszu można wyświetlić Historię rewizji.

Jest to obiekt GDL, który musi być wstawiony w Szablonie arkusza lub bezpośrednio w Arkuszu. (Jest on dostępny w Bibliotece ARCHICADa , w folderze Symboli graficznych.) Za pomocą Ustawień obiektu można dostosować zawartość i styl.



Dla Historii rewizji dostępne są dwa skonfigurowane style: Prosty i Szczegółowy.

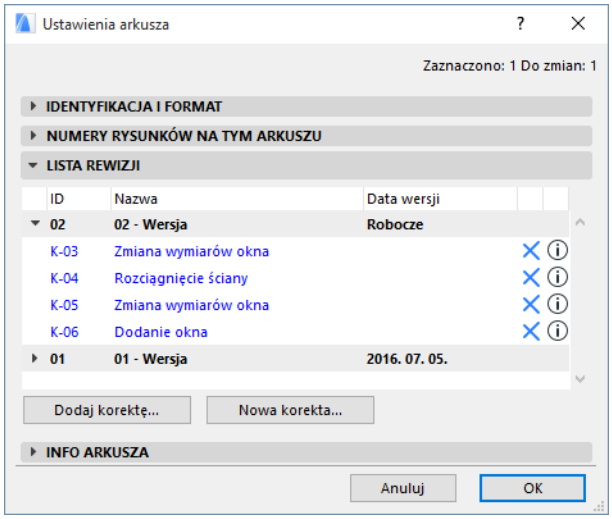


Nawet po wstawieniu obiektu Historii rewizji w szablonie arkusza, jego zawartość będzie właściwa dla każdego arkusza. Innymi słowy, dane w Historii rewizji aktualizowane są na podstawie bieżącego statusu poszczególnych arkuszy.

Uwaga: Po wstawieniu obiektu Historii rewizji w Arkuszu w formie Rysunku, jego dane nie będą "inteligentne". Wstaw obiekt w Szablon arkusza lub bezpośrednio do Rysunku.

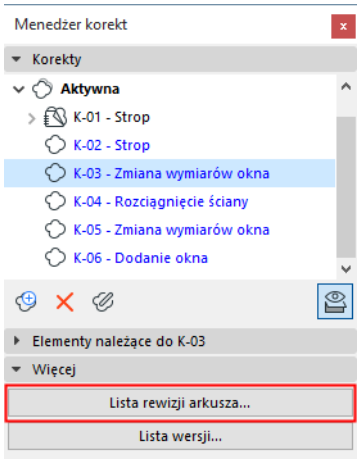
Historia rewizji (szczegółowe widoki) pokazuje Rewizje arkusza oraz wszystkie korekty związane z każdą Rewizją.

Te same dane dostępne są w panelu Historii rewizji w Ustawieniach arkusza.



Obejrzyj wideo

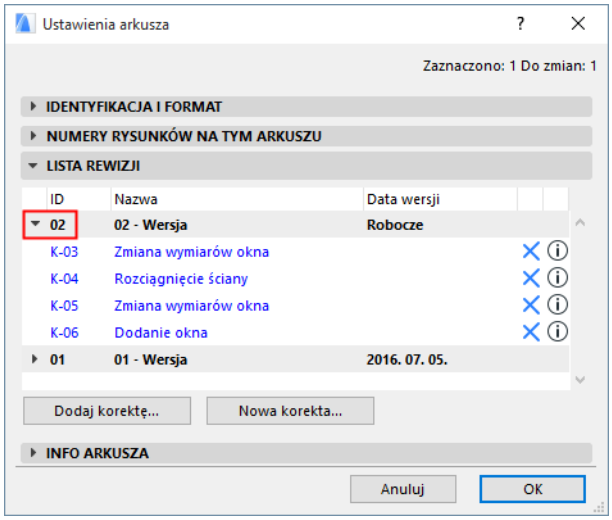
Przy aktywnym oknie Arkusza, można również otworzyć panel Historii rewizji dla bieżącego arkusza z Menedżera korekt:

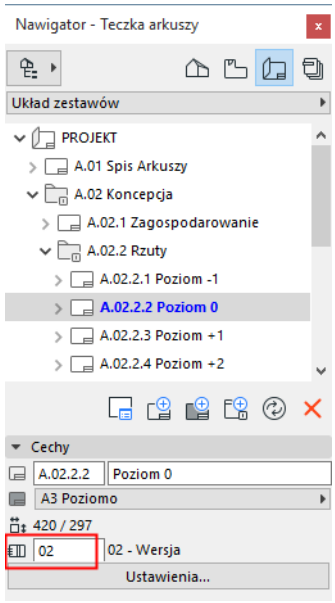


Numery rewizji

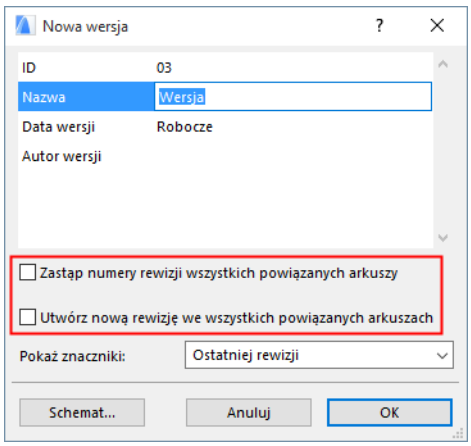
Domyślnie wszystkie arkusze objęte nową korektą (od zamknięcia ostatniego wydania) automatycznie otrzymują nowy **Numer rewizji**. Można to zobaczyć w panelu Historii rewizji w Ustawieniach arkusza, w Nawigatorze oraz w metryczce historii wersji dla arkusza.

Zobacz także Dane historii rewizji na Arkuszu i w Ustawieniach arkuszu.





Za pomocą okna dialogowego **Nowa wersja** lub **Szczegóły wersji** można określić schemat numerowania rewizji arkuszy dla bieżącej wersji. Tą funkcją można sterować za pomocą dwóch pól.



Numery wersji dla pierwszej wersji projektu

Dla pierwszej wersji projektu, drugie pole jest zawsze aktywne. Wszystkie arkusze w projekcie są “nowe” (wszystkie są niebieskie) i wszystkie zostaną dodane do wersji. Oznacza to, że wszystkim arkuszom zostanie nadany Numer rewizji.

Domyślna numeracja dla wszystkich kolejnych rewizji

Przy kolejnych wersjach, domyślnie nie jest zaznaczone żadne z pól. Oznacza to, że nowa rewizja arkusza (o nowym Numerze rewizji) zostanie utworzona jedynie jeśli do arkusza dodano korektę (ręcznie lub automatycznie po połączeniu korekty z elementem pokazanym na tym arkuszu).

Zastąp schemat numerowania rewizji arkuszy

Dwa pole umożliwiają wybór różnych sposobów tworzenia rewizji arkuszy.

- **Utwórz nową rewizję we wszystkich powiązanych arkuszach:** Każdemu arkuszowi dodanemu do tej wersji zostanie przypisany Numer rewizji (nawet jeśli nie zawiera on żadnych korekt).

  Innymi słowy, jeśli dodasz arkusz do wersji, otrzyma on nowy numer rewizji. To uproszczony schemat numerowania rewizji, niezależny od wszelkich korekt.

- **Zastąp numery rewizji wszystkich powiązanych arkuszy:** Użyj Numeru wersji jako Numeru Rewizji dla wszystkich arkuszy w tej wersji.

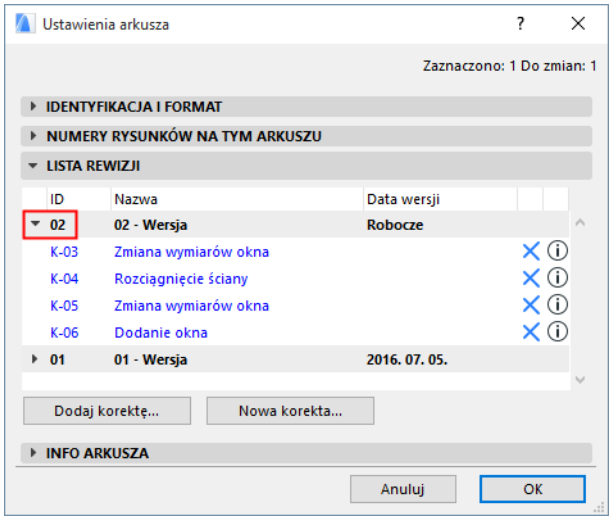
  Zatem, wszystkim arkuszom w tej wersji zostaje przypisany jeden, standardowy numer, taki sam jak Numer wersji. Może się to okazać przydatne w momencie, kiedy potrzebny będzie inny, uproszczony schemat numerowania rewizji.

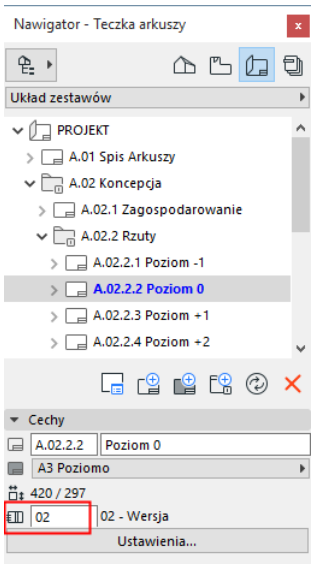
Obejrzyj wideo

Zmień nr rewizji

Numery rewizji można zmienić w Historii rewizji oraz Nawigatorze, jedynie jeśli

- Rewizja arkusza nie została jeszcze wydana
- Numer rewizji nie został zastąpiony Numerem wersji (za pomocą pierwszego pola **Szczegółach wersji**)





Zarządzanie wersjami

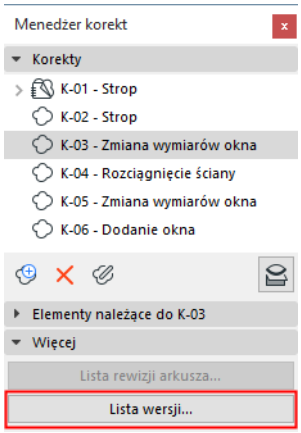
Utwórz nową wersję
Szczegóły wersji
Pokaż lub ukryj znaczniki korekt w tej wersji
Dodaj arkusz do bieżącej wersji
Usuń arkusz z bieżącej wersji
Zamknij wersję
Co się stanie po zamknięciu wersji?
Otwórz ponownie bieżącą wersję
Usuń wersje

Wersja to zestaw arkuszy publikowanych w określonym momencie.

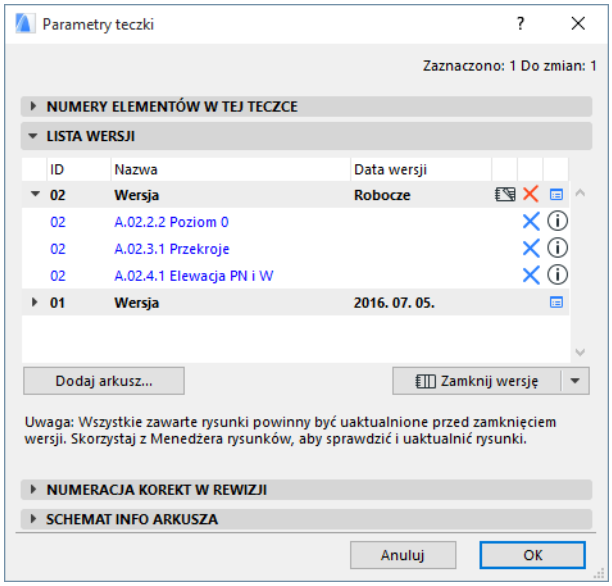
Zazwyczaj tworzy się Wersję kiedy zestaw arkuszy uznany zostanie jako pełny.

Tworzyć i zarządzać wersjami można za pomocą panelu **Historia wersji** w Ustawieniach teczki arkuszy.

Można również otworzyć Historię wersji za pomocą przycisku znajdującego się w dolnej części Menedżera korekt.



Tutaj, wszystkie wersje projektu (zarówno zamknięte wersje jaki i aktualnie otwarte wersje) będą pokazane wraz z listą Rewizji arkuszy, jakie mogą zawierać.



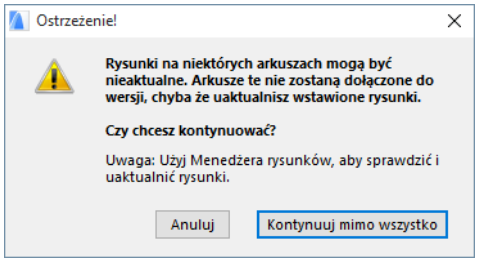
Utwórz nową wersję

To polecenie jest aktywne jedynie jeśli nie ma otwartej żadnej wersji. Tylko jedna wersja może być otwarta w danym momencie.

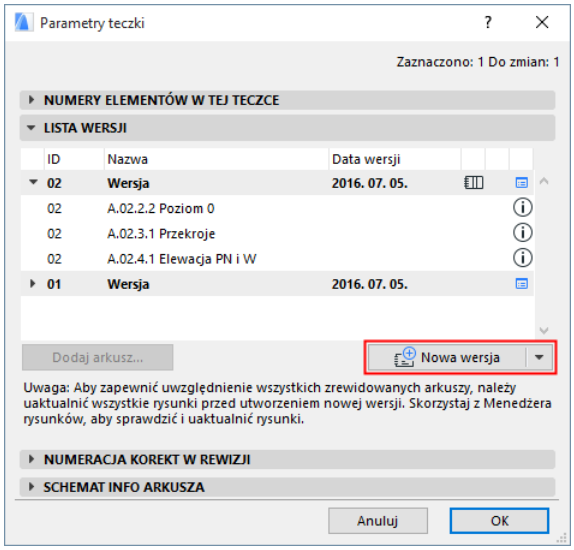
Obejrzyj wideo

Za każdym razem przy tworzeniu nowej wersji, wszystkie otwarte Rewizje arkusza, które jeszcze nie zostały opublikowane (i wyświetlone są na niebiesko) zostaną automatycznie dodane do nowej wersji.

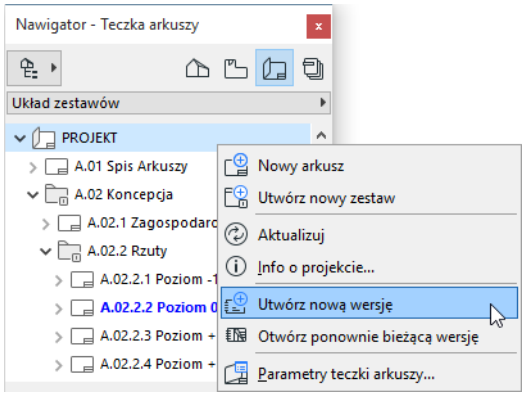
1. **Uaktualnij rysunki**, jeśli potrzeba. Należy przeprowadzić aktualizację rysunku w Menedżerze rysunku przed utworzeniem nowej wersji. (W przeciwnym razie, niektóre arkusze wraz z nowymi zmianami mogą nie zostać dodane do wersji.)



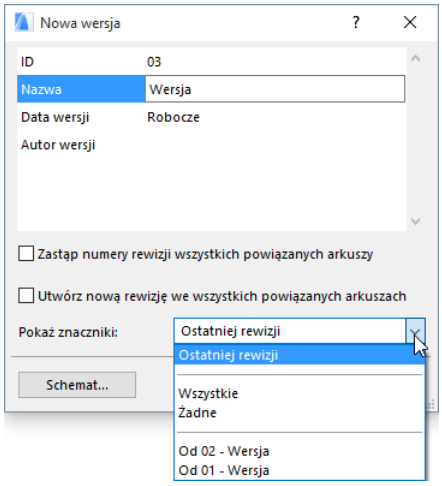
2. Użyj polecenia **Nowa wersja**.
   – z Ustawień Teczki arkuszy:



– z Nawigatora, poprzez menu kontekstowe z teczki arkuszy



3. W oknie **Nowa wersja** należy wprowadzić dane, które pomogą zidentyfikować nową wersję.

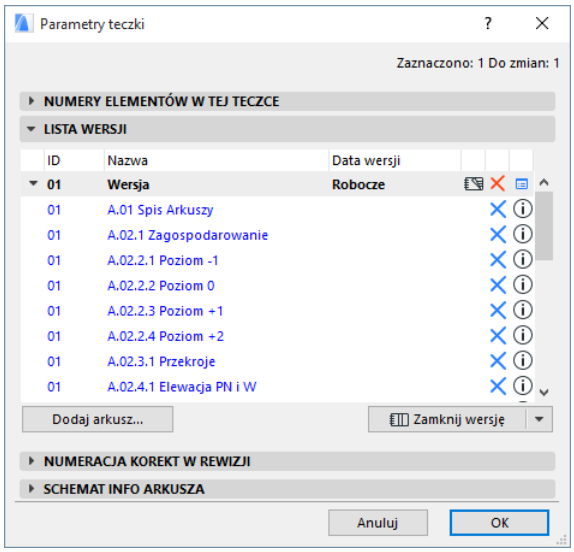


Zobacz także: Numery rewizji oraz: Pokaż lub ukryj znaczniki korekt w tej wersji.

4. Kliknij OK aby utworzyć nową wersję.

– **Pierwsza wersja projektu:** W przypadku pierwszej wersji projektu, wszystkie arkusze w projekcie są “nowe” zatem do wersji dodane zostaną wszystkie arkusze.

Uwaga: Arkusze wyświetlone na niebiesko to arkusze, które nie zostały jeszcze wydane w bieżącej formie.

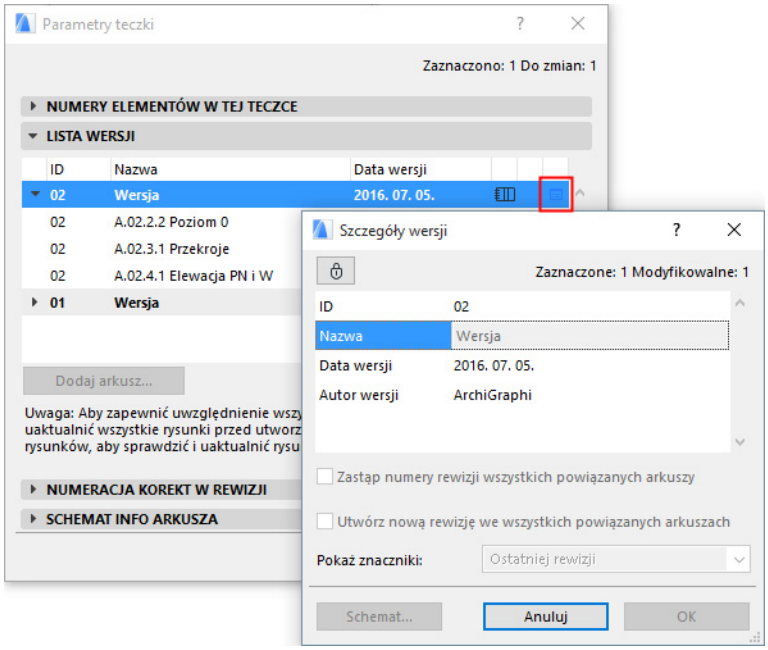


– **Wszystkie kolejne nowe wersje:** Za każdym razem przy tworzeniu nowej wersji po utworzeniu pierwszej, wszystkie otwarte Rewizje arkusza, które jeszcze nie zostały wydane (i wyświetlone są na niebiesko) zostaną automatycznie dodane do nowej wersji. (Można usunąć wszystkie arkusze, które nie będą potrzebne z danej wersji. *Zobacz Usuń arkusz z bieżącej wersji.)*

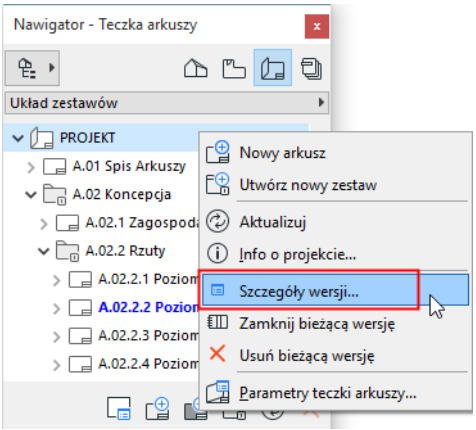
Szczegóły wersji

Szczegóły wersji opisane są w oknie dialogowym nowej wersji, podczas pierwszego jej tworzenia, jednak szczegóły te można zmienić w dowolnym momencie dla aktualnie otwartej wersji.

Otwórz szczegóły wersji klikając ikonę z Historii wersji (w Ustawieniach teczki arkuszy):



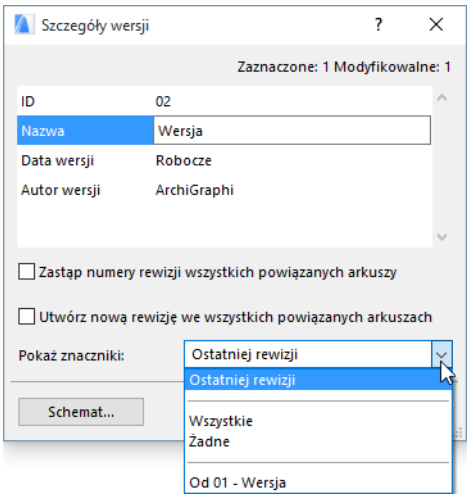
Kiedy w projekcie otwarta jest wersja, szczegóły wersji dostępne będą również w menu kontekstowym teczki arkuszy w Nawigatorze.



Informacje na temat pól związanych z Numerem rewizji w Szczegółach wersji, zobacz: Numery rewizji.

Pokaż lub ukryj znaczniki korekt w tej wersji

Za pomocą okien Pokaż znaczniki w oknie dialogowym Nowa wersja lub Szczegóły wersji, można pokazać lub ukryć znaczniki korekt na arkuszach objętych tą wersją.



- **Ostatniej rewizji:** Jedynie znaczniki będące częścią ostatniej wersji pojawią się na arkuszach w tej wersji. (Znaczniki związane z poprzednimi wersjami nie będą wyświetlone na arkuszu.)
- **Wszystko:** Pokazane są wszystkie znaczniki korekt.
- **Brak:** Na arkuszu nie pokazano żadnych znaczników korekt.
- **Od danej wersji:** Znaczniki korekt pokazane są ze wszystkich Rewizji, zaczynając od wersji wskazanej tutaj.

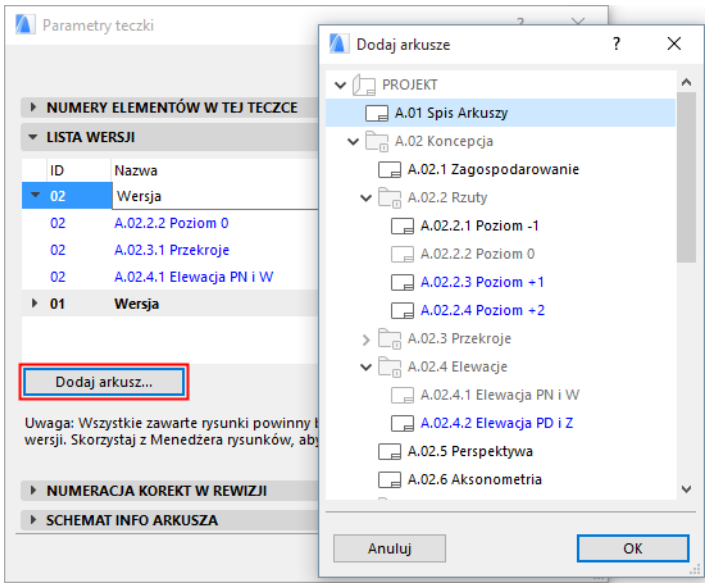
Obejrzyj wideo

Dodaj arkusz do bieżącej wersji

Arkusze, do których dodano Rewizję od ostatniej wersji zostają automatycznie dodane do bieżącej wersji (pod warunkiem, że rysunki arkuszy zostały aktualizowane).

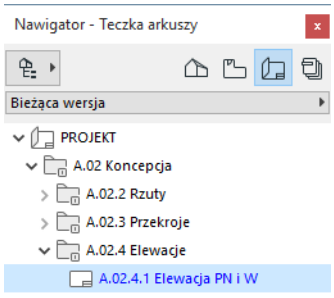
Aby dodać kolejny arkusz:

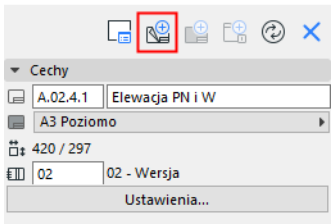
Kliknij **Dodaj arkusz** w panelu Historia wersji:



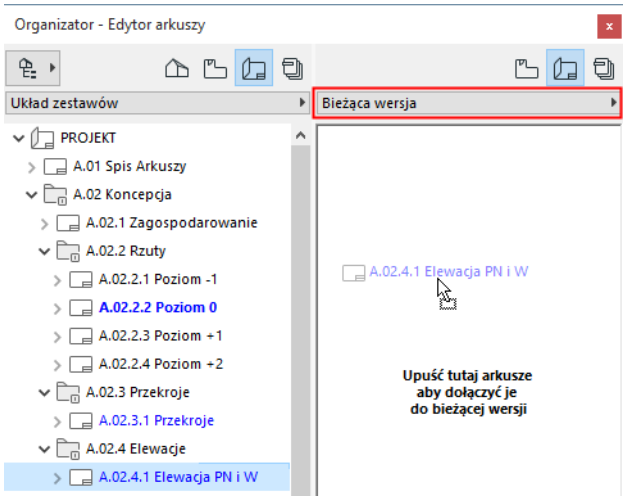
> **Uwaga:** Arkusze przedstawione szarą czcionką w oknie dialogowym Dodaj arkusz już zostały dodane do tej Wersji; nie można ich dodać. Można dodać te przedstawione **czarną** czcionką (jeszcze nie są częścią wersji) oraz/lub **niebieską** (niewydane rewizje, które jeszcze nie są częścią wersji).

lub z teczki arkuszy w Nawigatorze w trybie “Bieżąca wersja”:



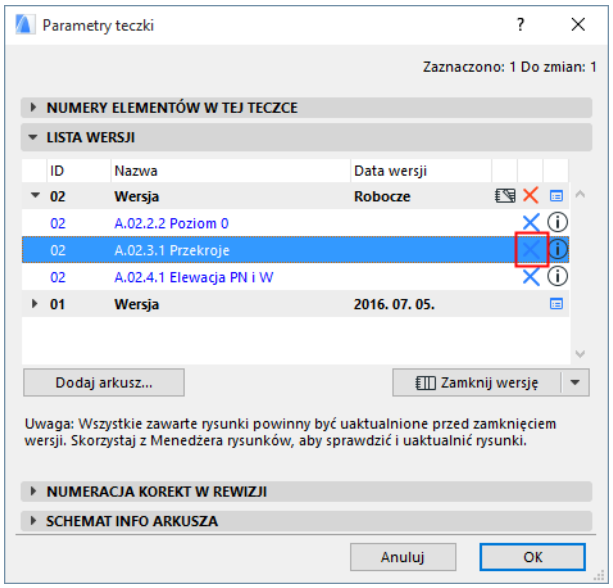


W edytorze arkuszy w Nawigatorze, po prawej stronie w trybie “Bieżąca wersja” przeciągnij i upuść arkusze do teczki arkuszy, aby dodać je do bieżącej wersji:

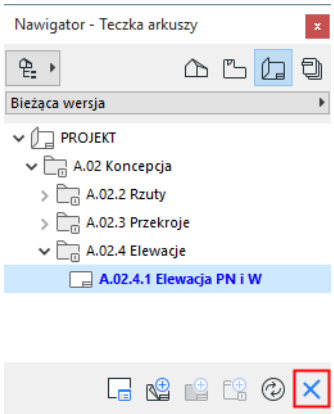


Usuń arkusz z bieżącej wersji

1. Zaznacz arkusz w panelu Historii wersji w Ustawieniach teczki arkuszy.
2. Kliknij niebieską ikonę usunięcia, aby usunąć arkusz z wersji.



lub z teczki arkuszy w Nawigatorze w trybie “Bieżąca wersja”:

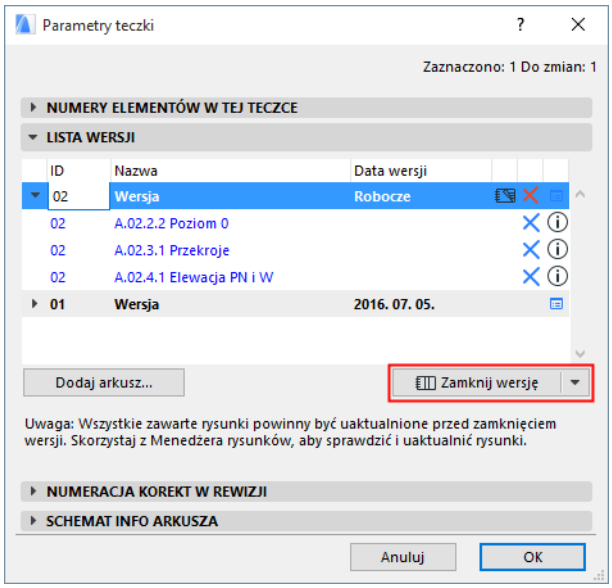


Nie można usunąć arkuszy z zamkniętych wersji.

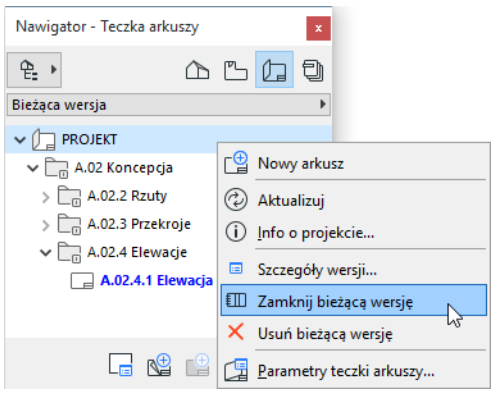
Zamknij wersję

Użyj polecenia Zamknij:

- w panelu Historii wersji w Ustawieniach teczki arkuszy

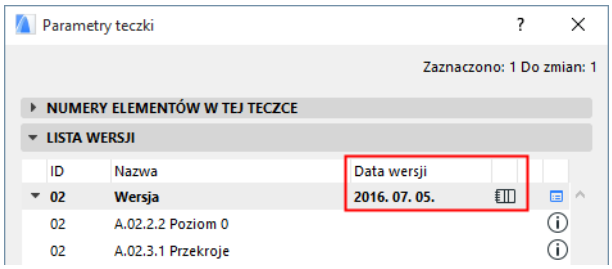


- poprzez menu kontekstowe Teczki arkuszy w Nawigatorze

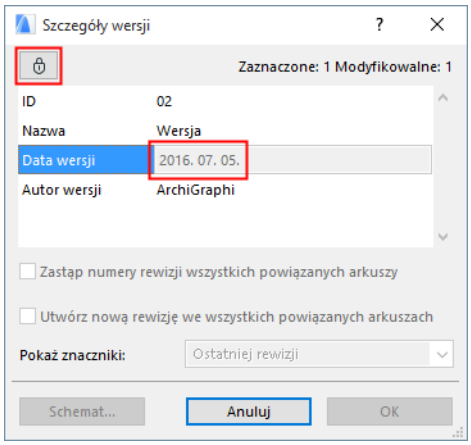


Co się stanie po zamknięciu wersji?

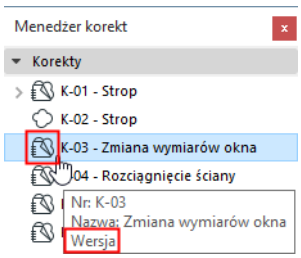
- Ikona w panelu Historii wersji w Ustawieniach teczki arkusza zmieni się na “zamknięte”.
- Data zostanie ostatecznie zapisana (nie będzie już wskazywała na status “Robocze”)



- Dane w Szczegółach wersji uzyskają status tylko do odczytu i nie będzie można już ich zmieniać. Okno dialogowe szczegółów wersji wyświetli ikonę kłódki.



- Bieżąca **Rewizja** każdego arkusza zawartego w tej wersji zostanie zamknięta
  - Nie będzie można już zmienić numeru rewizji
  - Zostanie usunięty sufiks WIP (Work in Progress - 'Robocze')
  - Nie będzie można dodawać ani usuwać korekt z tej rewizji arkusza
  - Wszelkie nowe korekty w arkuszu spowodują utworzenie nowej rewizji
- Wszystkie **Korekty** w wydanych arkuszach uzyskają status wydanych.
  - Znajdą się one w zestawieniu opatrzone ikoną Wydane w Menedżerze korekt



  - Wydanych korekt już nie można usunąć: można je jedynie archiwizować

Zobacz Archiwizuj korekty w Menedżerze korekt.

  - Datę wydanych lub wydanych korekt można zmieniać jedynie w ograniczonym stopniu.

Zobacz Zmień szczegóły korekty.

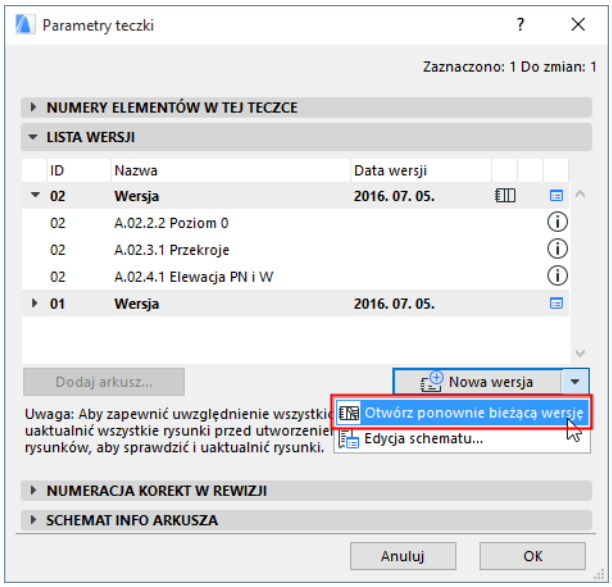
- Wydane zmiany można nadal łączyć z elementami modelu. W ten sposób, wydana korekta może nadal stanowić część późniejszej wersji, na innym arkuszu.
- Wydane korekty można archiwizować w Menedżerze korekt (patrz poniżej)

Otwórz ponownie bieżącą wersję

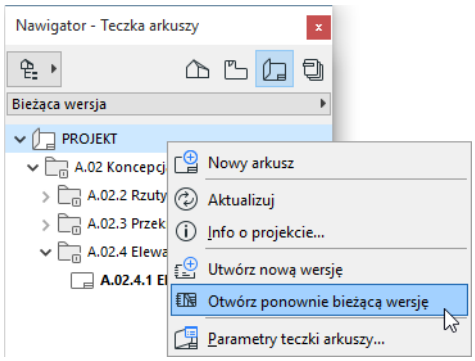
Uwaga: W Pracy zespołowej, do ponownego otworzenia wersji wymagane jest uprawnienie do Wersji - Zmiany historii. (Domyślnie takie uprawnienie przypisane jest dla Głównego architekta.)

Zamkniętą wersję można otworzyć ponownie za pomocą polecenia **Otwórz ponownie bieżącą wersję**

- z Listy wersji



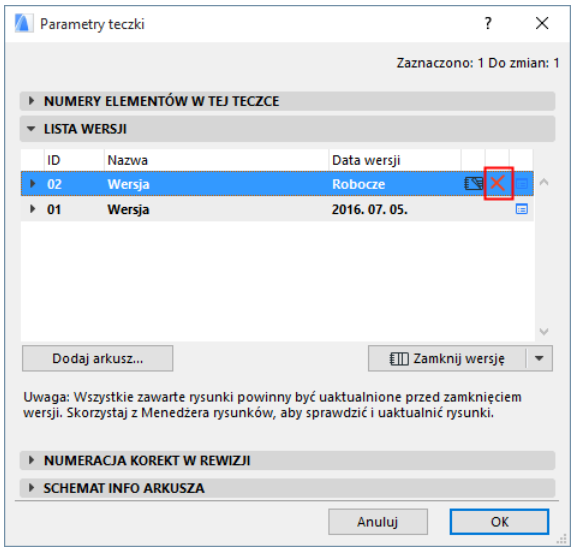
- Użyć menu kontekstowego teczki arkuszy w Nawigatorze



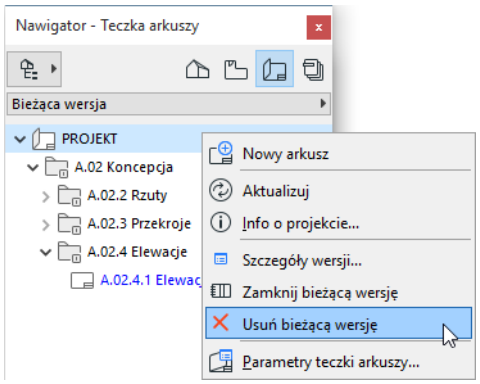
Usuń wersje

Można usunąć aktualnie otwartą wersję za pomocą polecenia Usuń wersję:

- W panelu Lista wersji w ustawieniach Teczki arkuszy, w dwóch różnych miejscach, jak pokazano niżej:



- z menu kontekstowego teczki arkuszy w Nawigatorze lub Organizatorze

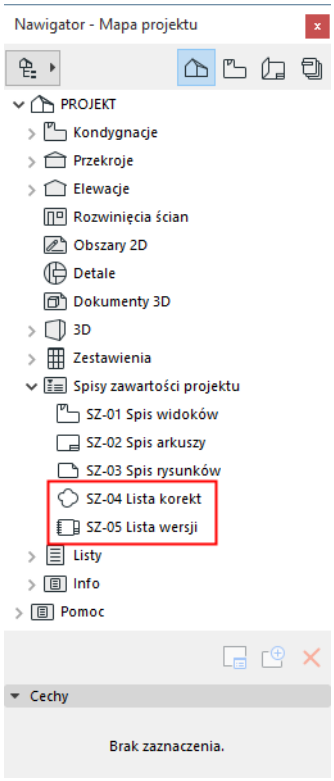


Usunięcie wersji nie może zostać odwołane.

Obejrzyj wideo

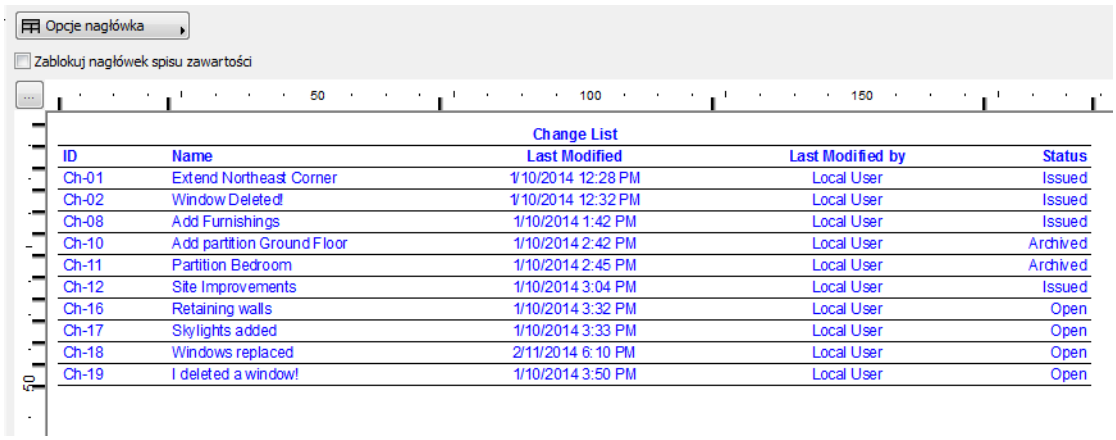
Lista korekt i Lista wersji

Dwa uprzednio skonfigurowane Spisy zawartości projektu są dostępne, w celu przedstawienia informacji dotyczących rewizji:



Lista korekt

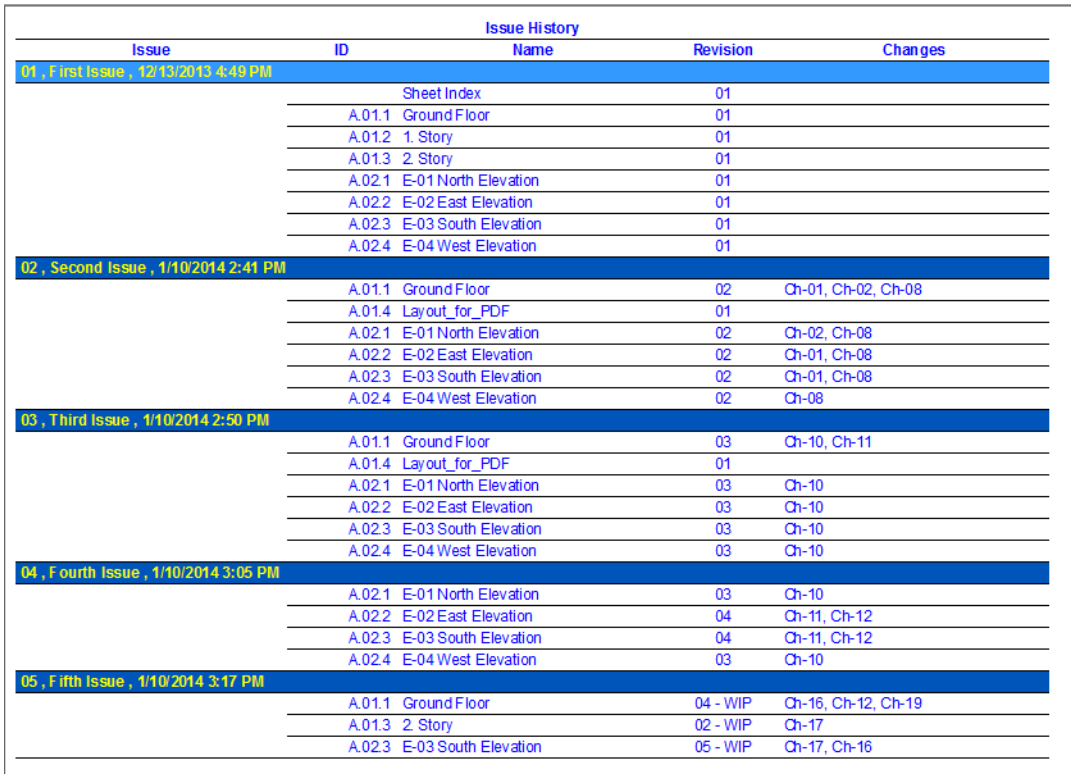
Spis zawartości projektu, w którym zestawione są wszystkie korekty w danym projekcie. Użyj parametrów Kryteria i Pola w Ustawieniach spisu zawartości, aby wyświetlić potrzebne dane.



Lista wersji

Spis zawartości projektu, które przedstawia arkusze według wersji oraz rewizji może również zawierać korekty. Należy pamiętać, że lista wersji zawierać będzie wszystkie wydane arkusze - nawet, te, które zostały usunięte z projektu od czasu wydania.

Użyj parametrów Kryteria i Pola w Ustawieniach spisu zawartości, aby wyświetlić potrzebne dane.



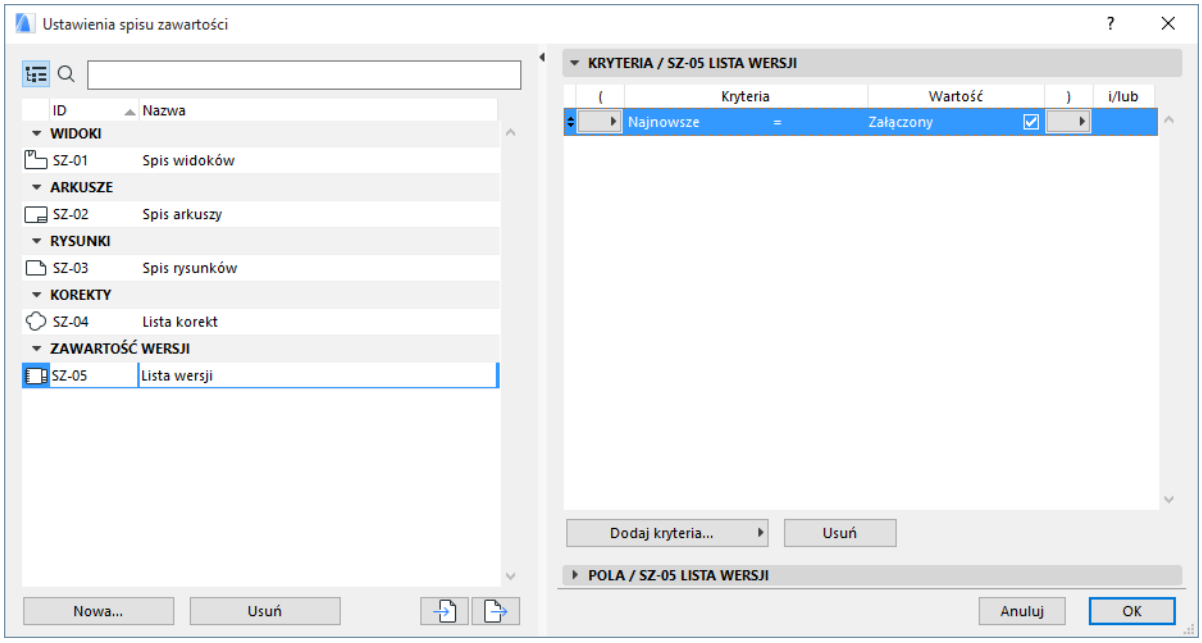
Issue History

Issue	ID	Name	Revision	Changes
01 , First Issue , 12/13/2013 4:49 PM				
		Sheet Index	01	
	A.01.1	Ground Floor	01	
	A.01.2	1. Story	01	
	A.01.3	2. Story	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	01	
	A.02.2	E-02 East Elevation	01	
	A.02.3	E-03 South Elevation	01	
	A.02.4	E-04 West Elevation	01	
02 , Second Issue , 1/10/2014 2:41 PM				
	A.01.1	Ground Floor	02	Ch-01, Ch-02, Ch-08
	A.01.4	Layout_for_PDF	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	02	Ch-02, Ch-08
	A.02.2	E-02 East Elevation	02	Ch-01, Ch-08
	A.02.3	E-03 South Elevation	02	Ch-01, Ch-08
	A.02.4	E-04 West Elevation	02	Ch-08
03 , Third Issue , 1/10/2014 2:50 PM				
	A.01.1	Ground Floor	03	Ch-10, Ch-11
	A.01.4	Layout_for_PDF	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	03	Ch-10
	A.02.2	E-02 East Elevation	03	Ch-10
	A.02.3	E-03 South Elevation	03	Ch-10
	A.02.4	E-04 West Elevation	03	Ch-10
04 , Fourth Issue , 1/10/2014 3:05 PM				
	A.02.1	E-01 North Elevation	03	Ch-10
	A.02.2	E-02 East Elevation	04	Ch-11, Ch-12
	A.02.3	E-03 South Elevation	04	Ch-11, Ch-12
	A.02.4	E-04 West Elevation	03	Ch-10
05 , Fifth Issue , 1/10/2014 3:17 PM				
	A.01.1	Ground Floor	04 - WIP	Ch-16, Ch-12, Ch-19
	A.01.3	2. Story	02 - WIP	Ch-17
	A.02.3	E-03 South Elevation	05 - WIP	Ch-17, Ch-16

Zapis przesłania

Aby utworzyć **Zapis przesłania** - czyli utworzyć listę zawartość każdej wersji - wystarczy dostosować kryteria Spisu.

Aby zawęzić spis jedynie do zawartości bieżącej wersji, należy użyć kryterium Ostatnie przy dacie wersji.



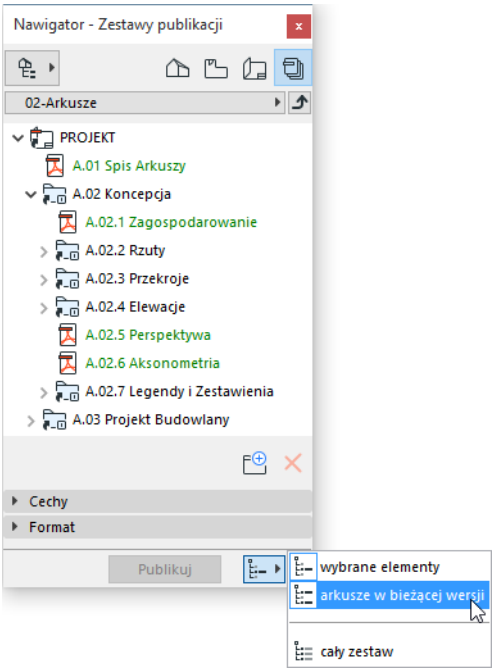
Issue History

Issue	ID	Name	Revision	Changes
05 , Fifth Issue , 2/17/2014 11:32 AM				
	A.01.1	Ground Floor	04	Ch-16, Ch-12, Ch-19
	A.01.3	2. Story	02	Ch-17
	A.02.3	E-03 South Elevation	05	Ch-16, Ch-17

Wersje w Publikatorze

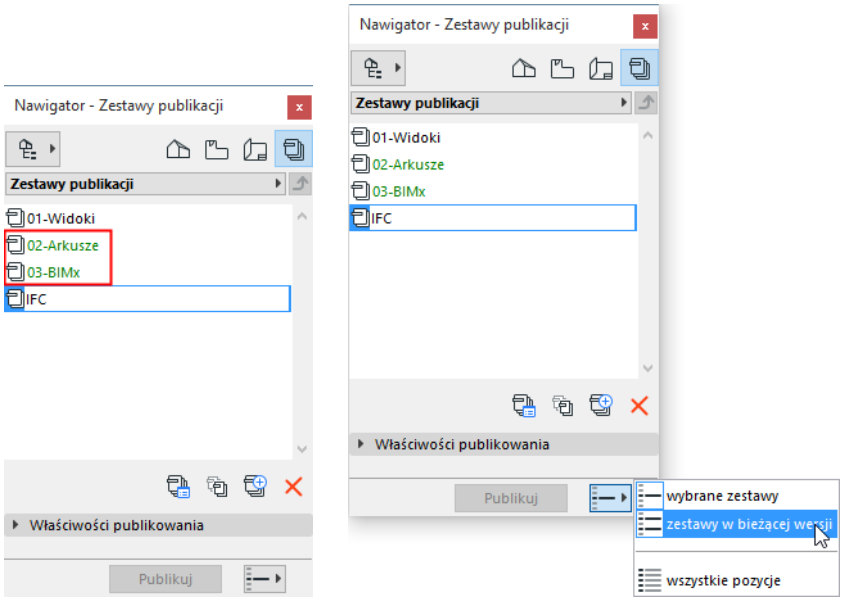
Po utworzeniu wersji i rozpoczęciu pracy z wersjami arkuszy, poniższe uwagi w trybie Publikatora w Nawigatorze mogą pomóc zdefiniować zestawy publikacji:

arkusze w bieżącej wersji



- W Zestawie Publikacji wszystkie arkusze, które znajdują się *w bieżącej wersji pokazane* są na zielono
- Aby opublikować tylko zielone arkusze, użyj opcji publikacji **Arkusze w bieżącej wersji**. Umożliwi to publikację wszystkich arkuszy aktywnego zestawu publikacji będących częścią bieżącej wersji.

Zestawy publikacji uwzględnione w bieżącej wersji



- w spisie zestawów publikacji: nazwa dowolnego zestawu publikacji zawierającego zielony arkusz (tzn. że zawiera arkusz będący częścią bieżącej wersji) będzie również wyświetlona na zielono.
- Aby opublikować wszystkie zielone zestawy publikacji, można użyć opcji Publikuj: **zestawy w bieżącej wersji**.

Obejrzyj wideo

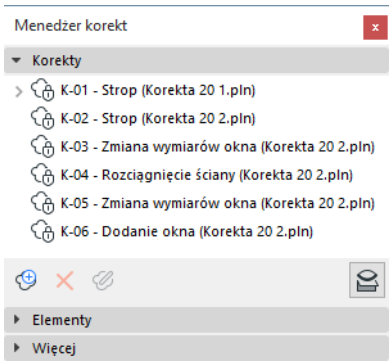
Korekty z plików zewnętrznych

Podczas wstawiania zewnętrznego rysunku (poprzez widok/arkusz ARCHICADa) lub modułu Hotlink do modelu, nowe pliki mogą zawierać dane korekty.

Korekty w pliku modułu Hotlink lub widoku zewnętrznego zostają wstawione do pliku głównego i dodane do Menedżera korekt pliku głównego. Pamiętaj jednak:

- Takie zewnętrzne korekty wyświetlone są z ikoną kłódki i nie można edytować ich szczegółów
- Korekty archiwalne w pliku modułu Hotlink nie zostaną dodane do projektu głównego
- Korekty w Rysunkach zewnętrznych zostaną dodane do projektu głównego jedynie jeśli są widoczne na arkuszu

Jeśli korekta w importowanym elemencie ma taki sam numer korekty co korekta w pliku głównym, zostaną one połączone jako wpisy w Menedżerze korekt.



Po zamknięciu wersji, zostaną utworzone kopie lokalne zaimportowanych korekt. Od tego momentu, zostaną zachowane w historii projektu.

Publikowanie

Publikacja jest ostatnim etapem procesu powstawania projektu architektonicznego. ARCHICAD zapewnia dużą elastyczność przy drukowaniu, plotowaniu oraz elektronicznym publikowaniu dokumentacji.

Szybkie wydruki bieżących widoków możliwe są dzięki poleceniom **Drukuj i Plotuj** znajdującym się w menu Plik. Okna dialogowe Drukuj i Plotuj zawierają podobne opcje.

Funkcja drukowania wykorzystywana jest przy tworzeniu szybkich wydruków pozwalających na sprawdzenie różnych aspektów projektu, natomiast plotowanie stosowane jest przy tworzeniu finalnej dokumentacji wysyłanej do klienta lub do podwykonawców.

Funkcja Publikatora jest bardzo przydatnym narzędziem gdy opublikowanych musi być wiele zestawów dużego projektu. Paleta Publikatora pozwala ustawiać i zachowywać preferencje dotyczące publikacji dowolnej ilości zestawów. możesz określić czy chcesz wydrukować, plotować czy zapisać je na dysku. Gdy zestaw publikacji zostanie już zdefiniowany, publikowanie może odbywać się w każdym momencie za pomocą jednego kliknięcia.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Drukowanie

Plotowanie

Funkcja publikatora

Opublikuj PDF za pomocą Publikatora

Drukowanie

Polecenie **Plik** > **Drukuj** otworzy okno dialogowe z opcjami drukowania, różnymi w zależności od rodzaju drukowanego widoku: Arkusz, 2D lub 3D.

Drukuj dokument 2D

Drukuj dokument 3D

Drukuj obrazek

Drukuj Arkusz

Uwaga: Poniższy opis napisany został w oparciu o interfejs Windowsa.

Elementy do druku

Polecenie **Drukuj** umożliwia wydrukowanie całej zawartości bieżącego okna lub określonego Obszaru wydruku ustawionego w oknie dialogowym *Drukuj dokument 2D*. Będąc w oknie Arkusza możesz wydrukować tylko te arkusze, które zostały zaznaczone w Nawigatorze.

Elementy, które nie są drukowane to: **Punkty aktywne**, punkty zaznaczania, linie głębokości **Przekroju**, linie osi **Dachu**, **Kamery** oraz ich ścieżki.

Linie Siatki konstrukcyjnej mogą być opcjonalnie drukowane, pod warunkiem, że zaznaczona jest opcja **Drukuj siatkę**. Pamiętaj, że siatka zostanie wydrukowana tylko jeśli jest wyświetlona.

Zobacz Pokaż/Ukryj siatkę modularną.

Zawartość **Podrysu** może być także drukowana.

Uwaga: Elementy znajdujące się na odległych kondygnacjach, lecz wyświetlane na bieżącej kondygnacji, także pojawią się na wydruku.

Skorzystaj z okna dialogowego **Dokument > Reprezentacja modelu >** *Opcje reprezentacji modelu*, aby określić sposób wyświetlania elementów modelu na Rzucie, a tym samym na wydruku.

Nagłówek/Stopka

Przy drukowaniu z Okien 2D, 3D oraz okna Arkusza masz możliwość wstawienia **Nagłówka** oraz **Stopki** na drukowanej stronie. Zawartość Nagłówka/Stopki można ustawić w *Ustawienia Nagłówka/Stopki*.

Kolor wydruku

Jeżeli używasz drukarki drukującej w kolorze i w skali szarości, kolor drukowanych elementów określany jest przez:

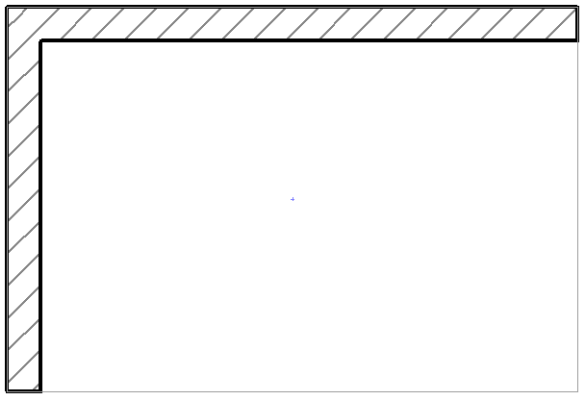
1. Ustawienia dokonane w oknie dialogowym Drukuj. Zaznaczenie opcji "Czarno-białe" wydrukuje wszystkie kolory na czarno niezależnie od innych ustawień.

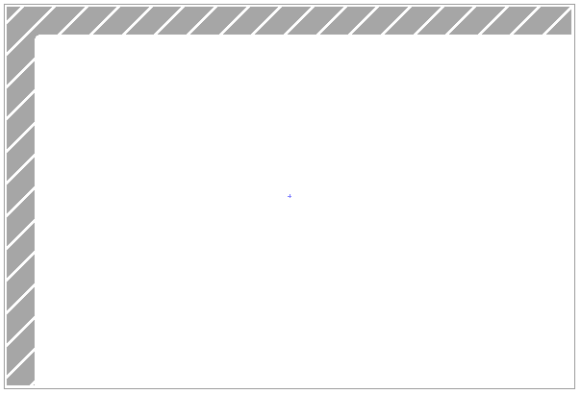
Szczegóły - zobacz Drukuj dokument 2D.

2. Ustawienia w panelu Cechy okna dialogowego *Parametry rysunku* zdefiniowane indywidualnie dla każdego umieszczonego na arkuszu rysunku.

   Uwaga: W panelu Właściwości Ustawień rysunku znajduje się rozwijana lista **Zestawy piór**, z której możesz wybrać zestaw dla wybranego rysunku. Rozwijana lista **Kolory** pozwala określić tryb, według którego zostaną potraktowane kolory wydruku. Ponieważ zestawy piór Kolor oraz

Szarość nie są ze sobą powiązane, istotne jest czy w pierwszej kolejności wybierzesz Zestaw Kolor, a następnie tryb Stopnie szarości czy odwrotnie. Rezultaty obydwu wyborów mogą się znacznie różnić, co pokazano na ilustracji poniżej.





Plotowanie

Polecenie **Plik** > **Plotuj** umożliwia wyświetlenie okna dialogowego *Plotuj dokument 2D*.

Uwaga: Poniższy opis napisany został w oparciu o interfejs Windowsa.

Wszystkie sterowniki ploterów dostarczone wraz z ARCHICADem korzystają z języka HPGL. Za "ploter" uważa się każde urządzenie obsługujące standard HPGL. GRAPHISOFT zapewnia sterowniki do większości ploterów dostępnych na rynku; w przypadku drukarek, musisz oprzeć się na sterownikach dostarczonych przez producenta.

Uwaga: Obecnie, wiele wielkoformatowych urządzeń plotujących dostarczanych jest ze sterownikami pozwalającymi na korzystanie z nich jak z drukarek systemowych. Jeżeli dodatkowo dane urządzenie jest kompatybilne ze standardem HPG, możesz wykorzystać dedykowane sterowniki ploterów dostarczone przez GRAPHISOFT.

Ustawienia plotera

Jeżeli przy publikacji dokumentacji chcesz korzystać z plotera, musisz w pierwszej kolejności ustawić go w ARCHICADzie. Komunikacja pomiędzy programem a ploterem zapewniona jest dzięki sterownikom, znajdującym się w folderze **PlotWare** domyślnie zlokalizowanym w głównym folderze ARCHICADa.

Wybierz **Plik** > **Ustawienia plotowania** , aby otworzyć okno dialogowe *Ustawienia plotera*.

Uwaga: Plik **Informacje o ploterach** zawiera dodatkowe informacje poświęcone m.in. wyborowi odpowiedniego sterownika i kabli oraz plotowaniu w sieci.

Przy pierwszym użyciu plotera w ARCHICADzie, należy ustanowić połączenie z urządzeniem klikając przycisk **Ustaw** w sekcji Połączenie.

W ARCHICADzie możesz kreślić tylko elementy graficzne. Jeżeli aktywne jest okno tekstowe, polecenia **Ustawienia plotera** oraz **Plotuj** w menu Plik nie są dostępne.

Plotowanie a drukowanie

Poniżej przedstawiono podstawowe różnice w odniesieniu do funkcji drukowania:

- Nie można określić zakresu plotowania; cała zawartość aktywnego okna zostanie wyplotowana. Gdy aktywne jest Okno arkusza, możesz wybrać arkusze do plotowania zaznaczając je w Nawigatorze.
- Możesz określić kolor dla linii siatki, jeżeli chcesz ją plotować z okna 2D.
- Zawartość Podrysu nie może być plotowana.

W takich przypadkach możesz uznać plotowanie za bardziej korzystne niż drukowanie:

- **Teczka dokumentów do kreślenia:** Możesz wysłać zadanie drukowania/plotowania do pliku zarówno w ramach Drukowania, jak i Plotowania. Jeśli jednak musisz zebrać prace w teczce dokumentów do kreślenia, użyj funkcji Kreślenia. Określ położenie Teczki dokumentów do kreślenia w oknie dialogowym Ustawień plotera.
- **Określanie koloru:** Podczas plotowania możesz skorzystać z opcji wyboru koloru: Dostępne są takie opcje, jak Kolor, Stopnie szarości i Czarno-białe. Okno dialogowe Drukowania umożliwia zaznaczenie pola Czarno-białe, jeśli wolisz wersję czarno-białą od kolorowej. (Możesz jednak również wybrać stopnie szarości podczas drukowania: użyj Zestawu Piór Szarość dla Widoków Modelu, albo ustaw wyświetlanie stopni szarości dla Rysunków umieszczonych w Arkuszach.)

- **Szybkość:** Plotowanie jest zwykle szybsze niż Drukowanie, dlatego w przypadku projektów o dużej objętości warto zdecydować się na Plotowanie.

Funkcja publikatora

Funkcja Publikatora ARCHICADa pozwala zautomatyzować i przyspieszyć proces wielokrotnej i spójnej publikacji widoków i arkuszy (elementów Publikatora) w rozmaitych formatach.

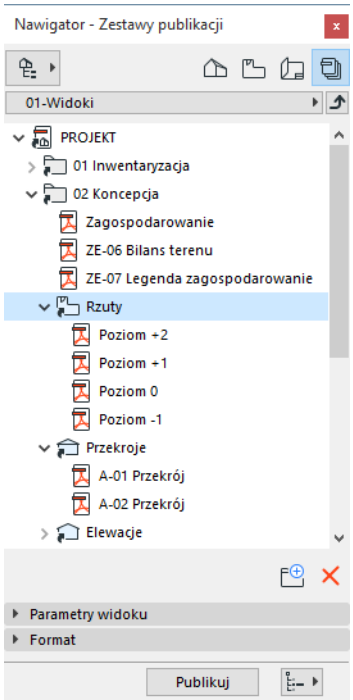
Funkcją Publikator można zarządzać poprzez **Mapę Publikatora**.

> **Uwaga:** Mapa Publikatora dostępna jest tylko w paletach Nawigator i Organizator. (Okno > Paleta). Mapa ta nie jest dostępna w Rozwijanym nawigatorze.

Mapa Publikatora zawiera Zestawy publikacji danego projektu, będące zestawami elementów Publikatora.

Każdy element Publikatora odwołuje się bezpośrednio do Widoku lub Arkusza (element Publikatora jest skrótem do Widoku/Arkusza).

Zestawy Publikacji przechowywane są w projekcie, co ułatwia wprowadzanie poprawek i ponowną ich publikację.



Otwórz Mapę Publikatora w Nawigatorze lub Organizatorze.

- Wybierz ikonę Mapy znajdującą się na górze okna Nawigatora/Organizatora; LUB
- Użyj polecenia **Dokument > Publikacja**

Tematy omówione w tym rozdziale

Zarządzanie Zestawami publikacji

Utwórz nowy zestaw publikacji

Dodaj elementy do zestawu publikacji

Dodaj folder lub zestaw do Zestawu publikacji

Parametry widoku/arkusza

Zmiana nazwy pozycji publikacji

Wybierz Metodę publikacji

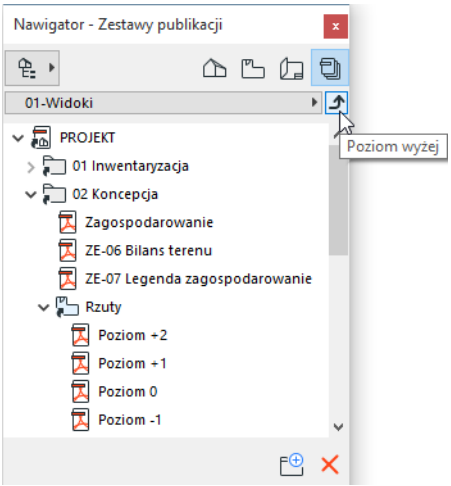
Tematy pokrewne

Definiowanie Formatu wyjściowego Publikatora

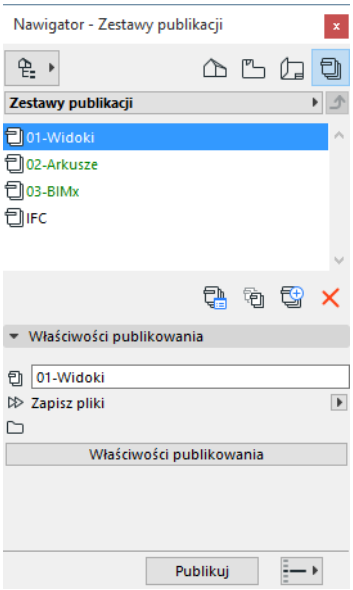
Proces publikacji

Zarządzanie Zestawami publikacji

Aby zobaczyć listę Zestawów Publikacji określonych w tym projekcie, kliknij przycisk "Jeden poziom wyżej", co spowoduje wyświetlenie polecenia Wybierz i Zarządzaj Zestawami Publikacji.

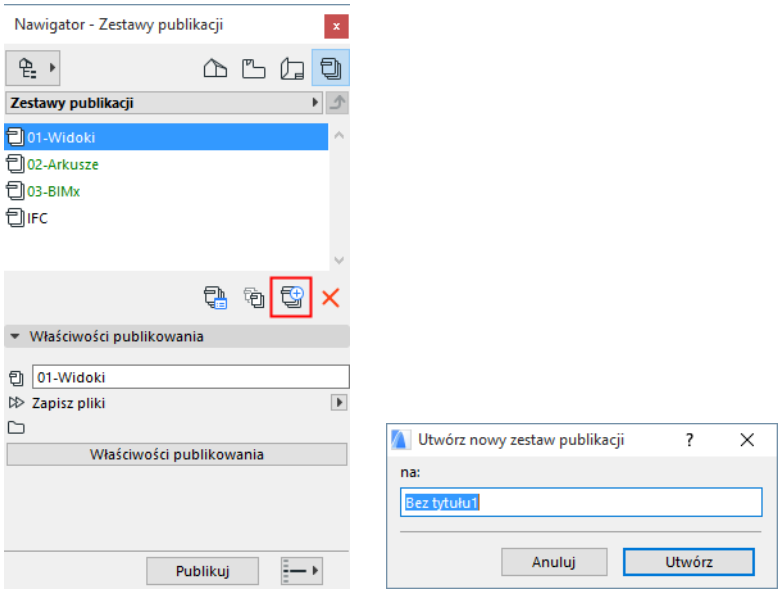


Tutaj przedstawiono Zestawy publikacji. Aby otworzyć listę, zaznacz dowolny zestaw, lub kliknij znajdujący się w górnej części okna dialogowego przycisk Zestawy publikacji.



Utwórz nowy zestaw publikacji

Kliknij przycisk **Nowy zestaw publikacji**, a następnie nadaj mu nazwę.

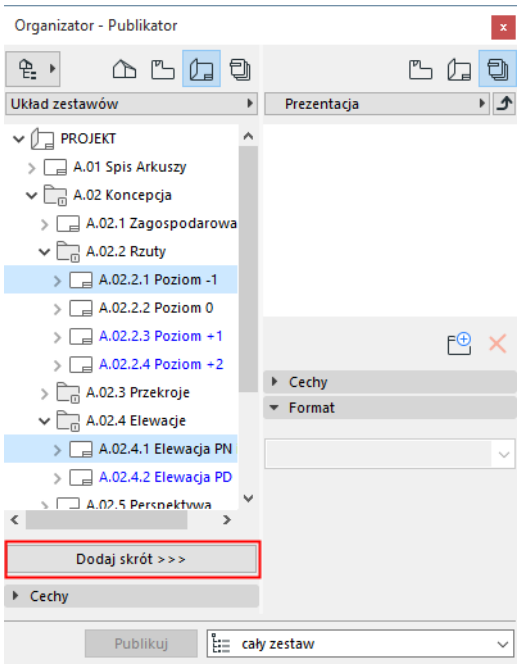


Dodaj elementy do zestawu publikacji

Za pomocą Organizatora można dodać dowolne połączenie arkuszy i widoków do zestawu publikacji. będą to "Pozycje publikacji".

W Organizatorze, Publikacja musi znajdować się po prawej stronie. Teczka arkuszy, Mapa widoków lub Zestaw publikacji musi znajdować się po lewej stronie.

Zaznacz dowolną liczbę arkuszy, widoków, folderów lub elementów publikacji z lewej strony.



Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- kliknąć polecenie **Dodaj Skrót** znajdujące się w dolnej części Mapy Widoków/Teczki Arkuszy

- Przeciągnij i upuść na mapę publikatora

Aby określić format wyjściowy dla każdego elementu Publikatora:

Zobacz Definiowanie Formatu wyjściowego Publikatora.

Dodaj folder lub zestaw do Zestawu publikacji

Wybierz folder lub zestaw z Teczki arkuszy lub Folderu mapy widoków.

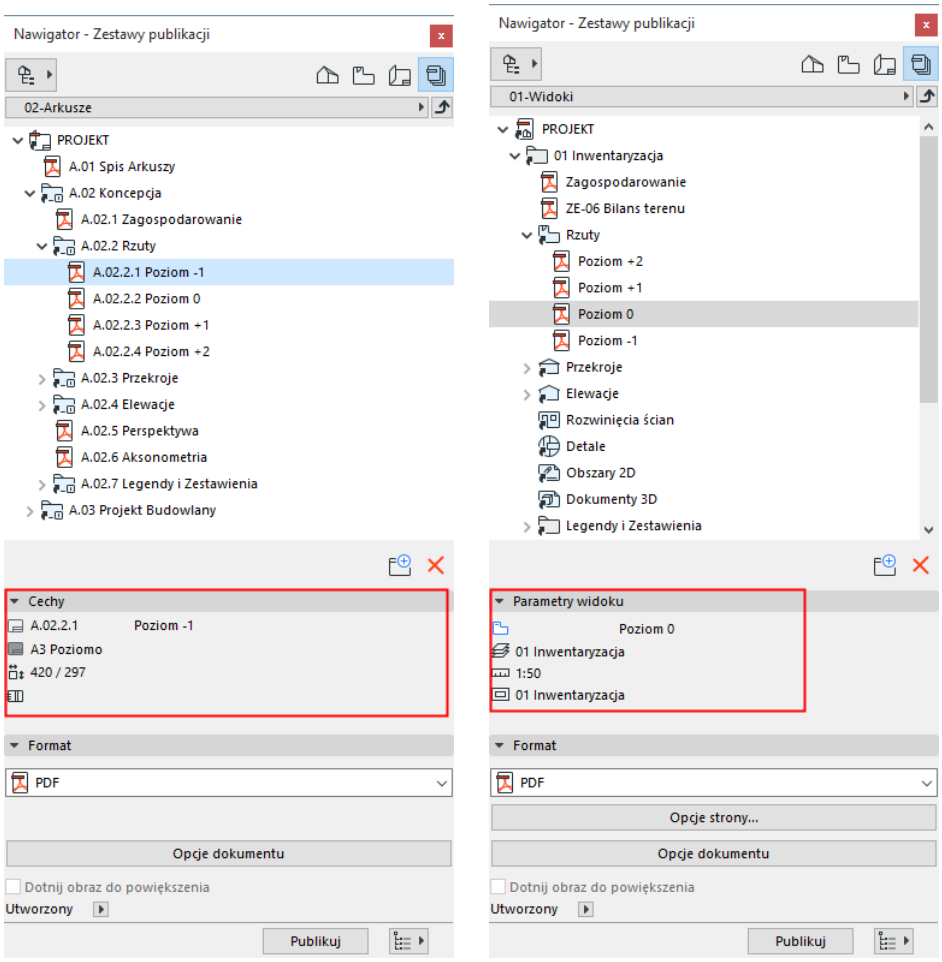
Kliknij **Dodaj skrót**.

Spowoduje to utworzenie skrótu, łączącego wybrany folder lub zestaw z odpowiednim folderem w Zestawach publikacji po prawej stronie. Wszelkie zmiany w zawartości Zestawu zostaną wprowadzone również w połączonym folderze Zestawów Publikacji.

Jeśli przeciągniesz Zestaw lub folder do Zestawów publikacji i upuścisz go w tym miejscu, zostanie utworzony odpowiadający mu folder, ale nie będzie on połączony i nie zostaną w nim uwzględnione kolejne zmiany wprowadzane do zawartości Zestawu/folderu.

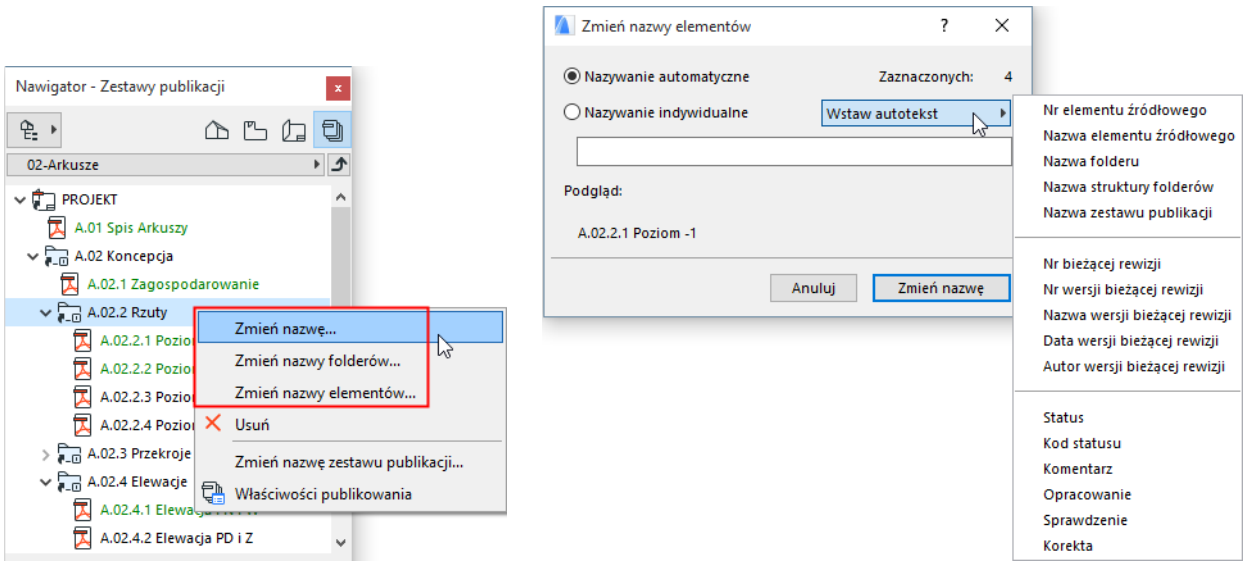
Parametry widoku/arkusza

W polach znajdujących się w tej zakładce, wyświetlane są cechy widoku lub arkusza połączonego z zaznaczonym elementem publikacji. Parametry te mogą być różne, zależnie od zaznaczonego elementu (widok lub arkusz):. Poza numerem i nazwą, właściwości obejmują Kombinację warstw i Kombinację opcji wyświetlania modelu (dla widoku), Szablon arkusza, Rozmiar, Rewizja arkusza oraz Wersja (dla arkusza). Wyświetlane ustawienia pełnią jedynie funkcję informacyjną i nie można ich edytować w tych polach.



Zmiana nazwy pozycji publikacji

Można zmienić nazwę pozycji publikacji, w tym folderów i logiki nazewnictwa. Wybierz jeden lub kilka elementów lub folderów i użyj poleceń z menu kontekstowego.



- Jeśli zaznaczyłeś kilka pozycji publikacji, ustawienie “Zmień nazwę pozycji” będzie obowiązywało dla wszystkich zaznaczonych elementów
- Nowy element wstawiony w folderze Publikatora (lub podfolderze) przejmie logikę nazewnictwa obowiązującą dla tego folderu (lub podfolderu)
- Za pomocą opcji **Nazywanie własne** można określić dowolną nazwę pozycji.
- Opcje **Autotekstu** pomogą dostosować nazewnictwo plików do lokalnych zwyczajów:
  - **Nazwa folderu**: Zmiana nazwy elementy z zastosowaniem nazwy folderu, w którym się znajduje
  - **Nazwa struktury folderów**: Zmiana nazwy elementu z zastosowaniem całej ścieżki folderu do lokalizacji elementu w Zestawie publikacji
  - **Nazwa zestawu publikacji:** Zmiana nazwy elementu z zastosowaniem nazwy Zestawu publikacji
  - **ID źródła**: Zmiana nazwy elementu z zastosowaniem Numeracji widoku lub ID arkusza, w zależności od źródła Publikowanej pozycji
  - **Nazwa elementu źródłowego**: Zmiana nazwy elementu z zastosowaniem Nazwy widoku lub Nazwy arkusza, w zależności od źródła Publikowanej pozycji
- **Nazywanie automatyczne** oznacza, że pozycja publikatora będzie miała taką samą nazwę jak jej źródło (czyli nazwa arkusza lub rysunku).

  Uwaga: *Folder* w Publikatorze, który został utworzony jako skrót z Mapy widoków lub Teczki arkuszy może również mieć nadaną nazwę automatycznie: będzie to taka sama nazwa co nazwa na wyjściowym folderze Mapy widoków/Teczki arkuszy.

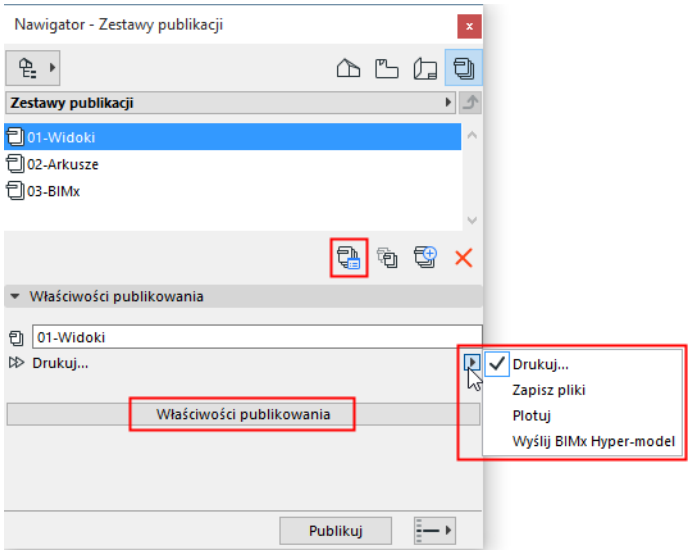
Wybierz Metodę publikacji

Za pomocą okna dialogowego **Opcji publikowania zestawu** wybierz metodę publikacji każdego zestawu.

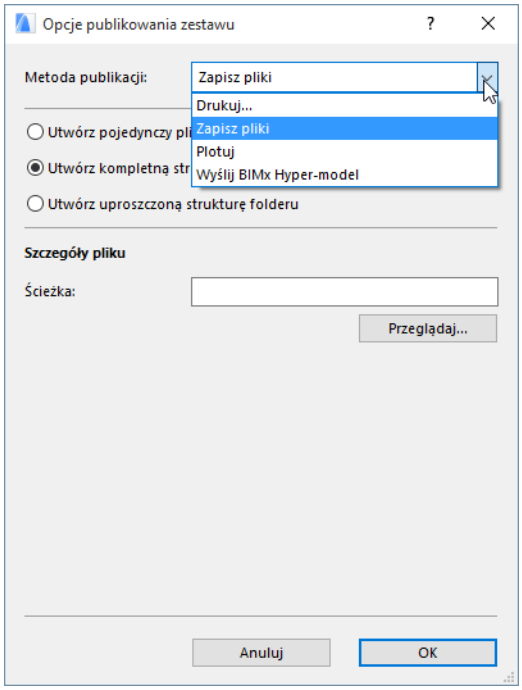
Aby otworzyć to okno dialogowe, upewnij się, czy jest wyświetlona lista Zestawów Publikacji. (Kliknij przycisk "Jeden poziom wyżej".)

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij przycisk **Właściwości publikowania** w Nawigatorze lub Organizatorze
- Kliknij przycisk **Właściwości publikowania** w ikonach poleceń
- Kliknij przycisk rozwijany, aby wybrać metodę publikacji.



Do wyboru masz cztery możliwości:



- Drukuj
- Plotuj

Polecenia **Drukuj** i **Plotuj** nie posiadają żadnych dodatkowych opcji formatu.

- Wyślij BIMx Hyper-model

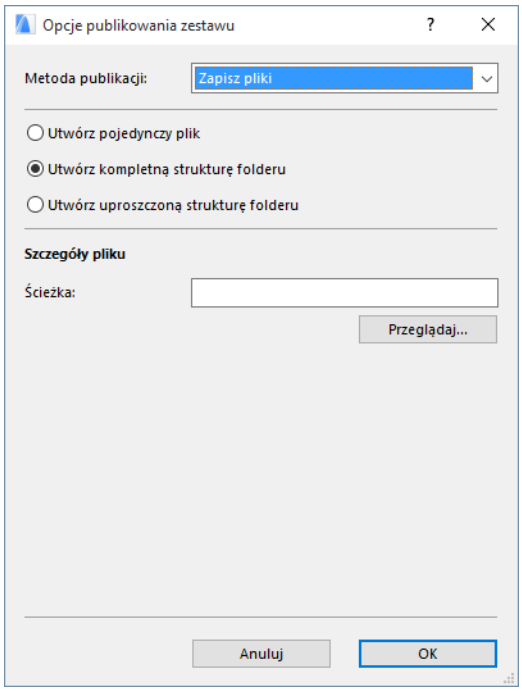
Wybierz tę opcję, aby utworzyć plik hyper-model do oglądania aplikacji BIMx na urządzeniu mobilnym.

Zobacz Utwórz Hyper-Model BIMx.

- Zapisz pliki

Zapisz zestaw publikacji

Po wybraniu **Zapisz pliki**, masz do wyboru następujące opcje:



- **Utwórz pojedynczy plik:** Za pomocą tej opcji zapisz cały zestaw publikacji w jednym pliku. Dostępne formaty do PDF i BIMx Hyper-model.

Zobacz Utwórz Hyper-Model BIMx.

- **Utwórz kompletną strukturę folderu:** Kliknij ten przycisk aby zapisać swoje pliki w hierarchicznej strukturze.
- **Utwórz uproszczoną strukturę folderu:** Kliknij ten przycisk aby zapisać swoje pliki w uproszczonej strukturze.
- **Ścieżka:** Wprowadź ścieżkę folderu, w którym chcesz zapisać pliki lub kliknij opcję **Przeglądaj**, aby zlokalizować folder.

Informacje na temat formatu wyjściowego dla każdego elementu Publikatora, zobacz Definiowanie Formatu wyjściowego Publikatora.

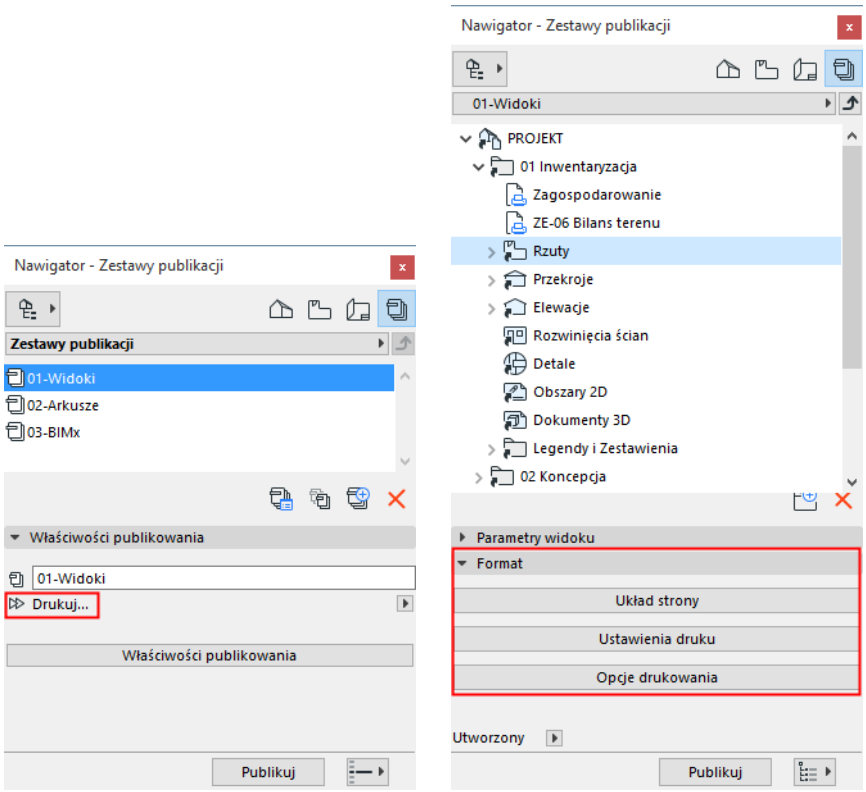
Definiowanie Formatu wyjściowego Publikatora

Aby zdefiniować publikowany wydruk, wybierz część **Format** w Publikatorze. Dostępne formaty zależą od metody publikacji (Drukuj/Plotuj lub Zapisz.)

Zobacz także Wybierz Metodę publikacji.

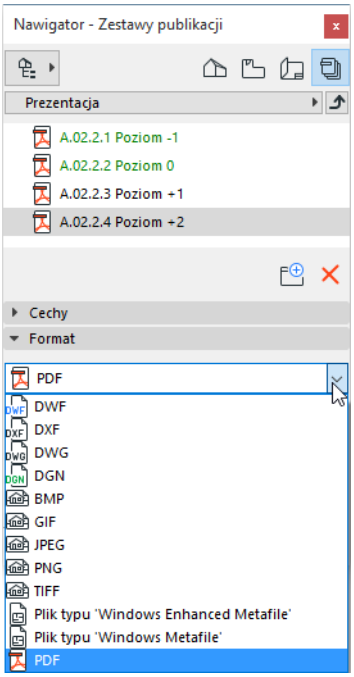
- **Opcje Drukowania/Plotowania:** Jeśli w oknie dialogowym Opcje publikowania zestawu wybierzesz opcję **Drukuj** lub **Plotuj** , możesz użyć przycisków, aby otworzyć poszczególne okna dialogowe (np. Układ strony, Ustawienia druku).

  Dostępne są wersje standardowych okien dialogowych Drukuj i Plotuj, przedstawiające tylko dostępne opcje.



Szczegóły - zobacz Drukuj dokument 2D oraz Ustawienia plotera

- Po wybraniu opcji **Zachowaj** w oknie dialogowym Cechy Zestawu Publikacji, w zakładce **Format** wybierz format obrazu, w jakim zapisany zostanie plik. Dostępnych jest wiele formatów graficznych, w tym formaty IFC, standardowe formaty obrazowe oraz CAD. Można przypisywać je całym folderom lub tylko pojedynczym widokom.



Dla niektórych formatów dostępnych jest więcej opcji. Pojawia się wtedy dodatkowy przycisk **Opcje**, za pośrednictwem którego można otworzyć okno zawierające opcje kompresji lub głębi kolorów.

Zobacz także Utwórz Hyper-Model BIMx.

Format PDF

- Gdy zachowujesz pliki w formacie PDF, pojawiają się dwie opcje: **Opcje dokumentu** oraz **Opcje strony**.

Zobacz Opublikuj PDF za pomocą Publikatora.

Format PMK

Format **PMK** to rodzimy format rysunków ARCHICAD, dzięki któremu zajmują one mniej miejsca na twardym dysku niż rysunki w wielu innych formatach. Zachowywanie widoków w formacie PMK może być dobrym rozwiązaniem w przypadku, gdy projekt jest podzielony na wiele plików (np. PLN Modelu i PLN Dokumentacji).

Zobacz System pracy dla Arkuszy: Duże projekty.

Format DWG lub DXF

Aby kontrolować publikowany wydruk, wybierz Translator DXF-DWG.

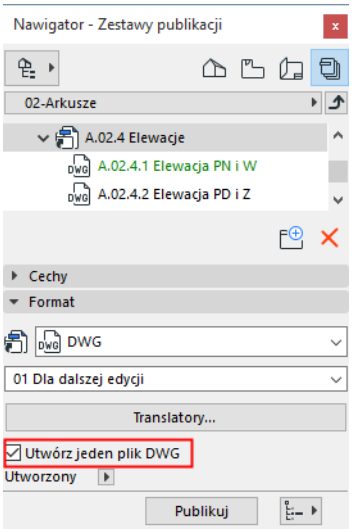
Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Jeżeli wszystkie elementy znajdujące się w folderze są *Arkuszami* i dla całego folderu ustawiono format DXF, wyświetli się dodatkowe pole wyboru: **Utwórz jeden plik DXF.**

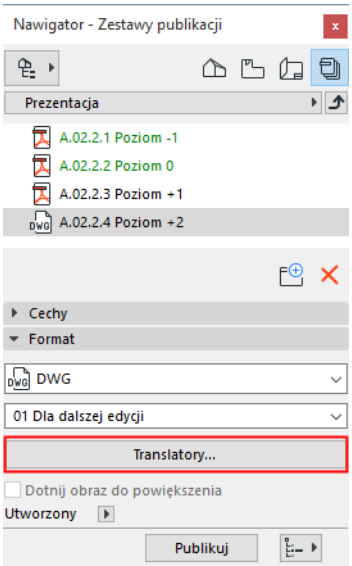
Jeżeli wszystkie elementy znajdujące się w folderze są *Arkuszami* i dla całego folderu ustawiono format DWG, wyświetli się dodatkowe pole wyboru: **Utwórz jeden plik DWG.** Jeżeli użyjesz tej opcji:

- Utworzony plik DWG będzie zawierać tyle Przestrzeni Papieru, ile określa liczba Arkuszy będących elementami Zestawu Publikacji. Cała zawartość Teczki arkuszy zostanie zatem zachowana w jednym pliku DWG.

- Utworzony plik DWG znajduje się w Przestrzeni Papieru i te same opcje translacji są stosowane do wszystkich publikowanych Arkuszy.



W przypadku formatu DWG lub DXF, dostępny będzie przycisk **Translatory**, otwierający okno dialogowe ustawień Translacji DXF/DWG.



Format DWF: Dotnij obraz do powiększenia

Jeśli Twoim formatem jest DWF, dostępne będzie pole **Dotnij obraz do powiększenia**. Zaznacz to pole aby dociąć obrazek do bieżącego powiększenia na rzucie.

Podczas eksportowania widoku ARCHICADa, który ma być użyty w AutoCADzie, możesz się upewnić czy tylko zaznaczony fragment widoku zostanie zapisany: Najpierw, opublikuj widok w formacie DWF w oddzielnym folderze, z zaznaczoną opcją **Dotnij obraz do powiększenia**. Otwórz wyeksportowany plik DWF w ARCHICADzie, a następnie zapisz go jako plik DWG. Plik DWG będzie zawierał tylko skadrowany fragment widoku.

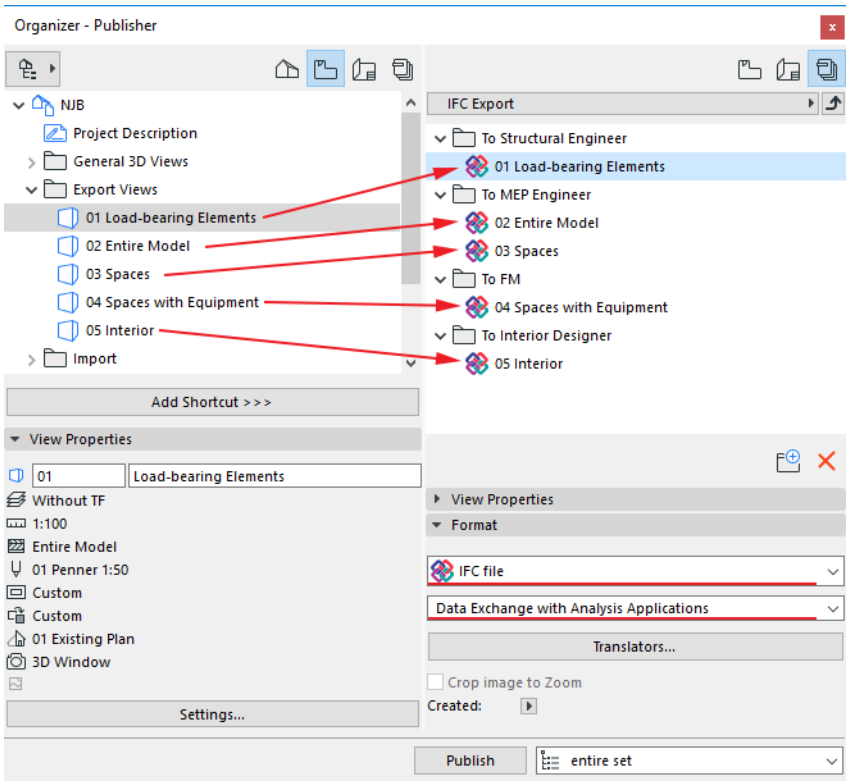
Format IFC

Aby móc kontrolować drukowaną zawartość, dla wszystkich formatów IFC z okna rozwijanego należy wybrać Translator eksportu IFC.

Zobacz Translatory IFC: Wprowadzenie.

Kliknij przycisk **Translatory**, aby uzyskać więcej informacji na temat zawartości Translatora.

Dla każdego elementu Publikacji, można zmienić Translator aby zawartość widoku można było dostosować do potrzeb odbiorcy, tworząc żądany plik za jednym kliknięciem.



Obejrzyj wideo

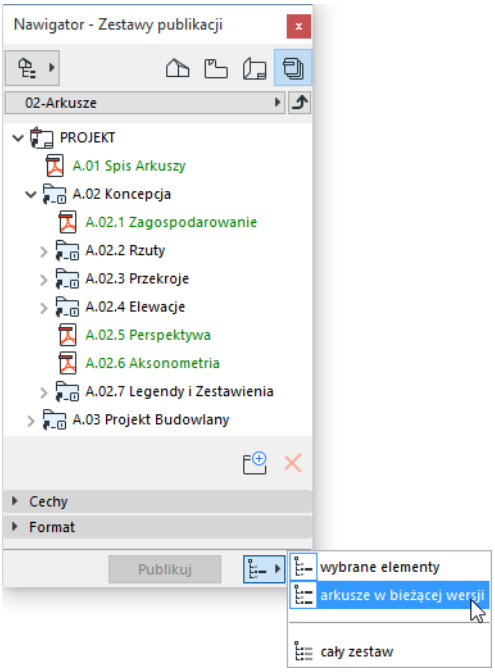
Proces publikacji

Jeżeli zakończyłeś konfigurowanie Zestawów Publikacji, lecz nie chcesz ich jeszcze publikować, możesz po prostu zamknąć okno Publikatora, bez wciskania przycisku Publikuj. Wszystkie ustawienia dokonane w Publikatorze są zachowywane z Projektem.

Plik dziennika zawiera informacje o każdym przeprowadzonym procesie publikowania i zachowywany jest w lokalizacji wskazanej w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Publikator** (“Lokalizacja dziennika Publikatora”).

Jeśli zaznaczono zestaw publikacji zawierający arkusze:

Użyj rozwijanej listy znajdującej się na dole palety Publikatora aby wybrać pozycje, które mają zostać opublikowane:



- **tę pozycję:** cały aktywny zestaw publikacji
- **wybrane elementy**: Jedynie elementy aktualnie zaznaczone w aktywnym zestawie publikacji

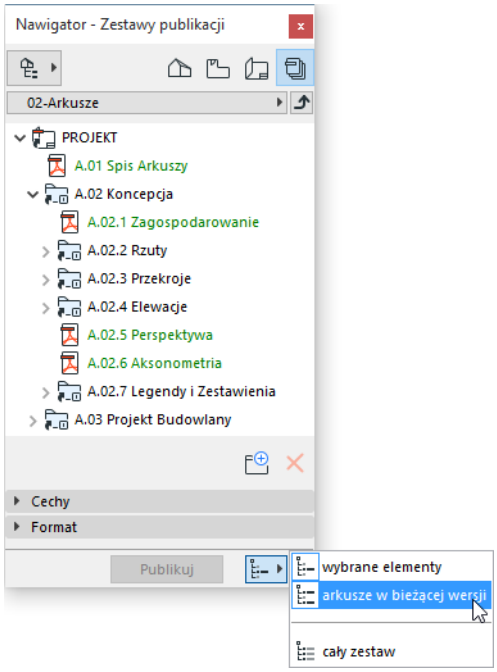
Jeśli wyświetlona jest lista zestawów publikacji:

- **zestawy w bieżącej wersji:** Wszystkie zestawy publikacji zawierają co najmniej jeden arkusz stanowiący część bieżącej wersji. (Takie zestawy publikacji wyświetlone są na zielono.)

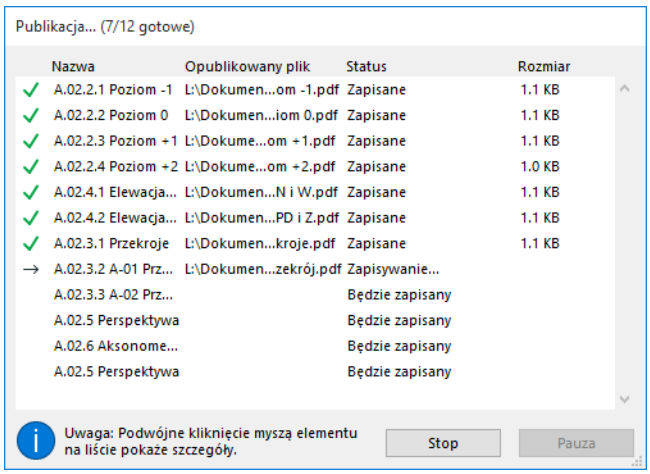
Zobacz także Wersje w Publikatorze.

- **wszystkie pozycje**: Wszystkie aktualnie zdefiniowane zestawy publikacji.
- **arkusze w bieżącej wersji:** Wszystkie arkusze aktywnego zestawu publikacji będących częścią bieżącej wersji. (Takie arkusze wyświetlone są na zielono.)

  Uwaga: W projektach Teamwork: Nie należy wykonywać operacji Pobierz po zamknięciu wersji a przed publikacją wersji, ponieważ Rysunki mogą ulec zmianie; korekt tych jednak nie można aktualizować w Rewizji, która już została zamrożona.



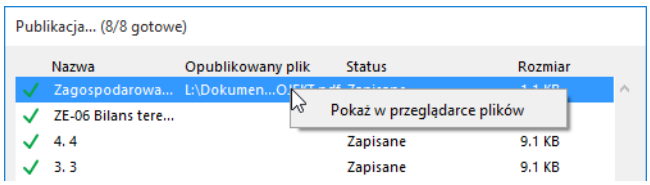
Kliknij przycisk **Publikuj** aby rozpocząć proces publikacji.



Aby zakończyć proces publikacji, kliknij **Stop**.

Aby go wstrzymać, kliknij Pauza. Przycisk Stop zostanie zastąpiony przyciskiem Kontynuuj, dzięki czemu będzie można wznowić publikację później.

Aby łatwiej odnaleźć opublikowany plik, kliknij element prawym przyciskiem i przejdź do miejsca, w którym się znajduje:



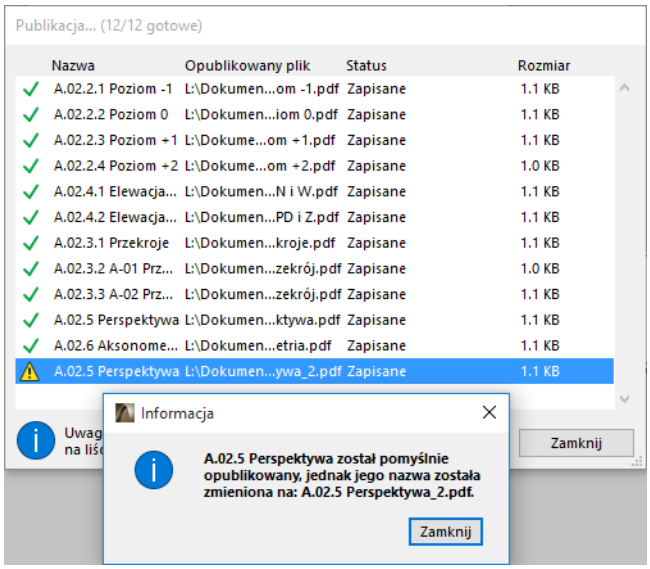
Plik dziennika zawiera informacje o każdym przeprowadzonym procesie publikowania i zachowywany jest w lokalizacji wskazanej w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Publikator** (“Lokalizacja dziennika Publikatora”).

Korekty Pozycji publikacji

Często może zajść potrzeba wydrukowania pozycji publikacji kilka razy, aby posiadać aktualne korekty. Możesz chcieć zachować starsze publikowane pliki jako część dokumentacji.

Nazwa pliku wydruku każdej Pozycji publikacji jest taka sama jak nazwa Pozycji publikacji. To oznacza, że jeśli wydrukujesz Pozycję publikacji, a później zmienisz jej nazwę, która będzie odzwierciedlała nową korektę, możesz ją ponownie opublikować pod inną nazwą, nie nadpisując poprzedniego pliku.

Jeśli wydrukujesz kilka pozycji o tej samej nazwie jednocześnie, pojawi się żółty trójkąt ostrzegawczy w oknie postępu Publikacji; kliknij go dwukrotnie, aby odczytać komunikat, tak jak pokazano poniżej. ARCHICAD automatycznie zmieni nazwy tych plików.



Zobacz także Publikuj ponownie Hyper-model.

Zestawienia z listy

Funkcja Zestawień i list - zintegrowana z ARCHICADem baza danych, zawierająca informacje o elementach konstrukcyjnych - może być wykorzystywana do tworzenia list elementów składających się na projekt, z uwzględnieniem użytych komponentów, ich liczby/ilości oraz rozmieszczenia w przestrzeni (przypisanie do stref).

> **Uwaga:** Listy to funkcja przestarzała i istnieje małe prawdopodobieństwo, aby w przyszłości obsługiwała nowe funkcje ARCHICADa, np. Narzędzia schodów i balustrad (począwszy od wersji 21) nie są obsługiwane. Aby sporządzić listę tych elementów, skorzystaj z Zestawienia interaktywnego.

Opisany tutaj proces jest prostą funkcją publikacji wykorzystującą gotowe wzory i pozwalającą na tworzenie prostych list. Korzystając z opcji dostępnych w oknie dialogowym Jednostki i reguły dla zestawień, skonfiguruj zestawienia.

Zobacz Ustawienia jednostek i reguł dla zestawień.

Zaawansowani użytkownicy mogą dopasować format oraz ustawienia filtrowania tych publikacji do własnych potrzeb.

Cały proces opisano szczegółowo w pliku "Calculation Guide.pdf", również dostępnym w menu Pomocy ARCHICADa.

Uwaga na temat funkcji Zestawień interaktywnych

Większość użytkowników wybierze funkcję **Zestawienie interaktywne**. Zestawienia Interaktywne stanowią część Mapy Projektu, a utworzone na ich podstawie widoki mogą być zachowywane i publikowane na arkuszach. Jak wskazuje nazwa, Zestawienia interaktywne są narzędziem działającym "w obie strony" tzn. odzwierciedla zmiany dokonane na elementach, które zawiera oraz pozwala na ich edycję z poziomu utworzonego zestawienia.

Zobacz Zestawienie interaktywne.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Przygotowanie list

Typy list

Wyświetlanie list

Informacje o elemencie

Zarządzanie ID

Tematy pokrewne:

Zestawienie interaktywne

Spisy treści Projektu

Przygotowanie list

Niektóre polecenia opisane w tym rozdziale nie są widoczne w domyślnych profilach środowiska pracy programu ARCHICAD . Jeśli zamierzasz samodzielnie konfigurować listy (zalecane wyłącznie w

przypadku zaawansowanych użytkowników), otwórz **Opcje > Środowisko pracy > Menu**, aby dodać do istniejącego menu (np. **Dokument > Dodatki do list**) następujące polecenia:

- Ustaw listę schematów *(to okno dialogowe można zarezerwować w projekcie Teamwork)*

  Uwaga: Schematy list będą działać w projektach Teamwork jedynie w przypadku, gdy zostaną zachowane w wewnętrznej bibliotece projektu.
- Modyfikuj bazę danych *(to okno dialogowe można zarezerwować w projekcie Teamwork)*
- Nowe Cechy
- Modyfikuj Cechy
- Cechy ostatniego zaznaczenia
- Łącz cechy z kryteriami *(to okno dialogowe można zarezerwować w projekcie Teamwork)*

Typy list

ARCHICAD generuje trzy typy list: Listy elementów, Listy komponentów oraz Listy stref.

Lista elementów jest najlepszym rozwiązaniem przy tworzeniu zestawień i inwentaryzacji oraz do wyświetlania parametrów elementów konstrukcyjnych użytych w projekcie. Aby utworzyć Listę elementów, ARCHICAD przegląda projekt lub zaznaczony zestaw elementów konstrukcyjnych zgodnie z konfiguracją wybranego Schematu listy. Na liście pojawią się zatem wyszczególnione w Schemacie listy parametry elementów, Komponenty i Deskryptory.

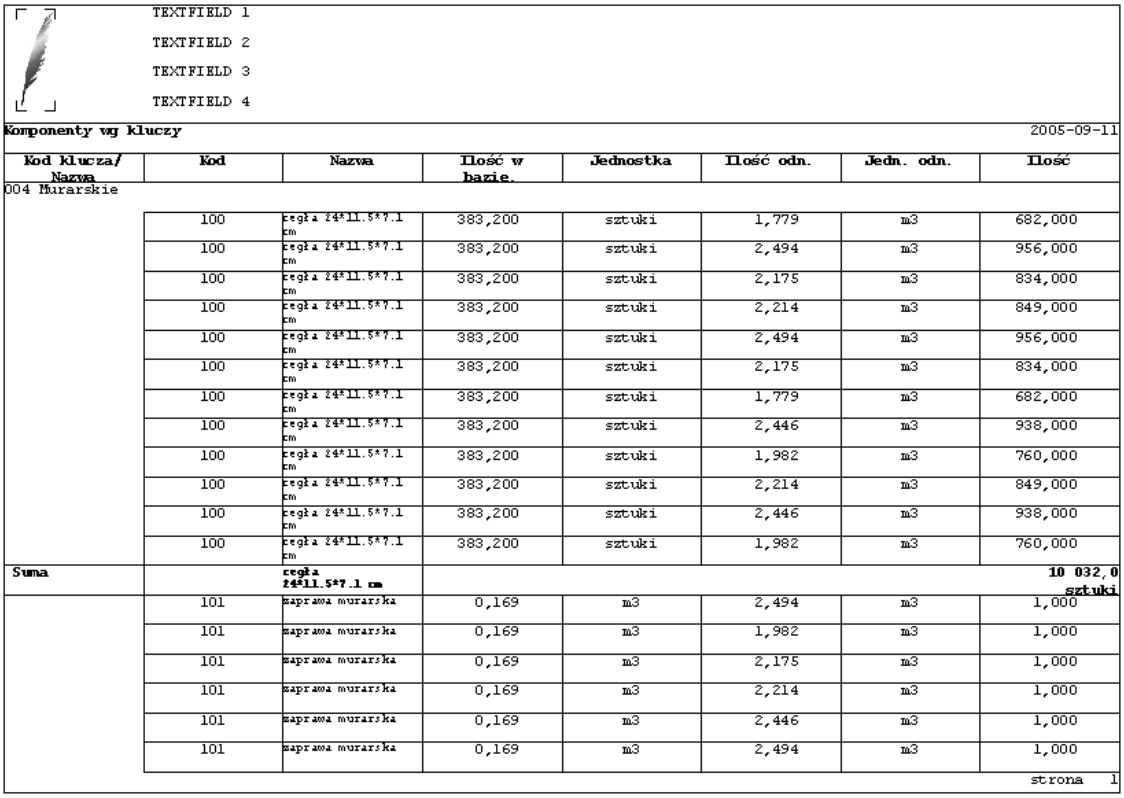
TEXTFIELD 1
TEXTFIELD 2
TEXTFIELD 3
TEXTFIELD 4

Ogólna lista elementów 2005-09-11

Element	Kondy...	Nazwa warstwy	ID użytkow...	Element bibliote...	Szer. / Grubość	Wys.	Powier...	Objętości
ŚCIANA								
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-039		0,24 m	2,70 m	8,06 m2	1,78 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-040		0,24 m	2,70 m	9,87 m2	2,21 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-041		0,24 m	2,70 m	8,06 m2	1,78 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-042		0,24 m	2,70 m	9,87 m2	2,21 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-043		0,24 m	2,70 m	8,90 m2	1,98 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-044		0,24 m	2,70 m	10,84 m2	2,45 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-045		0,24 m	2,70 m	8,90 m2	1,98 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-046		0,24 m	2,70 m	10,84 m2	2,45 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-047		0,24 m	2,70 m	9,71 m2	2,18 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-048		0,24 m	2,70 m	11,04 m2	2,49 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-049		0,24 m	2,70 m	9,71 m2	2,18 m3
	0. Kondygn.	Ściany zewnęt...	Ściana-050		0,24 m	2,70 m	11,04 m2	2,49 m3
ŚCIANA	**0. Kondygn. razem**						**116,85 m2**	**26,18 m3**
ŚCIANA	**Razem na wszystkich kondygnacjach**						**116,85 m2**	**26,18 m3**

strona 1

Lista komponentów pozawala na tworzenie zestawień użytych materiałów, zestawień ilościowych lub kosztorysów. Listy takie zawierają zazwyczaj cechy różnych typów komponentów; jednakże wyświetlane mogą być również określone parametry elementów.



TEXTFIELD 1
TEXTFIELD 2
TEXTFIELD 3
TEXTFIELD 4

Komponenty wg kluczy 2005-09-11

Kod klucza/ Nazwa	Kod	Nazwa	Ilość w bazie.	Jednostka	Ilość odn.	Jedn. odn.	Ilość
004 Murarskie							
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	1,779	m3	682,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	2,494	m3	956,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	2,175	m3	834,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	2,214	m3	849,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	2,494	m3	956,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	2,175	m3	834,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	1,779	m3	682,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	2,446	m3	938,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	1,982	m3	760,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	2,214	m3	849,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	2,446	m3	938,000
	100	cegła 24*11.5*7.1 cm	383,200	sztuki	1,982	m3	760,000
Suma		**cegła 24*11.5*7.1 cm**					**10 032,0 sztuki**
	101	zaprawa murarska	0,169	m3	2,494	m3	1,000
	101	zaprawa murarska	0,169	m3	1,982	m3	1,000
	101	zaprawa murarska	0,169	m3	2,175	m3	1,000
	101	zaprawa murarska	0,169	m3	2,214	m3	1,000
	101	zaprawa murarska	0,169	m3	2,446	m3	1,000
	101	zaprawa murarska	0,169	m3	2,494	m3	1,000

strona 1

Lista stref jest głównie wykorzystywana do tworzenia zestawień pomieszczeń oraz wykończenia. Listy stref mogą zawierać parametry Stref oraz powiązanych z nimi elementów konstrukcyjnych. W rzeczywistości Lista stref jest rodzajem Listy elementów, której zawartość stanowią elementy należące do danej Strefy.

Wybranie odpowiedniego typu listy uzależnione jest od rodzaju danych jakie mają być zestawione. Oto przykłady typowych zestawień:

Elementy konstrukcyjne zestawione wraz z podstawowymi danymi oraz wartościami ich parametrów	Lista elementów
Charakterystyczne parametry określonych elementów konstrukcyjnych (np. Wysokość progu drzwi, Liczba otworów w stropie)	Lista elementów
Zestawienia stolarki drzwiowej i okiennej:	Lista elementów
Ilość komponentów związanych z elementami konstrukcyjnymi	Lista komponentów
Deskryptory odnoszące się do elementów konstrukcyjnych:	Lista komponentów
Zestawienia pomieszczeń:	Lista stref
Szczegółowe parametry stref (np. Powierzchnia odjęta strefy, Redukcja powierzchni strefy)	Lista stref
Główne parametry stref (np. nazwa strefy, numer strefy) wyświetlone w kolumnie Strefy danego elementu konstrukcyjnego	Lista elementów

Wyświetlanie list

Zakres elementów branych pod uwagę przy tworzeniu list zależy od bieżącego zaznaczenia w oknie Rzutu.

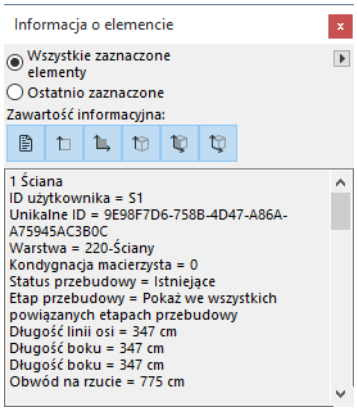
- Jeżeli żaden element nie jest zaznaczony, lista utworzona będzie na podstawie wszystkich elementów zgodnie z poleceniami Schematu listy według typu lub kryterium.
- Jeżeli na arkuszu znajdują się zaznaczone elementy, tylko one będą wykorzystane przy tworzeniu listy.

Jeżeli zakres elementów tworzących listę wymaga ściślejszego określenia, użyj polecenia Ustawienia list aby zdefiniować kryteria wyboru elementów.

Cały proces opisano szczegółowo w pliku "Calculation Guide.pdf", również dostępnym w menu Pomocy ARCHICADa.

Informacje o elemencie

Paleta **Informacje o elemencie** wyświetla informacje (np. właściwości, wymiary) dotyczące elementów zaznaczonych w oknie **Rzutu**. (Paleta dostępna jest w menu **Okna** > **Palety** > **Informacje o elementach**.)

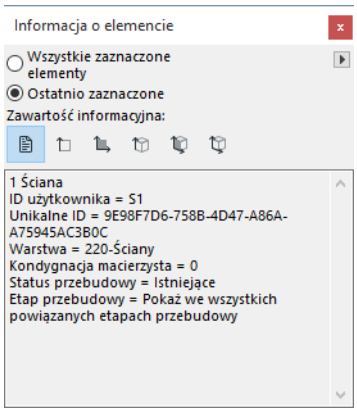


Wybierz jedną z opcji: **Wszystkie zaznaczone** bądź **Ostatnio zaznaczone**, aby określić, które z elementów będą brane pod uwagę.

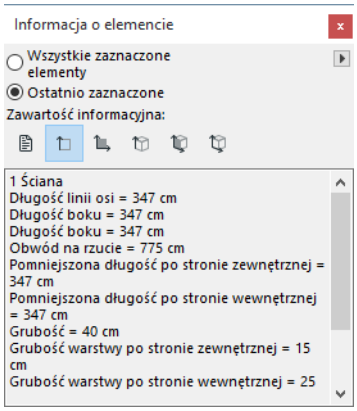
Przyciski **Zawartość informacyjna** w górnej sekcji palety określają jakie informacje będą wyświetlane. Jeżeli żaden z przycisków nie jest wciśnięty, zostanie wyświetlona tylko ilość i typ zaznaczonych elementów.

Sześć przycisków odpowiada za wyświetlanie (licząc od lewej):

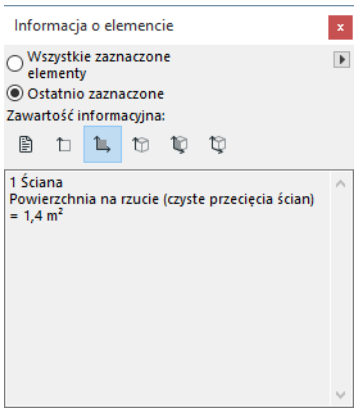
- **Klasyfikacje i właściwości**



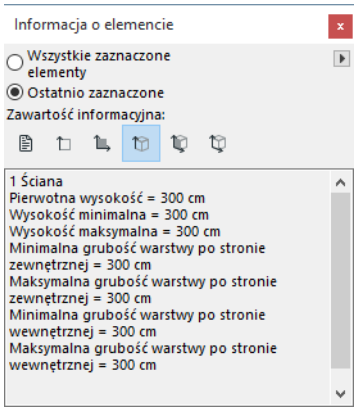
- Długości, obwodu oraz grubości



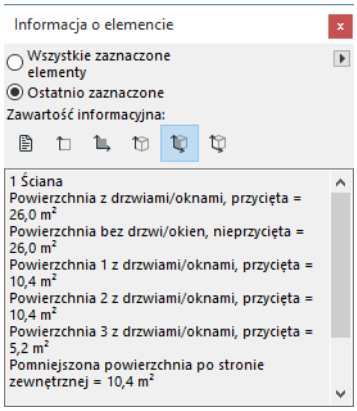
- Powierzchni zajmowanej przez elementy



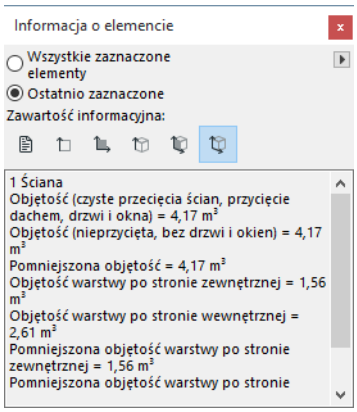
- Wysokości



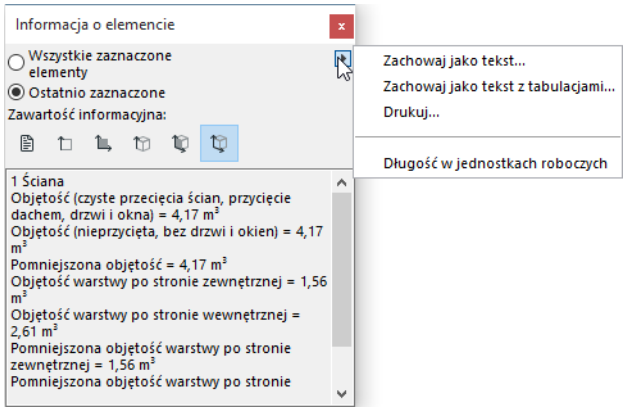
- Wartości powierzchni



- Objętości

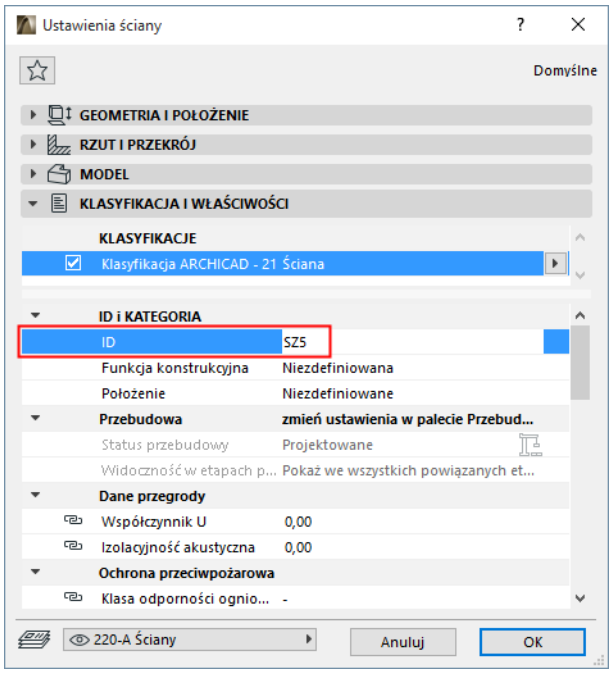


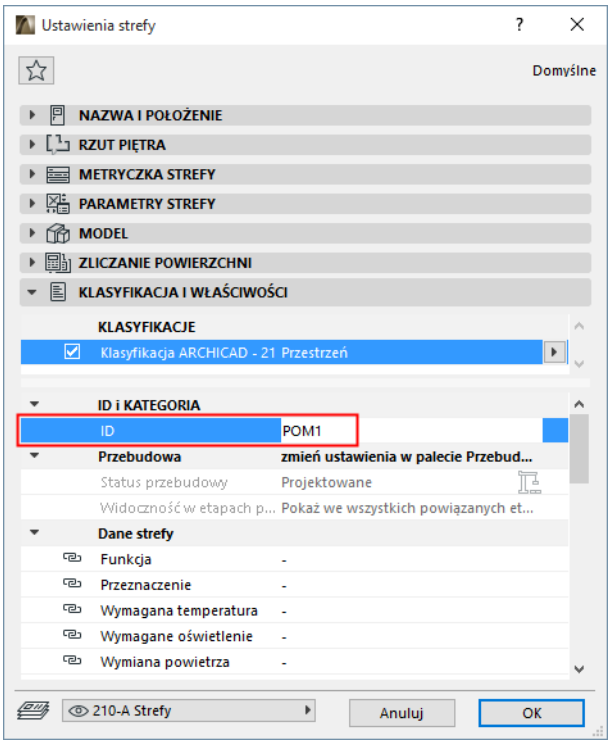
Użyj rozwijanych opcji w prawym górnym rogu palety, aby zachować bądź wydrukować wyświetlone dane.



Zarządzanie ID

Pole **ID** znajduje się w palecie **Klasyfikacje i właściwości** wszystkich narzędzi typu elementy konstrukcyjne oraz narzędzi **Wypełnienie** i **Strefa**.





Pole ID służy identyfikacji i grupowaniu elementów w oknach list. Możesz również wykorzystać ID w Etykietach powiązanych z elementem. Możliwe jest użycie dowolnych znaków.

ID Elementu jest również istotne, w przypadku, gdy Model ARCHICADa ma zostać zapisany w formacie Hyper-modelu BIMx: podczas pracy w środowisku Teamwork, BIMx wyświetla informacje na temat wybranych elementów na podstawie ID Elementu. (Sprawdź, czy podczas zapisywania modelu ARCHICADa jako Hyper-modelu BIMx, zostaną uwzględnione dane o ID elementu - w przeciwnym razie BIMx nie dostarczy informacji ID na temat wybranych elementów modelu)

> **Uwaga:** Wszystkie elementy konstrukcyjne posiadają również wewnętrzny indywidualny numer ID (GUID), który nie zmienia się w czasie pracy nad projektem. Wewnętrzne ID może także być używane do etykietowania i sumowania elementów w listach.

Filtrowanie lub grupowanie elementów na podstawie ich ID jest wykorzystywane przez wiele Schematów list. Pozycje sumujące znajdujące się w listach zestawień mogą odnosić się do elementów o tym samym ID. Zawartość ID jest zatem istotna.

- Jeżeli w nazwie zawarta jest jakaś liczba, w nazwach kolejnych elementów liczba ta zwiększy się o jeden, pod warunkiem że zaznaczone zostanie pole **Przypisywanie nowego ID każdemu nowemu elementowi** w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji**. Jeżeli pole ID nie posiada żadnego numeru, każdy nowo utworzony element będzie miał przypisany ten sam element ID.
- Jeżeli elementy zostaną skopiowane bądź powielone, ID kopii pozostaną takie same jak elementów oryginalnych.

- Jeżeli wklejasz elementy do projektu może wystąpić konflikt ID.

Zobacz także Menedżer ID elementów.

Menedżer ID elementów

Użyj tego okna dialogowego w menu **Dokument > Dodatki do Listy**, aby określić numery ID elementów projektu na podstawie ich właściwości (atrybutów). Dzięki niemu możesz również modyfikować automatycznie generowane numery ID. Istnieje możliwość zachowania ustawień do późniejszego wykorzystania przy innych projektach.

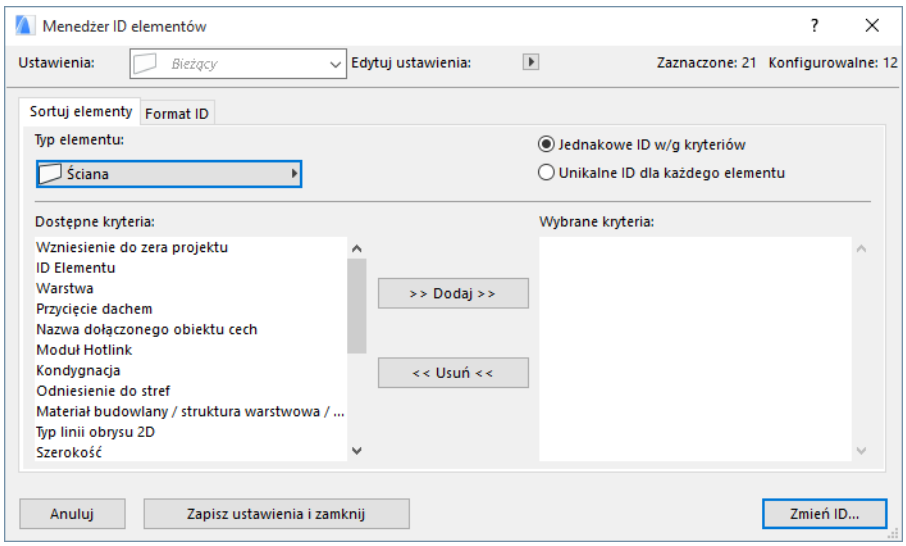
Konfiguracja utworzona i zachowana w **Menedżerze ID elementów** pozwala na przygotowanie czytelnych elementów Projektu do symulacji ilościowych.

Uwaga: To polecenie dostępne jest tylko wtedy, gdy aktywne jest okno Rzutu.

W górnej części tego okna znajduje się rozwijane menu zawierające ustawienia zachowane dla różnych typów elementów. Możesz określić kilka ustawień dla dowolnego typu elementu lub pracować na aktualnych ustawieniach. Menu rozwijane **Edytuj ustawienia** pozwala zachować, zmienić nazwę lub usunąć ustawienia.

Uwaga: Aby zmienić już zachowane ustawienia, zaznacz je, zmodyfikuj według potrzeb a następnie zachowaj pod tą samą nazwą.

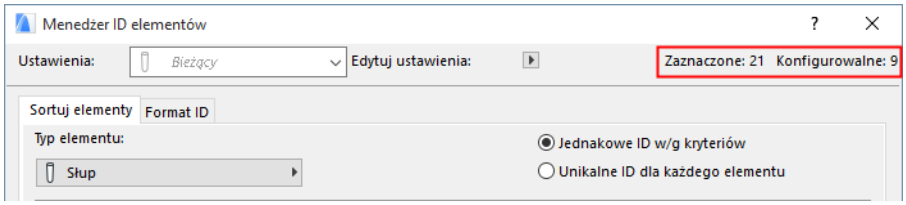
Okno dialogowe Menedżera zawiera dwie zakładki: **Sortuj elementy**, gdzie można określić atrybuty elementów oraz **Format ID**, gdzie można wprowadzić własne ustawienia numeru ID.



W zakładce **Sortuj elementy** znajduje się rozwijana lista wszystkich typów elementów (narzędzi). W prawym górnym rogu okna dialogowego, wyświetlana jest liczba elementów Projektu należących do aktywnego typu elementu.

- Jeżeli na Rzucie zaznaczone są jakiekolwiek elementy , Menedżer ID elementów będzie modyfikował tylko te elementy. W takim wypadku zostaną wyświetlone dwie liczby: określająca ilość zaznaczonych elementów oraz ilość elementów typu, który jest aktywny.

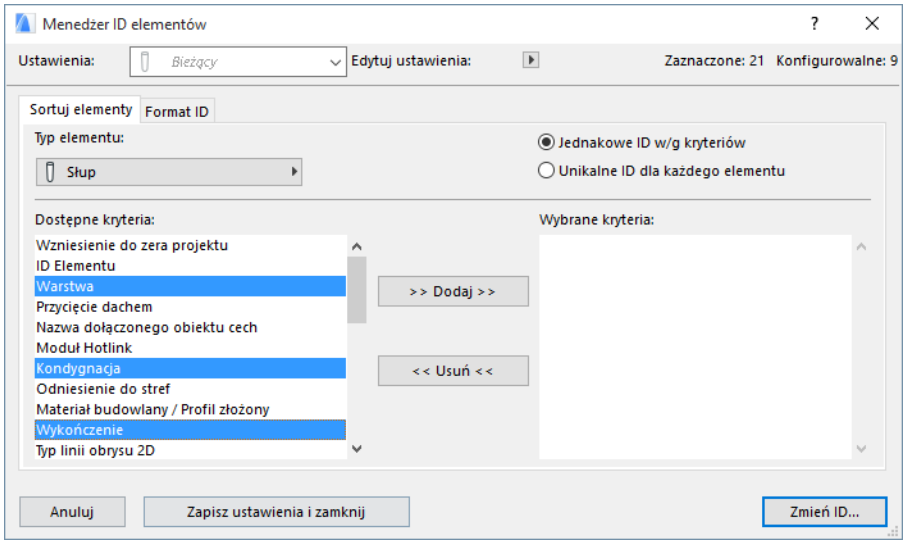
  Uwaga: Jeśli zaznaczysz elementy, aby przypisać ID, numery ID zostaną przypisane w takiej kolejności, w jakiej zaznaczane były elementy.



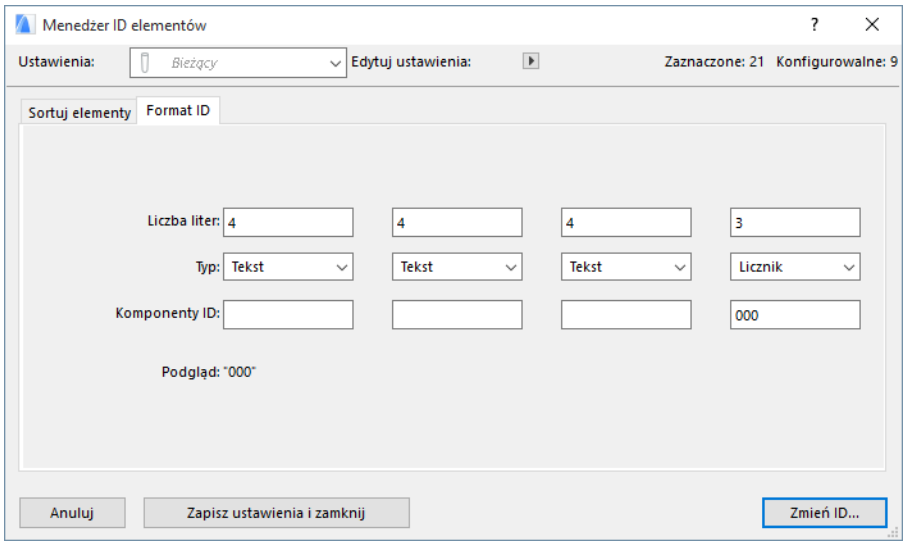
- Jeżeli żaden element na Rzucie nie jest zaznaczony, modyfikacje będą odnosić się do wszystkich wstawionych i widocznych (znajdujących się na widocznych warstwach) elementów.

Lista po lewej stronie zawiera dostępne kryteria, które mogą zostać wybrane dla danego typu elementu. Jest to identyczna lista jak w poleceniu **Edycja > Znajdź i zaznacz**.

Wybierz kryteria, które Ci odpowiadają i wciśnij przycisk **Dodaj**. Wybrane kryteria zostaną umieszczone na liście po prawej stronie.

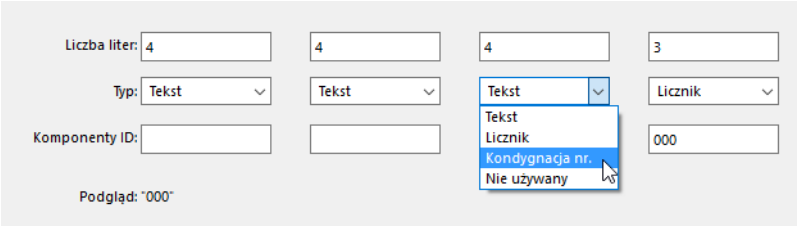


Elementom posiadającym te same kryteria zostanie przypisany identyczny numer ID. Gdy zakończysz już wybieranie kryteriów, możesz przejść do zakładki **Format ID**, umożliwiającej definiowanie formatu numerów ID.



Menedżer ID elementów umożliwia podzielenie ID na cztery części.

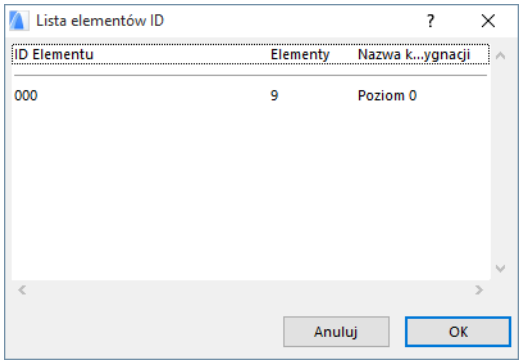
W każdej z części (w polach Komponenty ID) możesz umieścić tekst, licznik lub numer kondygnacji. Jeśli chcesz, możesz również wyłączyć jedną lub więcej części.



- Wybierając jako Typ **Tekst**, możesz wpisać dowolny tekst o długości ograniczonej liczbą wpisaną w górnym polu.
- Typ **Licznik** pozwala wpisać dowolną liczbę lub kilka liter np. "aa", które będą automatycznie zwiększane.
- Po wybraniu typu **Kondygnacja nr**, w danej części automatycznie zostanie umieszczany numer kondygnacji.

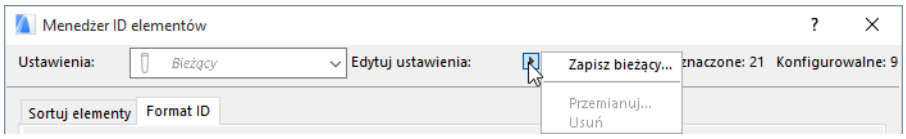
  Uwaga: Typ **Kondygnacja nr** jest dostępny tylko wtedy gdy wybrałeś “Kondygnację” jako jedno z kryteriów.

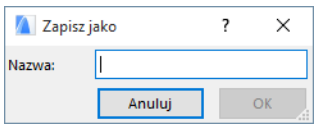
Po zdefiniowaniu formatu ID, kliknij przycisk **Zmień ID** w dolnym prawym rogu okna dialogowego. Pojawi się okno dialogowe **Lista elementów ID**.



Możesz zatwierdzić dokonane zmiany klikając **OK** lub powrócić do okna konfiguracyjnego wybierając **Anuluj**.

Możesz również zachować wszelkie zmiany otwierając rozwijane menu **Edytuj ustawienia** u góry okna dialogowego.





Nazwa zachowanej konfiguracji zostanie wtedy dołączona do rozwijanego menu Ustawienia. ARCHICAD zapisuje te ustawienia w oddzielnym pliku, który może być z powodzeniem użyty do innych Projektów nawet po wybraniu polecenia **Nowy / parametry domyślne**.

Współpraca

Umiejętność efektywnej współpracy osób i zespołów zaangażowanych we wspólny projekt to podstawowa potrzeba w branży architektonicznej. Moduł Praca zespołowa dla ARCHICADa został zoptymalizowany tak, aby sprostać tym wymaganiom, zaprojektowano go ze szczególnym ukierunkowaniem na nowoczesne zespoły międzynarodowe.

W praktyce zawodowej architekci często spotykają się z koniecznością pracy w zespole lub z przedstawicielami innych branż korzystających z innego oprogramowania. Istotnym elementem procesu projektowego jest także interaktywna komunikacja z klientem. Zaawansowane narzędzia do współpracy dostępne w ARCHICADzie zostały stworzone jako odpowiedź na te wyzwania.

Tematy pokrewne:

Praca zespołowa

Moduły Hotlink

Narzędzia uwag

Wykrywanie kolizji

Praca na pliku XREF

Współpraca z branżami

Praca zespołowa

Moduł Praca zespołowa został oparty na architekturze klient-serwer i zaprojektowany tak, aby zapewnić maksymalną elastyczność, prędkość i bezpieczeństwo danych, pozwalające zespołom - nawet rozproszonym na całym świecie - na współpracę nad dużymi projektami.

W poniższych częściach opisano funkcje Pracy zespołowej w ARCHICADzie.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Funkcje modułu Pracy zespołowej w zarysie
BIMcloud GRAPHISOFT: Funkcje i korzyści
Ustawienie/Przygotowanie projektów Teamwork
Uwspólnij Projekt zespołowy w ARCHICADzie
Informacje o Diagnostyce sieci
Dołącz do projektu lub Opuść projekt Teamwork
Otwórz lub dołącz się do projektu Teamwork
Zamknij Projekt Teamwork
Zachowaj kopię lokalną projektu Teamwork
Wyślij/pobierz zmiany w projektach Teamwork
Zarządzaj lokalnymi danymi Teamwork
Praca online/offline w projektach Teamwork
Zdalny dostęp do projektów Teamwork
Interfejs projektów Teamwork
Rezerwowanie elementów w projektach Teamwork
Rezerwuj dane (niebędące elementami) projektu Teamwork
Rezerwuj wszystkie elementy i dane (projekty Teamwork)
Przejrzyj Obszar roboczy (projekty Teamwork)
Tworzenie i wysyłanie danych projektu (projekty Teamwork)
Przypisz elementy (projekty Teamwork)
Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork)
Udostępnij elementy lub dane projektu (projekty Teamwork)
Wysyłanie wiadomości (projekty Teamwork)
Dodaj komentarz do Zdarzeń (projekty Teamwork)
Biblioteki projektu Teamwork
Pliki zewnętrzne dołączone do projektu Teamwork
Utwórz pakiet wspomagania technicznego (rozwiązywanie problemów)

Funkcje modułu Pracy zespołowej w zarysie

Funkcja	Praca zespołowa w ARCHICADzie:
Rezerwuj elementy	Rezerwuj dowolne istniejące elementy poprzez zaznaczenie lub kryteria Rezerwacja nie jest potrzebna w celu utworzenia nowego elementu/ danych Przypisz elementy do dowolnego użytkownika Jeśli to możliwe, rezerwacja następuje automatycznie, bez działania ze strony użytkownika (niedostępne w przypadku wersji BIMcloudBasic)
Rezerwuj inne dane projektu	Rezerwacja przez uprawnionego użytkownika w razie potrzeby, w każdej chwili Jeśli to możliwe, rezerwacja następuje automatycznie, bez działania ze strony użytkownika (niedostępne w przypadku wersji BIMcloudBasic)
Udostępnij Elementy	Udostępniane przez użytkownika w każdej chwili, w razie potrzeby
Informacje na temat stanu rezerwacji	Zawsze aktualny (jeśli użytkownik jest zalogowany do sieci) Oznaczenia kolorystyczne umożliwiające błyskawiczną identyfikację
Konflikty własności	Użyj funkcji "Zapytanie" aby zgłosić zapotrzebowanie na dane
Wyślij i pobierz	Ładowanie/wysyłanie dotyczy wyłącznie danych, które uległy modyfikacji od ostatniego wysyłania bądź pobierania.
Komunikacja w obrębie zespołu	Oprócz funkcji wprowadzania poprawek, używaj prostego, wbudowanego systemu przesyłania wiadomości
Zarządzanie projektem	Główny rejestr użytkowników zdefiniowanych dla wszystkich projektów na BIMcloud Każdy użytkownik może mieć różne funkcje w poszczególnych projektach
Praca online	Dostęp użytkowników do BIMcloud z dowolnego komputera, przez Internet
Praca offline	Automatycznie tworzona kopia lokalna. Kopię lokalną można zapisać jako “Pakiet podróżny”, który może być przesyłany pomiędzy kilkoma komputerami.

BIMcloud GRAPHISOFT: Funkcje i korzyści

BIMcloud GRAPHISOFT to odpowiedź na zapotrzebowanie, jakie pojawiło się w branży – pozwala zespołom pracować zdalnie nad projektem i zarządzać dużymi plikami. Umożliwia również pracę offline, z dowolnego miejsca, aby członkowie zespołu mogli zalogować się i pracować niemal wszędzie. Wszystkie dane projektowe, które można zaimportować do ARCHICADa mogą zostać przekazane przez BIMcloud GRAPHISOFT.

- Przy wykorzystaniu Serwera BIM na bardzo dużą skalę, architekci napotykają czasem problemy ograniczonej dostępności modeli i trudności związane ze sprawnym zarządzaniem pracą, które rozwiązuje BIMcloud. BIMcloud GRAPHISOFT to pierwsze rozwiązanie umożliwiające zespołową pracę na modelu firmom korzystającym z trybu Teamwork w ARCHICADzie.
- **Technologia Delta Server™** ogranicza do minimum ruch w sieci, umożliwiając natychmiastową i niezawodną wymianę danych zarówno w otoczeniu biurowym, jak i przez Internet. W środowisku BIMcloud długi czas oczekiwania na synchronizację z serwerem to już przeszłość: członkowie zespołów mogą pracować na modelach BIM w czasie rzeczywistym przy użyciu standardowych łączy internetowych z dowolnego miejsca na świecie.
- **Wydajna architektura systemu** BIMcloud zapewnią stałą integralność projektów BIM. Wszystkie błędy danych związane z nieprawidłowym działaniem komponentów są blokowane, zapewniając integralność projektu w sieci.
- BIMcloud został **zaprojektowany dla architektów** (a nie informatyków) – musi zatem działać w standardowej konfiguracji biurowej poprzez dowolną standardową sieć informatyczną.
- BIMcloud umożliwia pracę **online i offline**: jeśli ARCHICAD utraci połączenie z serwerem BIMcloud, użytkownicy mogą kontynuować pracę na zarezerwowanych elementach. Po ponownym nawiązaniu połączenia, użytkownicy będą mogli wysłać i odebrać zmiany wprowadzone na serwerze BIMcloud przez innych użytkowników.
- Wbudowana funkcja **Wiadomości** poprawia komunikację pomiędzy członkami zespołu poprzez umieszczanie wiadomości w odpowiednim kontekście: wystarczy zaznaczyć dowolny element (elementy), dopisać komentarz i wysłać do innego członka zespołu. Wyskakujące okienko poinformuje użytkownika o otrzymanej wiadomości. Po otwarciu wiadomości, może on przybliżyć element i odczytać wiadomość we właściwym kontekście.
- **Funkcje na BIMcloud** pozwalają administratorowi określać różne zestawy uprawnień dla użytkowników projektu BIMcloud i przypisywać je odpowiednio do ich zakresu zadań. W prosty sposób można ograniczyć uprawnienia poszczególnych użytkowników, aby zapobiec niezamierzonym błędom i zmianom w projekcie. Każdy użytkownik może mieć przypisaną inną funkcję w poszczególnych projektach - dopasowując do jego zakresu zadań w danym projekcie. Można także utworzyć funkcję pozwalającą wyłącznie na podgląd, dzięki czemu można udostępniać projekt osobom, które nie powinny wprowadzać w nim żadnych zmian.

Więcej informacji na temat funkcji, zobacz Przewodnik użytkownika BIMcloud.

Ustawienie/Przygotowanie projektów Teamwork

Moduł Teamwork w ARCHICADzie wykorzystuje technologię klient-serwer, w której jedna lub kilka aplikacji serwera jest połączonych przez sieć z wieloma aplikacjami klienta. Zatem, stosowanie modułu Teamwork w ARCHICADzie wymaga

1. aplikacji klientów - stanowisk ARCHICAD oraz
2. BIMcloud GRAPHISOFT.

Każdy z tych dwóch komponentów należy instalować oddzielnie. BIMcloud powinien zostać zainstalowany na komputerze, na którym pracował będzie serwer.

Więcej szczegółów w Przewodniku użytkownika BIMcloud.

Po zainstalowaniu i skonfigurowaniu ARCHICADa i BIMcloud, możesz rozpocząć pracę z modułem Teamwork w swoim biurze.

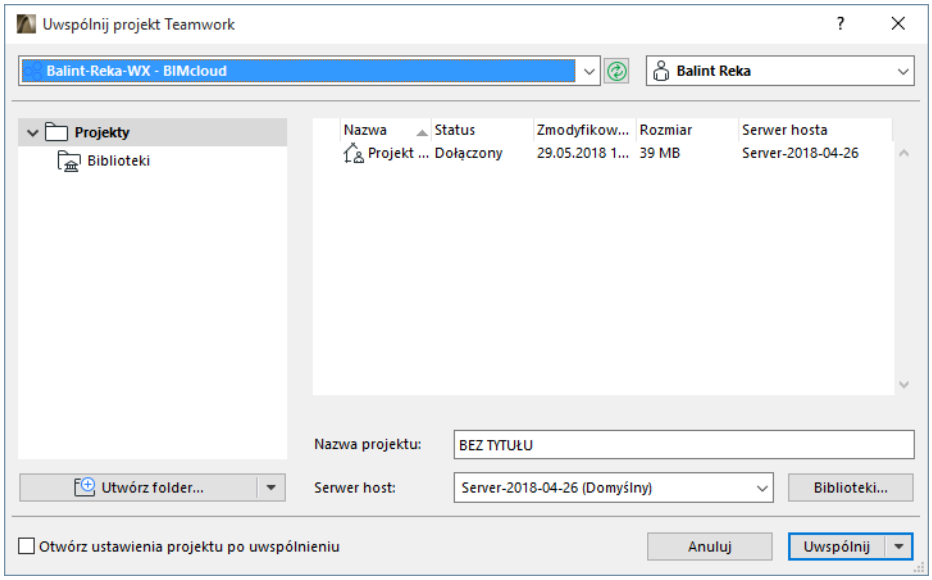
Uwspólnij Projekt zespołowy w ARCHICADzie

Procedura tworzenia nowego Projektu zespołowego jest uruchamiana poleceniem “Uwspólnij.” W jej ramach otwierany jest plik projektu indywidualnego w ARCHICADzie (.pln), który za pomocą polecenia **Uwspólnij** jest przesyłany na BIMcloud.

Inni użytkownicy posiadający wymagany dostęp do serwera będą mogli pracować na uwspólnionym projekcie w trybie Pracy zespołowej.

Aby uwspólnić Projekt zespołowy:

1. Otwórz plik projektu indywidualnego w ARCHICADzie (.pln).
2. Użyj polecenia **Uwspólnij** (**Praca zespołowa > Projekt > Uwspólnij** lub **Plik > Nowy > Uwspólnij**.)
3. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Uwspólnij projekt**.

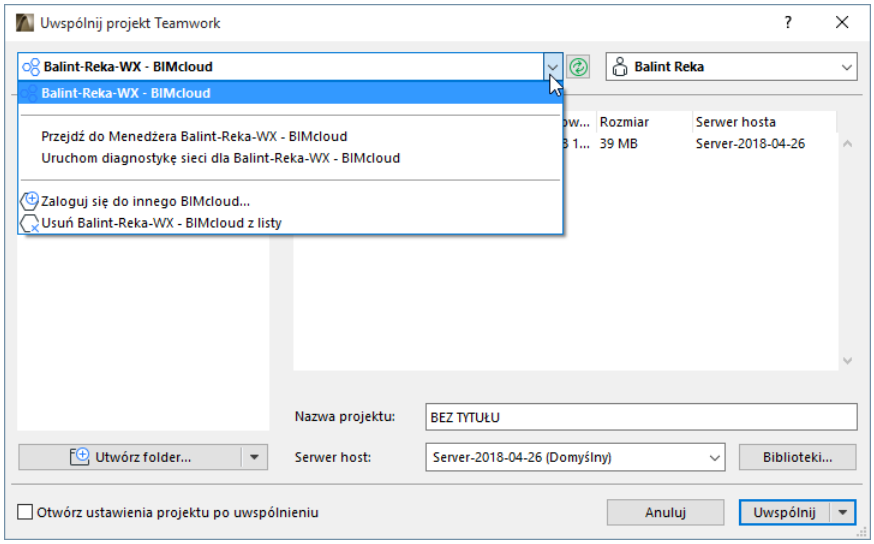


Zaloguj się do BIMcloud

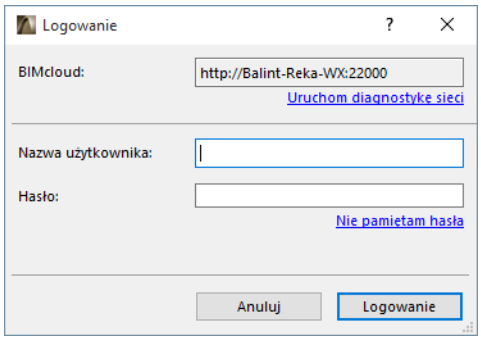
Kliknij rozwijaną listę i wybierz odpowiedni BIMcloud.

Na liście wyświetlone są adresy BIMcloud, do których udało się zalogować co najmniej jeden raz.

Kliknij przycisk Odśwież, aby odświeżyć stan serwera i zawartość wybranego BIMcloud.



- Jeśli już nie potrzebujesz widzieć danego elementu na liście, można go usunąć poleceniem **Usuń** dostępnym z listy rozwijalnej.
- Jeśli nie widzisz żądanego serwera BIMcloud, możesz dodać go do listy, używając polecenia **Zaloguj się do innego BIMcloud.**



Adresy BIMcloud należy wprowadzać w następujący sposób:

“http://<DNS name>:<manager port>" lub “http://<IP address>:<manager port>”

- W zależności od typu serwera, początek adresu może wyglądać następująco: **https**:.
- (Port menedżera to port wybrany podczas instalacji Menedżera BIMcloud, np.: 1228.
- Można również sprawdzić adres strony docelowej Menedżera BIMcloud. Zapytaj administratora serwera.

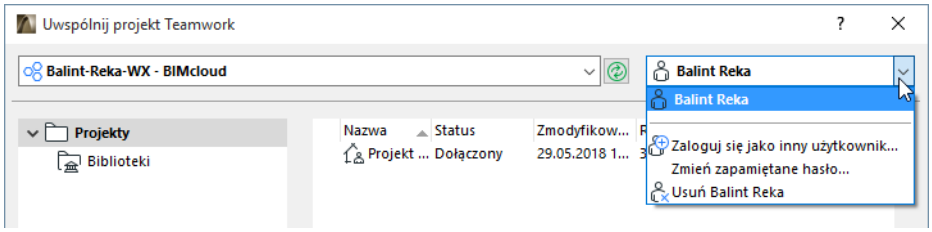
Jeśli wystąpił problem z połączeniem z serwerem, wyświetli się odpowiednia informacja.

Kliknij opcję **Uruchom diagnostykę sieci**, aby otworzyć okno dialogowe ze szczegółami, które pomogą w rozwiązaniu problemu.

Zobacz Informacje o Diagnostyce sieci.

Wybierz Użytkownika

Z rozwijanej listy w prawym górnym rogu należy wybrać swoją nazwę użytkownika.



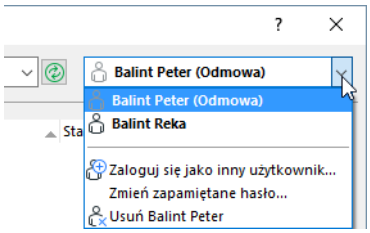
Nazwy widoczne w tym miejscu to te, za pomocą których zalogowano się do BIMcloud co najmniej jeden raz.

Uwaga: Nie zapomnij, że najpierw należy dodać użytkownika do BIMcloud, używając interfejsu Menedżera BIMcloud. Dopiero wtedy użytkownik może dołączyć do projektu Teamwork z ARCHICADa, posługując się tą nazwą użytkownika i hasłem.

- Jeśli nie potrzebujesz, aby wybrany użytkownik był wyświetlany na liście, możesz go usunąć przy użyciu polecenia **Usuń** z menu rozwijalnego.
- Jeśli nie widzisz użytkownika, którego potrzebujesz, możesz go dodać do listy logując się przy użyciu opcji **Zaloguj się jako inny użytkownik.**

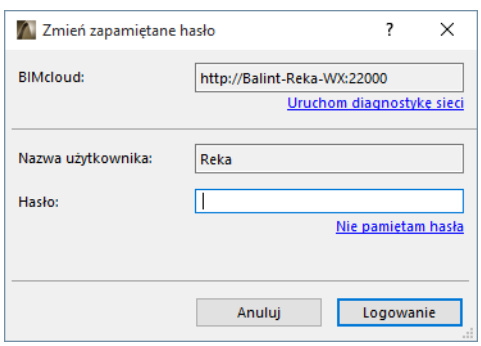
Użytkownik (Odrzucono)

Po wybraniu użytkownika, sprawdzone zostanie zapamiętane hasło. Jeśli hasło wygasło lub użytkownik został usunięty z BIMcloud, nazwa użytkownika zostanie pokazana jako 'Odrzucona'.



Można jednak wybrać użytkownika o statusie Odrzucono - w tym celu wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Usuń tego użytkownika z listy
- Zmień zapisane hasło używając polecenia **Zmień zapisane hasło**. (Może się to okazać konieczne jeśli kombinacja nazwy użytkownika/hasła pochodzi się z bazy LDAP, w której zmieniono hasło.)



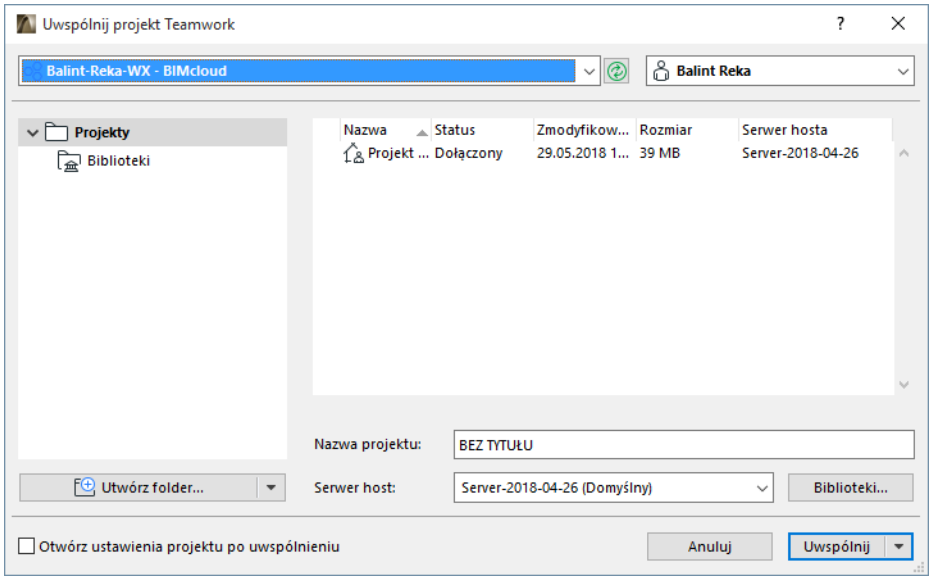
Jeśli wystąpił problem z połączeniem z serwerem, wyświetli się odpowiednia informacja.

Kliknij opcję **Uruchom diagnostykę sieci**, aby otworzyć okno dialogowe ze szczegółami, które pomogą w rozwiązaniu problemu.

Zobacz Informacje o Diagnostyce sieci.

Wybierz folder projektu

W oknie dialogowym **Uwspólnij projekt** pokazane będą foldery projektów, foldery bibliotek oraz projekty/biblioteki, do których posiadasz uprawnienia dostępowe (przynajmniej uprawnienia do ich wyświetlania).



Ze struktury po lewej stronie wybierz folder projektów, w którym chcesz umieścić uwspólniony projekt.

Wymagane uprawnienia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator projektu lub serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Zmiana szczegółów i zmiana zawartości folderu dla folderu docelowego

Nazwij projekt

Wprowadź żądaną nazwę projektu.

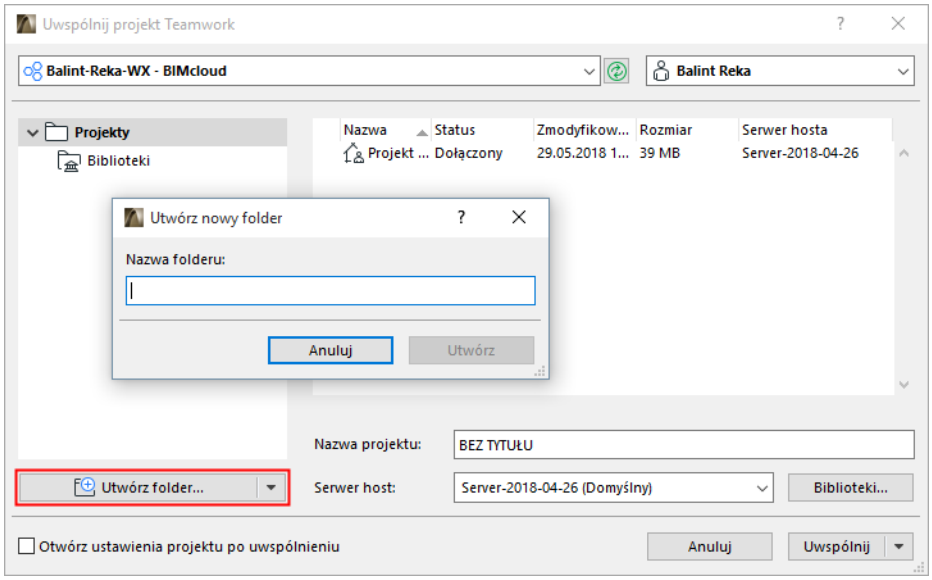
Uwaga: Każdy projekt musi mieć inną nazwę. Nie należy używać nazwy istniejącego projektu, nawet stosując inną wielkość liter (np. Garaż i GARAŻ). W przeciwnym razie, inni użytkownicy nie będą mieli możliwości otwarcia projektu lub dołączenia do niego.

Utwórz nowy folder

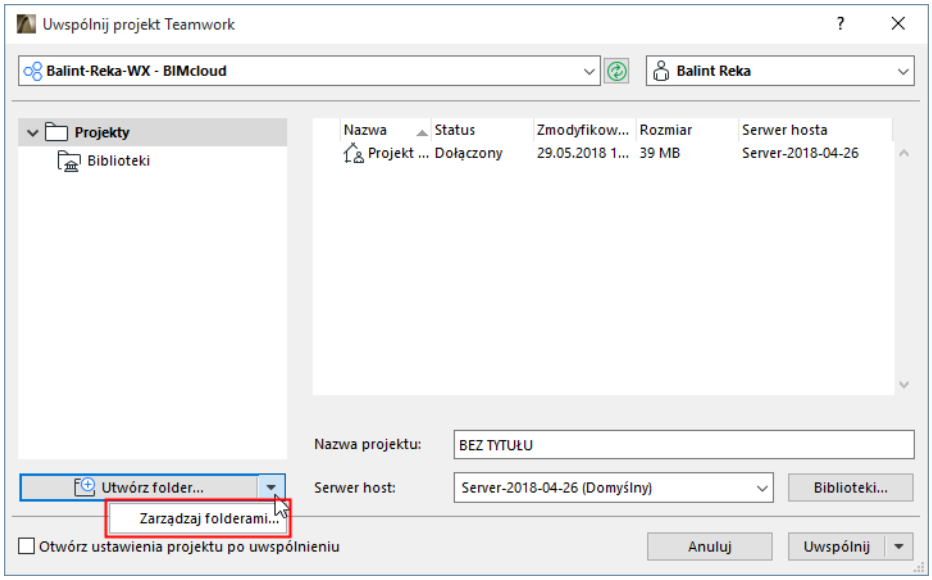
Kliknij polecenie **Utwórz folder**, aby utworzyć nowy folder w jednym z już dostępnych.

Wymagane uprawnienia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator projektu lub serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Zmiana szczegółów i zmiana zawartości folderu dla folderu docelowego



Folder zostanie utworzony natychmiast; można go usunąć lub w inny sposób nim zarządzać jedynie poprzez Menedżera BIMcloud korzystającego z przeglądarki. (Kliknij łącze **Zarządzaj folderami** z przycisku Nowy folder, aby otworzyć stronę projektów w Menedżerze BIMcloud.)



Serwer hosta

Wyskakujące okno Serwera hosta wyświetla **Serwer domyślny** dla wybranego folderu projektowego.

Uwaga: Funkcja niedostępna w podstawowej wersji BIMcloud.

Można otworzyć to okno i wybrać inny Serwer hosta.

Wymagane uprawnienia do otwierania wyskakujących okien;

- Uproszczone zarządzanie: Administrator serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Zmiana szczegółów wybranego folderu

Serwery BIMcloud dostępne w wyskakującym oknie:

- Uproszczone zarządzanie: Wszystkie Serwery BIM dla Administratora serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Te, do których posiadasz uprawnienia **Modyfikuj dane przechowywane na serwerze BIMcloud**.

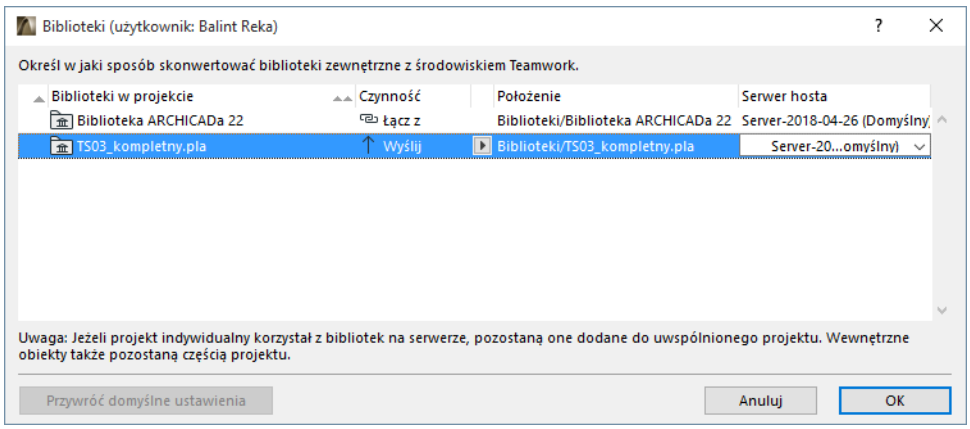
Otwórz ustawienia projektu po uwspólnieniu: Zaznacz to pole, aby przejść do strony Projektów w Menedżerze BIMcloud po zakończeniu uwspólniania.

Biblioteki

Uwspólniony projekt Teamwork musi wykorzystywać biblioteki znajdujące się na serwerach BIMcloud.

Kliknij przycisk **Biblioteki** w oknie dialogowym Uwspólnij projekt Teamwork, aby otworzyć okno dialogowe Biblioteki.

Opcje te umożliwiają zdefiniowanie zastosowań zewnętrznych bibliotek projektu indywidualnego, który ma zostać uwspólniony.



Zobacz Konfiguracja bibliotek do współdzielenia projektu Teamwork.

W oknie dialogowym biblioteki kliknij **OK** aby powrócić do okna dialogowego **Uwspólnij ten projekt**.

Konwersja biblioteki zostanie zatwierdzona po kliknięciu **Uwspólnij**.

Udostępnij

Kliknij **Uwspólnij**. Otwarty będzie projekt, który właśnie został uwspólniony.

Aby uniknąć otwarcia uwspólnionego projektu, skorzystaj z opcji **Uwspólnij bez dołączania** dostępnej w oknie przycisku Uwspólnij.

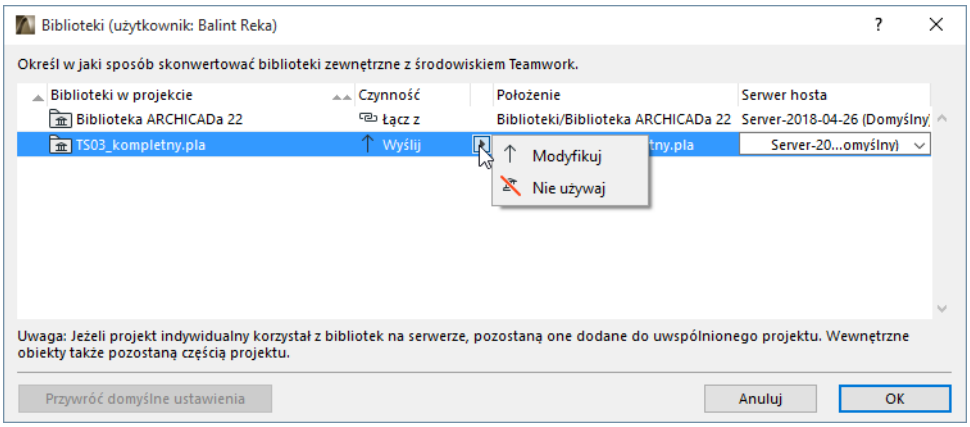
Konfiguracja bibliotek do współdzielenia projektu Teamwork

To okno dialogowe jest dostępne, jeśli uwspólniasz indywidualny projekt ARCHICADa jako Projekt Teamwork.

Opcje te umożliwiają zdefiniowanie zastosowań zewnętrznych bibliotek projektu, który ma zostać uwspólniony.

Zobacz Uwspólnij Projekt zespołowy w ARCHICADzie.

Zewnętrzne biblioteki bieżącego projektu indywidualnego są zamieszczone w lewej kolumnie.



Dla każdej zaznaczonej powiązanej biblioteki na tej liście wybierz czynność z listy rozwijanej **Czynność**. Dostępne Czynności różnią się w zależności od sytuacji.

Wyślij

Wysyła bibliotekę zewnętrzną na wybrany Serwer host, pokazany w tym miejscu. Jest to opcja domyślna, jeśli:

- dostępna jest powiązana biblioteka
- folder docelowy nie zawiera jeszcze biblioteki o tej samej nazwie

Wyślij później

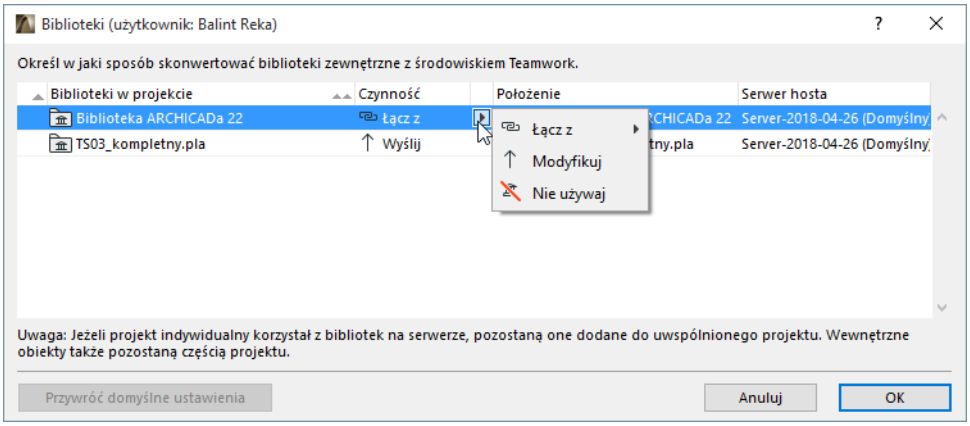
Ta opcja pojawi się, jeśli

- brakuje powiązanej biblioteki, którą chcesz przesłać (np. została usunięta)
- Nie posiadasz wymaganych uprawnień dostępowych do Serwera hosta i/lub do przesyłania bibliotek

Po wybraniu opcji **Wyślij później** możesz nadal uwspólnić projekt, ale powiązana biblioteka nie zostanie wysłana. Jeśli biblioteka zostanie przesłana w określone miejsce przez kogoś innego (np. Administratora Serwera), projekt automatycznie ją odnajdzie.

Łącz z

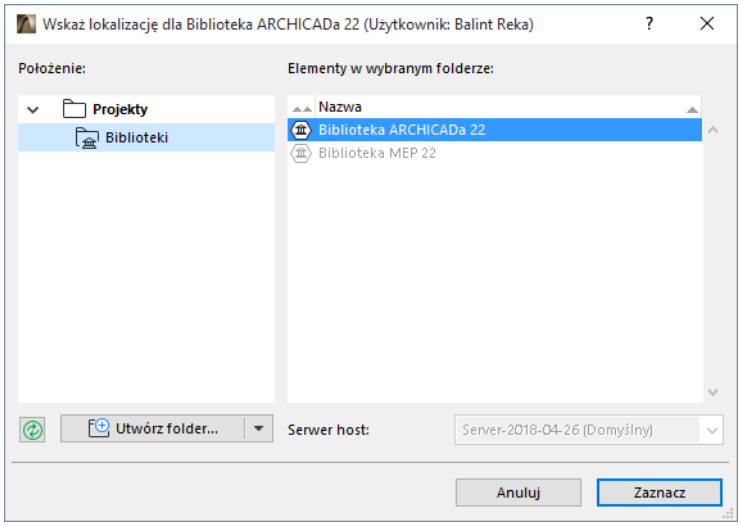
„Łącz z” to domyślna opcja w przypadku, gdy biblioteka o tej samej nazwie jest dostępna w folderze docelowym na serwerze BIMcloud. Ta opcja łączy uwspólniony projekt z tą biblioteką. Możesz również kliknąć listę rozwijaną, aby połączyć bibliotekę o tej samej nazwie z inną lokalizacją na BIMcloudzie.



Zmień folder biblioteki

Za pomocą tej opcji można przesłać bibliotekę do innego (niż domyślny) folderu na BIMcloudzie.

Uwaga: Funkcja niedostępna w podstawowej wersji BIMcloud.



Wymagane uprawnienia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator projektu
- Szczegółowe zarządzanie: Zmień zawartość, zmień szczegóły, zobacz uprawnienia elementów dla folderu biblioteki

Zmień Serwer hosta

Uwaga: Funkcja niedostępna w podstawowej wersji BIMcloud.

Aby przesłać bibliotekę na inny (niż domyślny) serwer na BIMcloudzie, kliknij kolumnę Serwer host w folderze uwspólniania bibliotek i wybierz opcję z listy rozwijanej.

Możesz również przełączać Serwery hosty za pomocą okna dialogowego **Wybierz lokalizację** (pod warunkiem, że BIMcloud zawiera kilka serwerów, do których masz dostęp).

Wymagane uprawnienia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Modyfikuj dane przechowywane na serwerze BIMcloud

Wybierz

To polecenie pojawi się, jeśli folder Projektu na BIMcloudzie nie ma określonej lokalizacji docelowej.

(Na stronie Projekty w Menedżerze BIMcloud ustawienie Folderu bibliotek jest określone jako „Definiowany ręcznie z ARCHICADa”.)

W tym przypadku, w oknie dialogowym bibliotek pojawi się czerwony trójkąt ostrzegawczy. Aby można było uwspólnić projekt, kliknij Wybierz. Następnie za pomocą polecenia **Modyfikuj** określ folder docelowy.

Nie używaj

Powoduje usunięcie zaznaczonej biblioteki zewnętrznej z projektu, który uwspólniasz. Ta opcja może spowodować, że w projekcie Teamwork brakować będzie elementów bibliotecznych. W tym przypadku, wyświetlone zostanie ostrzeżenie z informacją, ile powstanie brakujących elementów bibliotecznych. W Menedżerze bibliotek można sprawdzić listę tych elementów bibliotecznych.

W oknie dialogowym biblioteki kliknij **OK** aby powrócić do okna dialogowego **Uwspólnij ten projekt**.

Konwersja biblioteki zostanie zatwierdzona po kliknięciu **Uwspólnij**.

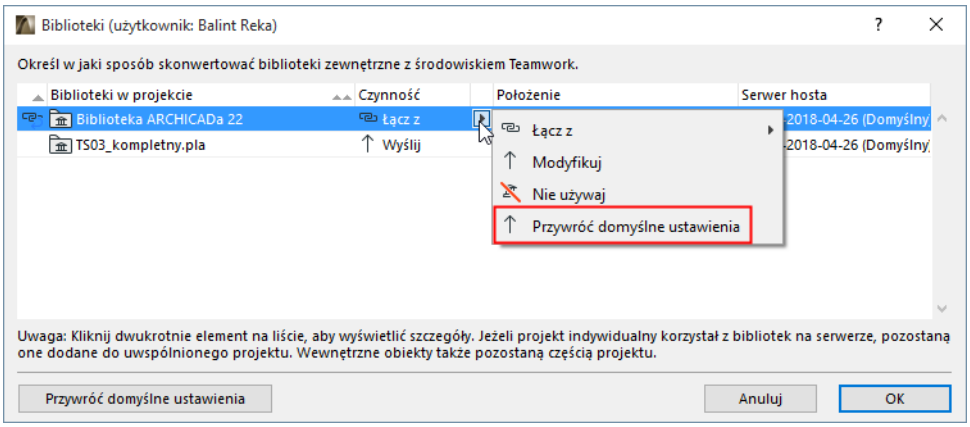
Domyślne położenie a Własne położenie

Podczas procesu uwspólniania, BIMcloud określa położenie domyślne powiązanych bibliotek projektu.

Możesz zmienić wartości domyślne w oknie dialogowym bibliotek, umieszczając powiązaną bibliotekę w innym folderze lub na innym Serwerze hoście – zgodnie z powyższym opisem. Ustawienia zostały dostosowane.

Aby przywrócić domyślną lokalizację biblioteki, kliknij element Biblioteki w projekcie i użyj polecenia z listy rozwijanej **Przywróć domyślne ustawienia**.

Aby przywrócić domyślną lokalizację wszystkich bibliotek w zestawieniu, użyj polecenia **Przywróć wszystkie domyślne ustawienia**, znajdującego się w dolnej części okna dialogowego.

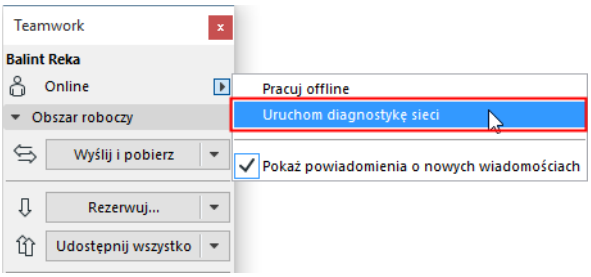


Informacje o Diagnostyce sieci

To okno dialogowe, dostępne dla użytkowników BIMcloud, dostarcza aktualnych informacji na temat połączeń sieciowych i sposobów rozwiązywania problemów.

Zazwyczaj Menedżer CAD skonfiguruje adresy serwera, aby można było bezproblemowo uzyskać dostęp do serwerów z poziomu ARCHICADa i nie trzeba było korzystać z Diagnostyki sieci.

Jeśli jest ona potrzebna, okno dialogowe będzie dostępne ze wszystkich elementów interfejsu ARCHICADa, z poziomu których możesz wybrać i zalogować się do serwera, palety Teamwork oraz strony Sieci ustawień środowiska pracy i aktualizacji (jeśli z serwerem BIMcloud zainstalowano również serwer Delta Cache).



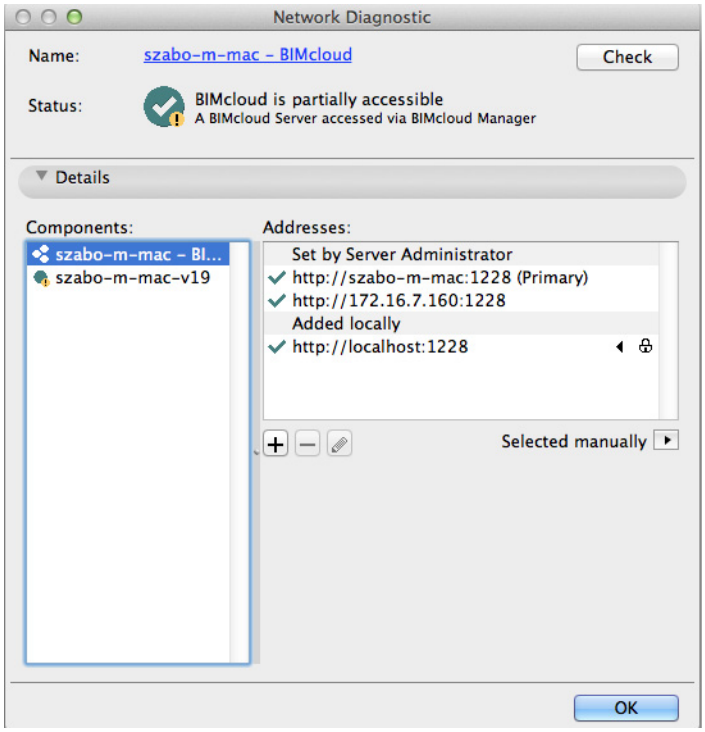
Jeśli aktualnie podłączony serwer działa, okno dialogowe Diagnostyki sieci otworzy się w postaci kompaktowej:

Nazwa: To nazwa serwera, z którym aktualnie połączony jest ARCHICAD. Jeśli nie jest połączony z żadnym serwerem, w polu zostanie wyświetlony edytowalny adres URL.

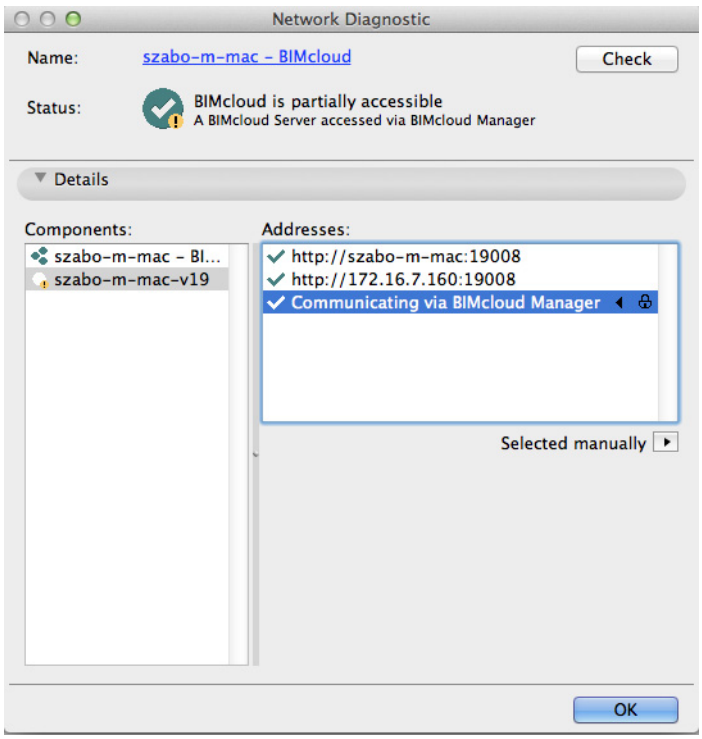
Kliknij **Odśwież** po prawej stronie, aby odświeżyć informacje o stanie serwera.

Status: Podstawowe informacje na temat połączenia z serwerem.

- Zielone zaznaczenie sygnalizuje, że wszystko jest dostępne i działa prawidłowo.



- Znak zaznaczenia z wykrzyknikiem oznacza, że można pracować przy tym połączeniu z serwerem, ale połączenie może nie być optymalne. Na przykład, jeśli serwer komunikuje się z ARCHICADem poprzez Menedżera BIMcloud (a nie bezpośrednio): lub jeśli połączenie z serwerem nie jest bezpieczne.



- Czerwony znak X oznacza, że nie można nawiązać połączenia z serwerem.

Otwórz panel **Szczegóły**, aby uzyskać więcej informacji.

Komponenty

Lista komponentów po lewej stronie panelu Szczegóły pokazuje wszystkie komponenty zainstalowanego BIMcloud.

Dla każdego komponentu tu zaznaczonego, po prawej stronie wyświetlone będą adresy (patrz poniżej).

Adresy

To lista adresów serwera, z których ARCHICAD może uzyskać dostęp do wybranego komponentu serwera.

Administrator serwera, przy użyciu Menedżera BIMcloud, konfiguruje listę adresów i priorytety.

ARCHICAD otrzyma te adresy po nawiązaniu pierwszego połączenia i automatycznie wybierze adres najbardziej odpowiadający danej sytuacji. Można również wybrać adres ręcznie, w oknie dialogowym Diagnostyka sieci (zobacz *Wybierz ręcznie/Wybierz automatycznie, poniżej)*.

Jeśli zaznaczono komponent Menedżera, można dodać kolejny adres lokalnego serwera (patrz poniżej).

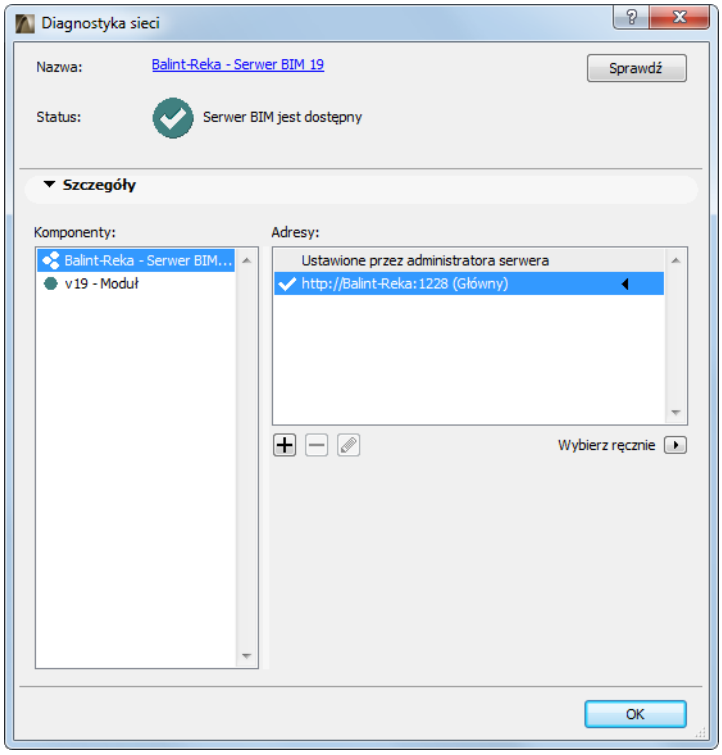
Adres oznaczony strzałką to aktualnie używany adres dla zaznaczonego komponentu serwera.

Zalety:

- Powodem podawania kilku adresów jest optymalizacja przesyłu danych, w celu dostosowania do różnych konfiguracji sieciowych.
- Jeśli użytkownik chce uzyskać dostęp do serwera spoza sieci przez Internet, może to zrobić za pośrednictwem adresu IP. Nie musi wtedy podawać pełnej domeny (chociaż jest to zalecane).
- Umożliwia efektywne wykorzystanie różnych konfiguracji infrastruktury informatycznej
- Obsługuje komunikację jednoportową, upraszczając zadania informatyczne

Adres oznaczony strzałką to aktualnie używany adres dla zaznaczonego komponentu serwera.

- **Ustawione przez administratora serwera :** Te adresy konfigurowane są przez Administratora serwera i nie można ich zmieniać w ARCHICADzie.
- **Dodane lokalnie** Adresy serwera mogą być dodane przez użytkownika w celu zapewnienia dodatkowych ścieżek dostępu. Opcja dodania lokalnego adresu serwera jest dostępna, jeśli wybrany komponent to Menedżer BIMcloud.



Użyj ikony plusa, minusa lub ołówka, aby dodać, usunąć lub edytować podany adres. Tutaj można zarządzać jedynie lokalnymi adresami.

Wybierz ręcznie/Wybierz automatycznie

Domyślnie, ARCHICAD przejdzie przez listę adresów serwerów i wybierze ten, z którym jako pierwszym uda mu się połączyć. W tym przypadku Diagnostyka sieci dla danego adresu pokaże, że połączenie zostało “Wybrane automatycznie.”

Jeśli wolisz skorzystać z innego adresu serwera, kliknij menu rozwijane Zaznaczone i wybierz opcję “Zawsze używaj wybranego adresu”.

W takiej sytuacji przy adresie tym będzie pokazywać się ikona kłódki (ponieważ nie zostanie on zmieniony automatycznie) i będzie widoczny jako “Wybrany ręcznie”.

Otwórz lub dołącz się do projektu Teamwork

Aby otworzyć projekt lub dołączyć do projektu Teamwork w ARCHICADzie:

1. Projekt musi być uwspólniony na BIMcloud.

Zobacz Uwspólnij Projekt zespołowy w ARCHICADzie.

2. Musisz być użytkownikiem BIMcloud.

Więcej szczegółów w Przewodniku użytkownika BIMcloud.

Nawet jeśli jesteś offline, możesz **otworzyć** projekt, do którego dołączyłeś wcześniej. Ponieważ jednak nie możesz zsynchronizować się z serwerem w trybie offline, nie masz pewności czy lokalna kopia, którą otwierasz jest aktualna.

Uwaga: Aby otworzyć plik Teamwork pochodzący z wersji ARCHICADa 12 lub wcześniejszej, należy najpierw przekonwertować projekt.

Zobacz Otwórz w ARCHICADzie 23 starsze pliki Teamwork (w wersjach wcześniejszych niż 13).

Otwórz ostatni projekt Teamwork

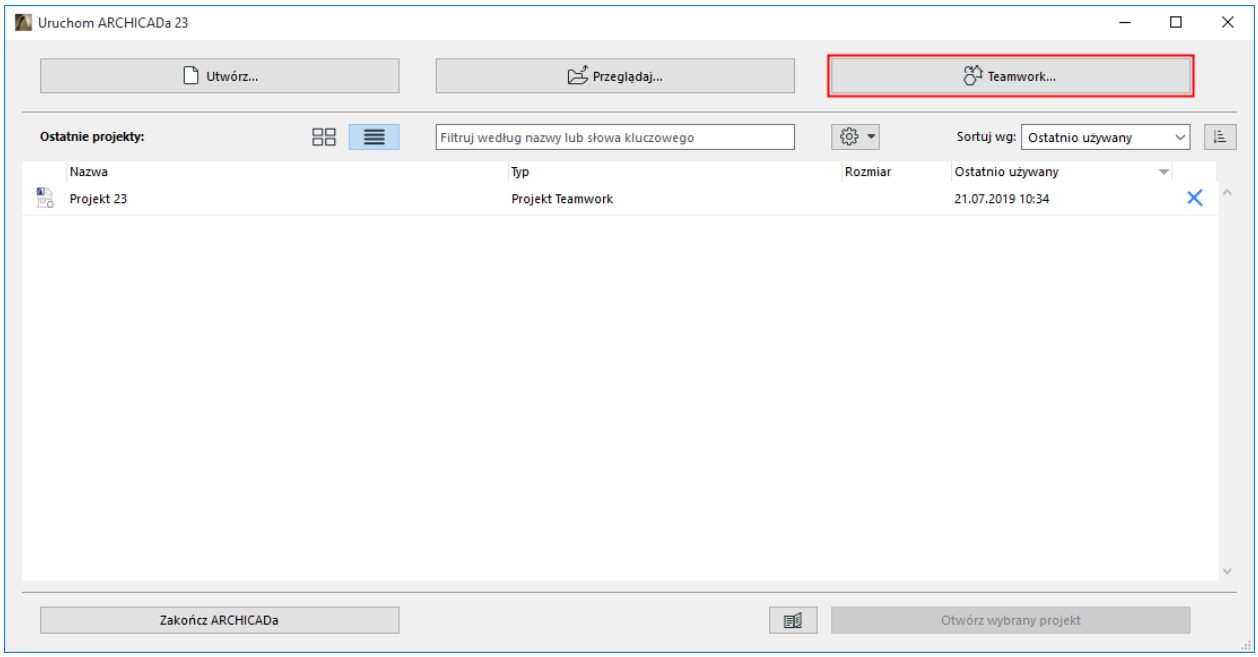
Jeśli projekt został już otwarty na komputerze z daną nazwą użytkownika, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Z okna dialogowego **Uruchom ARCHICADa** wybierz projekt spośród listy Ostatnich projektów
- Użyj menu **Plik > Otwórz** i zaznacz plik na liście Ostatnich projektów

Wybierz projekt z serwera BIMcloud

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- W oknie dialogowym **Uruchom ARCHICADa** kliknij **Teamwork**



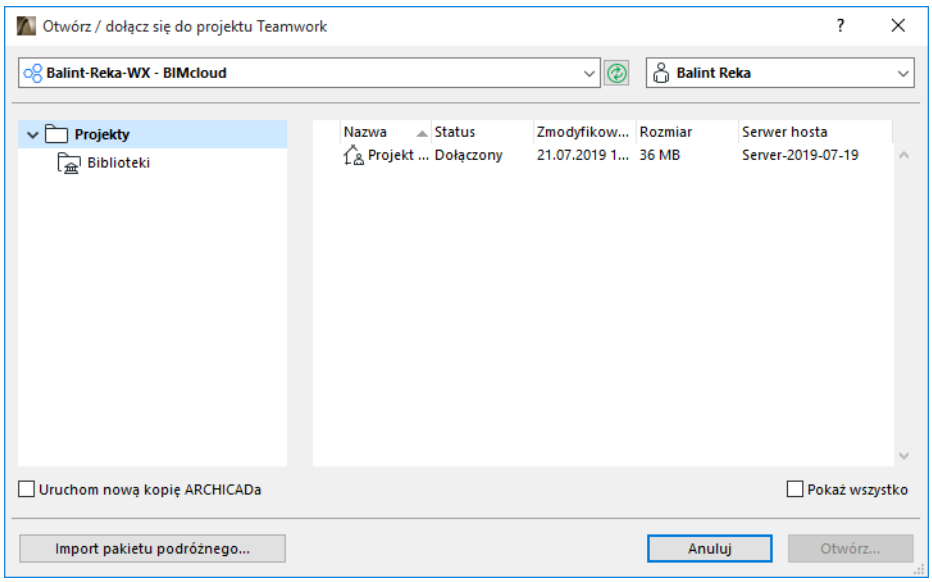
- **Plik > Otwórz > Otwórz/dołącz się do projektu Teamwork**
- **Zespół > Projekt > Otwórz/dołącz się do projektu Teamwork.**

Wybierz BIMcloud i użytkownika. Zobacz poniżej.

Zobacz Zaloguj się do BIMcloud.

Wybierz projekt

W oknie dialogowym **Otwórz/dołącz się do projektu Teamwork**



- Na wybranym serwerze struktura hierarchiczna po lewej stronie pokaże wszystkie foldery projektowe i projekty na BIMcloud, do których masz dostęp.
- Kliknij ikonę Odśwież, aby odświeżyć zawartość struktury i folderów.

  Uprawnienia wymagane do oglądania elementów:

  - Uproszczone zarządzanie: Jesteś członkiem projektu zawartego w folderze
  - Szczegółowe zarządzanie: Zobacz uprawnienia do folderu lub dowolnego folderu/projektu podrzędnego
- Dla każdego projektu, okno dialogowe pokazuje status (czy już zostałeś dołączony), datę ostatniej modyfikacji, wielkość oraz Serwer BIMcloud, na który został wstawiony.
- Jeśli wybrany BIMcloud jest “Offline”, struktura hierarchiczna pokaże tylko te projekty, do których użytkownik dołączył już wcześniej i których dane lokalne dostępne są w jego komputerze. Taki projekt można otworzyć i kontynuować pracę w trybie offline.
- Zablokowane projekty przedstawione są z ikoną kłódki. Można go otworzyć w trybie tylko-do-odczytu.

Kliknij **Otwórz**.

Jeśli użytkownik nie dołączył jeszcze do projektu, polecenie zmienia się z “**Otwórz**” na “**Dołącz**.”

Import pakietu podróżnego

Przycisk **Importuj** w oknie dialogowym Otwórz projekt Teamwork umożliwia zaimportowanie Pakietu podróżnego (.twtravel). (Możesz utworzyć Pakiet podróżny do przesłania projektu Teamwork oraz/lub bibliotek projektów w inne miejsca).

Zobacz Pakiet podróżny: Przenieś projekt Teamwork i biblioteki na inny komputer.

Zamknij Projekt Teamwork

Użyj polecenia **Plik > Zamknij**, aby zamknąć projekt Teamwork w ARCHICADzie.

Lokalna kopia projektu pozostanie nieruszona. Jeśli masz *niezapisane* zmiany, możesz zapisać je w kopii lokalnej. Jeśli masz *niewysłane* zmiany, możesz je wysłać.

Zamknij projekt w sieci

Jeśli użytkownik zamyka projekt bez zachowywania zmian będąc zalogowany w sieci, program przedstawia następujące opcje wyboru:

- **Anuluj Zmiany:** Wszelkie niezapisane i niewysłane zmiany zostaną odrzucone. Rezerwacje pozostaną nieruszone.
- **Wyślij i Zapisz** Wyślij zmiany na serwer i zapisz wszelkie niewysłane zmiany do kopii lokalnej.

Zachowaj lub udostępnij rezerwacje za pomocą przycisku Wyślij i Zapisz

Co się stanie z rezerwacjami po kliknięciu przycisku **Wyślij i Zapisz**?

Domyślnie, rezerwacje pozostaną bez zmian. Kiedy następnym razem otworzysz projekt, zobaczysz, że dane, które zarezerwowałeś przed zamknięciem projektu, są nadal Twoje.

Aby zmienić to domyślne ustawienie, możesz zmienić ustawienie Środowiska pracy w menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**.

Tutaj, zaznacz pole **Udostępnij wszystko zamykając projekt Teamwork poleceniem Wyślij zmiany**. Oznacza to, że po zamknięciu projektu Teamwork, wszystkie Twoje rezerwacje zostaną udostępnione.

Kliknij przycisk strzałki po prawej stronie przycisku Wyślij i Zapisz, aby uzyskać dodatkowe dwie możliwości:

- **Zapisz bez wysyłania:** Zapisz zmiany lokalnie ale nie wysyłaj ich na serwer
- Zapisz i Wyślij i Udostępnij wszystko

  LUB

  Zapisz i Wyślij bez Udostępniania

(Pokazane polecenie - “bez Udostępniania” albo “Udostępnij wszystko” - będzie przeciwnością preferencji ustawionych w menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**.)

Jeśli po zamknięciu projektu nie planujesz nad nim pracować przez dłuższy czas, powinieneś udostępnić swoje rezerwacje przed zamknięciem projektu - aby inni użytkownicy mogli mieć dostęp do potrzebnych danych.

Zamknij projekt a Opuść projekt

Po zakończeniu pracy każdego dnia, *nie opuszczaj* projektu; wystarczy go **Zamknąć**.

Następnego dnia nie będziesz musiał dołączać do projektu (jesteś już dołączony); wystarczy go **Otworzyć**.

Jak długo użytkownik pozostaje dołączony do projektu zespołowego, może otwierać lub zamykać projekt ile razy zechce, bez utraty rezerwacji i nie tracąc kopii lokalnej.

Uwaga: Jeśli zmienisz domyślne ustawienie "**Zamknij projekt Teamwork**" w menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**, Twoje rezerwacje *zostaną* odrzucone po kliknięciu przycisku **Wyślij i Zapisz** przed zamknięciem projektu Teamwork.

Zobacz Zachowaj lub udostępnij rezerwacje za pomocą przycisku Wyślij i Zapisz.

Jednak po **Opuszczeniu** projektu (w przeciwieństwie do zamykania), utracisz rezerwacje oraz kopię lokalną. Zaleca się, aby nie opuszczać projektu, chyba że nie planujesz już nad nim pracować przez dłuższy czas. Zazwyczaj, użytkownik opuszcza projekt Teamwork kiedy jego praca w ramach tego projektu jest zakończona.

Zamknij projekt offline

Jeśli jesteś offline podczas zamykania projektu, nie możesz wysłać zmian do serwera. W takiej sytuacji jedyne dostępne opcje to odrzucenie zmian lub zapisanie ich na komputerze lokalnym.

Jeśli wybierzesz opcję "**Anuluj Zmiany**", utracisz niezapisane zmiany i nie będziesz mógł zsynchronizować lokalnej kopii z serwerem.

Zachowaj kopię lokalną projektu Teamwork

Kiedy dołączasz do projektu Teamwork, na Twoim twardym dysku powstają lokalne kopie projektu i bibliotek.

Lokalne dane również są tworzone kiedy łączysz rysunek z innego projektu do swojego projektu. Dane projektu źródłowego zostają zapisane jako dane lokalne w Twoim komputerze, nawet jeśli nie dołączyłeś do tego projektu.

Polecenie **Zapisz** spowoduje odświeżenie lokalnych danych. Polecenie **Zapisz** nie spowoduje utworzenia pliku PLN, ani *nie* wyśle Twoich zmian na serwer.

Lokalne dane również zapisywane są w **Folderze danych lokalnych,** który domyślnie znajduje się w folderze GRAPHISOFT na Twoim twardym dysku.

Wszystkie dane z projektów Teamwork, niezależnie od wersji ARCHICADa w jakiej zostały wykonane, zostają zapisane w tym jednym miejscu.

Aby zarządzać lokalnymi danymi (np. przenieść do innego miejsca lub usunąć), przejdź do okna dialogowego **Menedżera danych lokalnych** (**Zespół > Projekt > Menedżer danych lokalnych**).

Zobacz Zarządzaj lokalnymi danymi Teamwork.

Dla projektu Teamwork, zapisywanie do pliku odzyskiwania działa tak samo, jak w przypadku projektów indywidualnych: Powoduje automatycznie zapisanie projektu Teamwork do Folderu danych lokalnych w określonych odstępach czasowych; a Ty nie musisz wydawać polecenia Zapisz. Każdy użytkownik, za pomocą menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**, lokalnie ustawia własne preferencje pliku odzyskiwania.

Zapisz jako PLN

Jeśli chcesz, możesz zapisać swój projekt Teamwork jako plik **PLN**. (Użyj polecenia **Plik > Zachowaj jako**, i wybierz typ pliku PLN); ten zapisany plik PLN będzie zawierał wszystkie elementy projektu. Plik PLN jest *wyłącznie plikiem lokalnym* i nie można go wysłać do innego serwera; możesz go jednak uwspólnić w ramach projektu Teamwork.

Zalecenie: Jeśli pracujesz w trybie pracy zespołowej i podejrzewasz jakikolwiek błąd danych, powinieneś najpierw zapisać swój projekt jako plik PLN.

Niezbędne uprawnienia do zapisania projektu jako PLN: Zapisz jako PLN, PLA, MOD

Przeładuj projekt z serwera

To polecenie można odnaleźć poprzez menu **Zespół > Projekt > Przeładuj projekt z serwera**.

Zazwyczaj, nie trzeba używać tego polecenia podczas codziennej pracy. Jednak jeśli w trakcie pracy zdasz sobie sprawę, że chcesz odrzucić zmiany lokalne i zacząć od początku lub jeśli podejrzewasz, że w projekcie, nad którym pracujesz wystąpił błąd danych, użyj polecenia Przeładuj projekt z serwera. To oznacza, że niewysłane zmiany zostaną odrzucone i otrzymasz bieżący projekt w takiej postaci, w jakiej jest on na serwerze. (Z drugiej strony, jeśli Pobierzesz zmiany w projekcie z serwera, Twoje dane lokalne, w tym niewysłane zmiany, pozostaną bez zmian.

Wymuś opuszczenie projektu Teamwork

Jeśli posiadasz wymagane uprawnienia możesz wymusić opuszczenie projektu przez dowolnego użytkownika.

W efekcie, użytkownik nie może wysyłać do projektu dokonanych przez siebie zmian i utraci swoje rezerwacje.

Jeśli nie usuniesz użytkownika z listy użytkowników projektu, będzie on mógł natychmiast dołączyć do projektu.

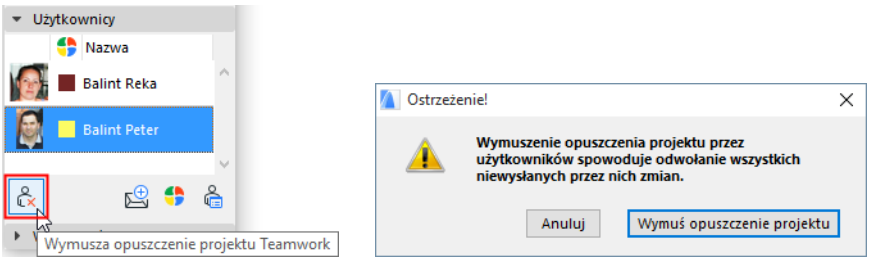
Tym samym, funkcja “Wymuś opuszczenie” jest sytuacją tymczasową, która może służyć do wymuszenia zwolnienia zarezerwowanych elementów lub danych, nie czekając aż zostaną zwolnione przez właściciela.

Aby wymusić opuszczenie projektu zespołowego:

- Użyj palety Teamwork: zaznacz nazwę użytkownika w panelu Użytkownicy i kliknij ikonę “Wymusza opuszczenie projektu Teamwork” lub polecenie w menu kontekstowym.
- W Menedżerze BIMcloud (strona Użytkowników): Wybierz użytkownika w Nawigatorze. Na liście Dołącz do projektu w części Podsumowanie, kliknij opcję Wymuś opuszczenie obok projektu, który dany użytkownik musi opuścić. Jeśli zachodzi taka potrzeba, zaznacz kilka projektów. Możesz również zastosować polecenie Wymuś opuszczenie wszystkich, aby wykluczyć użytkownika ze wszystkich projektów, do których jest dołączony.
- W Menedżerze BIMcloud (strona Projektów): Wybierz projekt w Nawigatorze. Na liście Dołączeni użytkownicy w części Podsumowanie, kliknij opcję Wymuś opuszczenie obok użytkownika, który musi opuścić dany projekt. Jeśli zachodzi taka potrzeba, zaznacz kilku użytkowników. Możesz również zastosować polecenie Wymuś opuszczenie wszystkich, aby wymusić opuszczenie projektów przez wszystkich użytkowników.

Pojawia się Ostrzeżenie informujące, że użytkownik nie będzie mógł wysłać do projektu niewysłanych dotąd zmian.

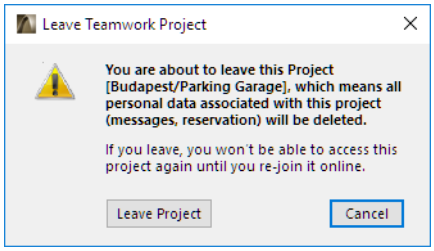
Użytkownik zostanie poinformowany że został zmuszony do opuszczenia projektu oraz o możliwościach kontynuowania.



Wymagane uprawnienia do wymuszenia opuszczenia:

- Uproszczone zarządzanie: Administrator projektu lub serwera
- Szczegółowe zarządzanie: Modyfikacja dostępu

W tym momencie następuje wymuszone opuszczenie projektu przez użytkownika, który otrzymuje wiadomość:


Leave Teamwork Project
You are about to leave this Project [Budapest/Parking Garage], which means all personal data associated with this project (messages, reservation) will be deleted.
If you leave, you won't be able to access this project again until you re-join it online.
Leave Project
Cancel

Dołącz do projektu lub Opuść projekt Teamwork

Aby dołączyć do projektu Teamwork lub opuścić go, użytkownik musi być zalogowany w sieci.

Połączenie

Zazwyczaj, użytkownik dołącza do projektu i pozostaje dołączony przez cały czas swojego uczestnictwa w pracach nad projektem.

Jak długo użytkownik pozostaje dołączony do projektu Teamwork, kopia projektu jest tworzona na komputerze użytkownika i synchronizowana z projektem na serwerze przy każdym wysyłaniu i pobieraniu zmian.

Jak długo użytkownik pozostaje dołączony do projektu zespołowego, może **otwierać** lub **zamykać** projekt ile razy zechce, bez utraty rezerwacji i utraty kopii lokalnej.

Aby dołączyć do projektu, postępuj zgodnie z procedurą opisaną tutaj: *Otwórz lub dołącz się do projektu Teamwork*.

Jedyna różnica jest taka, że projekt, który należy wybrać z listy Otwórz projekt Teamwork, nie będzie oznaczony niebieską główką (wskazującą, że użytkownik jest już do niego dołączony), a polecenie w oknie dialogowym zmieni się w **Dołącz**.

Porzuć

Zazwyczaj, użytkownik opuszcza projekt Teamwork kiedy jego praca w ramach tego projektu jest zakończona. Po opuszczeniu projektu, rezerwacje zostają utracone, a kopia lokalna na komputerze użytkownika przestaje być aktualizowana.

> **Uwaga:** Jeśli opuścisz (a nie po prostu zamkniesz) projekt i później dołączysz ponownie, pobieranie pełnych bibliotek nie zostanie powtórzone jeśli w Twoim komputerze nadal znajduje się lokalna kopia biblioteki. W przeciwieństwie do lokalnej kopii projektu, która zostanie odrzucona po odłączeniu od projektu, lokalna kopia biblioteki nie zostaje odrzucona.

Zamknij projekt a Opuść projekt

Po zakończeniu pracy każdego dnia, *nie opuszczaj* projektu; wystarczy go **Zamknąć**.

Następnego dnia nie będziesz musiał dołączać do projektu (jesteś już dołączony); wystarczy go **Otworzyć**.

Jak długo użytkownik pozostaje dołączony do projektu zespołowego, może otwierać lub zamykać projekt ile razy zechce, bez utraty rezerwacji i utraty kopii lokalnej.

Jednak po **Opuszczeniu** projektu (w przeciwieństwie do zamykania), utracisz rezerwacje oraz kopię lokalną. Zaleca się, aby nie opuszczać projektu, chyba że nie planujesz już nad nim pracować przez dłuższy czas. Zazwyczaj, użytkownik opuszcza projekt Teamwork kiedy jego praca w ramach tego projektu jest zakończona.

Zobacz także Zamknij Projekt Teamwork.

Wymuś opuszczenie

Zobacz Wymuś opuszczenie projektu Teamwork.

Wyślij/pobierz zmiany w projektach Teamwork

Polecenia **Wyślij** i **Pobierz** służą do wysyłania oraz/lub pobierania zmian - które wystąpiły od ostatniego wykonania operacji Wyślij/Pobierz - do i z serwera BIM.

Polecenia Wyślij i Pobierz są dostępne

- w menu Zespół oraz
- w Palecie Zespół

Zmiany danych modelu muszą zostać **wysłane** na serwer i **pobrane** przez innych użytkowników, aby wszyscy użytkownicy dysponowali aktualnym projektem.

Technologia serwera DELTA dla projektów Teamwork zapewnia, że przez sieć przesłane zostaną tylko zmiany wprowadzone od ostatniej operacji Wyślij i Pobierz i tylko te zmiany zostaną przetworzone przez serwer i klientów; pomaga to znacznie ograniczyć ruch w sieci i zwiększyć wydajność.

Polecenia **Wyślij/Pobierz** wiążą się z odświeżeniem danych na BIMcloud, ale nie powodują *zapisania czegokolwiek lokalnie* na komputerze użytkownika.

Zobacz także Zachowaj kopię lokalną projektu Teamwork.

> **Wyjątek:** Po wykonaniu operacji Wyślij lub Pobierz zamknij projekt; zostanie on automatycznie zapisany.

Po **Pobraniu** danych z serwera, niewysłane zmiany w Twojej kopii lokalnej pozostaną niezmienione.

Operacja Wyślij/Pobierz nie ma wpływu na stan rezerwacji danych; status rezerwacji jest zawsze aktualny dopóki jesteś podłączony do sieci.

Kiedy pracujesz **offline**, Twoja kopia projektu jest niezsynchronizowana z danymi na serwerze. Kiedy ponownie przejdziesz w tryb online, musisz wykonać operację Wyślij i pobierz, aby Twoje dane i dane na serwerze były aktualne.

ARCHICAD zablokuje możliwość, aby jakikolwiek użytkownik zarezerwował elementy lub typ danych, który nie jest zsynchronizowany z najnowszymi danymi na serwerze. W takiej sytuacji, program wymusi operację Pobrania. Podobnie, program ponagli Cię, abyś wysłał lub pobrał dane wymagane do wykonania polecenia: na przykład, jeśli próbujesz udostępnić element a nie wysłałeś zmian na serwer, dostaniesz przypomnienie o wykonaniu operacji “Wyślij i Pobierz

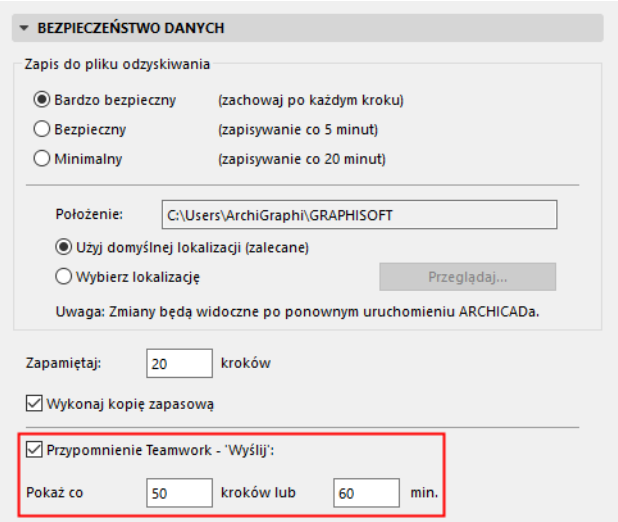
> **Ostrzeżenie:** Po wydaniu dowolnego polecenia Wyślij/Odbierz w projekcie Teamwork, polecenie Odwołaj w projekcie zostanie całkowicie zresetowane

Automatyczne przypomnienie o Wysyłaniu zmian

Po dłuższym czasie pracy nad projektem Teamwork i/lub wprowadzeniu do projektu wielu zmian/ edycji, ARCHICAD wyświetli informację z sugestią przesłania zmian.

- Aby wysłać zmiany, w okienku z przypomnieniem możesz kliknąć **Wyślij**.
- Kliknij **Drzemka**, aby powiadomienie natychmiast zniknęło; pojawi się ponownie po 30 minutach lub 100 wykonanych krokach.
- Przy braku reakcji ze strony użytkownika, powiadomienie zniknie samoczynnie po 10 sekundach.

Jest to funkcja opcjonalna. Uruchom lub wyłącz tę funkcję za pomocą menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**. W tym miejscu można również określić, jak często takie powiadomienie powinno się pokazywać.



Przeładuj projekt z serwera

To polecenie można odnaleźć poprzez menu **Zespół > Projekt > Przeładuj projekt z serwera**.

Zazwyczaj, nie trzeba używać tego polecenia podczas codziennej pracy. Jednak jeśli w trakcie pracy zdasz sobie sprawę, że chcesz odrzucić zmiany lokalne i zacząć od początku lub jeśli podejrzewasz, że w projekcie, nad którym pracujesz wystąpił błąd danych, użyj polecenia Przeładuj projekt z serwera. To oznacza, że niewysłane zmiany zostaną odrzucone i otrzymasz bieżący projekt w takiej postaci, w jakiej jest on na serwerze. (Z drugiej strony, jeśli Pobierzesz zmiany w projekcie z serwera, Twoje dane lokalne, w tym niewysłane zmiany, pozostaną bez zmian.

Zarządzaj lokalnymi danymi Teamwork

Mogło się zdarzyć, że dołączyłeś do projektów Teamwork, które już są nieaktywne; wtedy, musisz usunąć niepotrzebne dane lokalne, które zabierają miejsce w komputerze.

Funkcja **Menedżer danych lokalnych** (**Zespół > Projekt > Menedżer danych lokalnych**) przedstawia informacje, które mają za zadanie pomóc zarządzać lokalnymi danymi z projektów Teamwork, do których dołączyłeś.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Czym są dane lokalne?

Uzyskaj informacje na temat danych o lokalnym projekcie Teamwork/danych biblioteki

Przenieś lokalne dane Teamwork do innego folderu

Przenieś lokalne dane Teamwork na inny komputer

Usuń lokalne dane Teamwork

Przypomnienie o wyczyszczeniu zawartości Zestawienia dla projektów Teamwork

Czym są dane lokalne?

Po dołączeniu do projektu Teamwork lub połączeniu rysunku z zewnętrznego projektu, na Twoim dysku twardym tworzone są kopie lokalne tego projektu oraz bibliotek.

Lokalne dane również zapisywane są w **Folderze danych lokalnych**, który domyślnie znajduje się w folderze GRAPHISOFT, w danych użytkownika, na Twoim twardym dysku.

Wszystkie dane z projektów Teamwork, niezależnie od wersji ARCHICADa w jakiej zostały wykonane, zostają zapisane w tym jednym miejscu.

Zobacz także Zachowaj kopię lokalną projektu Teamwork.

Jeśli **Opuścisz** projekt Teamwork, lokalne dane dla projektu zostaną automatycznie usunięte. Problem niepotrzebnych danych pojawia się w przypadku projektów, do których cały czas jesteś dołączony.

Zobacz Dołącz do projektu lub Opuść projekt Teamwork.

Uzyskaj informacje na temat danych o lokalnym projekcie Teamwork/ danych biblioteki

Aby zobaczyć status i ilość lokalnych danych Teamwork przechowywanych w Twoim komputerze, przejdź do okna dialogowego **Menedżera danych lokalnych** (**Zespół > Projekt > Menedżer danych lokalnych**).

W tym oknie dialogowym:

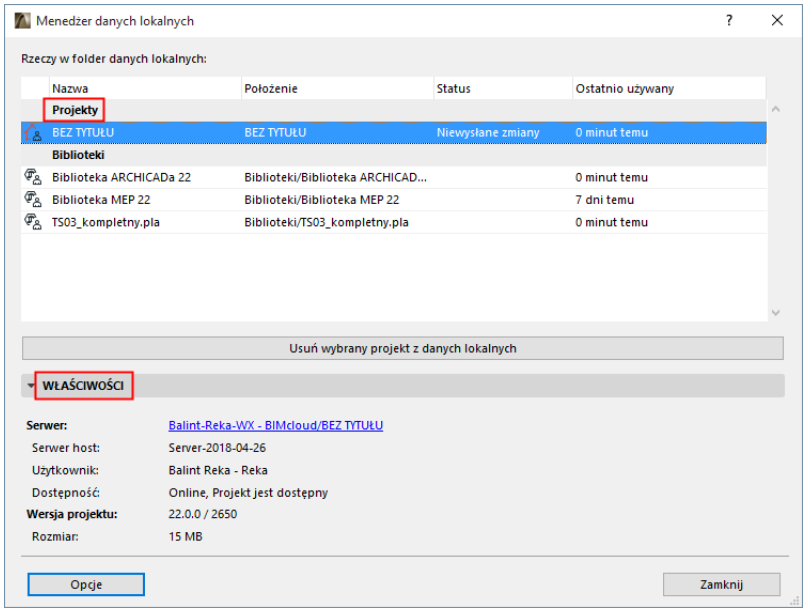
- “Projekty” to *lokalnie zapisane dane* z projektów Teamwork. (Dane projektowe obejmują wewnętrzne biblioteki, ale nie Biblioteki na BIMcloud).
- „Biblioteki” to *lokalne kopie* bibliotek z BIMcloud, używane dla jednego lub większej liczby projektów Teamwork.

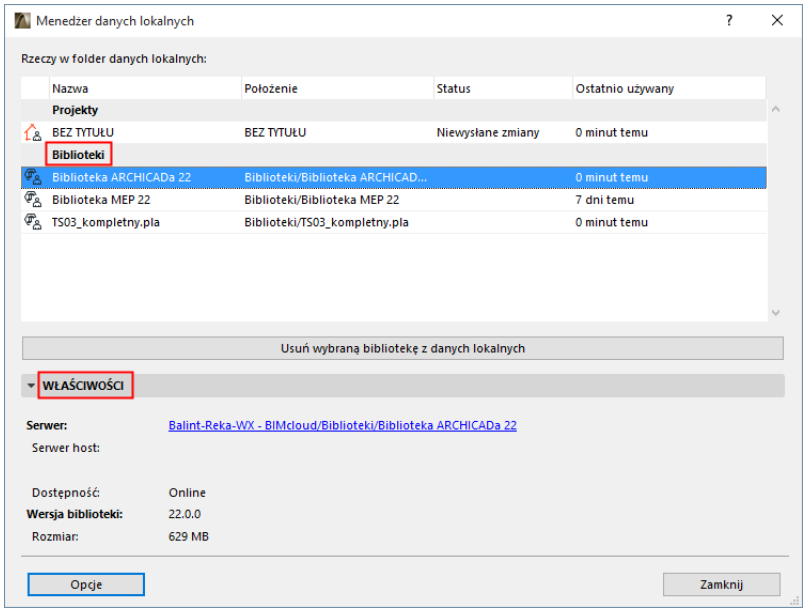
Zobacz status i właściwości danych lokalnych

Wszystkie projekty i biblioteki występują na liście wraz z elementami takimi jak:

- **Status:** Status lokalnych danych projektu lub biblioteki w odniesieniu do serwera, np. „Niewysłane zmiany” lub „Odłączony”.
- Położenie: Folder projektu/biblioteki na BIMcloudzie
- **Ostatnio używany:** Jest to data ostatniego otwarcia projektu.

  W przypadku bibliotek, ta data pokazuje, kiedy biblioteka została ostatni raz pobrana na komputer użytkownika (zazwyczaj jest to ostatni raz, kiedy użytkownik otworzył projekt przy użyciu tej biblioteki).





Dla dowolnego zaznaczonego Projektu lub Biblioteki na liście, sprawdź zakładkę **Właściwości**, aby poznać informacje na temat:

- **Nazwy, Adresu** i **Dostępności** Serwera hosta lub Modułu, na którym znajduje się projekt lub biblioteka
- **Wersji, Rozmiaru i Folderu** projektu lub biblioteki

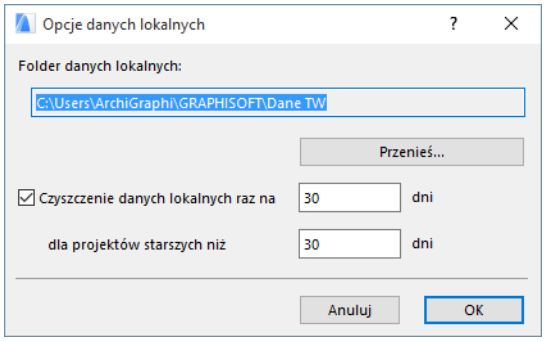
Przenieś lokalne dane Teamwork do innego folderu

Domyślnym **Folderem danych lokalnych** jest folder “GRAPHISOFT” w danych użytkownika na twardym dysku, ale folder danych lokalnych można przenieść również w inne miejsce (np. jeśli na dysku domyślnym zaczyna brakować miejsca lub jeśli ścieżka biblioteki jest zbyt długa). Jeśli zdecydujesz się przenieść folder, wszystkie dane zostaną przeniesione w inne miejsce a lokalne dane projektów Teamwork - niezależnie od wersji ARCHICADa - będą od tej pory zapisywane w nowym miejscu.

Jeśli nowa lokalizacja nie jest pustym folderem, żadne dane nie zostaną przeniesione do tego miejsca: zamiast tego, program od tej pory będzie wykorzystywał dane, które już się tam znajdują.

Aby przenieść kopie lokalne projektów Teamwork i bibliotek do innego miejsca:

1. Zamknij wszystkie uruchomione projekty Teamwork. (Zapisz oraz/lub Wyślij, w razie potrzeby.)
2. Przejdź do **Zespół > Projekt** > **Menedżer danych lokalnych**
3. Kliknij przycisk **Opcje**, aby otworzyć okno dialogowe **Opcji danych lokalnych**.



4. Kliknij **Przenieś**...
5. W wyświetlonym oknie dialogowym **Poszukaj teczki**, wybierz lub utwórz nowy folder.
6. Kliknij **OK**.

Przenieś lokalne dane Teamwork na inny komputer

Ważne: Możliwe jest przeniesienie lokalnych danych na inny komputer, zgodnie z poniższym opisem: Jeśli jednak pracujesz nad jednym projektem Teamwork w danym czasie, preferowanym schematem pracy jest funkcja *Pakiet podróżny* służąca do przesyłania projektu pomiędzy komputerami.

Zobacz Pakiet podróżny: Przenieś projekt Teamwork i biblioteki na inny komputer.

Pakiet podróżny został zoptymalizowany do przesyłania jednego projektu na raz, a przenoszenie danych lokalnych wiąże się z przesłaniem wszystkich danych ze wszystkich projektów Teamwork w komputerze.

Możesz skorzystać z funkcji “Przenieś dane lokalne”, aby przenieść dane lokalne na inny komputer - na przykład komputer domowy, przy użyciu pamięci USB.

1. W biurze możesz przenosić dane lokalne na przenośnej pamięci USB.
2. Możesz je zabrać do domu. Pracując na komputerze domowym, uruchom ARCHICADa i ponownie skorzystaj z funkcji “Przenieś dane lokalne” wskazując folder na przenośnej pamięci USB jako nowe miejsce docelowe.
3. Ponieważ ten folder zawiera dane, ARCHICAD od tej pory będzie korzystał z tej lokalizacji oraz z tych danych jako danych lokalnych.

Usuń lokalne dane Teamwork

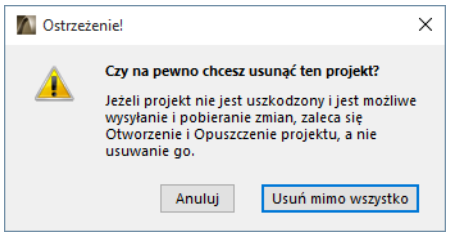
Za pomocą Menedżera danych lokalnych (**Zespół > Projekt** > **Menedżer danych lokalnych**) usuń lokalne kopie projektów Teamwork i bibliotek. To oznacza, oczywiście, że utracisz wszelkie zmiany, które nie zostały jeszcze wysłane na serwer.

Usunięcie danych lokalnych jest równoznaczne z opuszczeniem projektu, poza tym, że dokonane rezerwacje pozostaną. Jeśli będziesz chciał wznowić pracę nad projektem, musisz ponownie dołączyć do projektu, tym samym pobierając lokalną kopię projektu oraz jego bibliotek.

1. Przejdź do **Zespół > Projekt** > **Menedżer danych lokalnych**
2. Wybierz z listy Projekt lub Bibliotekę, którą chcesz usunąć.
3. Kliknij przycisk **Usuń** znajdujący się w dolnej części okna dialogowego.
4. Zaznaczony projekt lub biblioteka zostanie usunięty z Folderu danych lokalnych.

   Uwaga: Jeśli użytkownik będzie chciał usunąć dane lokalne projektu BIMcloud, który akurat jest w sieci, ARCHICAD zaleci mu opuszczenie projektu zamiast usuwania lokalnej kopii, ponieważ opuszczenie projektu spowoduje również udostępnienie jego rezerwacji.

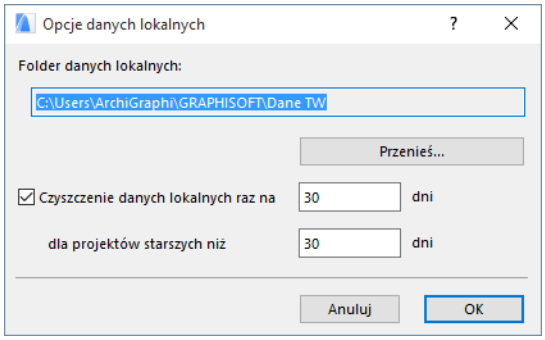
   W każdym razie, jeśli wolisz usunąć kopię lokalną, powinieneś również udostępnić rezerwacje.



Przypomnienie o wyczyszczeniu zawartości Zestawienia dla projektów Teamwork

Aby wspomóc zarządzanie danymi, możesz tak skonfigurować ARCHICADa, aby wysyłał przypomnienia o wyczyszczeniu danych po pewnym czasie.

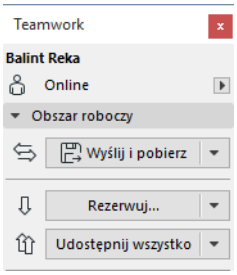
1. Przejdź do menu **Zespół > Projekt > Menedżer danych lokalnych**
2. Kliknij przycisk **Opcje**, aby otworzyć okno dialogowe **Opcji danych lokalnych**.



3. Zaznacz pole **Wykonaj czyszczenie danych lokalnych**.
   - Wprowadź liczbę dni - (np. 15). Oznacza to, że ARCHICAD co 15 dni będzie sprawdzał czy występują stare i nieużywane dane.
   - Wprowadź liczbę dni (np. 15 dni), po upływie których projekt uznany zostaje za "stary".
4. W określonych odstępach czasowych, jeśli zostaną znalezione stare dane, ARCHICAD będzie sugerował rozważenie wyczyszczenia danych lokalnych.

Praca online/offline w projektach Teamwork

W górnej części palety Teamwork można zobaczyć swój status online:

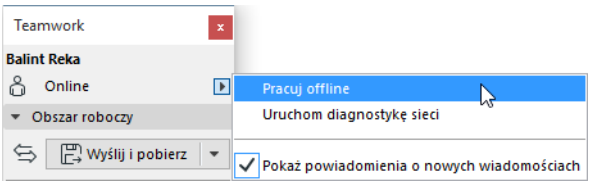


Komputer klienta musi być zalogowany do sieci aby korzystać z następujących funkcji zespołowych:

- Rezerwuj
- Wyślij i pobierz
- Wiadomości

Jeśli klient jest offline, elementy interfejsu dotyczące tych funkcji będą oznaczone kolorem szarym.

Aby pracować w trybie offline, kliknij “Pracuj offline” w strzałce w górnej części Palety Teamwork.



Kliknij ponownie to polecenie, aby znów pracować online.

Zdalny dostęp do projektów Teamwork

ARCHICAD udostępnia kilka sposobów otwarcia i pracy w projektach Teamwork z różnych lokalizacji. Jest to przydatne, na przykład, jeśli podróżujesz i chcesz zabrać projekt ze sobą; lub jeśli regularnie pracujesz nad jednym projektem z kilku miejsc (np. w domu i w pracy).

Tematy pokrewne:

Praca z domu i biura: Sugerowany system pracy dla projektów Teamwork

Przeczytaj ten rozdział, aby poznać schemat pracy przedstawiony krok po kroku.

Pakiet podróżny: Przenieś projekt Teamwork i biblioteki na inny komputer

Przeczytaj ten rozdział, aby dowiedzieć się jak przenieść projekt oraz/lub Biblioteki z jednego komputera na drugi.

Unikanie konfliktów w pracy w projektach Teamwork

Przeczytaj ten rozdział, aby dowiedzieć się jak zapobiec utratom zmian związanym z konfliktem kilku sesji z różnych lokalizacji.

Praca z domu i biura: Sugerowany system pracy dla projektów Teamwork

Poniżej opisano jak można pracować nad jednym projektem z dwóch miejsc *z dostępem do sieci*.

Aby poznać informacje na temat innych scenariuszy związanych z pracą offline oraz sposobów przenoszenia danych, zobacz: Pakiet podróżny: Przenieś projekt Teamwork i biblioteki na inny komputer.

Ten scenariusz sprawdza się przy spełnieniu dwóch warunków:

- W obu miejscach musisz mieć dostęp do sieci
- Po każdej sesji musisz wykonać operację Wyślij i Pobierz przed zamknięciem projektu

1. Będąc w biurze, zakończ pracę i wykonaj operację Wyślij i Pobierz.
2. Uruchom ARCHICADa na komputerze domowym. Aby pobrać projekt Teamwork i biblioteki z BIMcloud, musisz być podłączony do sieci.
3. Pracuj online lub offline.
4. Po zakończeniu pracy musisz być podłączony do sieci: wykonaj operację Wyślij i pobierz.
5. Zapisz i zamknij projekt.
6. Będąc w biurze ponownie otwórz projekt.
7. Na komputerze biurowym wykonaj operację Wyślij i Odbierz. Zmiany, które wprowadziłeś w domu, zostaną teraz połączone z projektem w komputerze biurowym i będziesz mógł kontynuować pracę.

Możesz dalej pracować w ten sposób, zmieniając miejsce pracy z komputera biurowego na domowy, tyle ile potrzebujesz:

Pakiet podróżny: Przenieś projekt Teamwork i biblioteki na inny komputer

Zadaniem Pakietu podróżnego jest stworzenie przenośnej kopii lokalnych danych z bieżącego projektu Teamwork. Przekształcając lokalne dane w Pakiet podróżny, możesz przesyłać dane projektu oraz/lub biblioteki to zdalnego komputera i tam kontynuować pracę.

Ważne: Sprawdź, czy używasz programów ARCHICAD o tej samej wersji i numerze kompilacji zarówno w komputerze zdalnym jak i oryginalnym. W przeciwnym razie, nie będziesz mógł połączyć zmian w projekcie.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Do czego służy Pakiet podróżny?

Utwórz pakiet podróżny

Import pakietu podróżnego

Co oznacza “Tryb w podróży”?

Pakiet podróżny - Schemat pracy 1: Pracuj nad projektem na zdalnym komputerze bez dostępu do sieci

Pakiet podróżny - Schemat pracy 2: Pracuj nad jednym projektem z dwóch miejsc z dostępem do sieci

Do czego służy Pakiet podróżny?

Można oczywiście przejść do innego komputera, połączyć się z BIMcloud i pobrać projekt z sieci lub przez Internet. Jednak Pakiet podróżny oferuje większą elastyczność jeśli chodzi o dostęp do danych z kilku miejsc. Pakiet podróżny jest zalecany w następujących przypadkach:

- **Nie możesz uzyskać dostępu do BIMcloud z komputera zdalnego.** Wtedy, jedynym sposobem na pozyskanie danych projektowych jest przeniesienie ich na zdalny komputer.

  Musisz w oryginalnym położeniu utworzyć z projektu Pakiet podróżny, zabrać go do domu, pracować nad projektem offline, spakować ponownie i przywrócić do miejsca oryginalnego (lub na inny komputer z dobrym dostępem do BIMcloud). Teraz możesz połączyć się z siecią i zsynchronizować kopię lokalną z danymi projektu na serwerze.

- **Sieć lub łącze internetowe ma niską przepustowość** Mimo że jest możliwość pobrania projektu przez internet ze zdalnego komputera, rozmiar danych sprawia, że może być to czasochłonne. Można w zamian utworzyć Pakiet podróżny w oryginalnym komputerze a następnie otworzyć w zdalnym komputerze. W ten sposób dane lokalne projektu zostają zapisane w urządzeniu - bez pobierania.

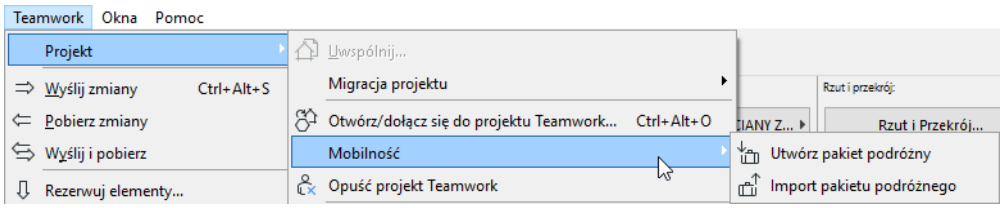
  Kiedy znajdziesz się w zasięgu sieci, wystarczy jedynie wysłać/pobrać zmiany, aby zsynchronizować lokalną kopię z danymi projektu na serwerze. Wymaga to znacznie mniejszej przepustowości przesyłu danych niż pobieranie całego projektu ze wszystkimi bibliotekami.

- **Możesz łatwo uzyskać dostęp do serwera BIMcloud, ale ponieważ biblioteki na BIMcloud są bardzo duże, możesz zniecierpliwić się długim oczekiwaniem na zakończenie pobierania.** W komputerze oryginalnym utwórz *nowy* uwspólniony projekt, dodając potrzebne biblioteki na BIMcloud. Projekt ten nie zawiera danych modeli, tylko biblioteki. Z tych danych można

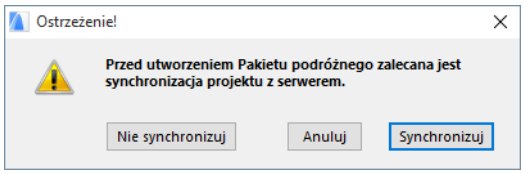
utworzyć Pakiet podróżny. Na zdalnym komputerze, otwórz projekt spakowany jako Pakiet podróżny: spowoduje to rozpakowanie tych bibliotek i zapisanie ich w Folderze danych lokalnych. Następnie otwórz BIMcloud, aby otworzyć projekt, w którym chcesz pracować. Program będzie wiedział, że biblioteki zostały już pobrane lokalnie, więc pobieranie ograniczy się do danych modeli - bez pobierania bibliotek.

Utwórz pakiet podróżny

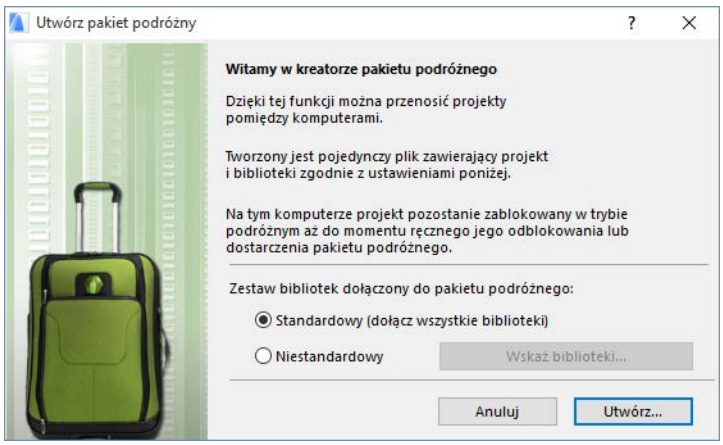
1. Otwórz projekt, z którego chcesz utworzyć Pakiet podróżny.
2. Jeśli chcesz pracować w Pakiecie podróżnym w trybie offline, pamiętaj, aby zarezerwować wszystkie wymagane dane i elementy.
3. Zapisz wszelkie zmiany w projekcie. Jeśli pracujesz online, wykonaj operację Wyślij/Pobierz.
4. Użyj polecenia **Zespół > Projekt > W podróży > Utwórz pakiet podróżny**.



Uwaga: Jeśli pracujesz online i nie wykonasz operacji Wyślij/Pobierz, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat z przypomnieniem.



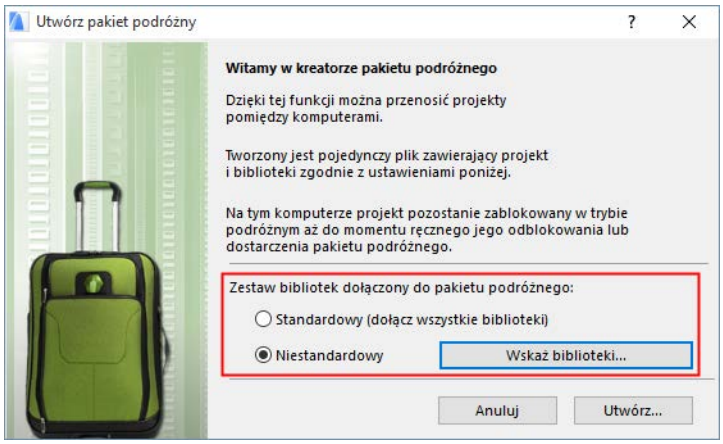
5. Pojawi się okno dialogowe **Utwórz pakiet podróżny**.



Poza danymi projektu, wszystkie biblioteki projektowe zostaną zawarte w Pakiecie podróżnym. Jeśli wolisz dołączyć tylko kilka bibliotek w Pakiecie podróżnym (lub w ogóle nie chcesz bibliotek), kliknij opcję **Dowolna**, a następnie **Wskaż biblioteki**. (Odznacz biblioteki, których nie chcesz dołączyć.)

Uwaga: Jeśli nie dołączysz bibliotek do Pakietu podróżnego, będzie on znacznie mniejszy. Jednak za *pierwszym* razem, kiedy korzystasz z pakietu podróżnego do przeniesienia projektu do

komputera zdalnego, sprawdź czy pakiet podróżny zawiera wszystkie biblioteki, jakie będą Ci potrzebne. W kolejnym etapie tworzenia Pakietu podróżnego, możesz pominąć biblioteki, aby oszczędzić czas procesu pakowania/importu, pod warunkiem, że potrzebne Ci biblioteki nadal istnieją w zdalnym komputerze oraz że w między czasie na serwerze nie dokonano żadnych zmian tych bibliotek.



6. Kliknij **Utwórz**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Kompresuj projekt**. Wybierz miejsce, w którym chcesz zapisać plik (np. pamięć zewnętrzna USB).

   Nazwa pliku Pakietu podróżnego jest taka sama jak domyślna nazwa projektu oryginalnego; jeśli chcesz możesz jednak zmienić nazwę tego pliku. Rozszerzeniem tego pliku jest *.twtravel.

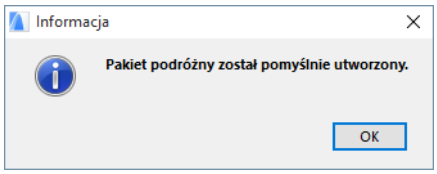
7. Kliknij **Kompresuj**. To działanie spowoduje zamknięcie bieżącego projektu.

   Ważne: Nawet jeśli Twoje Środowisko pracy jest skonfigurowane na automatyczne udostępnianie wszystkiego przy zamknięciu projektu, w tym momencie *nie* udostępniasz wszystkich elementów.

Zobacz także Zachowaj lub udostępnij rezerwacje za pomocą przycisku Wyślij i Zapisz.

   Jeśli masz jakieś niewysłane zmiany, zostaniesz powiadomiony, że zostaną one zapisane przed zamknięciem projektu.

8. Pakiet podróżny zawierający lokalną kopię danych projektu oraz/lub biblioteki, jest gotowy do przeniesienia.



Import pakietu podróżnego

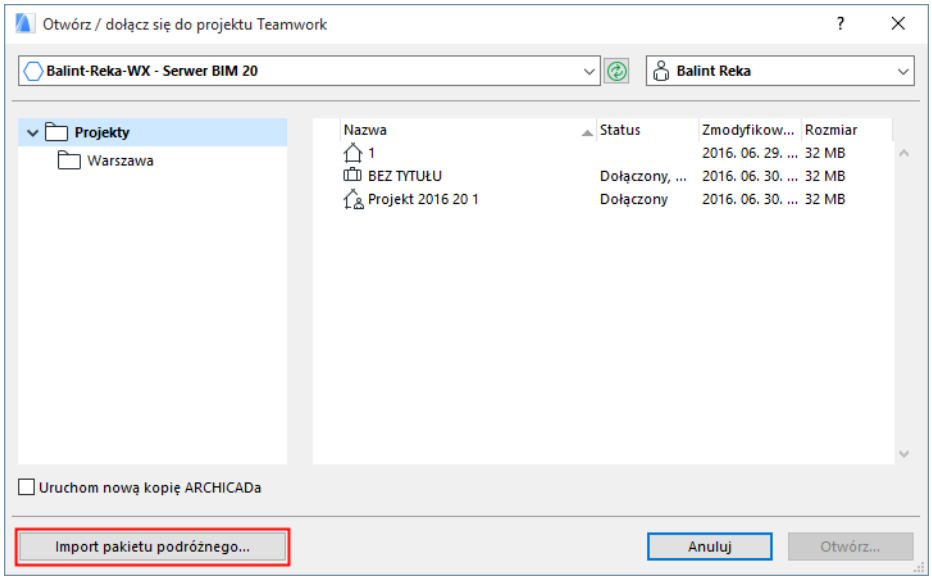
Pakiet podróżny można otworzyć na dowolnym komputerze, w którym zainstalowana jest kompatybilna wersja ARCHICADa (o tym samym numerze wersji i numerze kompilacji co na komputerze oryginalnym) aby kontynuować pracę.

1. Przejdź do menu **Zespół > Projekt > W podróży > Import pakietu podróżnego** i wyszukaj pliku pakietu podróżnego.
2. Kliknij **Importuj**.

Jeśli już pracowałeś nad tym projektem z tego komputera lub jeśli dane lokalne znajdują się nadal w komputerze, otrzymasz ostrzeżenie ponieważ istnieje prawdopodobieństwo konfliktu pomiędzy dwiema wersjami lokalnych danych. Aby kontynuować kliknij **Zastąp:** Dane z Pakietu podróżnego zastąpią istniejące lokalne dane na twardym dysku.

Jeśli jeszcze nie pracowałeś w tym projekcie z tego komputera, nastąpi import Pakietu podróżnego.

3. Kliknij **OK**, aby wyświetlić okno dialogowe Otwórz projekt Teamwork. Wybierz BIMcloud, następnie wybierz projekt i kliknij **Otwórz**.



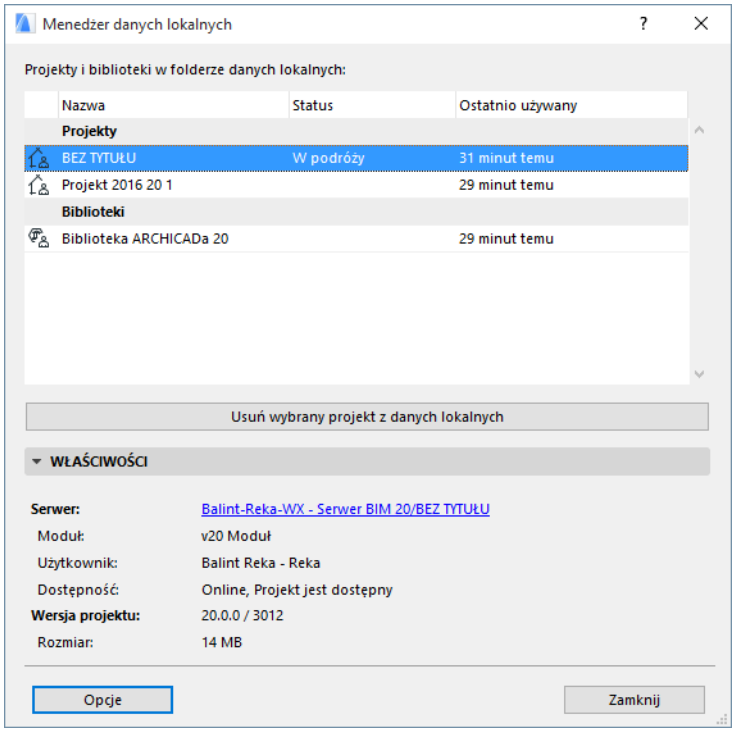
Można również kliknąć opcję **Import pakietu podróżnego**, aby zaimportować inny projekt pliku podróżnego.

Za każdym razem kiedy będziesz chciał zamknąć projekt, który był importowany z Pakietu podróżnego, ARCHICAD zapyta czy chcesz ponownie utworzyć Pakiet podróżny. Być może będziesz chciał zaimportować najnowsze dane z powrotem w komputerze oryginalnym. Po ponownym utworzeniu Pakietu podróżnego, lokalne dane projektu zostaną usunięte z komputera, na którym pracowałeś.

Zobacz Pakiet podróżny - Schemat pracy 1: Pracuj nad projektem na zdalnym komputerze bez dostępu do sieci.

Co oznacza “Tryb w podróży”?

Po utworzeniu Pakietu podróżnego z lokalnych danych projektu, dane te przechowywane są na twardym dysku i oznaczone są jako w trybie podróży. W oknie dialogowym Menedżera danych lokalnych oraz Otwórz projekt Teamwork projekt ten będzie pokazany ze statusem “W podróży”.



Oznaczenie trybu podróży zostaje automatycznie zdjęte po dokonaniu importu Pakietu podróżnego tego projektu.

Przy ponownym *otwarciu* tego projektu (a nie imporcie z Pakietu podróżnego) na tym samym, oryginalnym komputerze, ARCHICAD wystosuje ostrzeżenie, że Pakiet podróżny już został utworzony z danych lokalnych (i zapewne został zmieniony na innym komputerze).

Zaleca się NIE odblokowywać i otwierać projektu tutaj, chyba że jesteś pewny, że nie będziesz później importował Pakietu podróżnego do tego komputera.

W przypadku takiej sytuacji, zobacz Pakiet podróżny - Schemat pracy 2: Pracuj nad jednym projektem z dwóch miejsc z dostępem do sieci.

Pakiet podróżny - Schemat pracy 1: Pracuj nad projektem na zdalnym komputerze bez dostępu do sieci

Załóżmy, że pracujesz nad projektem Teamwork na komputerze w biurze, ale chcesz zabrać projekt do domu i pracować nad nim **offline** na swoim przenośnym laptopie. Na przykład, jeśli będziesz leciał samolotem bez dostępu do sieci, ale chcesz pracować podczas lotu.

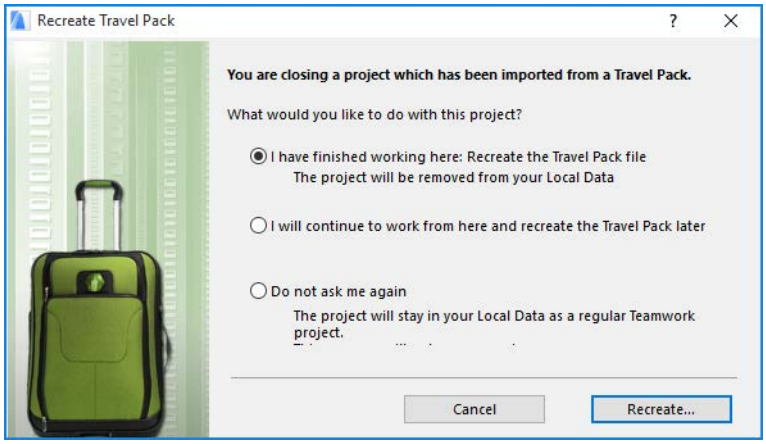
1. Zarezerwuj wszystkie potrzebne dane i elementy przed utworzeniem Pakietu podróżnego.

   Utwórz Pakiet podróżny w biurze i zapisz plik (*.twtravel) na urządzenie przenośne.

Więcej szczegółów, patrz Utwórz pakiet podróżny.

   Uwaga: Lokalne dane projektu w komputerze oryginalnym zostaną teraz oznaczone jako w trybie “W podróży.”

2. Podczas lotu, uruchom ARCHICADa na laptopie.
3. Zaimportuj Pakiet podróżny i Otwórz projekt.
4. Pracuj nad projektem offline.
5. Po zakończeniu zamknij projekt. Wyświetli się następujące okno dialogowe .



6. Wybierz pierwszą opcję, aby ponownie utworzyć Pakiet podróżny z danych lokalnych z Twojego laptopa i zapisz powstały plik (*.twtravel) na urządzeniu przenośnym. Lokalne dane projektu zostaną usunięte z komputera przenośnego.
7. Będąc już w biurze, uruchom ARCHICADa, zaimportuj Pakiet podróżny i Otwórz projekt.
8. Jesteś gotowy do pracy w zwykłym trybie.

Pakiet podróżny - Schemat pracy 2: Pracuj nad jednym projektem z dwóch miejsc z dostępem do sieci

W tym scenariuszu, tworzysz Pakiet podróżny raz, aby przenieść dane lokalne z Miejsca A na Miejsce B po raz pierwszy. Kiedy dane lokalne zostaną wczytane w obu miejscach, Pakiet podróżny nie będzie już potrzebny.

Ważne: Należy wystosować polecenie **Wyślij**, a następnie **Pobierz** pod koniec sesji w obu lokalizacjach. (Nie używaj opcji Wyślij i pobierz.)

Uwaga: Aby móc pracować z kilku miejsc z dostępem do sieci, nie potrzebujesz koniecznie Pakietu podróżnego. Jeśli masz dostęp do BIMcloud przez sieć, możesz pobrać projekt i biblioteki z dowolnego komputera, wykonać wymaganą pracę, a następnie przed zamknięciem projektu wykonać operację Wyślij i pobierz.

Zobacz Praca z domu i biura: Sugerowany system pracy dla projektów Teamwork.

Jeśli jednak nie chcesz pobrać danych projektu oraz/lub bibliotek przez sieć, możesz skorzystać z Pakietu podróżnego, aby przenieść dane fizycznie z jednego miejsca na drugie, jak opisano powyżej.

Ten scenariusz sprawdza się przy spełnieniu dwóch warunków:

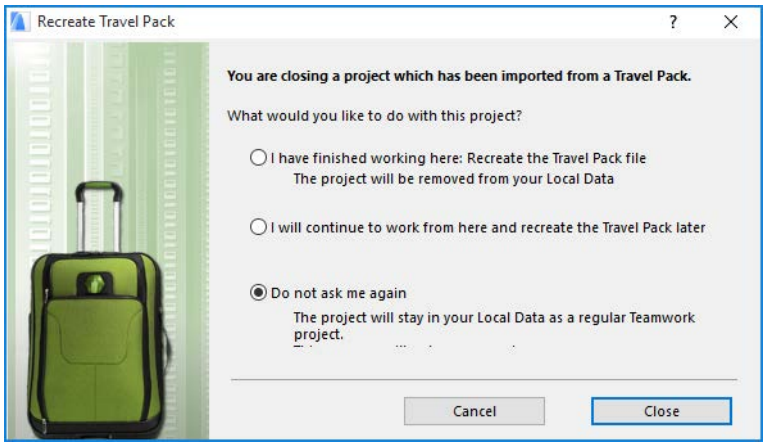
- Z obu miejsc musisz pracować będąc podłączonym do sieci
- Należy wystosować polecenie **Wyślij**, a następnie **Pobierz** pod koniec sesji w obu lokalizacjach. (Nie używaj opcji Wyślij i pobierz.)

1. Będąc w biurze, zakończ pracę i wykonaj operację Zapisz.
2. Wybierz polecenie **Wyślij**.
3. Wybierz polecenie **Pobierz**.
4. Utwórz pakiet podróżny

5. Zapisz i zamknij projekt.

   Więcej szczegółów, patrz Utwórz pakiet podróżny.

   Lokalne dane projektu w komputerze w biurze zostaną teraz oznaczone jako w trybie “W podróży.”
6. uruchom ARCHICADa na komputerze domowym i rozpakuj projekt. Pracuj jak zwykle.
7. Po zakończeniu, musisz być podłączony do sieci, aby móc wykonać operację Wyślij/Pobierz.
8. Wybierz polecenie **Wyślij**.
9. Wybierz polecenie **Pobierz**.
10. Zapisz projekt.
11. Zamknij projekt. Pojawi się następujący komunikat:



   Ponieważ została wykonana operacja Wyślij i pobierz, lokalne dane są zsynchronizowane z serwerem i nie musisz rozpakowywać Pakietu podróżnego, aby przenieść dane lokalne z powrotem do komputera biurowego. Wybierz trzecią opcję (Nie pytaj ponownie) i kliknij **Zamknij**. Lokalne dane projektu nie będą już miały statusu trybu podróżnego w Twoim domowym komputerze; będą one miały status zwykłego projektu Teamwork.
12. Będąc w biurze ponownie otwórz projekt. Wyświetli się ostrzeżenie, że dane lokalne w tym komputerze są w trybie 'W podróży'.
13. Ponieważ zmiany, które wprowadziłeś w domu, zostały wysłane na serwer, możesz wybrać opcję Odblokuj i Otwórz. (Tryb 'W podróży' danych lokalnych w komputerze biurowym przestaje obowiązywać.)
14. W komputerze biurowym wybierz polecenie **Pobierz**. Zmiany, które wprowadziłeś w domu, zostaną teraz połączone z projektem w komputerze biurowym i będziesz mógł kontynuować pracę.

Możesz dalej pracować w ten sposób, zmieniając miejsce pracy z komputera biurowego na domowy, tyle ile potrzebujesz:

15. W komputerze biurowym zakończ pracę i wybierz polecenie **Wyślij** a następnie wybierz polecenie **Pobierz** Zapisz i zamknij projekt. Jeśli chcesz kontynuować pracę w domu, *nie* musisz tworzyć kolejnego Pakietu podróżnego, ponieważ lokalne dane projektu już są zainstalowane na twardym dysku komputera domowego.

16. W komputerze domowym, uruchom ARCHICADa, otwórz projekt i wybierz polecenie **Pobierz**. Zmiany wprowadzone w biurze zostaną teraz połączone z lokalnymi danymi w komputerze domowym i możesz kontynuować pracę bez potrzeby tworzenia Pakietu podróżnego.
17. W razie potrzeby, powtórz procedurę opisaną na początku Etapu 6 powyżej.

Unikanie konfliktów w pracy w projektach Teamwork

Jeśli pracujesz nad projektem Teamwork, który później chcesz otworzyć na innym komputerze, pamiętaj aby przed zamknięciem projektu wysłać wszystkie zmiany.

W przypadku, gdy nie wszystkie zmiany zostały wysłane na serwer, możesz doświadczyć Konfliktu edycji otwierając projekt Teamwork i pracując w nim na jednym komputerze, a następnie otwierając go na innym komputerze.

W takim przypadku, pojawi się ostrzeżenie o wystąpieniu Konfliktu edycji.

Jeśli wybierzesz **Edytuj mimo wszystko**, utracisz wszystkie niewysłane zmiany dokonane w projekcie podczas pracy na pierwszym komputerze.

Dlatego otwierając ponownie projekt na pierwszym komputerze otrzymasz ostrzeżenie, że dana wersja projektu nie jest aktualna oraz że niewysłane zmiany nie mogą być wysłane na serwer.

Masz kilka możliwości:

- Anuluj Zmiany i Zakończ
- **Anuluj Zmiany i Otwórz ponownie:** Otwórz projekt, tracąc dokonane w nim zmiany.
- **Zachowaj projekt indywidualny:** Jeśli nie chcesz utracić zmian, możesz jedynie zapisać daną wersję projektu w postaci projektu indywidualnego. Dokonane przez Ciebie zmiany zostaną zachowane, ale niemożliwe będzie przesłanie ich bezpośrednio na BIMcloud. Możesz natomiast wkleić te zmiany ręcznie do projektu Teamwork.

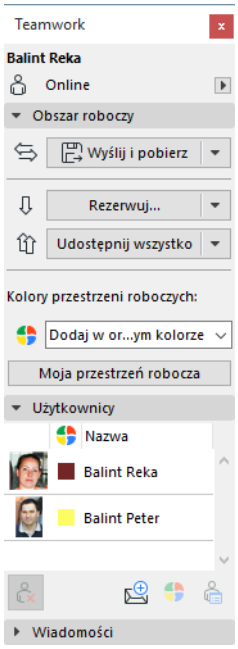
Interfejs projektów Teamwork

Polecenia zespołowe są dostępne w następujących lokalizacjach:

Paleta Teamwork

- Praca zespołowa > Paleta Zespół
- Okno > Palety > Paleta Zespół

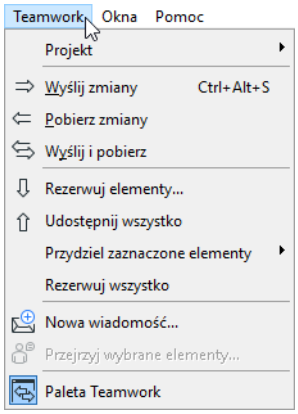
Informacje na temat funkcji tej palety, zobacz Paleta Zespół.



Pasek narzędzi zespołowych

- Okno > Paski narzędzi > Zespół

Menu zespołowe



Lokalizacja danych Teamwork

Wybierz położenie domyślnego **Folderu Danych Teamwork**:

- Opcje > Środowisko Pracy > Specjalne foldery

Biblioteki i Projekty Teamwork

- Plik > Biblioteki i Obiekty > Zarządzaj Bibliotekami zespołowymi
- Plik > Biblioteki i Obiekty > Menedżer bibliotek

Rezerwowanie elementów w projektach Teamwork

Aby zmienić lub usunąć element, atrybut lub inne dane w projekcie Teamwork, należy je najpierw zarezerwować.

Rezerwacja następuje automatycznie, gdy tylko jest to możliwe.

Uwaga: Automatyczna rezerwacja jest niedostępna w podstawowej wersji BIMcloud.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Przegląd rezerwacji Teamwork

Rezerwuj elementy przez zaznaczenie (projekty Teamwork)

Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork)

Rezerwuj obiekty biblioteczne (projekty Teamwork)

Rezultat rezerwacji (projekty Teamwork)

Informacje o przypisaniu elementu (projekty Teamwork)

Przegląd rezerwacji Teamwork

Każdy użytkownik może **utworzyć nowe** elementy lub dane; do tego celu nie trzeba dokonywać rezerwacji. Przykładowo, każdy użytkownik może utworzyć strop lub zachować nowy widok i wysłać go na serwer.

Natomiast aby **zmodyfikować lub usunąć** z uwspólnionego projektu element, atrybut lub dane innego typu, należy uprzednio zarezerwować ten element lub dane. Rezerwacji można dokonać w dowolnym momencie w trakcie pracy w ARCHICADzie; musisz być jedynie podłączony do sieci.

Nowo utworzone elementy są automatycznie rezerwowane dla użytkownika, który je utworzył.

W momencie **zarezerwowania** przez użytkownika elementu lub danych projektu, zarezerwowane dane zostają zarejestrowane na serwerze i wszyscy pozostali użytkownicy zostają poinformowani, że ten element został zarezerwowany przez danego użytkownika; zarezerwowany element nie będzie dostępny dla innych, dopóki nie zostanie **udostępniony**.

Zazwyczaj, użytkownik rezerwuje elementy jedynie wtedy kiedy ich potrzebuje i ponownie udostępnia je po zakończeniu pracy.

Status rezerwacji jest zawsze aktualny dopóki jest on podłączony do sieci; nie trzeba wysyłać i pobierać danych, aby upewnić się, że dane rezerwacji są aktualne.

W ramach funkcji Teamwork możesz rezerwować:

1. **Elementy.** Możesz rezerwować istniejące elementy na dwa sposoby:
   - Rezerwuj elementy przez zaznaczenie (projekty Teamwork)
   - Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork)
2. **Dane innego typu.** Możesz rezerwować różne dane w ramach projektu ARCHICAD, np. atrybuty i niektóre obiekty w Nawigatorze niebędące elementami.

Zobacz Rezerwuj dane (niebędące elementami) projektu Teamwork.

Automatyczna rezerwacja elementów

Uwaga: Funkcja niedostępna w podstawowej wersji BIMcloud.

Kiedy tylko jest to możliwe, po zaznaczeniu i rozpoczęciu wprowadzania zmian, istniejące elementy zostają zarezerwowane automatycznie. Jeśli nie jest to możliwe, ponieważ jeden lub kilka elementów zostało zarezerwowanych przez innego użytkownika, lub należy uprzednio odebrać niewysłane zmiany, zostanie wyświetlone ostrzeżenie informujące o czynnościach, jakie należy wykonać.

Funkcja automatycznej rezerwacji jest domyślnie wybrana w menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**. Jeśli automatyczna rezerwacja spowalnia pracę programu, należy odznaczyć tę funkcję. W takim przypadku, w razie potrzeby można rezerwować elementy, klikając przycisk Rezerwuj w Palecie Teamwork lub w menu kontekstowym.

Warunki rezerwacji

Rezerwacja danego elementu może zostać dokonana, o ile:

1. Użytkownik jest zalogowany w sieci.
2. Element/ dane nie są w danym momencie zarezerwowane przez innego użytkownika.
3. Funkcja użytkownika uprawnia go do dostępu do tego elementu/ danych.

4. Projekt na komputerze użytkownika jest zaktualizowany.

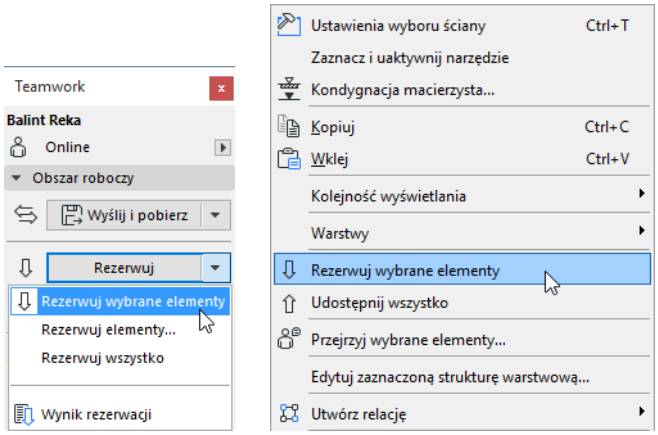
   Uwaga: Przy próbie rezerwacji elementów, które nie są zaktualizowane na komputerze klienta sieciowego, pojawi się ostrzeżenie informujące, że przed dokonaniem rezerwacji należy Pobrać z serwera aktualną wersję projektu.

Rezerwuj elementy przez zaznaczenie (projekty Teamwork)

Uwaga: Aby zarezerwować element, użytkownik musi być zalogowany w sieci.

Aby to zrobić wykonaj poniższe instrukcje:

1. Wybierz elementy, które chcesz zarezerwować.
2. Kliknij przycisk **Rezerwuj** w Palecie Teamwork lub **Rezerwuj wybrane elementy** w menu kontekstowym w oknie:



Uwaga na temat Obszaru zaznaczenia: Aby zarezerwować elementy za pomocą zaznaczenia w projekcie Teamwork, należy je wyraźnie zaznaczyć, aby widoczne były punkty zaznaczenia. Wtedy można użyć polecenia **Rezerwuj wybrane elementy**. Wstawienie Obszaru zaznaczenia nie wystarczy ponieważ sam Obszar zaznaczenia nie powoduje wyraźnego zaznaczenia elementów.

Można oczywiście posłużyć się obszarem zaznaczenia, aby pomóc wyraźnie zaznaczyć potrzebne elementy. Na przykład, możesz narysować Obszar zaznaczenia i za pomocą polecenia **Zaznacz wszystko** (**Ctrl/Cmd +A z wybranym narzędziem Strzałka**) zaznaczyć wszystkie elementy znajdujące się w obrębie obszaru zaznaczenia.

Jeżeli okaże się, że niektórych z wyznaczonych elementów nie można zarezerwować (ze względu na konflikty własności), przycisk Rezerwuj zmieni się w **Wyślij zapytanie o** i pozwoli wysłać zapytanie do właścicieli elementów z prośbą o ich przekazanie.

Zobacz także Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork).

Zobacz także Rezultat rezerwacji (projekty Teamwork).

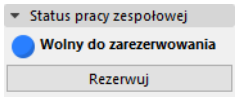
Rezerwuj elementy znaczników: Przekroje/Elewacje/RŚ oraz Detale/Obszary 2D

Ważne: W ramach rezerwacji znacznika źródłowego użytkownik rezerwuje prawo do konfiguracji położenia i Ustawień znacznika. Rezerwacja *nie* dotyczy elementów widocznych w Widoku Projektu skojarzonym ze znacznikiem.

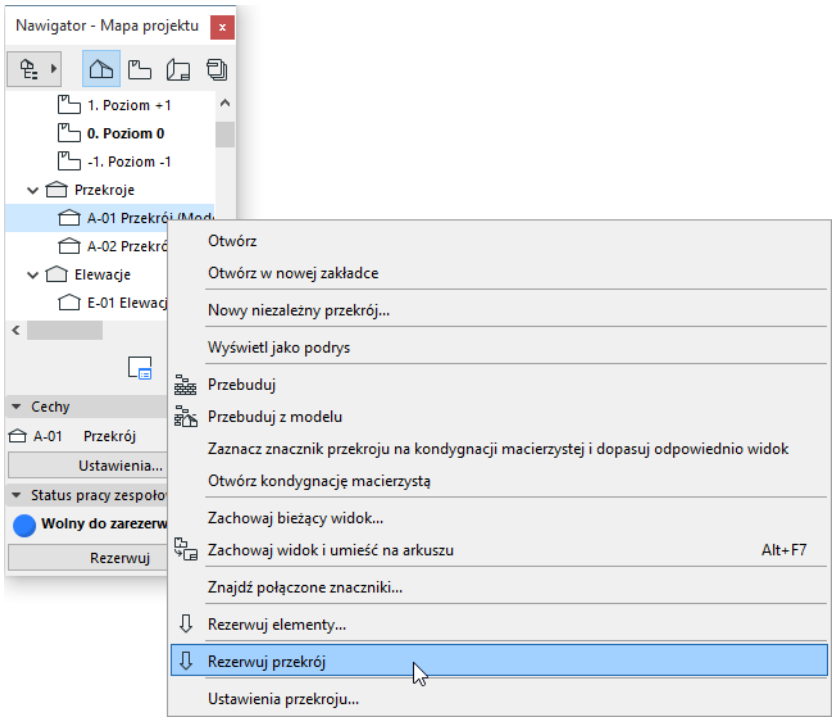
Aby zarezerwować znacznik - np. linię przekroju - wybierz Znacznik przekroju i zarezerwuj go poprzez:

- Polecenie **Rezerwuj** w Palecie Teamwork
- Polecenie **Rezerwuj wybrane elementy** w menu kontekstowym okna.

- Wybierz Przekrój w Nawigatorze i kliknij przycisk **Rezerwuj** na dole okna Nawigatora.



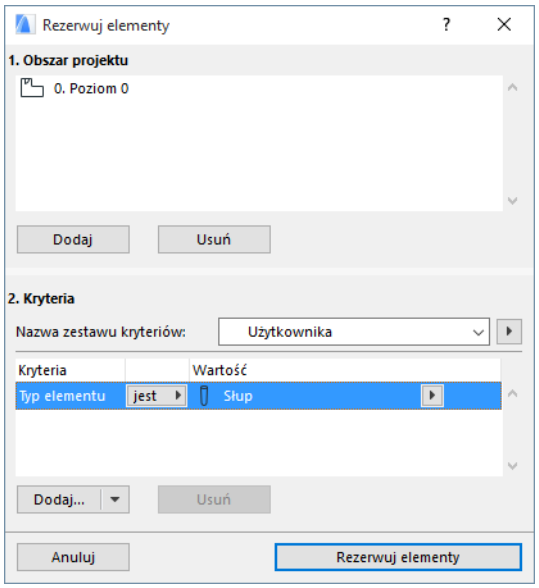
- Wybierz Przekrój w Nawigatorze i kliknij przycisk **Rezerwuj** w menu kontekstowym.



Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork)

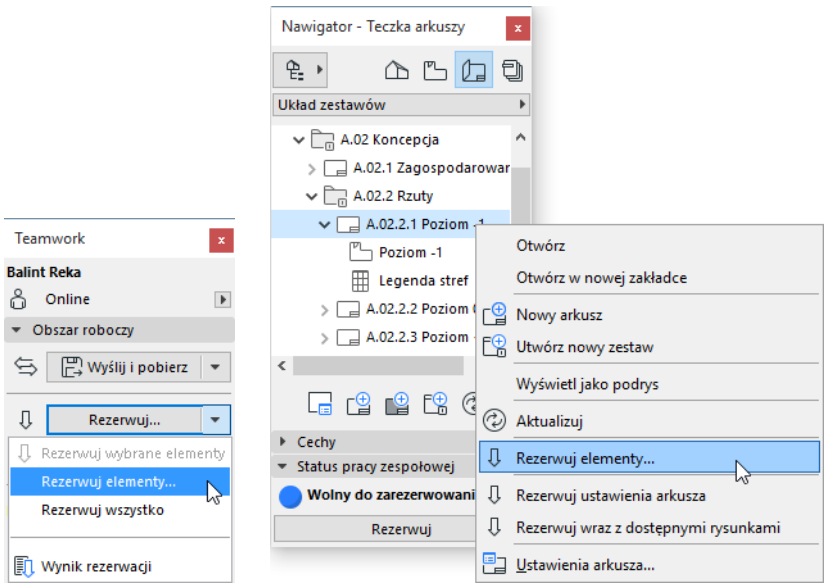
Użyj funkcji **Rezerwuj elementy**, pozwalającej zarezerwować wszystkie elementy znajdujące się w danym obszarze projektu, które spełniają zdefiniowane kryteria.

Na przykład: rezerwuj wszystkie elementy na poszczególnych kondygnacjach.



Aby wyświetlić to okno dialogowe, kliknij polecenie **Rezerwuj elementy** lub **Rezerwuj** w jednym z poniższych miejsc:

- w palecie Zespół
- w menu Zespół
- w menu kontekstowym aktywnego okna
- w menu kontekstowym elementu Nawigatora



W oknie dialogowym **Rezerwuj elementy**, możesz zdefiniować

1. **Obszar projektu**; i
2. **Kryteria** klasyfikujące elementy do rezerwacji w Obszarze projektu

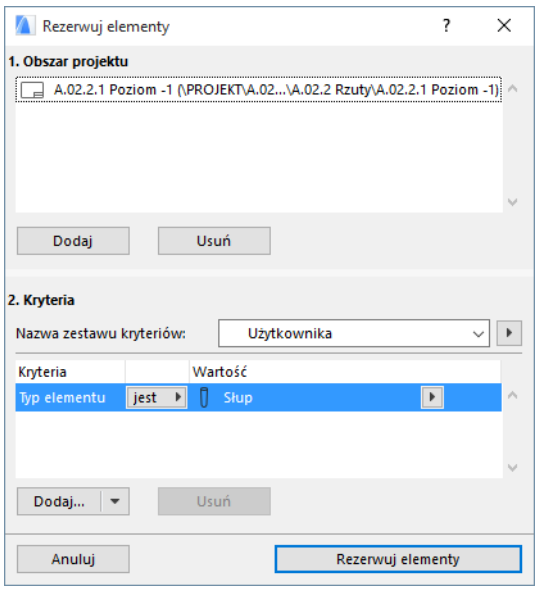
Zarezerwowanie elementów według kryteriów NIE spowoduje zaznaczenia elementów; kryteria działają jako filtr w celu rezerwowania elementów w projektach Teamwork.

W aktywnym oknie:

Jeśli wybrałeś “Rezerwuj elementy” z menu kontekstowego aktywnego okna, bieżące okno będzie pokazane jako Obszar projektu.

W Nawigatorze:

Jeśli wybrałeś “Rezerwuj elementy” klikając prawym przyciskiem myszy element Nawigatora, ten element zostanie pokazany jako Obszar projektu.



- Jeśli kliknąłeś prawym przyciskiem myszy **Teczkę arkuszy**, wszystkie Arkusze i Szablony arkusza zostaną pokazane w Obszarze projektu.
- Jeśli kliknąłeś prawym przyciskiem myszy **Mapę Widoków**, wszystkie widoki Wspólnej mapy widoków zostaną pokazane w Obszarze projektu.
- Jeśli kliknąłeś prawym przyciskiem myszy dowolny **Zestaw Publikacji** w Nawigatorze, w Obszarze projektu zostaną pokazane wszystkie widoki oraz/lub arkusze połączone z tym Zestawem publikacji.
- Jeśli kliknąłeś prawym przyciskiem myszy dowolną **Grupę Nawigatora** (np. Zestawy; Kondygnacje, Elewacje), wszystkie elementy danej grupy (np. wszystkich Arkuszy w Zestawie, jak przedstawiono na rysunku poniżej) zostaną pokazane w Obszarze projektu.

Dodaj/Usuń elementy z Obszaru projektu

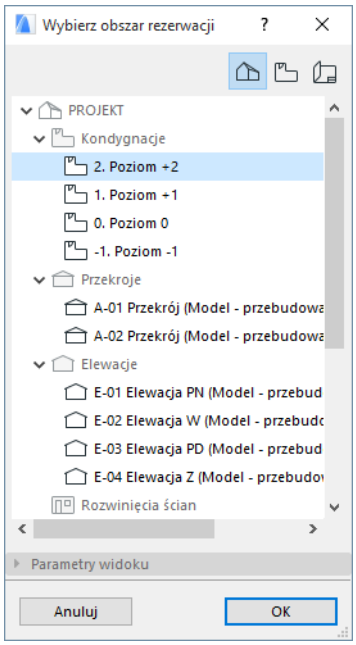
Obszar projektu może zawierać:

- Każdy **widok projektu**

- Każdy **widok**
- Każdy **Arkusz** lub **Szablon arkusza**

Aby usunąć dowolny element z obszaru projektu w oknie dialogowym Rezerwuj elementy, wybierz ten element i kliknij **Usuń**.

Aby rozszerzyć obszar projektu, aby zawierał inne widoki projektu, widoki lub arkusze kliknij **Dodaj**. Spowoduje to wyświetlenie okna dialogowego **Wybierz obszar rezerwacji**, które pokaże wszystkie elementy Nawigatora, które można dodać jako Obszar rezerwacji.



Wybierz jeden lub kilka elementów Nawigatora, a następnie kliknij **OK**, aby dodać element do Obszaru rezerwacji.

Zdefiniuj kryteria rezerwacji (Teamwork)

W punkcie **Kryteria** okna dialogowego **Rezerwuj elementy** wybierz kryteria filtrowania elementów należących do Obszaru projektu wskazanego w górnej części okna.

Zobacz Zdefiniowany zestaw kryteriów.

Rezerwuj elementy

Po zdefiniowaniu Obszaru projektu i Kryteriów, kliknij **Rezerwuj elementy**.

Program teraz spróbuje zarezerwować wszystkie elementy, które (1) znajdują się w zdefiniowanym Obszarze projektu; oraz (2) spełniają zdefiniowane kryteria.

Jeśli rezerwacja nie powiodła się lub została zrealizowana częściowo, zostanie wyświetlone okno dialogowe Rezultat ostatniej rezerwacji.

Więcej szczegółów, patrz Rezultat rezerwacji (projekty Teamwork).

Które elementy zostaną zarezerwowane?

- Jeśli zarezerwujesz elementy w **widoku projektu** (nie wskazując żadnych Kryteriów związanych z Warstwami), rezerwacja *nie* uwzględni bieżących Ustawień warstwy (to oznacza, np., że możesz rezerwować elementy, które są aktualnie ukryte.
- Jeśli zarezerwujesz elementy w **widoku** (nie wskazując żadnych Kryteriów związanych z Warstwami), program *uwzględni* bieżące ustawienia Warstw: zarezerwowane zostaną jedynie elementy na widocznych warstwach.
- Definiowanie “Warstwy” lub “Kombinacji warstw” jako kryterium oznacza, że program odnajdzie i zaznaczy elementy, które są *widoczne* zgodnie z daną Kombinacją warstw.
- Jeśli rezerwujesz elementy na kondygnacji, program zarezerwuje tylko te elementy, których kondygnacja macierzysta również znajduje się na tym poziomie Na przykład, jeśli Obszarem rezerwacji jest Kondygnacja 4, na której widoczne są dachy - jednak ich kondygnacja macierzysta znajduje się jedno piętro niżej - dachy te *nie* zostaną zarezerwowane.
- Rezerwując elementy, np. Obszar 2D lub Detale, w Widoku Projektu w trybie Rysunku, możesz zarezerwować tylko elementy rysunków 2D, z wyłączeniem elementów modelu.
- Jeśli rezerwujesz elementy z Arkusza lub Szablonu arkusza, program zarezerwuje jedynie Elementy 2D: rysunki i elementy rysunków 2D wstawione w Arkusze/ Szablony arkusza.

Rezerwuj obiekty biblioteczne (projekty Teamwork)

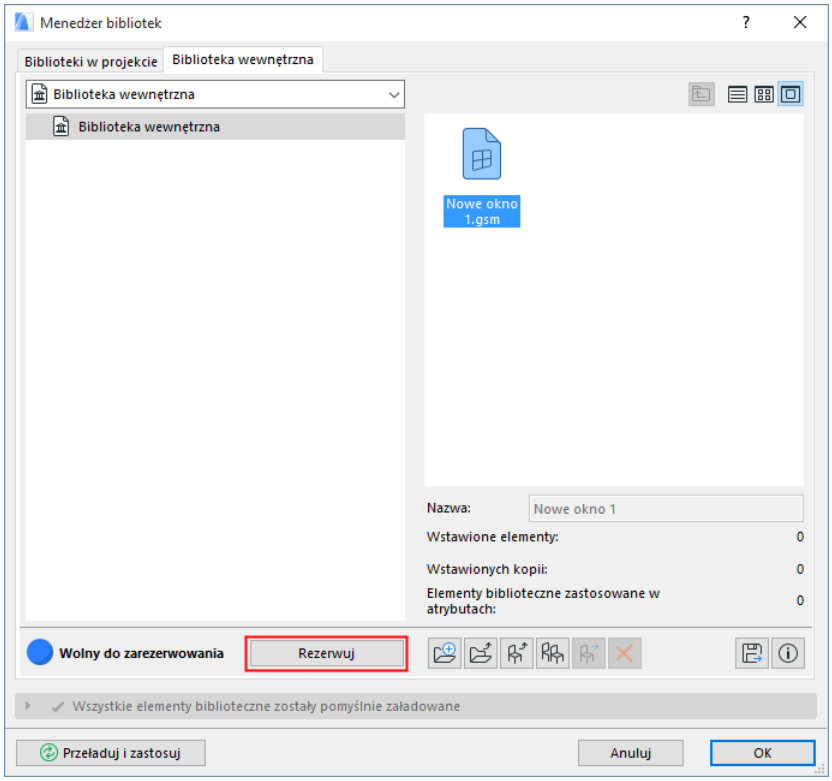
W momencie wstawienia obiektu bibliotecznego do projektu Teamwork, wstawiona instancja obiektu zostaje automatycznie zarezerwowana: użytkownik może graficznie zmieniać jej położenie lub usunąć ją.

Użytkownik może wysłać zapytanie lub zarezerwować inne wstawione instancje obiektów tak samo, jak inne elementy w projekcie Teamwork.

Jeśli plik obiektu jest umiejscowiony w wewnętrznej bibliotece, użytkownik może również zarezerwować plik źródłowy, niezależnie od wstawionych instancji tego obiektu.

Aby zarezerwować Dołączony obiekt (plik źródłowy), przejdź do wewnętrznej biblioteki w Menedżerze bibliotek. Wybierz plik obiektu i kliknij **Rezerwuj**.

Zobacz także Menedżer bibliotek.



Możesz teraz pracować na pliku źródłowym obiektu i modyfikować jego parametry (w poleceniu **Plik > Biblioteki i obiekty > Otwórz obiekty**). Modyfikacje dokonane w pliku źródłowym zostaną oddane we wszystkich wstawionych instancjach (po Wysłaniu i pobraniu zmian), nawet jeśli nie były one zarezerwowane przez danego użytkownika.

Informacje o przypisaniu elementu (projekty Teamwork)

Poniższe informacje natychmiast przedstawią informację na temat tego, który użytkownik zarezerwował który element/dane.

Metka Info

Kolory obszarów roboczych

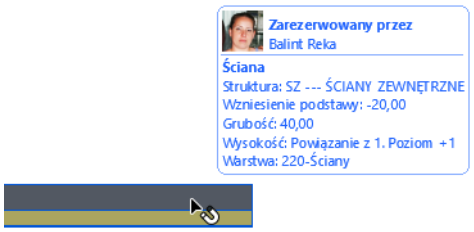
Ikonki Nawigatora

Przejrzyj Obszar roboczy (projekty Teamwork)

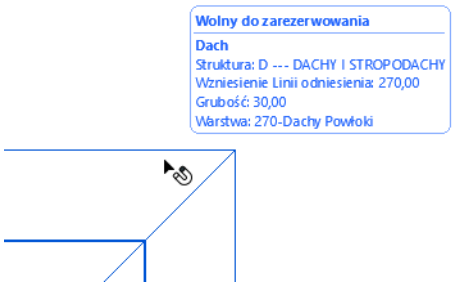
Metka Info

Metka Info dotycząca danego elementu w module Teamwork zawiera właściwości elementu **Do zmian**:

Jeśli dany element jest przypisany do innego użytkownika, w metce Info znajduje się notatka **Zarezerwowany przez** [Nazwa użytkownika dysponującego elementem]:



Jeśli dotychczas zarezerwowany element został udostępniony, w metce Info pojawia się notatka, że jest on ponownie **Wolny do zarezerwowania**:

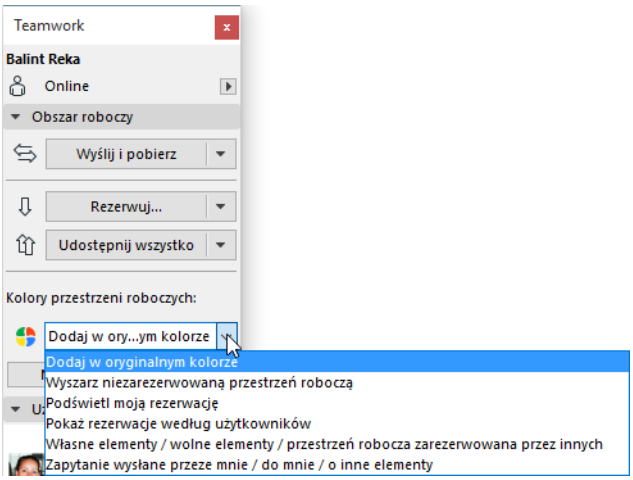


Kolory obszarów roboczych

Funkcja Kolory obszarów roboczych w Palecie Teamwork dostarcza informacji na temat zarezerwowanych elementów. Ta funkcja działa w oknie 3D oraz w oknach 2D, jak również w Zestawieniu interaktywnym.

W oknie funkcji Kolory obszarów roboczych w Palecie Teamwork (**Okno > Palety > Teamwork**), wybierz jedną z opcji wskazujących status rezerwacji elementów projektu.

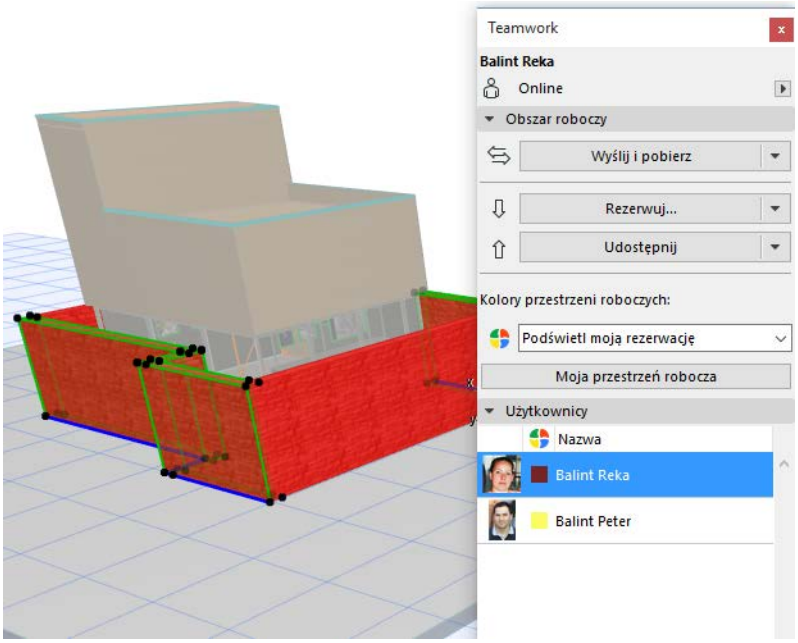
Zobacz także Definiowanie kolorów funkcji Kolory obszarów roboczych.



Zobacz także Kolorowe informacje w oknie Zestawienia interaktywnego.

1. Podświetl moją rezerwację

W tym przypadku, funkcja Kolory obszarów roboczych działa w trybie “Podświetl moją rezerwację”: oznacza to, że elementy zarezerwowane przez użytkownika są oznaczone **Kolorem podświetlenia**; pozostałe elementy mają kolor oznaczający element **Nieaktywny**:



Inne opcje dostępne w ramach funkcji Kolory obszarów roboczych:

2. **Dodaj w oryginalnym kolorze:** Opcja domyślna: elementy zarezerwowane nie są oznaczane wspólnym kolorem.
3. **Wyszarz niezarezerwowany Obszar roboczy:** Wszystkie obiekty niezarezerwowane przez danego użytkownika mają kolor oznaczający element **Nieaktywny**. (Obiekty zarezerwowane wyświetlone są w kolorach oryginalnych.)
4. **Pokaż rezerwacje według użytkowników:** Elementy każdego użytkownika pokazane są w kolorze domyślnym tego użytkownika, zdefiniowanym przez Administratora serwera w Ustawieniach użytkownika.

Więcej szczegółów w Przewodniku użytkownika BIMcloud.

Elementy niezarezerwowane są oznaczone kolorem wybranym dla **Wolnych elementów**.

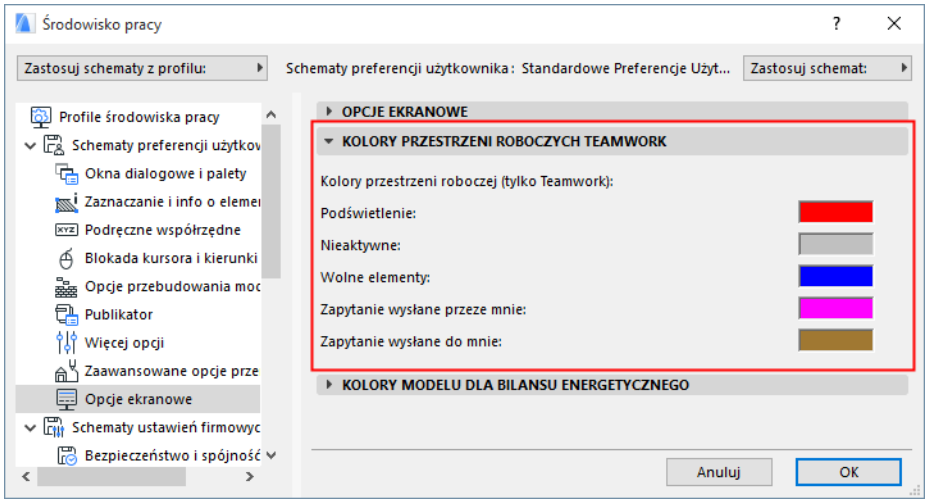
5. **Elementy zarezerwowane przez użytkownika/Wolne elementy/Obszar roboczy innego użytkownika:** Elementy użytkownika są oznaczone wybranym przez niego kolorem, Wolne elementy - kolorem wybranym dla **Wolnych elementów**, Obszar roboczy innego użytkownika - kolorem oznaczającym element **Nieaktywny**.
6. **Zapytanie wysłane przeze mnie/do mnie/ o inne elementy** Zapytania wysłane przez użytkownika i do użytkownika są wyświetlone w wybranych dla nich kolorach, pozostałe elementy - w kolorze oznaczającym element **Nieaktywny**.

Definiowanie kolorów funkcji Kolory obszarów roboczych

W zależności od wybranego wariantu funkcji Kolory obszarów roboczych, możesz korzystać z jednego lub kilku kolorów oznaczających:

- Podświetlenie
- Nieaktywne
- Wolne elementy
- Zapytanie wysłane przeze mnie
- Zapytanie wysłane do mnie

Kolory te możesz definiować w części Kolory obszarów roboczych: **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**:



Przedefiniuj kolory użytkownika lokalnie

Kolory są przydatne:

- aby rozróżnić użytkowników projektu w Palecie Zespół
- aby rozróżnić ich obszary robocze według kolorów, jeśli używasz opcji Pokaż rezerwacje użytkownika.

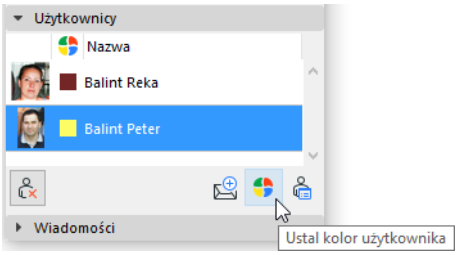
Zobacz Kolory obszarów roboczych.

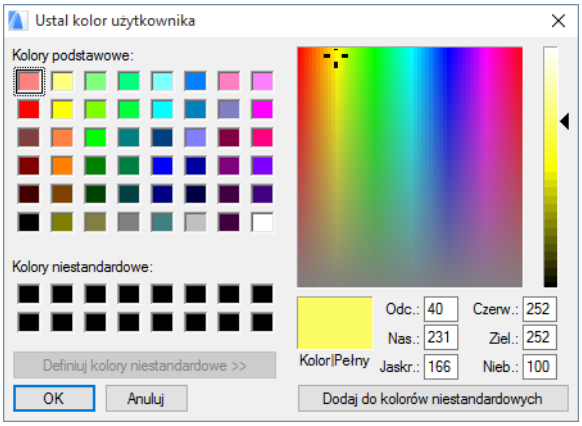
Na przykład, jeśli kolorem domyślnym Janka jest niebieski, wszyscy użytkownicy będą widzieli Janka w Palecie Zespół z kolorem niebieskim, a jeśli Janek skorzysta z opcji "Pokaż rezerwacje użytkownika" jego rezerwacje również oznaczone będą kolorem niebieskim.

Domyślne kolory użytkownika przypisywane są w Ustawieniach użytkownika; każdy użytkownik może zmienić swój kolor domyślny w Ustawieniach użytkownika.

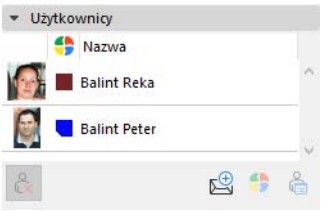
Więcej szczegółów w Przewodniku użytkownika BIMcloud.

Każdy użytkownik może zastąpić kolor użytkownika w ARCHICADzie do pracy lokalnej (zmieniony kolor będzie widoczny tylko na jego ekranie). Aby zmienić kolor użytkownika, wybierz Nazwę użytkownika w Palecie Teamwork, a następnie kliknij ikonkę koloru aby przywołać paletę wyboru koloru.



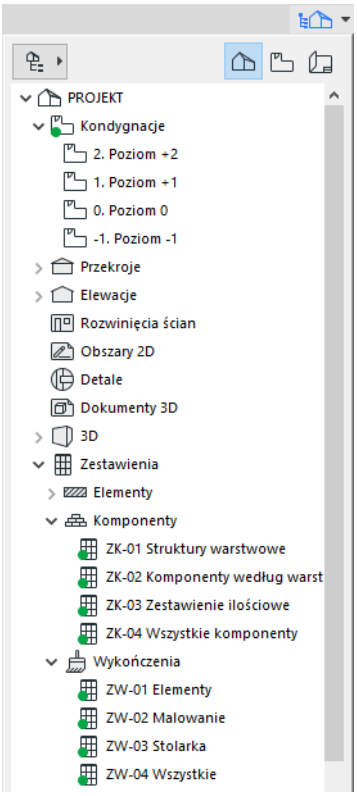


Po dokonaniu zmiany koloru użytkownika we własnej kopii projektu, pasek koloru w palecie Zespół będzie pokazany bez jednego rogu, co oznacza, że ten kolor nie jest globalnym kolorem domyślnym dla tego użytkownika.



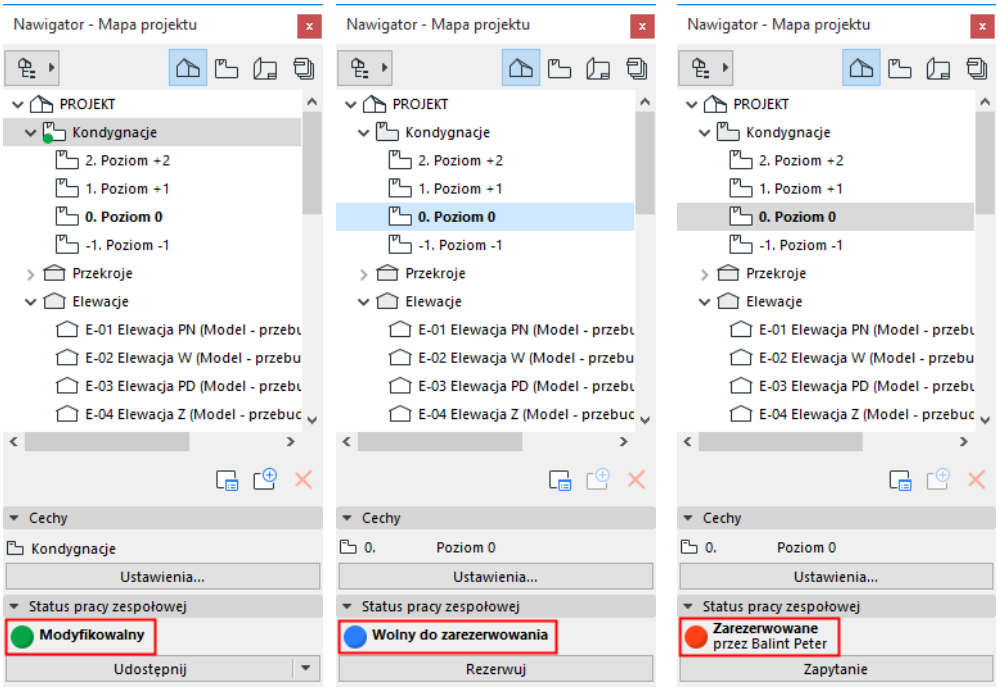
Ikonki Nawigatora

Zielona kontrolka obok obiektów w Nawigatorze projektu Teamwork wskazuje, że obiekt jest przypisany do danego użytkownika.

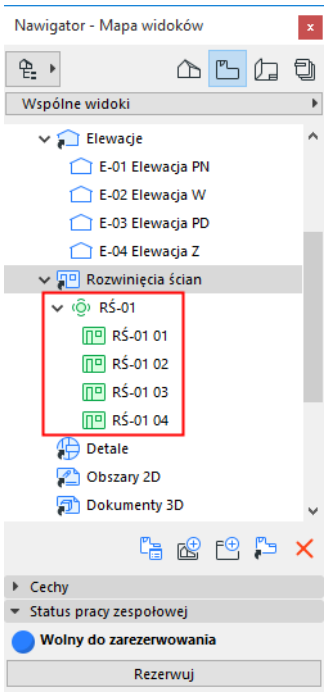


W panelu Status Teamwork w dolnej części Nawigatora (tylko w Palecie) możesz również dowiedzieć się, czy zaznaczony obiekt

- jest dostępny **Do zmian** (jeśli nie potrzebujesz już tego obiektu, kliknij **Udostępnij**)
- **Wolny do zarezerwowania** (jeśli chcesz skorzystać z tego obiektu, kliknij **Rezerwuj**)
- **Zarezerwowany** (aby wysłać zapytanie o obiekt, kliknij **Zapytanie**)



Nowy obiekt, który nie został jeszcze wysłany na serwer, jest oznaczony w Nawigatorze kolorem zielonym.



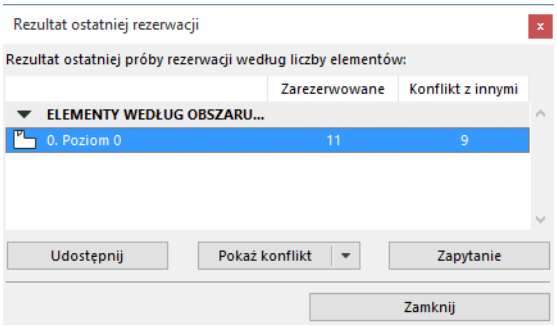
Rezultat rezerwacji (projekty Teamwork)

Przy próbie rezerwacji zestawu elementów lub danych w projekcie Teamwork może okazać się, że nie możesz zarezerwować niektórych z nich.

przyczyny niepomyślnej rezerwacji elementów lub danych projektu:

- Elementy są obecnie zarezerwowane przez innego użytkownika
- Elementy zostały usunięte

W takiej sytuacji, informacja o rezultacie rezerwacji zostanie wyświetlona za pomocą palety **Rezultat ostatniej rezerwacji**.



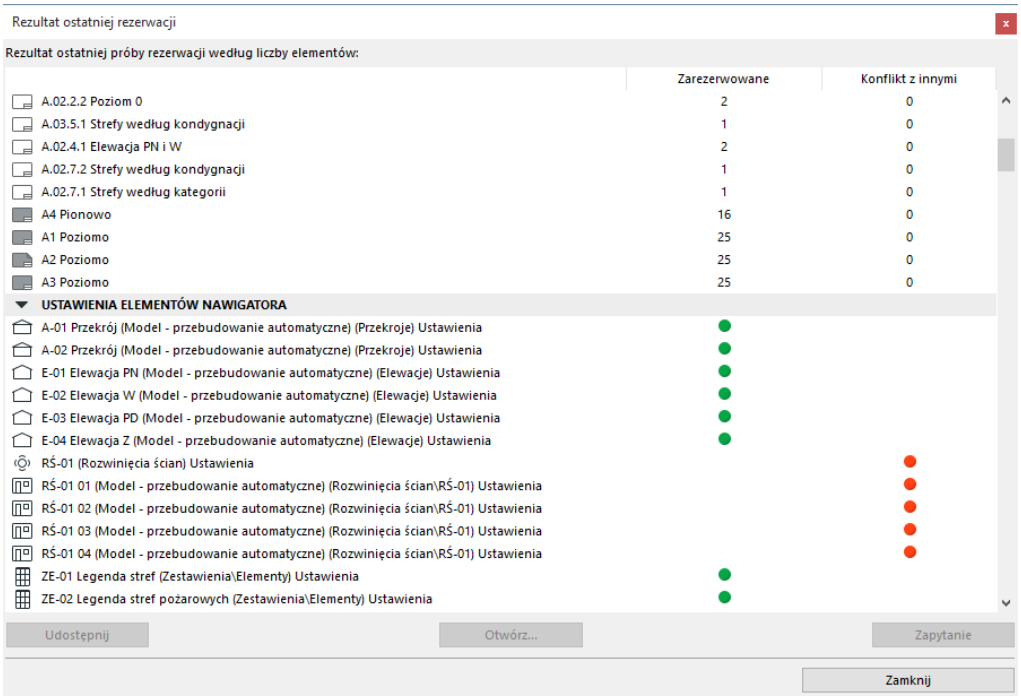
Uwaga: Paleta Rezultat ostatniej rezerwacji również zostanie wyświetlona po kliknięciu “Wynik rezerwacji” na przycisku Rezerwuj w palecie Zespół.

W tej palecie pokazane są elementy (według obszaru rezerwacji) oraz dane projektu, które powodują konflikt.

- **Elementy według obszaru projektu:** Dla każdego obszaru projektu pokazanego na liście pokazana jest również liczba elementów zarezerwowanych oraz liczba elementów *niezarezerwowanych* z powodu konfliktu.

Dla wszystkich pozostałych grup wymienionych w palecie Rezultat ostatniej rezerwacji, rezultat przedstawiony jest za pomocą zielonej kontrolki w kolumnie Zarezerwowane; czerwonej kontrolki w kolumnie Konflikt; lub szarej kontrolki, która oznacza “Brak dostępu.”

- USTAWIENIA ELEMENTÓW NAWIGATORA
- RODZAJE ATRYBUTÓW
- Biblioteka
- INNE USTAWIENIA

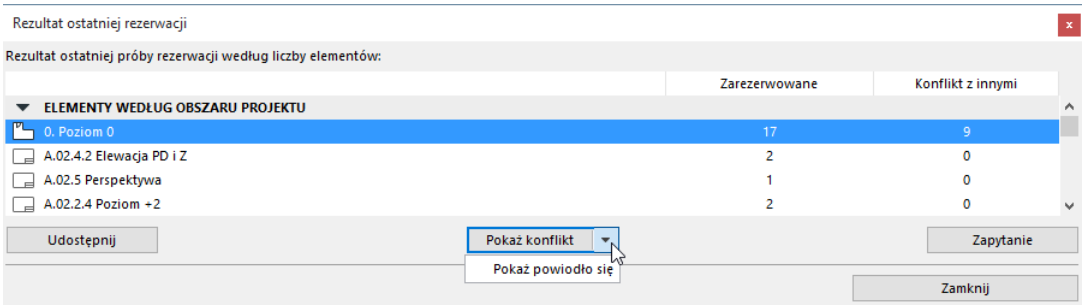


Wybierz jeden lub więcej elementów z listy i wybierz opcję:

Udostępnij: Udostępnij zaznaczony obszar do rezerwacji. Elementom zarezerwowanym zostanie przywrócony pierwotny status przypisania.

Pokaż konflikt: (Opcja dostępna tylko po zaznaczeniu jednego obszaru z listy.) ARCHICAD otworzy okno zaznaczonego obszaru, powiększy i zaznaczone elementy, których nie udało się zarezerwować.

Pokaż udane rezerwacje: (Opcja dostępna w oknie Pokaż konflikt.) ARCHICAD otworzy okno zaznaczonego obszaru, powiększy i zaznaczy elementy, które udało się zarezerwować.



Ścieżka otwarta: (Dostępna tylko jeśli zaznaczyłeś jeden Element Nawigatora lub element Ustawień z listy). ARCHICAD otworzy okno dialogowe wybranych Ustawień.

Zapytanie: Kliknij opcję Zapytanie dla wszystkich elementów w zaznaczonych obszarach, dla których wystąpił “konflikt” podczas rezerwacji. Zostaje utworzona wiadomość o treści Zapytanie: kliknij Wyślij aby wysłać wiadomość do użytkowników, do których przypisane są te elementy.

Zobacz także Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork).

Rezerwuj dane (niebędące elementami) projektu Teamwork

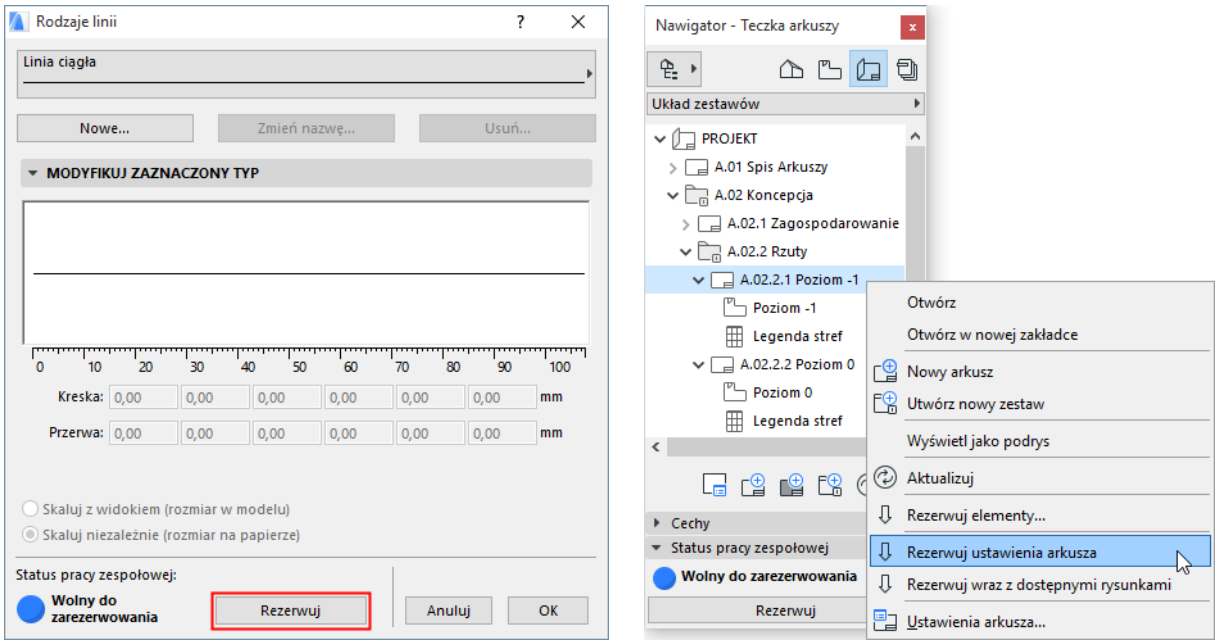
Zobacz także Przegląd rezerwacji Teamwork.

Każdy użytkownik posiadający odpowiednie uprawnienia dostępu może tworzyć nowe dane i wysyłać je na serwer. Jednak aby **zmodyfikować lub usunąć** dane z uwspólnionego projektu, należy je uprzednio zarezerwować. Po zarezerwowaniu atrybutów/ danych projektu, możesz modyfikować/ usuwać obiekty tego typu.

Aby zarezerwować dane projektu, **przejdź do odpowiedniego okna dialogowego**, **palety** lub **elementu Nawigatora** i wyświetl informacje o Statusie Teamwork dostępne w dolnej części okien.

Dla elementów Nawigatora, polecenia **Rezerwuj** dostępne są również w menu kontekstowym.

Jeśli dany obiekt jest dostępny do rezerwacji, kliknij **Rezerwuj**.



Kliknięcie polecenia Rezerwuj w oknie dialogowym powoduje, że dane lub atrybuty stają się częścią Obszaru roboczego użytkownika (nawet po kliknięciu Anuluj w celu zamknięcia okna dialogowego) do momentu, gdy zdecyduje się on na ich udostępnienie.

Przy udostępnianiu danych, wszelkie wprowadzone zmiany zostają wysłane do serwera, nawet jeśli klikniesz Anuluj w celu zamknięcia okna dialogowego.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Informacja o przypisaniu danych projektu Teamwork

Rezerwacja w Menedżerze atrybutów; Rezerwuj wszystkie atrybuty (projekty Teamwork)

Rezerwuj foldery Widoków indywidualnych i Mapy widoków

Rezerwuj Ustawienia elementów w Teczce arkuszy (projekty Teamwork)

Przenoszenie widoków i arkuszy w Nawigatorze: Wymagania związane z rezerwacją (projekty Teamwork)

Rezerwuj zestawy publikacji (projekty Teamwork)

Rezerwuj i usuń Warstwy (projekty Teamwork)

Rezerwuj polecenie Znajdź i zaznacz kryterium (projekty Teamwork)

Rezerwacja w zestawieniach interaktywnych (projekty Teamwork)

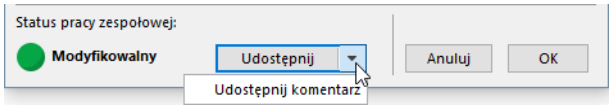
Rezerwuj okna dialogowe Schematy list (projekty Teamwork)

Informacja o przypisaniu danych projektu Teamwork

Kontrolka Statusu Teamwork w dolnej części każdego okna dialogowego (lub w dolnej części każdej mapy Nawigatora) wskazuje bieżący status wybranego typu danych:

- **Niebieski - Wolny do zarezerwowania**. Możesz skorzystać z przycisku **Rezerwuj**. (Kliknięcie Rezerwuj spowoduje również, że zarezerwowany typ danych zostanie automatycznie zsynchronizowany z serwerem w celu skontrolowania ich aktualności.)
- **Zielony - Do zmian**. Dane są przypisane do danego użytkownika; możesz modyfikować lub usuwać je w zależności od potrzeb bądź **Udostępnić** za pomocą przycisku z prawej strony. Dokonane zmiany są wysyłane na serwer.

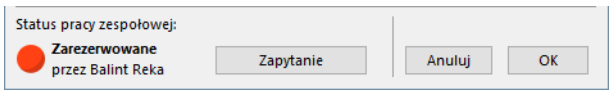
  W ramach polecenia Udostępnij, dostępna jest dodatkowa opcja:



  Udostępnij komentarz. Dane zostają udostępnione, a zdarzenie Zwolnienia zostaje dodane do panelu Zdarzenia BIMcloud w postaci komentarza. Użytkownik ma również możliwość wysłania wiadomości.

Zobacz Dodaj komentarz do Zdarzeń (projekty Teamwork).

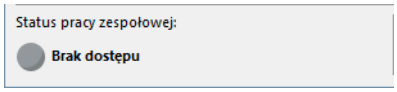
- **Czerwony - Zarezerwowany** (przez użytkownika o nazwie podanej w nawiasie). Możesz skorzystać z przycisku Zapytanie.



Zobacz Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork).

- **Szary - Niedostępny**. (Serwer offline.)

- **Szary - Brak dostępu:** Nie masz uprawnień dostępu do wszystkich kategorii atrybutu (zarówno do funkcji "Utwórz", jak i "Modyfikuj/Usuń").

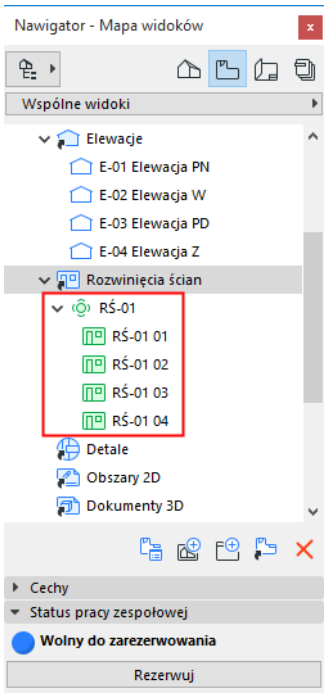


Wszyscy użytkownicy dołączeni do projektu widzą te kontrolki, które są zawsze aktualne. (Na przykład, jeśli zarezerwujesz okno dialogowe Ustawienia warstw, kontrolki zmienią kolor na zielony; w tym samym momencie, kontrolki Ustawień warstwy dla innych użytkowników zmienią kolor na czerwony.)

Lista Danych projektu przypisanych do użytkownika znajduje się w oknie **Mój obszar roboczy** w Palecie Teamwork.

Zobacz Przejrzyj Obszar roboczy (projekty Teamwork).

Nowy obiekt, który nie został jeszcze wysłany na serwer, jest oznaczony w Nawigatorze kolorem zielonym.



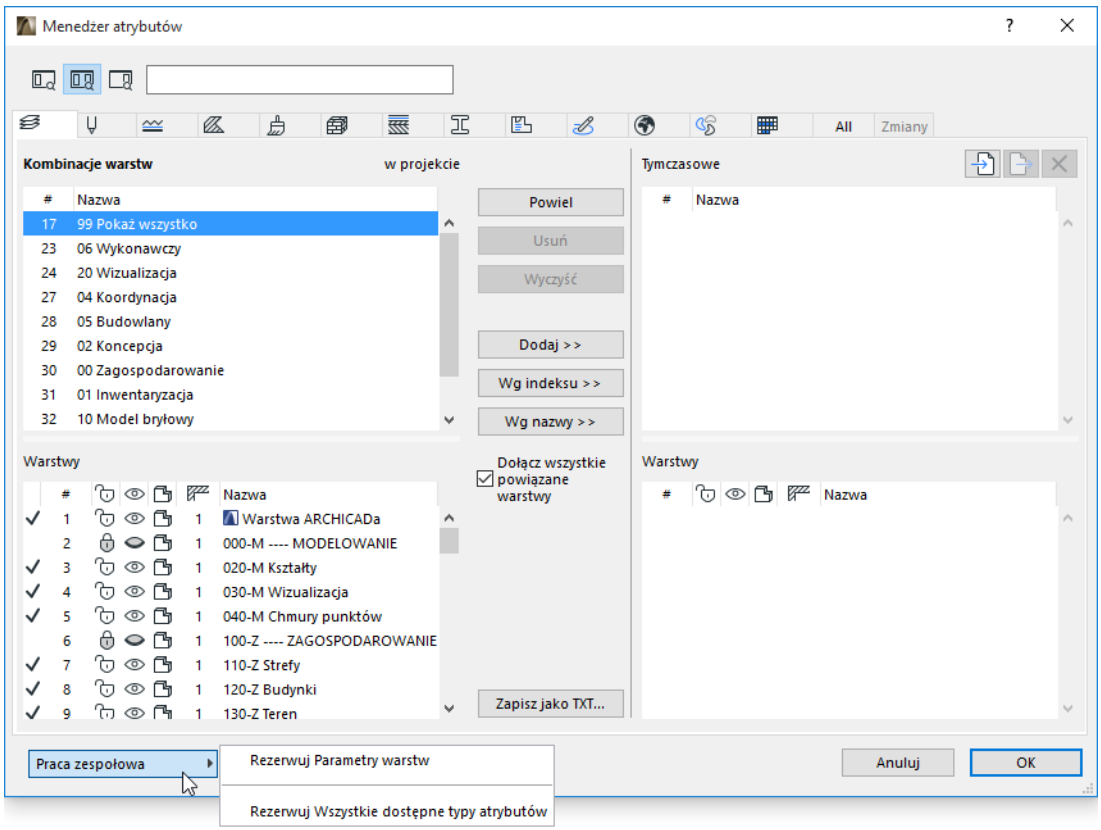
Rezerwacja w Menedżerze atrybutów; Rezerwuj wszystkie atrybuty (projekty Teamwork)

Podobnie do innych okien dialogowych w projektach Teamwork, Menedżer atrybutów posiada system kontrolek. Możesz zarezerwować konkretny typ atrybutu przechodząc do potrzebnej zakładki (np. Warstwy, jak pokazano na obrazie poniżej).

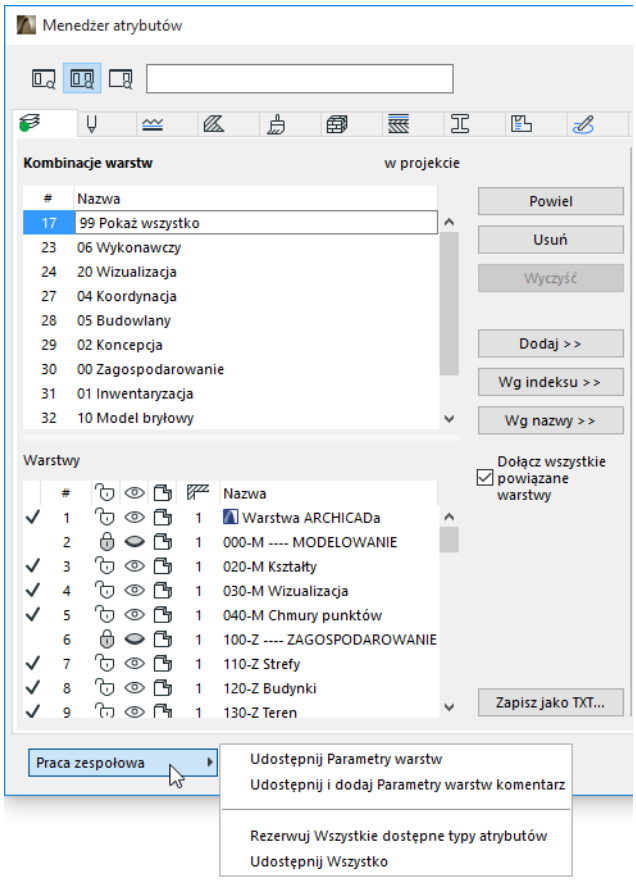
Kliknij okno Praca zespołowa znajdujące się w dolnej części okna dialogowego i wybierz polecenie **Rezerwuj**. Rezerwowanie warstw tutaj jest jednoznaczne z rezerwowaniem z okna dialogowego Ustawień warstw.

> **Uwaga:** Jeśli okno wyskakujące Zespół jest szare, oznacza to, że nie masz uprawnień do usunięcia lub modyfikowania atrybutu.

Możesz również wybrać opcję **Rezerwuj wszystkie dostępne typy atrybutów,** z tego samego okna. Jest to równoznaczne z rezerwowaniem ze wszystkich okien dialogowych ustawień wszystkich dostępnych atrybutów. Na stronach zarezerwowanych atrybutów w Menedżerze atrybutów oraz w oknach dialogowych Ustawień zarezerwowanych atrybutów (np. Ustawieniach warstwy) wyświetlona będzie zielona kontrolka.



W podobny sposób można udostępniać atrybuty - pojedynczo lub wszystkie razem, za pomocą poleceń **Udostępnij** w oknie wyskakującym Zespół.

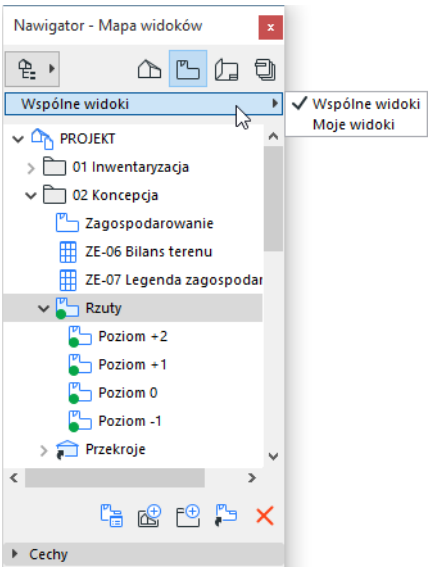


Tematy pokrewne:

Menedżer atrybutów

Rezerwuj foldery Widoków indywidualnych i Mapy widoków

W projekcie Teamwork z Mapy widoków można korzystać w dwóch trybach: Wspólnej Mapy widoków oraz Moich widoków. Wspólne widoki muszą znajdować się we Wspólnej Mapie widoków. Tryb korzystania z Mapy widoków można zmienić w oknie w górnej części Mapy widoków w palecie Nawigator:



Szczegóły - zobacz Moje widoki.

Rezerwuj widok

Rezerwacja **widoku** obejmuje uprawnienia do:

- Modyfikowania Ustawień widoku
- Usuwania widoku
- Zmiany położenia widoku w ramach struktury Mapy widoków

  Uwaga: Aby przenieść widok, należy również zarezerwować folder źródłowy widoku i folder docelowy.

Zobacz: Przenoszenie widoków i arkuszy w Nawigatorze: Wymagania związane z rezerwacją (projekty Teamwork)

Aby zarezerwować potrzebne Widoki, skorzystaj z menu kontekstowych w Nawigatorze (Wspólne widoki): kliknij widok prawym przyciskiem myszki, a następnie wybierz **Rezerwuj ustawienia widoku**. Inna możliwość: zaznacz widok i kliknij **Rezerwuj** w dolnej części Mapy widoków.

Wymagane uprawnienia:

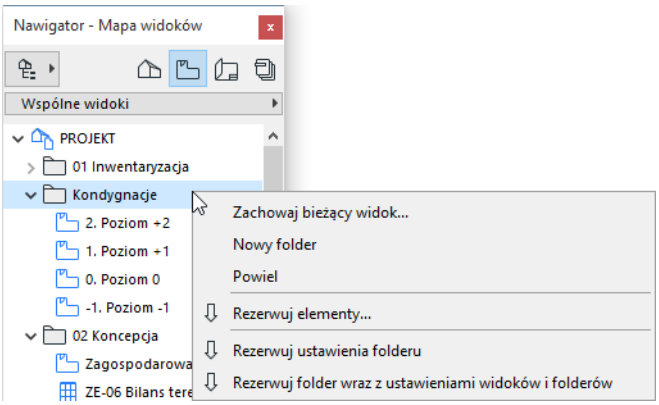
- **Widoki i Foldery - Usuń/Edytuj**

Rezerwuj wszystkie dostępne widoki

Aby zarezerwować wszystkie dostępne widoki w Mapie widoków lub jednym z folderów Mapy widoków, kliknij folder Mapy widoków prawym przyciskiem myszki, a następnie wybierz **Rezerwuj ze wszystkimi podrzędnymi ustawieniami widoku i folderami**.

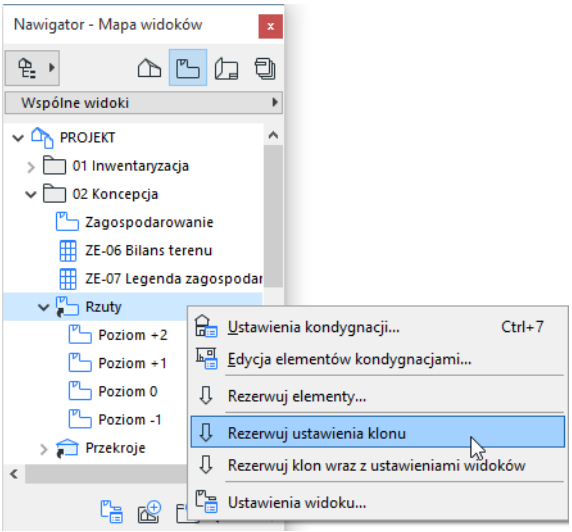
Jeśli zaznaczony folder również jest dostępny, polecenie brzmi: **Rezerwuj folder wraz z ustawieniami widoków i folderów.** (Wybór tego polecenia spowoduje zarezerwowanie zaznaczonego folderu oraz wszystkich dostępnych elementów, jakie zawiera.)

Dostępne elementy to takie, które nie są obecnie zarezerwowane przez innych użytkowników.



Rezerwuj folder klon

Aby zarezerwować folder klon, zaznacz go i wybierz **Rezerwuj ustawienia klonu** w menu kontekstowym.

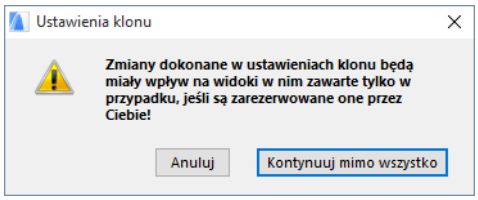


Rezerwacja folderu klonu uprawnia do zmiany ustawień tego folderu. (Dzięki temu, nowe widoki dodane do folderu klonu będą korzystać z tych ustawień.)

Zobacz Sklonuj folder w Mapie Widoków.

Zmiany ustawień folderu klonu będą jednak dotyczyć tylko zarezerwowanych widoków w folderze klonie. Ustawienia widoków klonów przypisanych do innych użytkowników nie ulegną zmianie nawet jeśli zostaną zmienione ustawienia folderu klonu.

Uwaga: Jeśli przy zmianie ustawień folderu klonu nie wszystkie widoki w jego obrębie są zarezerwowane, zostanie wyświetlone odnośne przypomnienie.



Moje widoki

Oprócz Wspólnej mapy widoków, w Mapie widoków palety Nawigator dostępny jest tryb lokalny “Moje widoki”. Widoki dołączone do „Moich widoków” są widoczne i dostępne tylko dla danego użytkownika – nie są uwspólnione i nie mogą zostać przesłane na BIMcloud za pomocą polecenia **Wyślij**.

Aby przejść w tryb “Moje widoki,” kliknij “Moje widoki” w oknie w górnej części Mapy widoków w palecie Nawigator.

Aby dodać widok do Moich widoków, upewnij się, że Mapa widoków w palecie Nawigator pracuje w trybie Moje widoki. W tym trybie, każdy utworzony widok zostanie dodany do Moich widoków.

Inna możliwość: uruchom Organizator otwierając Wspólne widoki z jednej strony, a Moje widoki z drugiej, i skopiuj potrzebne widoki z jednego okna do drugiego.

Rezerwuj Ustawienia elementów w Teczce arkuszy (projekty Teamwork)

Uwaga: Aby zarezerwować Ustawienia arkusza, szablonu arkusza lub zestawu, musisz mieć przypisaną funkcję: **Arkusze i Zestawy - Usuń/Edytuj**. Jeśli nie masz przypisanej tej funkcji, polecenia te są niedostępne.

Rezerwuj ustawienia Arkusza

Aby zarezerwować potrzebne Arkusze, skorzystaj z menu kontekstowych w Nawigatorze: kliknij arkusz prawym przyciskiem myszki, a następnie wybierz **Rezerwuj ustawienia Arkusza**. (W ten sam sposób możesz zarezerwować Szablony arkusza.) Inna możliwość: zaznacz arkusz i kliknij **Rezerwuj** w dolnej części Teczki arkuszy.

Rezerwacja Ustawień arkusza obejmuje uprawnienia do:

- zmień Ustawienia Arkusza
- usuwania Arkusza
- Zmiany położenia Arkusza w Teczce arkuszy

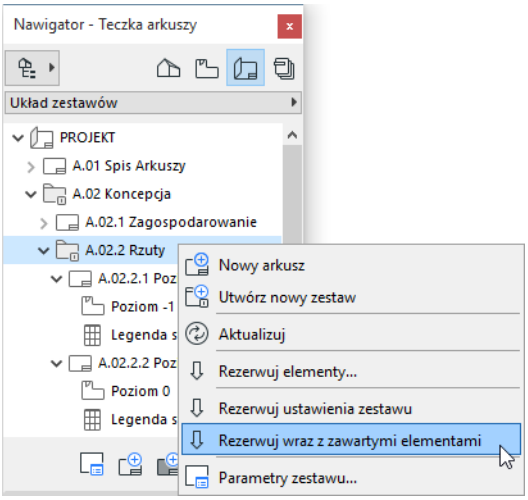
  Uwaga: Aby przenieść arkusz, należy również zarezerwować folder źródłowy widoku i folder docelowy.

Zobacz: Przenoszenie widoków i arkuszy w Nawigatorze: Wymagania związane z rezerwacją (projekty Teamwork)

Aby zarezerwować Ustawienia **wszystkich dostępnych arkuszy** w Teczce arkuszy bądź wszystkich arkuszy w jednym z zestawów lub w folderze Szablonów arkuszy, kliknij prawym przyciskiem myszki nazwę Teczki arkuszy (lub zestawu/ folderu), a następnie wybierz **Rezerwuj zawarte elementy**.

Jeśli zaznaczony folder również jest dostępny, polecenie brzmi: **Rezerwuj wraz z zawartymi elementami.** Wybór tego polecenia spowoduje rezerwację zaznaczonego folderu oraz ustawień wszystkich dostępnych elementów w tym folderze.

Dostępne elementy to takie, które nie są obecnie zarezerwowane przez innych użytkowników.



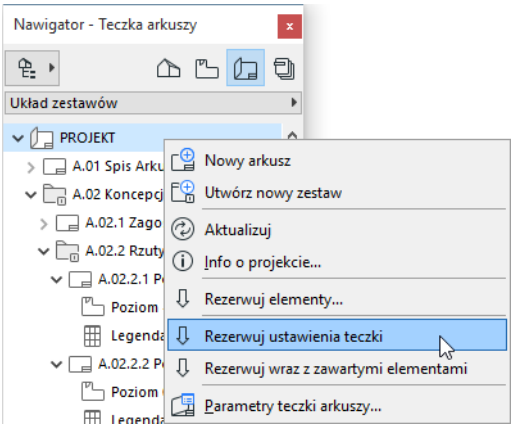
Rezerwuj ustawienia Zestawu

Aby zarezerwować potrzebne Zestawy, skorzystaj z menu kontekstowych w Nawigatorze: kliknij zestaw prawym przyciskiem myszki, a następnie wybierz **Rezerwuj ustawienia Zestawu**. W ramach rezerwacji, masz prawo do modyfikowania Parametry zestawu.

> **Uwaga:** Zmiany Ustawień zestawu będą odnosić się do wszystkich Arkuszy w zestawie, nawet przypisanych do innych użytkowników.

Rezerwuj Ustawienia Teczki arkuszy

Aby zarezerwować ustawienia Teczki arkuszy, kliknij prawym przyciskiem myszki nazwę projektu w górnej części drzewa Teczki arkuszy, a następnie **Rezerwuj ustawienia Teczki arkuszy**.



W ramach rezerwacji Teczki arkuszy, masz wyłączne uprawnienia do modyfikacji opcji w Palecie Nawigatora.

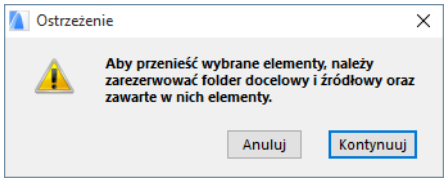
Przenoszenie widoków i arkuszy w Nawigatorze: Wymagania związane z rezerwacją (projekty Teamwork)

Można użyć polecenia Przeciągnij i upuść, aby przearanżować widoki i arkusze w Nawigatorze oraz przypisać szablon arkusza do zestawu lub arkusza.

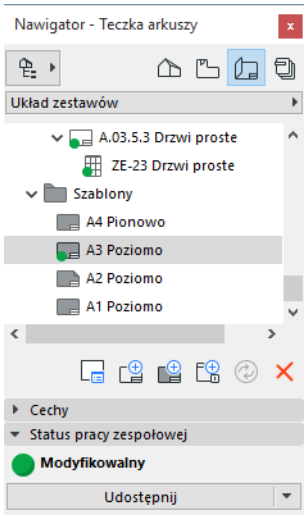
W projekcie Teamwork, można to zrobić jedynie jeśli dokonano rezerwacji:

- samego elementu (przenoszonego)
- wszystkich przenoszonych elementów podrzędnych
- folderu docelowego, do którego przenoszone są elementy.

Jeśli brakuje jakiejkolwiek z tych rezerwacji, zostanie wyświetlony komunikat:



Po kliknięciu **Dalej**, rezerwacje zostaną przeprowadzone automatycznie (jeśli jest to możliwe).



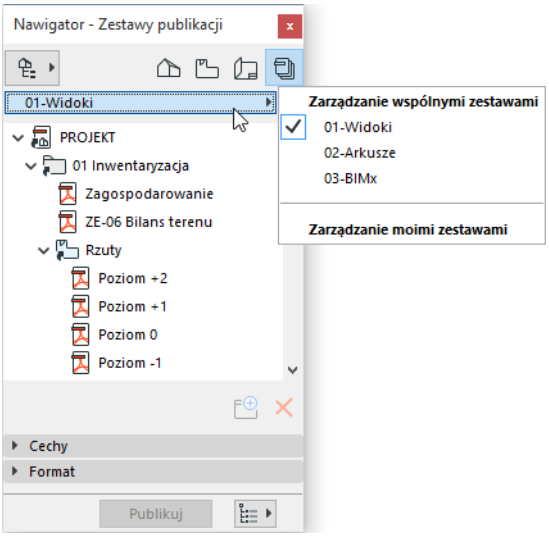
Jeśli nie można zarezerwować potrzebnych elementów (ponieważ są zarezerwowane przez innych użytkowników) zostanie wyświetlone odpowiednie ostrzeżenie.

> **Należy pamiętać**, że w przypadku przeciągnięcia Szablonu arkusza do Zestawu w Ustawieniach arkusza, automatyczna rezerwacja (jeśli jest dostępna) spowoduje rezerwację każdego elementu podrzędnego w tym zestawie (wszystkich arkuszy i rysunków).

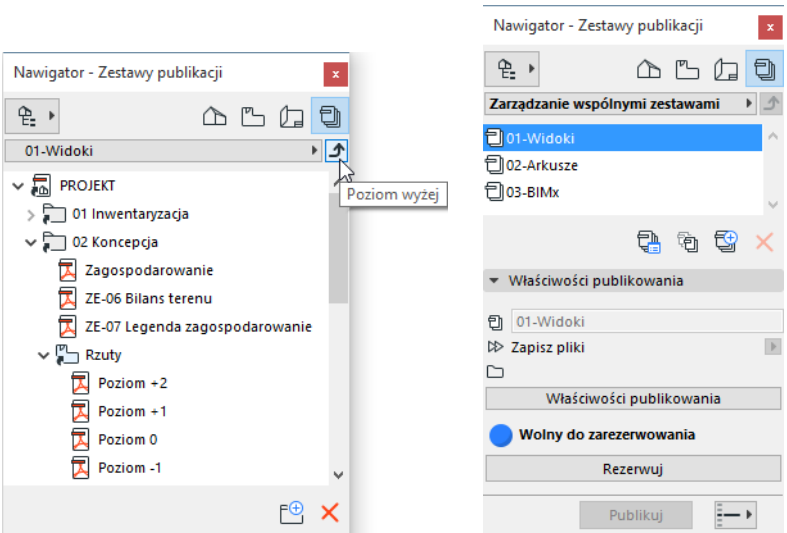
Rezerwuj zestawy publikacji (projekty Teamwork)

Aby zarezerwować zestaw publikacji, otwórz stronę Zestawu publikacji w palecie Nawigatora.

W projekcie Teamwork z Zestawu widoków można korzystać w dwóch trybach: Wspólne zestawy i Moje zestawy. Uwspólnione zestawy publikacji muszą znajdować się na liście Wspólnych zestawów.



Ponieważ może istnieć wiele Zestawów publikacji, należy wskazać, które z nich zamierzasz zarezerwować. Przejdź do **Zarządzania wspólnymi zestawami**, aby poznać listę wspólnych Zestawów publikacji (za pomocą przycisku “Jeden poziom wyżej”).



Z listy **Zarządzanie wspólnymi zestawami**, wybierz żądany Zestaw publikacji. Aby zarezerwować zestaw, kliknij przycisk **Rezerwuj** w dolnej części Zestawu publikacji lub polecenie **Rezerwuj** w menu kontekstowym.

Rezerwuj i usuń Warstwy (projekty Teamwork)

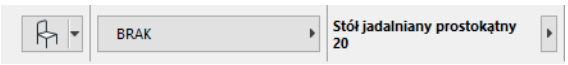
Ułatwieniem w pracy projektanckiej jest możliwość zmiany stanu warstw i tworzenia nowych warstw lub kombinacji warstw, nawet jeśli atrybut Ustawienia warstw został zarezerwowany przez innego użytkownika.

Jednak aby zachować i uwspólnić zmiany wprowadzone dla warstw lub aby usunąć warstwy, należy w pierwszej kolejności zarezerwować Ustawienia warstw.

Aby zarezerwować Ustawienia warstw, otwórz okno dialogowe Ustawienia warstw i kliknij Rezerwuj.

Przy usuwaniu warstw, zostają również usunięte przypisane do danego użytkownika elementy umiejscowione na tych warstwach.

Elementy na usuniętych warstwach NIE zostaną usunięte jeżeli są przypisane do innych użytkowników. Zostaną one opisane jako elementy, którym “BRAK” warstwy. Elementy te będą zawsze wyświetlane; nie można zmienić ustawień ich widoczności.



Jeśli okaże się, że elementy utworzone przez użytkownika są umiejscowione na usuniętej warstwie (“BRAK” warstwy), usuń je lub przenieś je na inną warstwę.

Aby ustalić, które elementy znajdują się na “BRAKUJĄCYCH” warstwach, ukryj wszystkie warstwy projektu: widoczne pozostaną tylko elementy bez warstwy (oraz elementy przypisane do warstwy ARCHICADa).

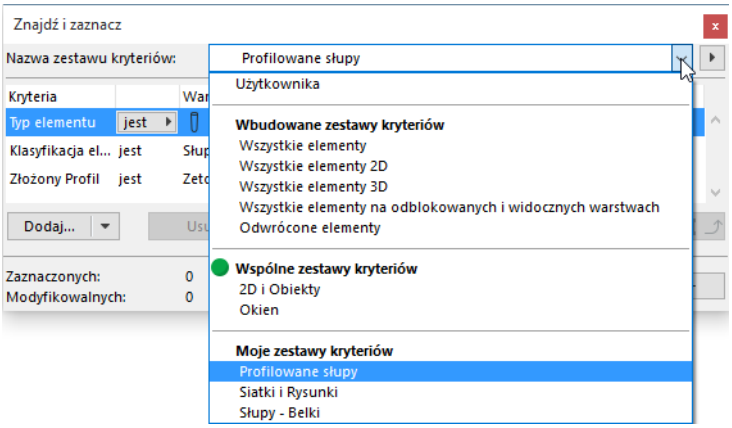
Zobacz także Usuń warstwę/Przenieś elementy.

Rezerwuj polecenie Znajdź i zaznacz kryterium (projekty Teamwork)

Paleta Znajdź i zaznacz w projekcie Teamwork zawiera szereg wbudowanych zestawów kryteriów.

Zobacz Znajdź i zaznacz elementy.

Dodatkowe Zestawy kryteriów dostosowane przez użytkownika można zachować na komputerze lokalnym (**Moje zestawy kryteriów**) lub uwspólnić i zarezerwować (**Wspólne zestawy kryteriów**). Kliknij okno Zestawy kryteriów aby stwierdzić, które Zestawy kryteriów są dostępne w danym projekcie:



Kontrolka (w kolorze zielonym, niebieskim lub czerwonym) informuje, czy Wspólne zestawy kryteriów są zarezerwowane dla danego użytkownika, wolne do zarezerwowania czy zarezerwowane przez innego użytkownika.

Aby Znaleźć i zaznaczyć elementy w projekcie, użyj dowolnego Zestawu kryteriów nawet jeśli Wspólne zestawy kryteriów są zarezerwowane przez innego użytkownika.

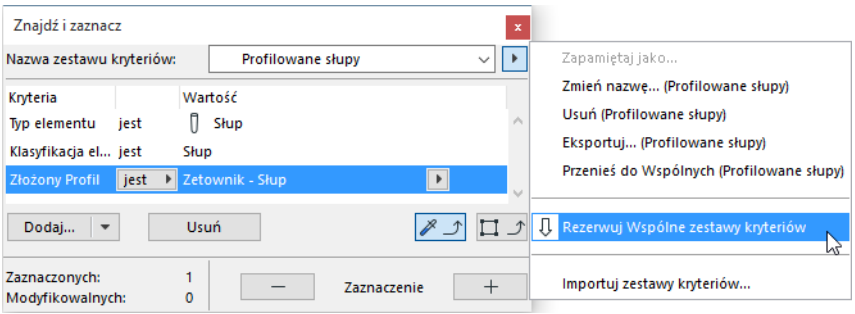
Te same Zestawy kryteriów są dostępne w oknie dialogowym **Rezerwuj elementy**.

Zobacz Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork).

Wprawdzie każdy użytkownik może korzystać z zestawów kryteriów niezależnie od tego, do kogo są przypisane, ale rezerwacja Wspólnych zestawów kryteriów jest konieczna aby

- Zachować własny zestaw kryteriów jako wspólny zestaw
- Nadpisać istniejący wspólny zestaw kryteriów
- Usunąć wspólny zestaw kryteriów

Aby zarezerwować Wspólny zestaw kryteriów w projekcie, kliknij polecenie umożliwiające rezerwację w oknie w prawym górnym rogu okna dialogowego Znajdź i zaznacz.



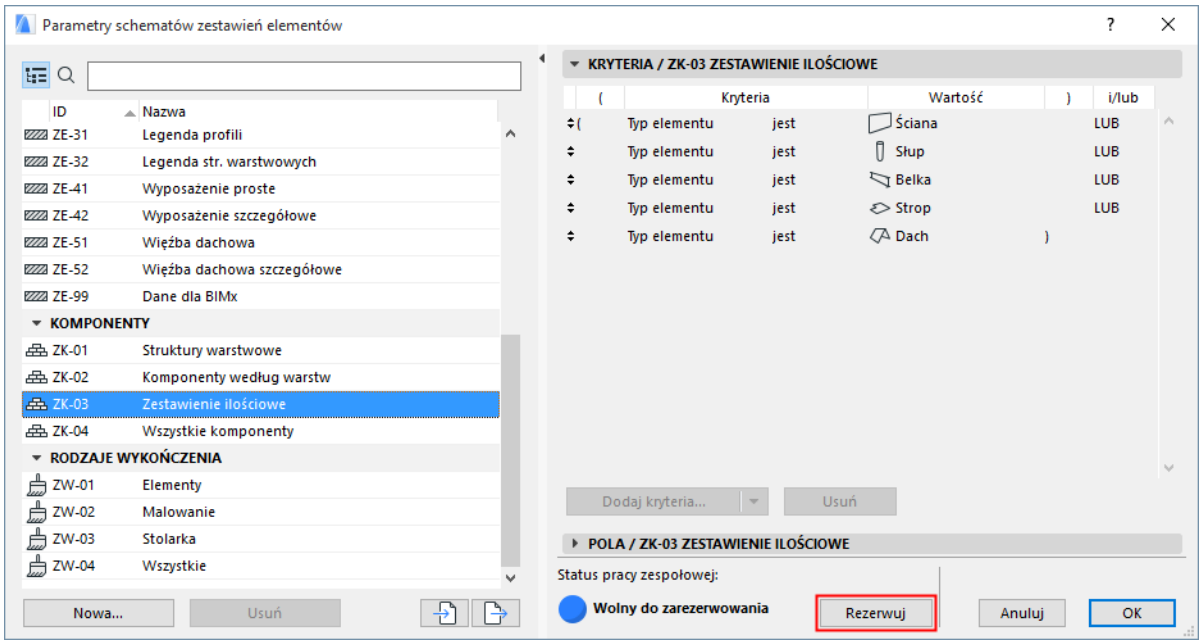
Rezerwacja w zestawieniach interaktywnych (projekty Teamwork)

Rezerwuj schematy dla Zestawień interaktywnych
Rezerwuj elementy z okna Listy ZI
Rezerwuj wszystkie elementy zestawienia
Kolorowe informacje w oknie Zestawienia interaktywnego

Rezerwuj schematy dla Zestawień interaktywnych

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

1. Otwórz Ustawienia schematu.
2. Wybierz schemat, który chcesz zarezerwować.
3. Jeśli jest wolny do zarezerwowania, kliknij **Rezerwuj**.



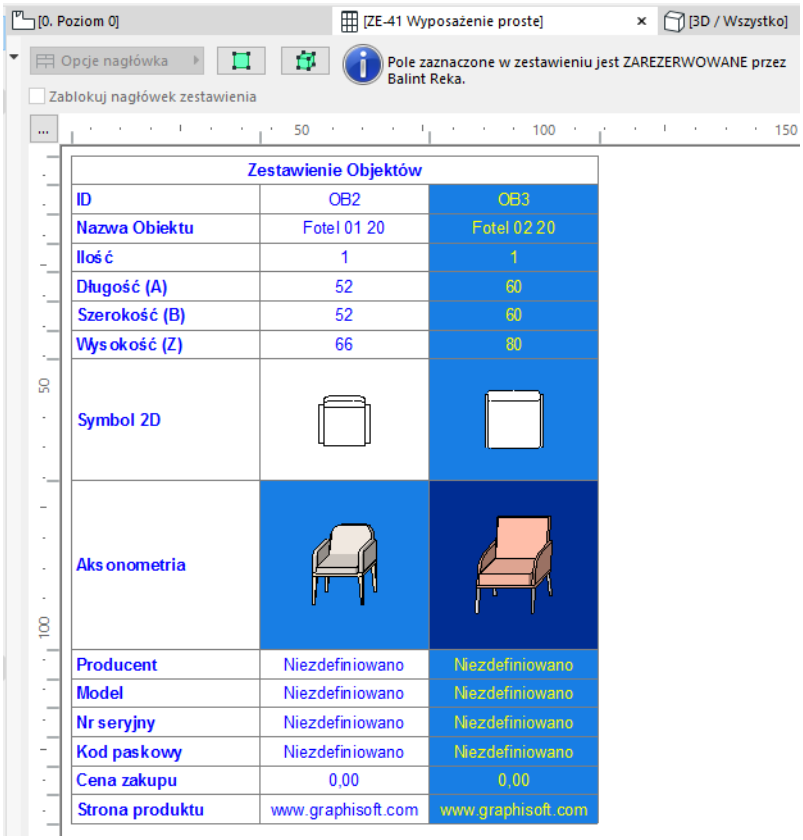
Opcjonalnie:

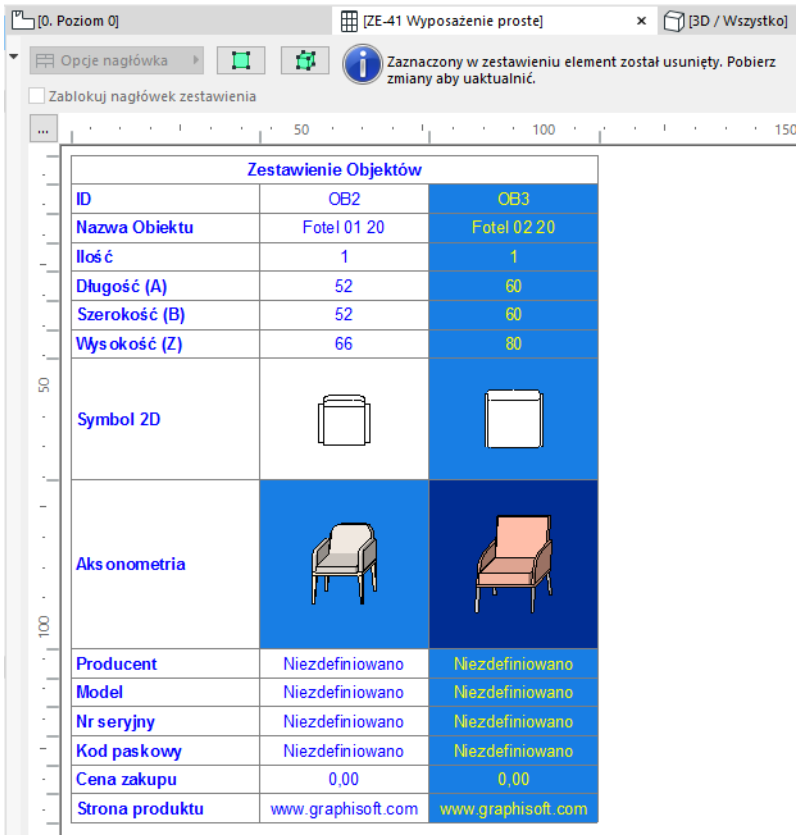
1. Otwórz okno Zestawienia interaktywnego.
2. W dolnym lewym rogu kliknij **Rezerwuj**.

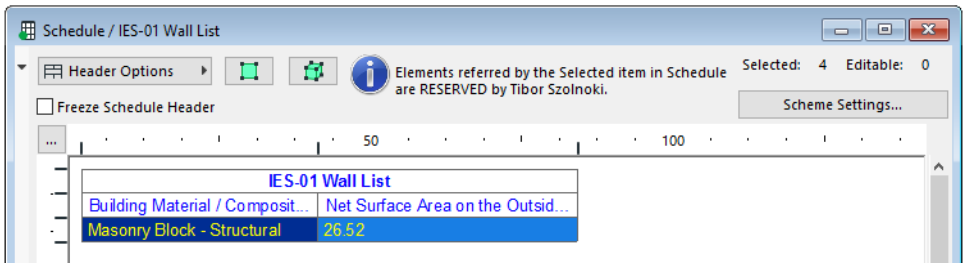
Rezerwuj elementy z okna Listy ZI

Bezpośrednio w oknie Zestawienia interaktywnego można zarezerwować dowolne elementy.

1. W oknie zestawienia interaktywnego, wybierz element(y), który chcesz zarezerwować.
2. Komunikat, który wyświetli się w górnej części okna przedstawi informacje na temat statusu rezerwacji tego elementu.







"Elementy, do których odnosi się wybrany element" oznacza, że wybrany element nie odpowiada jednemu elementowi. Na powyższym rysunku, jeden element zaznaczony w zestawieniu (wypełnienie przekrojowy) odwołuje się do czterech różnych elementów, zgodnie ze wskazaniem pola "Zaznaczonych: 4" na górze okna. Zatem, jedna lub kilka z tych czterech ścian jest zarezerwowana przez innego użytkownika; paleta Zespół zawiera polecenie **Zapytanie**.

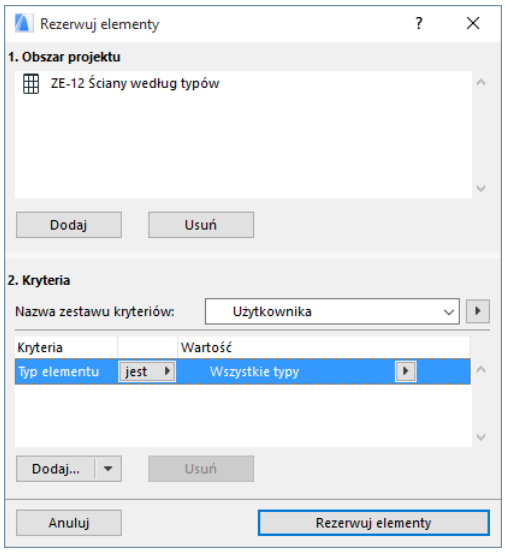
3. Jeśli element jest wolny i może być zarezerwowany, kliknij **Rezerwuj** w palecie Zespół. (Jeśli jest on zarezerwowany przez innego użytkownika, możesz wysłać **Zapytanie**.)

Nawet jeśli zaznaczony element jest wolny do zarezerwowania lub jeśli już go zarezerwowałeś, istnieje możliwość, że nadal nie będziesz mógł go edytować. Wtedy, w oknie Zestawienia interaktywnego dostępne będą informacje na temat problemu, jak w poniższych przypadkach:

- jeśli warstwa elementu jest zablokowana lub ukryta. Musisz odblokować lub wyświetlić warstwę, aby móc edytować element;
- jeśli nie masz uprawnień dostępu wymaganych do edycji elementu
- jeśli element nie został zaktualizowany w Twoim obszarze roboczym. Przed rozpoczęciem edycji musisz Pobrać zmiany.

Rezerwuj wszystkie elementy zestawienia

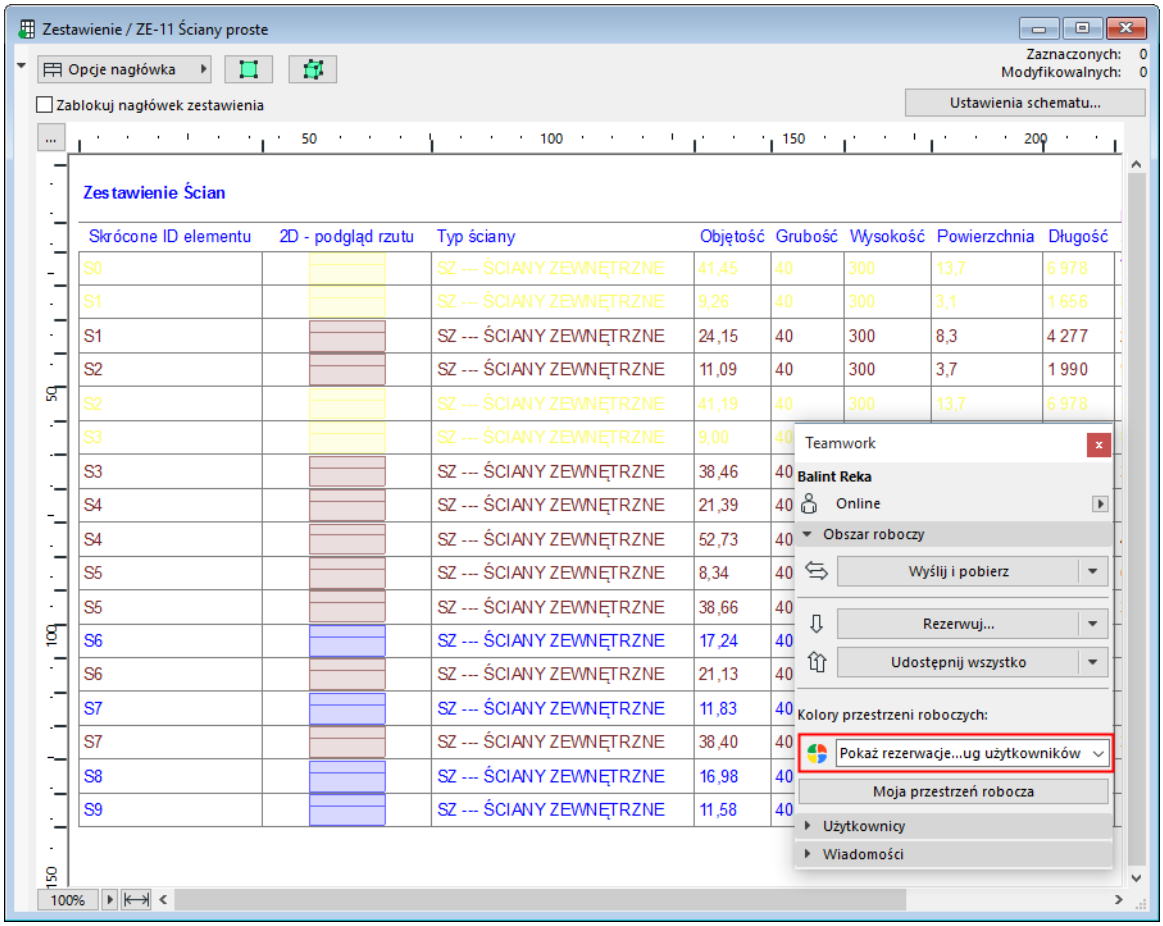
1. Otwórz okno Zestawienia interaktywnego.
2. W palecie Teamwork kliknij **Rezerwuj elementy**, aby otworzyć to okno dialogowe.
3. W obszarze rezerwacji znajduje się Zestawienie interaktywne. Sprawdź, czy w części Kryteria wybrano “Wszystkie typy” i kliknij **Rezerwuj elementy.**



Zobacz także Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork).

Kolorowe informacje w oknie Zestawienia interaktywnego

Za pomocą opcji kolorowego obszaru roboczego możesz wskazać własność elementu. (Na przykład, możesz wyświetlić każdy element zestawienia w kolorze przypisanym do użytkownika, który dokonał rezerwacji włączając opcję “Pokaż rezerwacje według użytkowników” w Palecie Zespół.)



Jeśli wybrany element zestawienia jest wolny, możesz go zarezerwować w palenie Zespół przy użyciu przycisku "Rezerwuj".

Rezerwuj okna dialogowe Schematy list (projekty Teamwork)

Za pomocą interfejsu kontrolek możesz zarezerwować następujące opcje w ramach funkcji tworzenia list:

- Ustawienia list

  Uwaga: Schematy list będą działać w projektach Teamwork jedynie w przypadku, gdy zostaną zachowane w wewnętrznej bibliotece projektu.
- Modyfikuj bazę danych
- Łącz cechy z kryteriami

Więcej informacji o funkcji tworzenia list - patrz Zestawienia z listy.

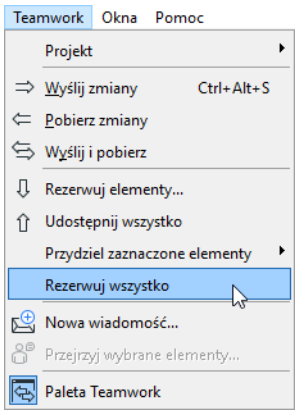
Rezerwuj wszystkie elementy i dane (projekty Teamwork)

Polecenie **Rezerwuj wszystko** spowoduje podjęcie próby zarezerwowania wszystkich istniejących elementów i danych projektu w aktualnie otwartym projekcie Teamwork.

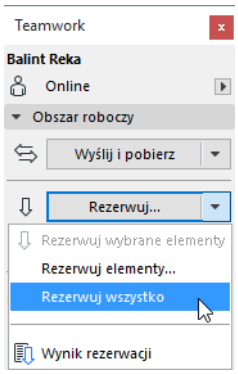
Ta funkcja jest przydatna jeśli przypuszczasz, że jesteś jedynym użytkownikiem projektu w danym czasie.

Polecenie **Rezerwuj wszystko** jest dostępne:

- w menu Zespół



- w oknie "Rezerwuj" Palety Zespół:

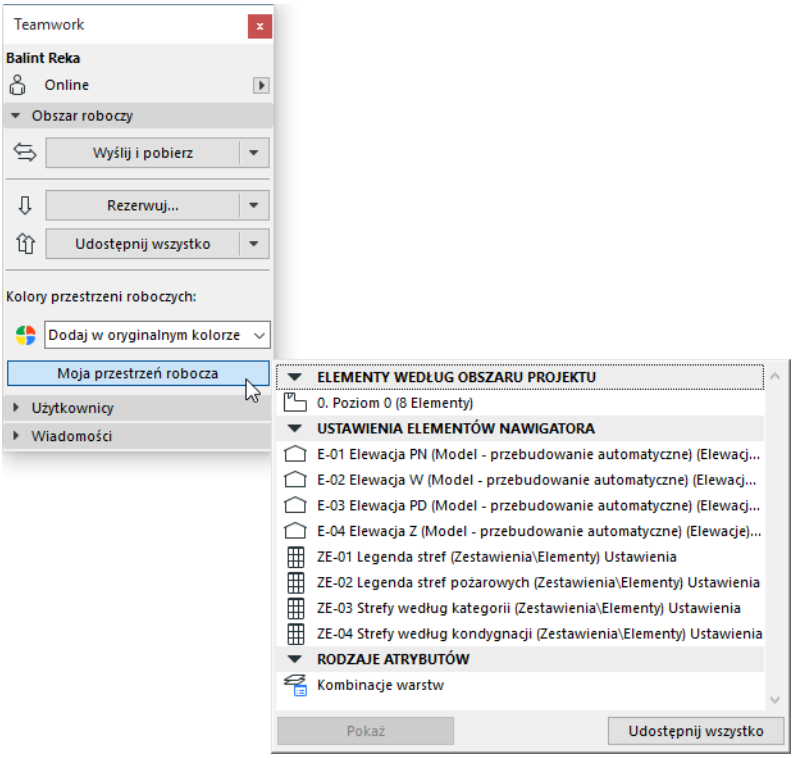


Jeśli podczas próby zarezerwowania wszystkich elementów wystąpi konflikt, zostanie wyświetlone okno dialogowe Wyniku rezerwacji.

Zobacz także Rezultat rezerwacji (projekty Teamwork).

Przejrzyj Obszar roboczy (projekty Teamwork)

Aby przejrzeć wszystkie zarezerwowane przez użytkownika obiekty w projekcie (będące i niebędące elementami), przejdź do panelu Obszar roboczy w Palecie Teamwork i kliknij przycisk **Mój obszar roboczy**:



Zaznacz dowolny obiekt w oknie danego Obszaru roboczego i kliknij odpowiednio **Pokaż** (aby powiększyć elementy) lub **Otwórz** (aby otworzyć odpowiednie okno dialogowe).

Kliknij **Udostępnij** jeśli chcesz udostępnić zaznaczony obiekt.

Tematy pokrewne:

Informacje o przypisaniu elementu (projekty Teamwork)

Informacja o przypisaniu danych projektu Teamwork

Tworzenie i wysyłanie danych projektu (projekty Teamwork)

Utwórz nowe dane

Niezależnie od statusu rezerwacji, każdy użytkownik dysponujący odpowiednimi uprawnieniami dostępu może tworzyć i zachowywać nowe dane dotyczące projektu, a także modyfikować je na poziomie lokalnym.

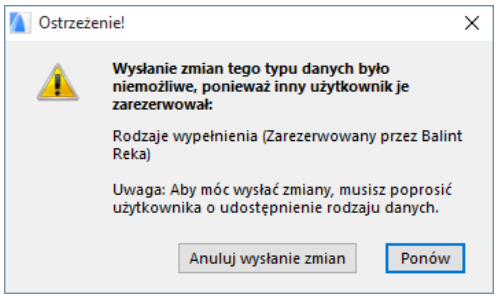
Przykładowo, każdy użytkownik może utworzyć nowy rodzaj wypełnienia nawet jeśli nie zarezerwował okna dialogowego Rodzaje wypełnienia.

Użytkownik może modyfikować lub usuwać utworzony przez siebie nowy atrybut lub dane innego typu. Do momentu pierwszego użycia polecenia **Wyślij**, nazwa utworzonego typu danych w oknie dialogowym jest podkreślona (np. Podłoże 20 na rysunku), co wskazuje, że inni użytkownicy nie widzą tego atrybutu ani nie mogą z niego korzystać.

Wyślij nowe dane

Aby wysłać utworzony atrybut lub inne dane niebędące elementem na serwer, użyj polecenia **Wyślij**.

Jeśli w momencie wysyłania zmian dane pozostają zarezerwowane przez innego użytkownika, zostanie wyświetlone ostrzeżenie informujące o tym, że wysłanie zmian jest niemożliwe:



Aby rozwiązać ten problem, należy:

- Poprosić użytkownika o jak najszybsze udostępnienie danych, a następnie **Ponowić próbę** wysłania ich na serwer
- Anulować operację, a następnie zarezerwować ten typ danych (np. okno dialogowe Rodzaje wypełnienia) lub wysłać zapytanie, a następnie ponownie **Wysłać** zmiany
- Usunąć nowe dane (np. Podłoże 20), a następnie ponownie Wysłać zmiany

Nowe dane w Nawigatorze

Jeśli użytkownik tworzy nowy obiekt w Nawigatorze (np. nowy widok), ustawienia obiektu zostają automatycznie zarezerwowane na rzecz tego użytkownika. Nowy obiekt, który nie został jeszcze wysłany na serwer, jest oznaczony w Nawigatorze kolorem zielonym.

Wymagane uprawnienia do tworzenia nowego folderu widoku lub folderu wspólnej mapy widoków:

- **Widoki i Foldery - Usuń/Edytuj**

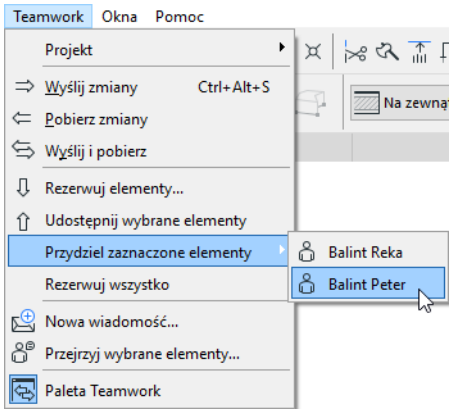
Wymagane uprawnienia do tworzenia nowego arkusza, zestawu lub szablonu arkusza:

- **Arkusze i Zestawy - Utwórz**

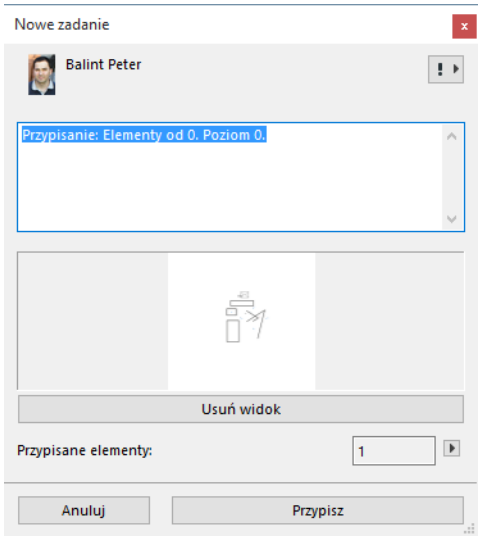
Przypisz elementy (projekty Teamwork)

Każdy z użytkowanych przez Ciebie elementów można przypisać do innego użytkownika, nawet jeśli użytkownik ten nie wysłał zapytania.

W tym celu, zaznacz element(y), a następnie wybierz polecenie **Przypisz zaznaczone elementy do...** z menu kontekstowego lub menu Teamwork. Wybierz użytkownika, do którego chcesz przypisać zaznaczone elementy.

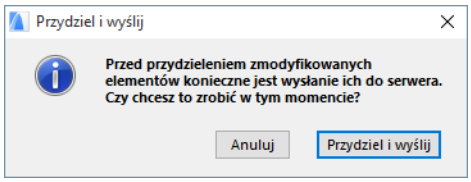


W wyświetlonym oknie dialogowym, dodaj dowolną uwagę i kliknij **Przypisz**, aby zakończyć operację.

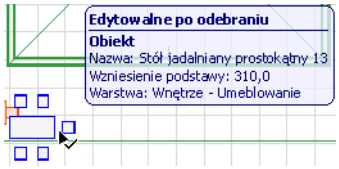


Użytkownik, do którego chcesz przypisać zaznaczone elementy, zostaje o tym powiadomiony automatycznie za pomoc komunikatu.

Jeśli przypisany element nie jest zaktualizowany, przed przypisaniem go do innego użytkownika należy Wysłać zmiany na serwer.



Może się zdarzyć, że element przypisany przez innego użytkownika nie został jeszcze zaktualizowany na jego komputerze. W takiej sytuacji, modyfikacja przypisanego elementu nie jest możliwa do momentu wykonania procedury Pobierania danych. W metce Info elementu znajduje się informacja na ten temat:



Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork)

Użyj polecenia Zapytanie jeśli element, który chcesz zarezerwować, jest aktualnie zajęty przez innego użytkownika.

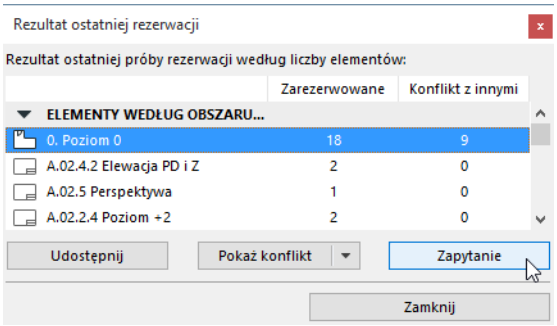
Aby wysłać Zapytanie, musisz być zalogowany w sieci.

Polecenie **Zapytanie** można znaleźć w następujących lokalizacjach:

- w Palecie Teamwork
- w menu kontekstowym zaznaczonych obiektów w Nawigatorze
- w menu kontekstowym zaznaczonych obiektów
- w oknie dialogowym danych projektu (np. Opcji reprezentacji modelu)
- w oknie dialogowym Rezultat ostatniej rezerwacji.

Zobacz Rezultat rezerwacji (projekty Teamwork).

Kliknięcie przycisku Zapytanie spowoduje wysłanie zapytania dotyczącego udostępnienia tych elementów do użytkowników, do których są przypisane.



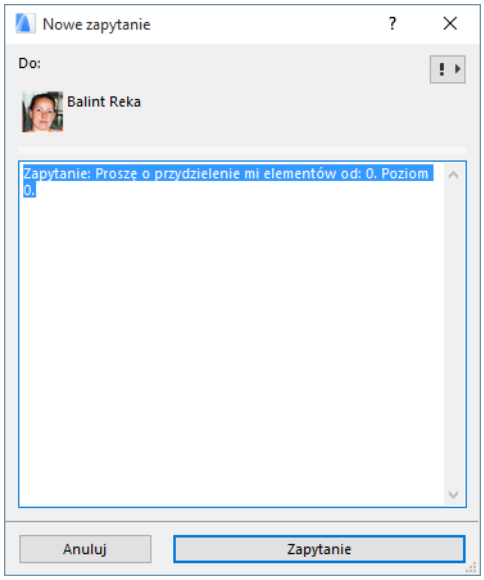
Kliknij **Zapytanie**.

Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Zapytanie o własność**, zawierające::

- automatycznie wygenerowany komunikat na temat żądanych elementów i ich lokalizacji
- dołączony widok modelu zawierający położenie kamery, płaszczyzny cięcia oraz ustawienia warstw, odpowiednio
- liczbę żądanych elementów. Można nadal zmienić ten zestaw elementów przed wysłaniem wiadomości: ponownie zaznacz elementy, a następnie aktualizuj zapytanie klikając okno znajdujące się obok liczby aktualnie dołączonych elementów
- podgląd dołączonego widoku

Jeśli nie chcesz dołączyć widoku, kliknij **Usuń Widok**.

W razie potrzeby, można dodać lub zmienić tekst; a następnie kliknij **Zapytanie**.



Zobacz także Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork).

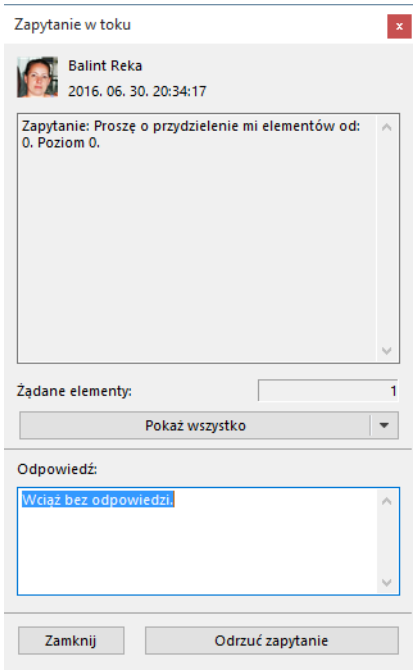
Wysłane zapytania są wyświetlane na liście Zapytania przetwarzane.

Równocześnie, Zapytanie pojawia się na liście Do zrobienia użytkownika elementu/ danych, których dotyczy.

Jeśli właściciel użytkownik ten nie jest w danym momencie zalogowany w sieci, Zapytanie zostanie do niego dostarczone w momencie zalogowania.

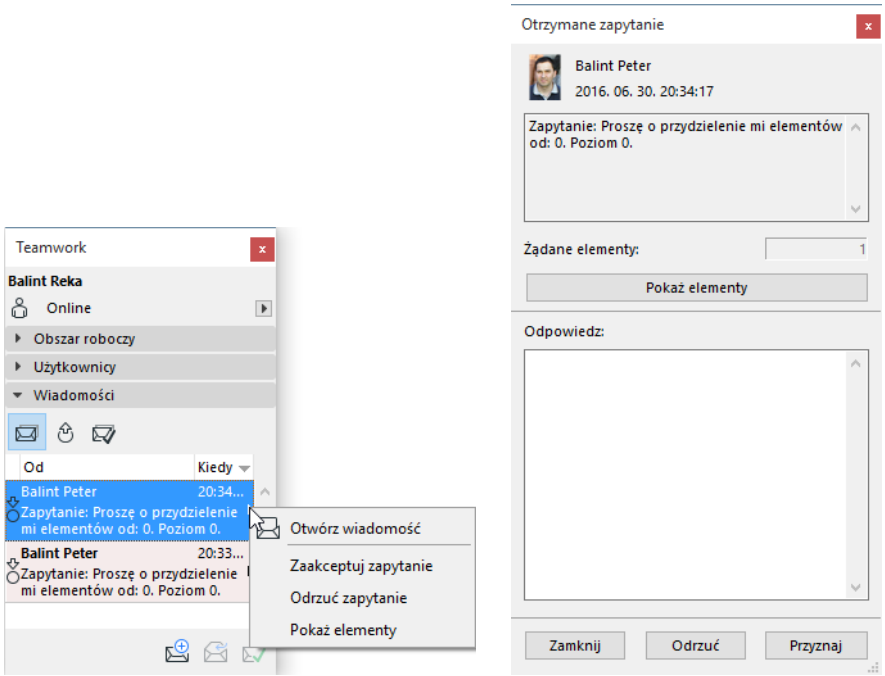
Jeśli użytkownik udostępni elementy niezależnie od otrzymanego zapytania, zostaną one automatycznie przypisane do użytkownika, który je wysłał.

Po otwarciu Zapytania przetwarzanego, zostaje wyświetlony raport statusu zapytania zawierający informację, ile obiektów, których dotyczyło zapytanie, zostało zaakceptowanych/odrzuconych, a ile wciąż czeka na odpowiedź. Możesz usunąć oczekujące zapytanie: Kliknij **Odrzuć zapytanie**.



Otrzymane zapytanie

Właściciel otrzyma komunikat: może on odpowiedzieć poprzez paletę Zespół, klikając trójkąt jednokrotnie, aby wyświetlić dostępne polecenia, lub dwukrotnie, aby otworzyć zapytanie:



- **Otwórz wiadomość:** polecenie to ma ten sam skutek, co dwukrotne kliknięcie obiektu lub kliknięcie powiadomienia o otrzymaniu wiadomości.

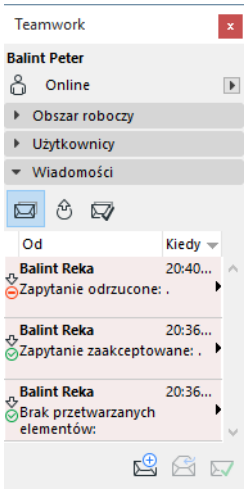
- **Oznacz jako przeczytaną:** Nieotwarte wiadomości są wyświetlone na liście wytłuszczoną czcionką. Aby zmienić czcionkę na zwykłą, użyj polecenia **Oznacz jako przeczytaną**. (Dwukrotne kliknięcie na wiadomość w celu jej otwarcia również spowoduje oznaczenie jej jako przeczytanej.)
- **Pokaż elementy/Okno dialogowe**: Powiększ żądane elementy lub otwórz odpowiednie okno dialogowe.
- **Odrzuć zapytanie**. Kliknij tę opcję, jeśli nie chcesz udostępniać elementów, których dotyczy zapytanie. Elementy te pozostaną przypisane do obszaru roboczego użytkownika.
- **Zaakceptuj zapytanie:** Kliknij, aby zatwierdzić zapytanie. Jeśli zaakceptujesz Zapytanie, oznacza to, że udostępniłeś element, który w sposób natychmiastowy i automatyczny zostanie zarezerwowany przez użytkownika, który wysłał zapytanie.

W komunikacie **Otrzymanego zapytania o własność**:

- **Przywołaj widok:** Kliknij, aby otworzyć dołączony widok (jeśli jest dostępny) żądanych elementów. (To polecenie pojawi się jedynie jeśli nadawca dołączy widok.)
- **Odzyskaj widok**: Ten przycisk pojawi się jedynie jeśli użytkownik kliknie Zastosuj widok (zobacz powyżej). Opcja Odzyskaj widok spowoduje powrót do poprzedniego widoku modelu.
- Pokaż elementy: To polecenie powoduje powiększenie i zaznaczenie wybranych elementów.

Po zaakceptowaniu lub odrzuceniu zapytania, zapytanie zostanie automatycznie przeniesione do listy Zakończone.

Jednocześnie na liście Do zrobienia nadawcy Zapytania pojawi się odpowiedź: (komunikat zostanie usunięty z listy W toku).



Obejrzyj wideo

Udostępnij elementy lub dane projektu (projekty Teamwork)

Udostępnij dane projektu

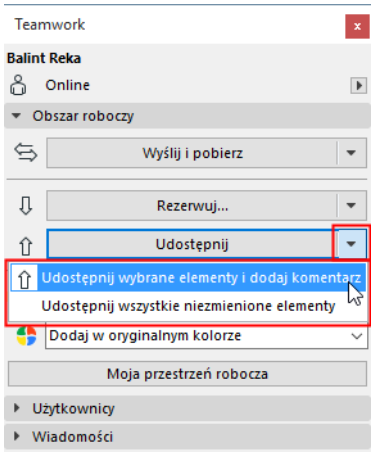
Aby udostępnić przypisane dane projektu, otwórz odpowiednie okno dialogowe (lub wybierz obiekt w Nawigatorze), a następnie kliknij polecenie **Udostępnij** na dole okna (lub w menu kontekstowym Nawigatora).

Przy udostępnianiu danych, wszelkie wprowadzone zmiany zostają wysłane do serwera, nawet jeśli klikniesz Anuluj w celu zamknięcia okna dialogowego.

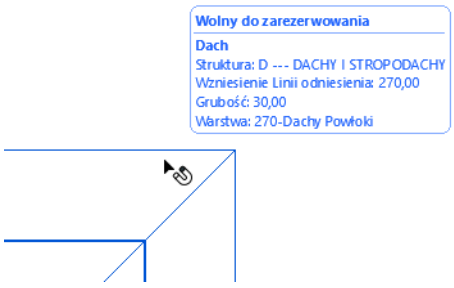
Udostępnij zaznaczone elementy

Aby udostępnić przypisany element, zaznacz go, a następnie kliknij polecenie **Udostępnij zaznaczone** dostępne w następujących lokalizacjach:

- w Palecie Teamwork (wybierz opcję **Udostępnij** lub **Udostępnij zaznaczone elementy i dodaj komentarz**)
- w menu Zespół
- w menu kontekstowym zaznaczonego obiektu



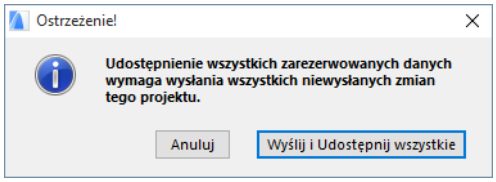
Po udostępnieniu, w metce Info elementu pojawia się notatka “Wolny do zarezerwowania”.



Element może zostać teraz zarezerwowany przez innego użytkownika.

Jeśli któryś z użytkowników wysłał zapytanie dotyczące tego elementu, po udostępnieniu element zostanie automatycznie przypisany do tego użytkownika (o czym zostanie on powiadomiony poprzez system wiadomości).

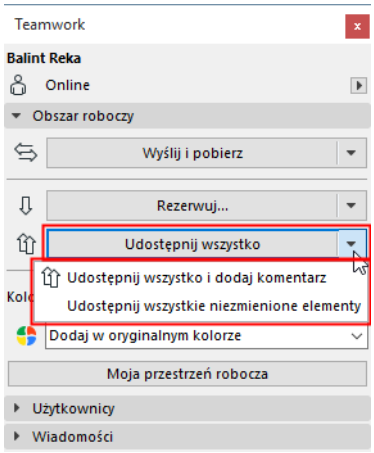
Przed udostępnieniem zmodyfikowanego elementu, należy wysłać zmiany na serwer:



Udostępnij wszystko

Jeśli żaden element nie jest zaznaczony, przycisk w Palecie Teamwork zmienia funkcję na “Udostępnij wszystko.” Kliknięcie przycisku spowoduje udostępnienie wszystkich rezerwacji danego użytkownika, zarówno elementów, jak i danych projektu.

Kliknij przycisk w oknie aby uzyskać dostęp do innych poleceń związanych z udostępnianiem:



Udostępnij i zamknij

Zobacz Zachowaj lub udostępnij rezerwacje za pomocą przycisku Wyślij i Zapisz.

Udostępnij komentarz

Jedno z poleceń związanych z udostępnianiem w Palecie Teamwork oraz w oknach dialogowych danych projektu brzmi “**Udostępnij** i dodaj komentarz.” Wybierz to polecenie, jeśli chcesz dodać do panelu Zdarzenia komentarz informujący o udostępnieniu elementu (oraz ewentualnie wysłać wiadomość do pozostałych użytkowników projektu).

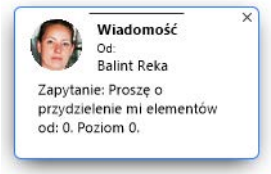
Zobacz Dodaj komentarz do Zdarzeń (projekty Teamwork).

Wysyłanie wiadomości (projekty Teamwork)

Moduł Teamwork ARCHICADa to skuteczne i łatwe w obsłudze narzędzie do błyskawicznej komunikacji między użytkownikami i zarządzania obszarami roboczymi. Interfejs Wiadomości Teamwork jest zintegrowany z projektem ARCHICAD: funkcje kontekstowe są przypisane do elementów i czynności w ramach projektu, dlatego wiele procedur wysyłania wiadomości zostało zautomatyzowanych, ograniczając ilość komunikatów, które użytkownik musi wysyłać własnoręcznie.

Przykładowo, wysyłając zapytanie o element, nie musisz wyjaśniać, o który element chodzi: wystarczy, że zaznaczysz ten element i klikniesz “Zapytanie.” Użytkownik, do którego przypisany jest dany element, błyskawicznie otrzyma automatyczną wiadomość dotyczącą tego elementu (zawierającą wbudowane przyciski umożliwiające odpowiedź). W ten sposób, odpowiadanie na wiadomości jest łatwe i produktywne.

Za każdym razem, gdy otrzymujesz wiadomość, na ekranie zostaje wyświetlone powiadomienie.



Uwaga: Jeśli nie chcesz, aby te powiadomienia były wyświetlane, odznacz pole “Pokaż nową wiadomość w Teamwork” w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji.**

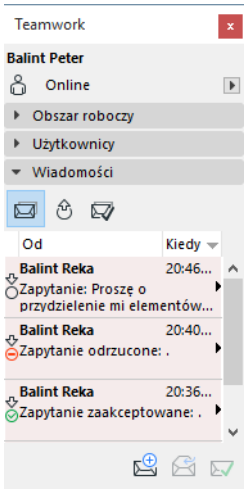
Możesz kliknąć to powiadomienie aby wyświetlić wiadomość i wysłać odpowiedź, lub zignorować i kontynuować pracę do momentu dogodnego do przejrzenia nowych wiadomości.

Możesz też kontaktować się z innymi użytkownikami będącymi w danej chwili offline: otrzymają oni wiadomości przy kolejnym zalogowaniu się do sieci.

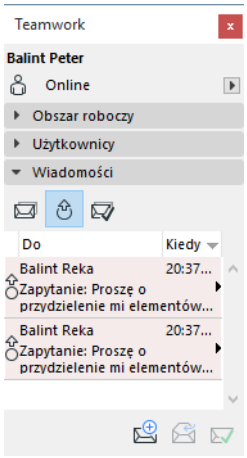
System powiadomień modułu Teamwork obsługuje wszystkie typy wprowadzania tekstu. W treści wiadomości można wpisać dowolny znak z klawiatury, w tym znaki specjalnie dla poszczególnych języków. Dane graficzne, załączniki i hiperłącza nie są obsługiwane.

Panel **Wiadomości** w Palecie Teamwork posiada trzy zakładki.

- Lista **Do zrobienia** zawiera obiekty wymagające od użytkownika podjęcia jakichś działań. Na tej liście wyświetlane są Nowe wiadomości, w tym odpowiedzi na Zapytania wysłane przez użytkownika. (przykład: “Zapytanie zaakceptowane: Elementy na 1. Kondygnacji” lub “Zapytanie odrzucone.”)



- Lista **Zapytania przetwarzane** zawiera wysłane zapytania, na które odpowiedź do tej pory nie nadeszła.



Jeśli zapytanie przetwarzane (lub jego część) zostanie zrealizowane, będzie automatycznie przeniesione na listę Do zrobienia, wskazując, że możesz rozpocząć pracę na udostępnionych obiektach. (Obiekty te są automatycznie usuwane z listy Zapytań przetwarzanych.)

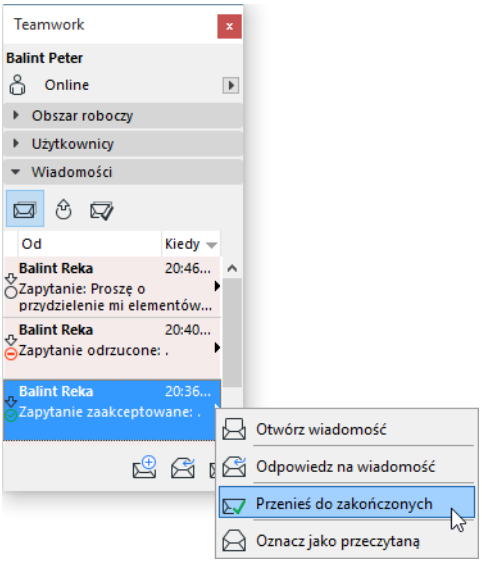
Jeśli zapytanie zostało wysłane do więcej niż jednego użytkownika, każda odpowiedź zostanie wyświetlona osobno na liście Do zrobienia. Zapytanie pozostanie na liście Zapytań przetwarzanych do momentu otrzymania wszystkich odpowiedzi.

Po otwarciu Zapytania przetwarzanego, zostaje wyświetlony raport statusu zapytania zawierający informację, ile obiektów, których dotyczyło zapytanie, zostało zaakceptowanych/ odrzuconych, a ile wciąż czeka na odpowiedź.

Jeśli użytkownik wysłał zapytanie do osoby, która udostępniła dany element bez odpowiadania na wiadomość, element zostanie automatycznie przypisany do użytkownika, który wysłał wiadomość. Zapytanie zostaje przeniesione z listy Zapytań przetwarzanych na listę Do zrobienia w formie wiadomości ”Brak przetwarzanych elementów”.

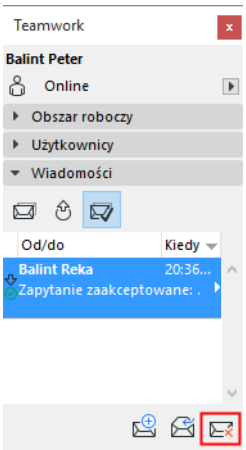
- Na liście **Zakończone** są przechowywane wiadomości, które zostały już przetworzone i nie wymagają od użytkownika podjęcia żadnego działania. Można również ręcznie przenieść element z listy Do zrobienia na listę **Zakończone**:
- w tym celu należy zaznaczyć element, a następnie wybrać polecenie **Przenieś do zakończonych** z menu kontekstowego lub rozwijanego (jeśli jest dostępne),.

- lub kliknąć ikonkę **Przenieś do zakończonych** w prawym dolnym rogu.



Wyjątek: Jeśli wiadomość wymaga odpowiedzi użytkownika, nie może zostać przeniesiona na listę Zakończone; przed przeniesieniem, użytkownik musi odpowiedzieć na wiadomość. (Dotyczy to zazwyczaj Zapytań wymagających zaakceptowania lub odrzucenia przez użytkownika.) Po Zaakceptowaniu/Odrzuceniu, wiadomość zostanie automatycznie przeniesiona na listę Zakończone.

- Aby usunąć jedną lub więcej wiadomości z listy **Zakończone**, wybierz wiadomości, które chcesz usunąć, i kliknij polecenie Usuń na dole listy.



Tematy pokrewne:

Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork)

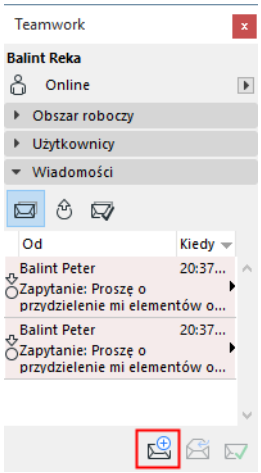
Utwórz nową wiadomość (projekty Teamwork)

Pobierz i otwórz wiadomość (projekty Teamwork)

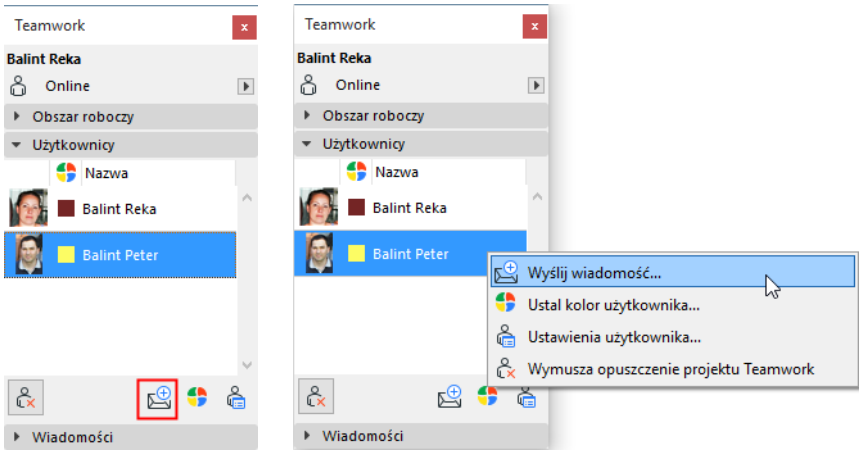
Przejrzyj wybrane elementy (projekty Teamwork)

Utwórz nową wiadomość (projekty Teamwork)

Aby utworzyć nową wiadomość, kliknij ikonkę **Wyślij nową wiadomość** na dole panelu Wiadomości w Palecie Teamwork lub skorzystaj z polecenia **>Nowa wiadomość Teamwork**.

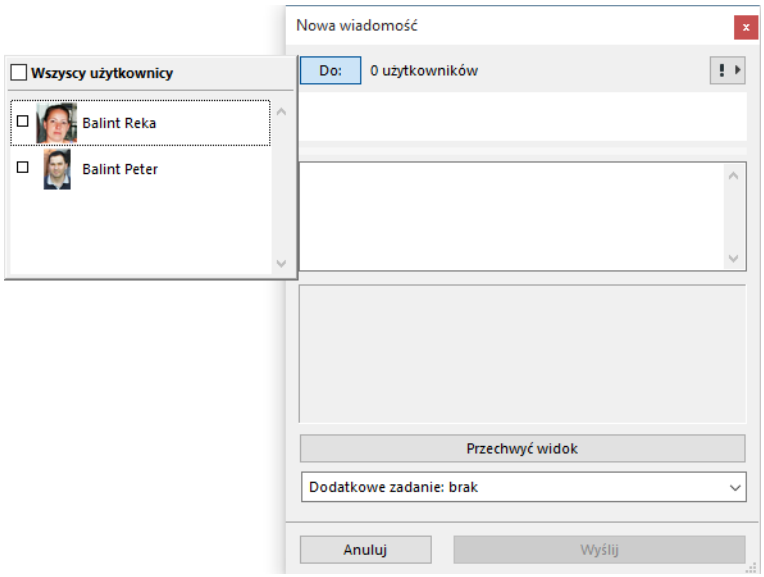


Inna możliwość: zaznacz jedną lub kilka nazw użytkowników w panelu Użytkownicy Palety Teamwork lub w menu kontekstowym i kliknij tę samą ikonkę. Zaznaczone nazwy użytkowników zostaną wyświetlone w wiadomości w polu "Do:". Pole

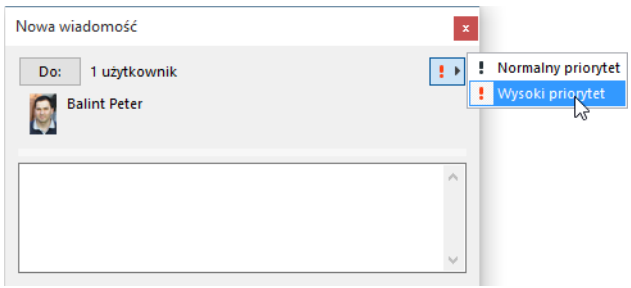


Wybierz odbiorców

Kliknij przycisk **Do:** aby przywołać listę użytkowników danego projektu (zarówno zalogowanych aktualnie w sieci, jak i będących offline). Wybierz odbiorców wiadomości lub kliknij “Wszyscy użytkownicy”, aby wysłać wiadomość do wszystkich użytkowników zaangażowanych w ten projekt.



Aby podkreślić pilność swojej wiadomości, dodaj do niej ikonkę Wysoki priorytet w oknie w prawym górnym rogu. Wiadomości o wysokim priorytecie zostaną pokazane na liście Do zrobienia na kolorowym tle.



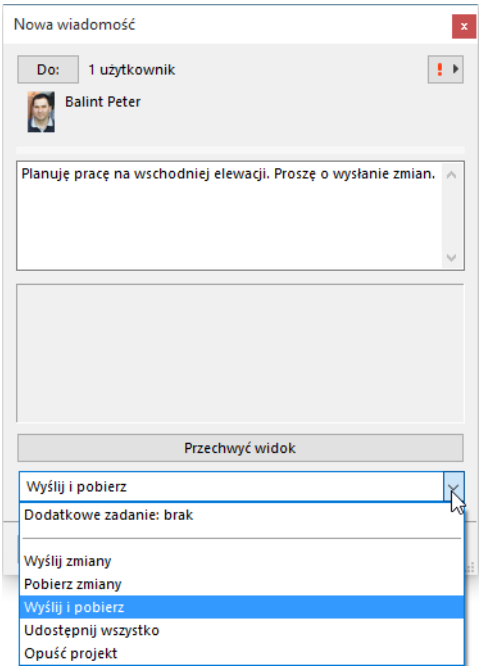
Wpisz tekst wiadomości i kliknij **Wyślij**.

Zamieść przycisk zadania w Zapytaniu

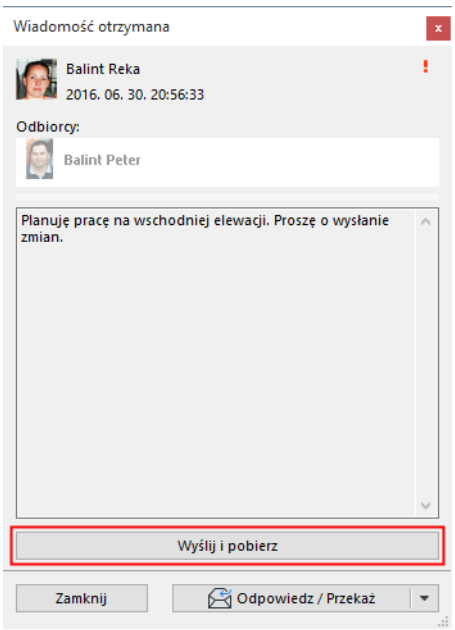
Aby ułatwić odbiorcy wiadomości odpowiedź na nią, możesz zamieścić w niej element umożliwiający wykonanie zadania będącego przedmiotem zapytania.

Przed wysłaniem wiadomości, możesz dodać przycisk zadania, aby kopia odbiorcy zawierała nie tylko wpisaną wiadomość ale również określony przycisk polecenia ułatwiający szybką reakcję.

Kliknij okno **Dodatkowe zadanie** w oknie dialogowym Nowa wiadomość:



Przykładowo, jeśli wiadomość zawiera prośbę do wszystkich odbiorców o przesłanie postępów prac, możesz zamieścić w wiadomości przycisk **Wyślij zmiany**. Aby odpowiedzieć na zapytanie, odbiorca musi tylko kliknąć przycisk **Wyślij zmiany** zamieszczony w wiadomości.

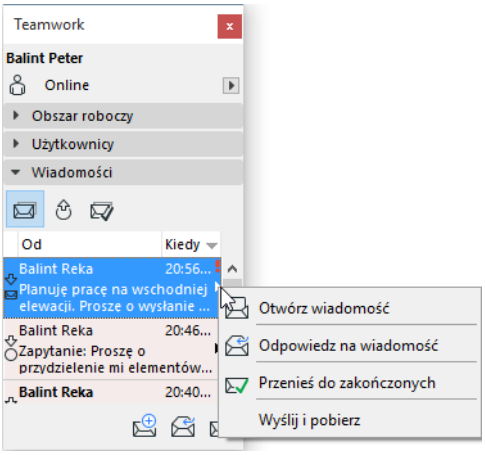


Obejrzyj wideo

Pobierz i otwórz wiadomość (projekty Teamwork)

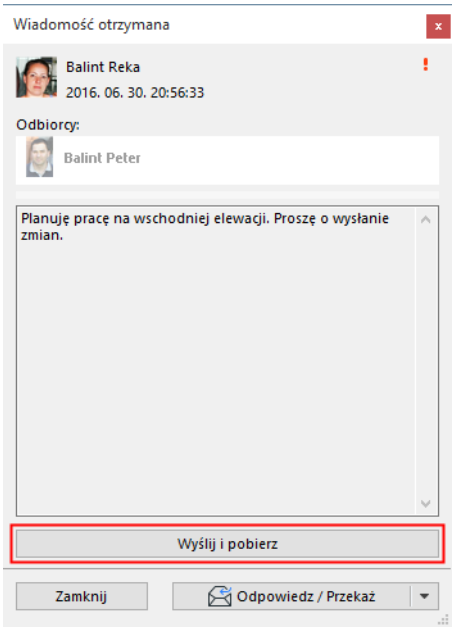
Aby wyświetlić nową wiadomość i powiązane z nią opcje, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- kliknij powiadomienie na ekranie
- kliknij okno nowej wiadomości na liście Do zrobienia i wybierz jedną z opcji:



Jeśli nadawca zamieścił w wiadomości przycisk zadania, w tym miejscu pojawia się następujące polecenie: Kliknij, aby zakończyć zadanie.

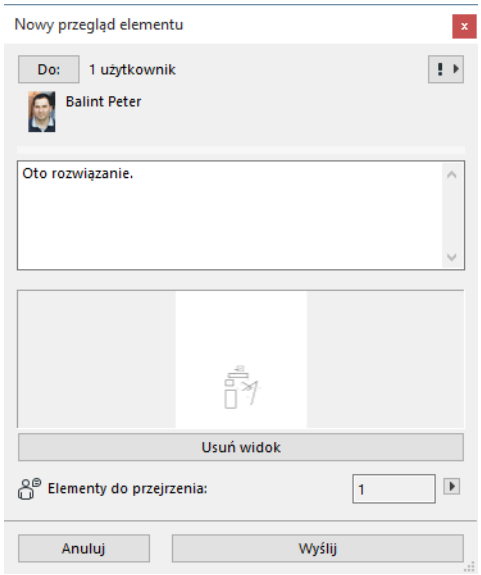
Te same opcje są dostępne po otwarciu wiadomości.



Przejrzyj wybrane elementy (projekty Teamwork)

Niekiedy łatwiej jest omówić ze współpracownikiem projektu szczegóły dotyczące elementów po ich obejrzeniu. W projekcie Teamwork jest to bardzo łatwe:

1. Zaznacz element(y).
2. Z menu kontekstowego lub menu Teamwork, wybierz opcję “Poproś o recenzję.”
3. Wybierz użytkownika, który ma przejrzeć elementy.
4. Opcja **Nowy przegląd elementu** zawiera dołączony widok oraz liczbę elementów.
5. Kliknij **Wyślij**.



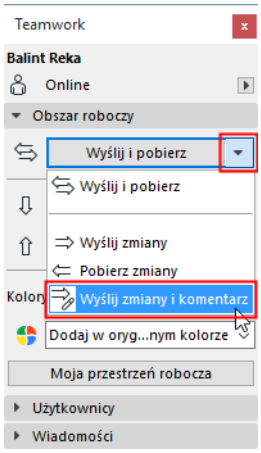
6. Odbiorca musi jedynie kliknąć “Pokaż” aby obejrzeć elementy, które ma ocenić.

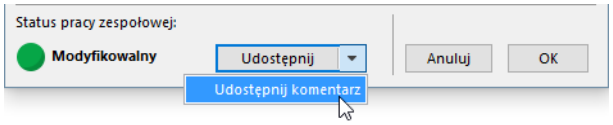
Dodaj komentarz do Zdarzeń (projekty Teamwork)

Komentarze to opcjonalne teksty zapisane w panelu Zdarzenia w Menedżerze BIMcloud.

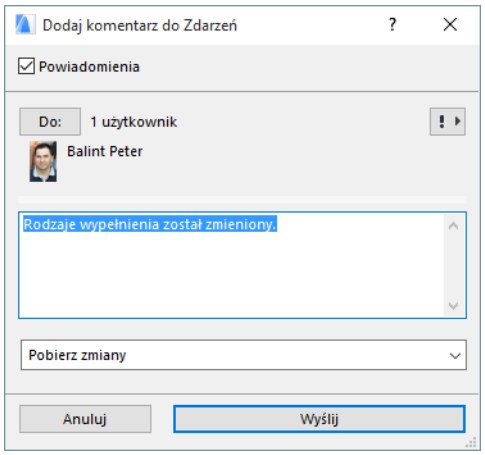
Aby dodać komentarz do Dziennika Zdarzeń, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Przejdź do **Teamwork > Projekt > Dodaj komentarz Teamwork**
- Wybierz polecenie **Wyślij zmiany i dodaj komentarz** lub **Udostępnij i dodaj komentarz** w oknie lub menu kontekstowym poleceń Wyślij i Udostępnij.





W wyświetlonym oknie dialogowym Dodaj komentarz do Zdarzeń może znajdować się wygenerowany automatycznie tekst dotyczący dokonanej przez użytkownika czynności. (Jeśli użytkownik wybrał polecenie **Dodaj komentarz Teamwork**, pole jest puste.)

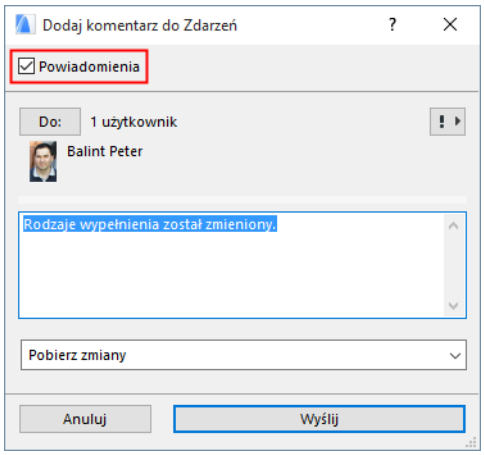


Wpisz dowolny tekst w pole. Po kliknięciu OK, do panelu Zdarzenia tego projektu w Menedżerze BIMcloud zostanie dodany komentarz.

Powiadomienia

Zamieszczając komentarz w panelu Zdarzenia, możesz wysłać go w wiadomości do innych użytkowników.

Kiedy pojawi się okno dialogowe Dodaj komentarz, zaznacz pole “Powiadomienia”:



Określ adresatów wiadomości i dodaj opcjonalny przycisk zadania tak, jak do zwykłej wiadomości.

Zobacz Utwórz nową wiadomość (projekty Teamwork).

Biblioteki projektu Teamwork

W ramach projektu Teamwork można korzystać z dwóch typów bibliotek: wewnętrznej biblioteki oraz Bibliotek na BIMcloud. Podobnie jak w każdym projekcie ARCHICAD, biblioteki te są wymienione w Menedżerze bibliotek.

Zobacz także Menedżer bibliotek.

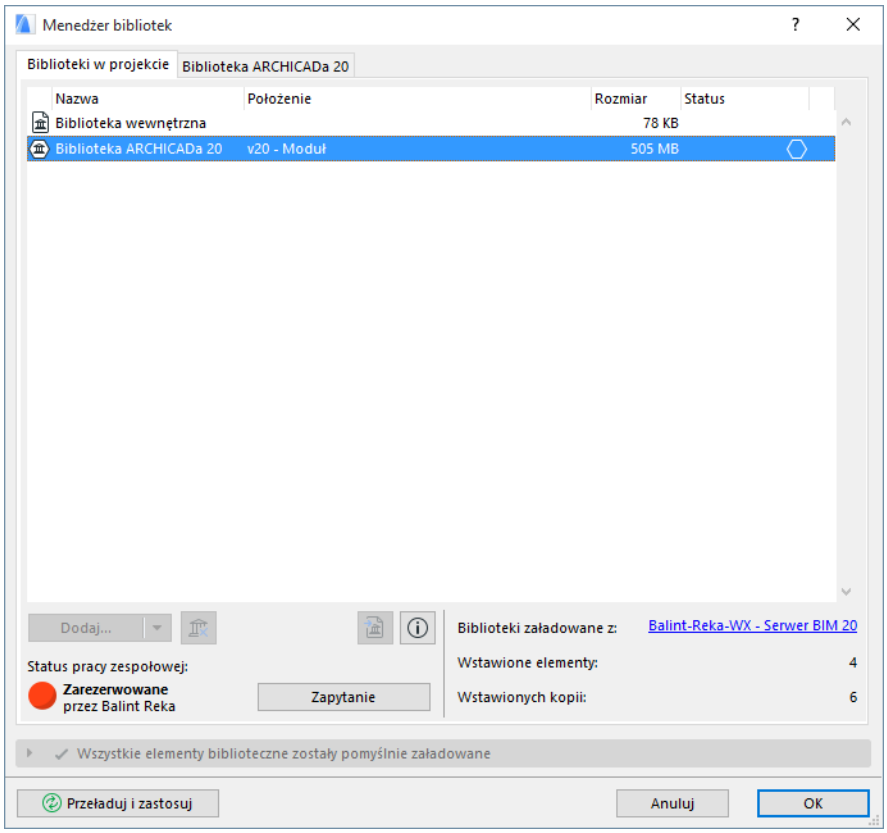
Aby skorzystać z biblioteki na BIMcloud w projekcie Teamwork:

- biblioteka musi najpierw zostać przesłana na Serwer BIMcloud;
- a następnie dodana do projektu przy użyciu Menedżera bibliotek ARCHICADa.

Zobacz Wyślij Bibliotekę do BIMcloud.

Zobacz Dodaj bibliotekę BIMcloud.

Zewnętrzne biblioteki nie współpracują z projektami Teamwork; jest to konieczne aby zapewnić użytkownikom dostęp do wszystkich obiektów bibliotecznych, nawet jeśli pracują offline.



Dlatego też, proces uwspólnienia projektu Teamwork obejmuje przesłanie zewnętrznych bibliotek projektowych na serwer.

Zobacz Biblioteki.

Wewnętrzne obiekty w trybie Teamwork

Wewnętrzne obiekty dodaje się do wewnętrznej biblioteki projektów Teamwork, tak jak w przypadku projektów indywidualnych. Jeśli użytkownik doda wewnętrzny obiekt, wszyscy pozostali

członkowie zespołu - po wykonaniu operacji Pobierz - mogą otworzyć i wstawić ten obiekt. Takie instancje obiektów można rezerwować w projektach Teamwork tak jak inne elementy.

Jeśli pracujesz w projekcie Teamwork, musisz wstawiać obiekty tworzone przez Dodatki, np. dźwigary; w przeciwnym razie wstawienie tych elementów będzie niemożliwe. Zdecydowanie zaleca się dołączanie obiektów oraz własnych komponentów drzwi/okien.

Jeśli chcesz, aby obiekty były dostępne dla wszystkich użytkowników projektu Teamwork i uniknąć konfliktów edycji, MUSISZ albo zapisać je w wewnętrznej bibliotece (kiedy tworzysz je po raz pierwszy) lub dodać je do wewnętrznej biblioteki (jeśli zostały zapisane w innym miejscu).

Rezerwuj wstawiony obiekt a Rezerwuj wewnętrzny obiekt

Możesz zarezerwować obiekt wstawiony do projektu, lecz możesz również zarezerwować obiekt wewnętrzny z Menedżera bibliotek (lub Edytora obiektów).

Te dwie rezerwacje nie są ze sobą powiązane. Kiedy rezerwujesz wstawioną instancję obiektu w projekcie, możesz edytować Ustawienia obiektu na miejscu lub w oknie dialogowym Ustawień. Zmiany będą miały wpływ jedynie na zarezerwowaną kopię obiektu.

Można zarezerwować sam wewnętrzny obiekt (a nie jego wstawioną kopię) w Menedżerze bibliotek lub w Edytorze obiektu. (Obie lokalizacje pokażą status rezerwacji obiektu; są one zsynchronizowane.) Wtedy możesz edytować jego skrypt w Edytorze obiektu. Edycja skryptu będzie miała wpływ na wszystkie instancje tego obiektu w projekcie, niezależnie od tego kto je zarezerwował.

Pliki zewnętrzne dołączone do projektu Teamwork

W poniższych rozdziałach opisano zarządzanie zewnętrzną zawartością dołączoną do projektu Teamwork:

Moduły Hotlink i pliki XREF w projekcie Teamwork

Rysunki zewnętrzne w projekcie Teamwork

Moduły Hotlink i pliki XREF w projekcie Teamwork

W projektach Teamwork można pracować z modułami połączonymi tak samo jak w projektach indywidualnych, pod warunkiem, że masz odpowiednie prawa dostępu i rezerwacji.

Wstaw nowe moduły Hotlink

- Musisz posiadać uprawnienie “Moduł Hotlink i XREF - Zarządzanie”.

Połącz ponownie plik źródłowy modułu połączonego

- Musisz posiadać uprawnienie “Moduł Hotlink i XREF - Zarządzanie”.
- Musisz posiadać uprawienie “Moduł Hotlink - Wstawianie”.

Aktualizuj moduł Hotlink

- Musisz posiadać uprawienie “Moduł Hotlink - Wstawianie”.

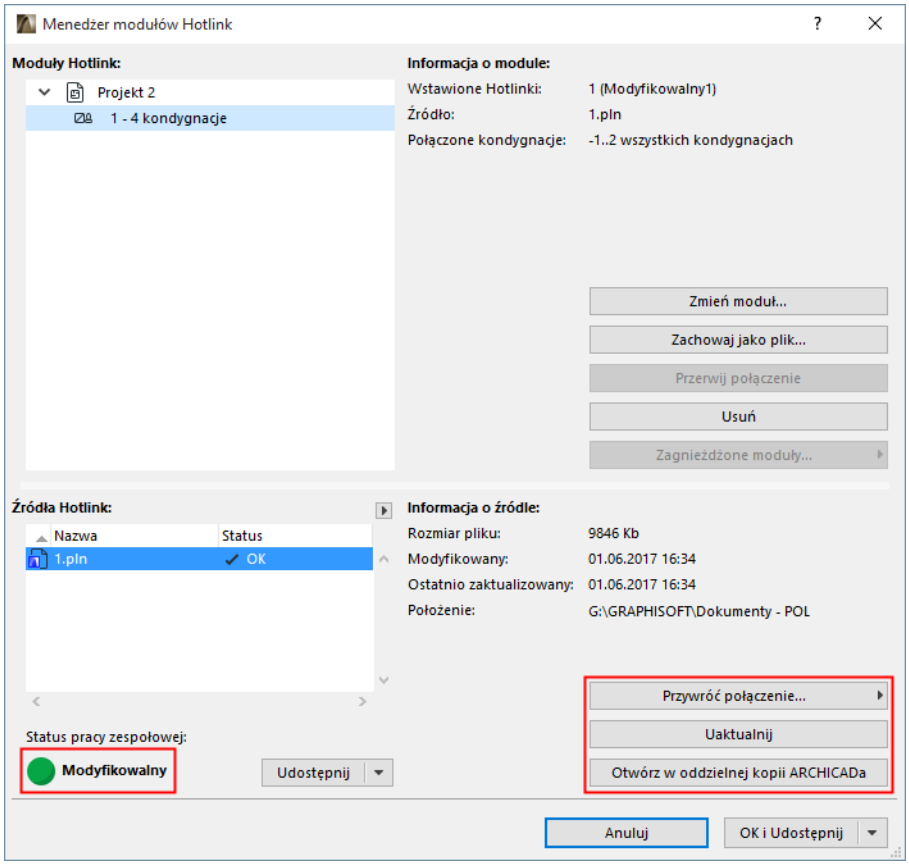
Aktualizuj plik źródłowy modułu połączonego

- Musisz posiadać uprawnienie “Moduł Hotlink i XREF - Zarządzanie”.

Jak zarezerwować Menedżera modułów Hotlink

Podczas aktualizacji modułu Hotlink, Menedżer modułów Hotlink, jeśli jest dostępny i zwolniony po zakończeniu aktualizacji, zostanie automatycznie zarezerwowany w tle.

Przejdź do Menedżera modułów Hotlink (**Plik > Pliki zewnętrzne > Menedżer modułów Hotlink**) i kliknij **Rezerwuj** .



Aktualizacja modułu hotlink spowoduje uaktualnienie *wszystkich* kopii modułu, niezależnie od tego, kto jest ich właścicielem.

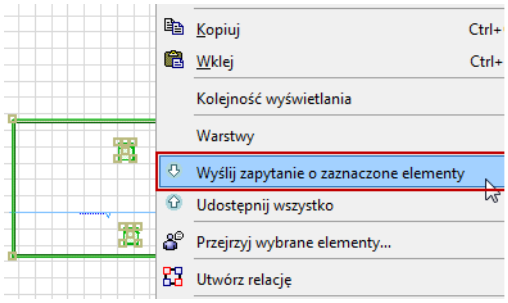
Zmiana lub **Usunięcie lub Ponowne połączenie** modułu w Menedżerze modułów Hotlink zostanie zastosowane tylko do zarezerwowanych kopii modułu Hotlink. (Menedżer modułów Hotlink, jeśli jest dostępny i zwolniony po zakończeniu działania, zostanie automatycznie zarezerwowany w tle.)

To samo dotyczy usuwania oraz zastępowania kopii XREF.

Jak zarezerwować kopię modułu Hotlink lub kopię XREF

Wstawienie modułu Hotlink powoduje jego automatyczne zarezerwowanie.

Wstawioną kopię modułu Hotlink lub XREF można zarezerwować lub wysłać zapytanie jak dla każdego innego elementu w projekcie, posługując się poleceniami z palety Teamwork i menu kontekstowych.



Rezerwacja kopii modułu Hotlink lub XREF uprawnia do zmiany położenia lub usunięcia tych obiektów. Możliwa jest również modyfikacja ustawień tych obiektów (np. orientacji/obrotu, głównej warstwy, wartości wysokości i wzniesienia) i zastąpienie ich innym modułem.

Dołącz nowe moduły XREF

- Musisz posiadać uprawnienie “Moduł Hotlink i XREF - Zarządzanie”.
- Należy zarezerwować Menedżera Xref.

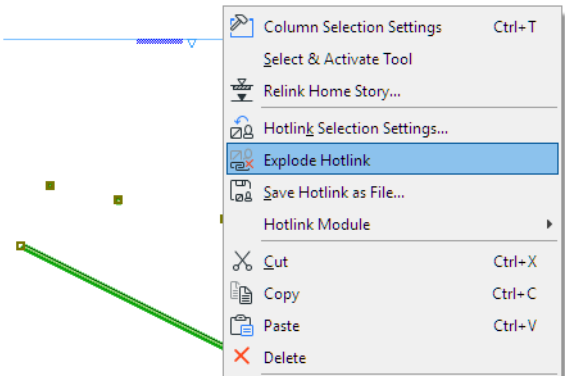
Dołącz lub Zmień istniejące odniesienia XREF

- Musisz posiadać uprawienie “XREF - Wstawianie”.

Rozbij kopię modułu Hotlink w projektach Teamwork

Polecenie Przerwij nie jest dostępne dla modułów Hotlink w projektach Teamwork. Można jednak rozbić poszczególne kopie Hotlink.

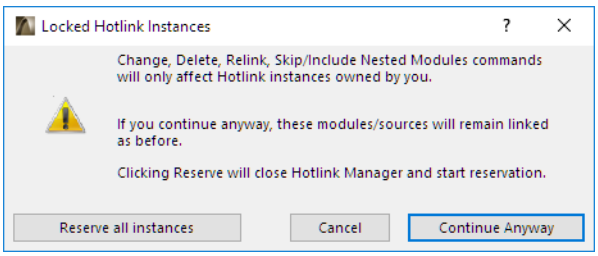
1. Zaznacz Hotlink w oknie rzutu.
2. Użyj polecenia **Rozbij Hotlink** z menu kontekstowego lub menu **Plik > Pliki zewnętrzne**.



Uwaga: Użycie tego polecenia Rozbij spowoduje, że wszelkie wymiary dodane do elementów w module zostaną utracone. Utracone zostaną również połączenia Działań na elementach bryłowych.

Przywróć połączenie z projektu Teamwork

Przystępując do przywracania połączenia ze źródłami modułów Hotlink, musisz uprzednio zarezerwować wszystkie moduły, które chcesz ponownie połączyć. Jeśli nie masz rezerwacji, wyświetlone zostanie okno dialogowe z przypomnieniem:



- **Kontynuuj mimo wszystko:** (Opcja dostępna tylko w przypadku, gdy jeden lub kilka modułów Hotlink pliku źródłowego nie należy do Twojej przestrzeni roboczej.) Jeśli wybierzesz tę opcję, z

nowym źródłem zostaną połączone ponownie tylko kopie, których jesteś właścicielem. Moduły Hotlink, które nie zostały przez Ciebie zarezerwowane, pozostaną połączone ze źródłem oryginalnym.

- **Zarezerwuj wszystkie kopie:** Zaznaczenie tej opcji spowoduje zamknięcie Menedżera modułów Hotlink i zarezerwowanie kopii modułów Hotlink. Po zakończeniu tego procesu, musisz otworzyć Menedżera modułów Hotlink i ponownie rozpocząć łączenie.

  Porada: Zanim rozpoczniesz Przywracanie połączenia z Menedżera modułów Hotlink, zarezerwuj moduły Hotlink, które chcesz ponownie połączyć.

Rysunki zewnętrzne w projekcie Teamwork

Podobnie jak w zwykłym projekcie ARCHICAD, również do projektu Teamwork możesz wstawiać rysunki zewnętrzne. Aby wstawić rysunek zewnętrzny, musisz mieć uprawnienia do zarządzania rysunkami zewnętrznymi.

Uwaga: Jeśli nie masz tych uprawnień, nie będziesz mógł wstawić zewnętrznego rysunku do projektu i nie będziesz mógł połączyć istniejącego rysunku z jakimkolwiek źródłem zewnętrznym. Możesz jednak usunąć lub skopiować wstawiony rysunek zewnętrzny jeśli uprzednio go zarezerwujesz. Możesz również aktualizować wszystkie rysunki.

Jeśli masz te uprawnienia, wystarczy użyć polecenia **Plik > Dane zewnętrzne** , aby wstawić rysunek.

Plik źródłowy rysunku zewnętrznego może pochodzić z innego projektu Teamwork. W takiej sytuacji, użyj polecenia **Pik > Dane zewnętrzne > Wstaw rysunek zewnętrzny z BIMcloud**.

Uwaga: Pamiętaj, że jeśli połączysz rysunek z projektem Teamwork, projekt Teamwork źródłowy musi mieć ten sam numer wersji co projekt główny.

Zobacz Importowanie Widoku (Widoków) z zewnętrznego projektu ARCHICADa (indywidualnego lub Teamwork).

W wyświetlonym oknie dialogowym Wybierz projekt Teamwork, wybierz BIMcloud i projekt.

Ważne: Aby uzyskać dostęp do serwera i projektów, Twoja nazwa użytkownika musi figurować na liście Użytkowników Projektów Teamwork.

Więcej szczegółów w Przewodniku użytkownika BIMcloud.

Rysunkami zewnętrznymi w projekcie Teamwork, podobnie jak w zwykłym projekcie ARCHICAD, można zarządzać poprzez Menedżera Rysunków.

Zobacz Zarządzanie i aktualizacja wstawionych Rysunków.

Aby posługiwać się poleceniami dostępnymi w **Menedżerze Rysunków**, musisz zarezerwować rysunek/ rysunki, którymi chcesz zarządzać.

Wyjątek: Nie musisz rezerwować rysunku aby dokonać jego aktualizacji.

Moduły Hotlink

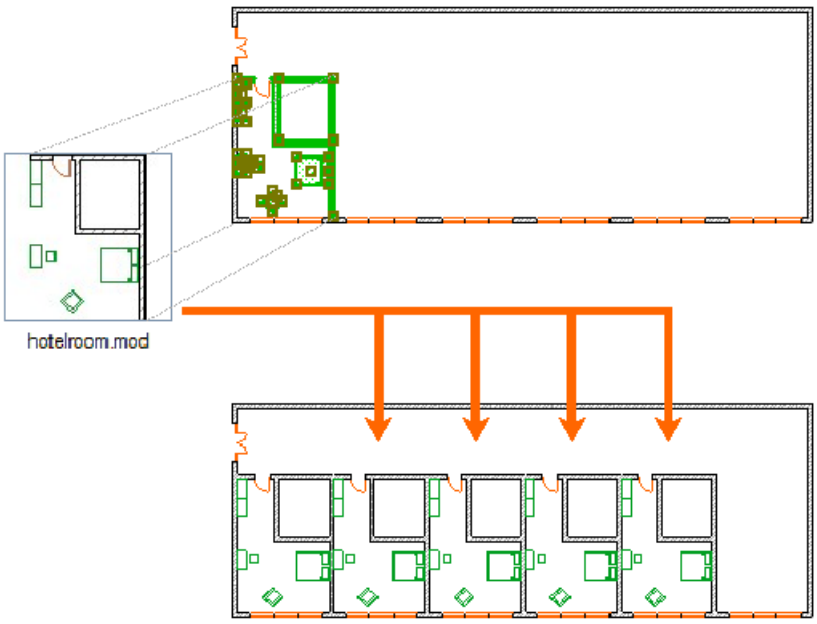
Tematy omówione w tym rozdziale:

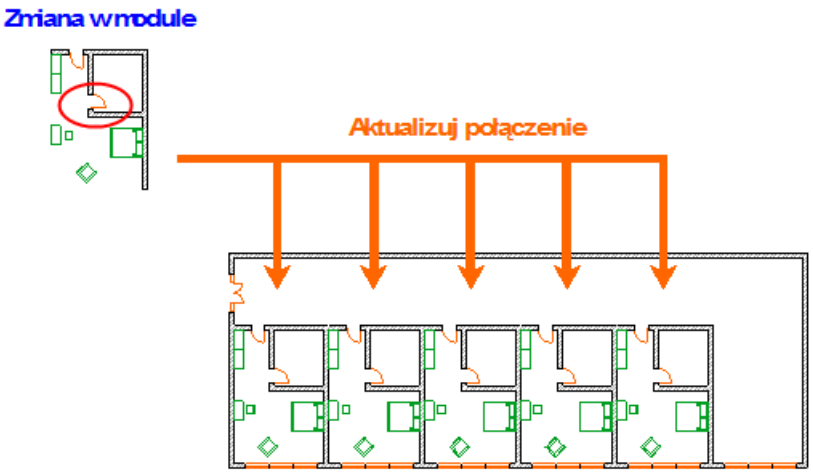
Moduły Hotlink
Wstaw Hotlink
Edytuj Zawartość modułu Hotlink
USTAWIENIA HOTLINK
Menedżer modułów Hotlink
Utwórz plik modułu (.mod)
Zapisz zaznaczenie w formacie PLN
Moduły Hotlink i pliki XREF w projekcie Teamwork

Moduły Hotlink

Korzystając z modułów Hotlink można dołączać elementy pochodzące z zewnętrznych (źródłowych) plików, do aktualnie otwartych (docelowych) Projektów.

Moduły Hotlink mogą służyć na przykład do zarządzania budynkami złożonymi z powtarzalnych struktur, takimi jak hotele, czy biura z dużą liczbą identycznych pomieszczeń: jeżeli pomieszczenia są wstawiane w postaci modułów Hotlink, możliwe jest jednoczesne modyfikowanie ich wszystkich, poprzez aktualizację pliku źródłowego modułu. Prócz tego, możliwe jest stosowanie tych samych struktur w wielu projektach jednocześnie.



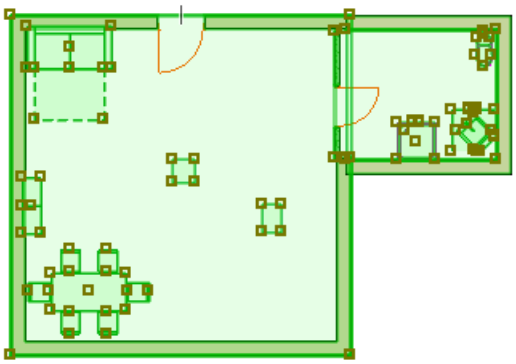


Plikiem źródłowym modułu może być:

- Rodzaje plików ARCHICADa:
  - Projekt indywidualny (.pln)
  - Plik Modułu (.mod)
  - Projekt Teamwork z BIMcloud (z tej samej wersji ARCHICADa, co projekt główny)
  - Projekt Teamwork (pliki typu .plp z wersji ARCHICADa 11 lub wcześniejszych)

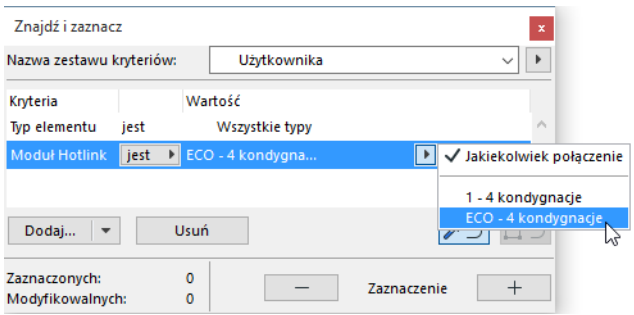
  - **Linie 2D ARCHICADa (.2dl)**
- Plik IFC
- Plik Rhino (.3dm)

Punkty aktywne elementów należących do zaznaczonego modułu Hotlink oznaczone są przezroczystymi kwadratami. Aby ułatwić rozróżnianie zaznaczonych, kilku Modułów, punkty aktywne elementów należących do każdego z nich, będą oznaczone innym kolorem.



Właściwości modułów Hotlink

- Moduły zapisane są w Projekcie głównym: nawet jeśli plik źródłowy nie jest aktualnie dostępny, moduł będzie nadal widoczny. Dopóki plik źródłowy pozostanie niedostępny, nie będzie można jednak aktualizować Modułu.
- Parametry wstawienia każdego modułu Hotlink (np. orientacja, główna warstwa) mogą być różne, nawet jeśli odwołują się do tego samego źródła.
- Wstawiony moduł Hotlink można edytować jedynie jako całość. Jego elementów, dopóki stanowią część modułu Hotlink, nie można edytować.
- Moduły Hotlink można wyszukać za pomocą polecenia **Znajdź i zaznacz**.



Atrybuty modułów Hotlink

- Jeśli elementy modułu Hotlink stosują atrybuty o takich samych nazwach, jak atrybuty dla projektu głównego, zastosowane zostaną atrybuty projektu głównego.
- Jeśli w projekcie głównym nie istnieją atrybuty o takiej nazwie, do projektu głównego zostaną dodane nowe atrybuty.

- Gdy dany atrybut stanie się częścią pliku głównego, w przypadku wprowadzenia jakichkolwiek zmian do tego atrybutu w pliku źródłowym, nie będzie on aktualizowany.
- Atrybuty importowane z modułami Hotlink nie zostaną usunięte wraz z usunięciem połączeń Hotlink czy modułów.

Aby poznać więcej informacji na temat warstw modułów Hotlink, zobacz także Główna warstwa.

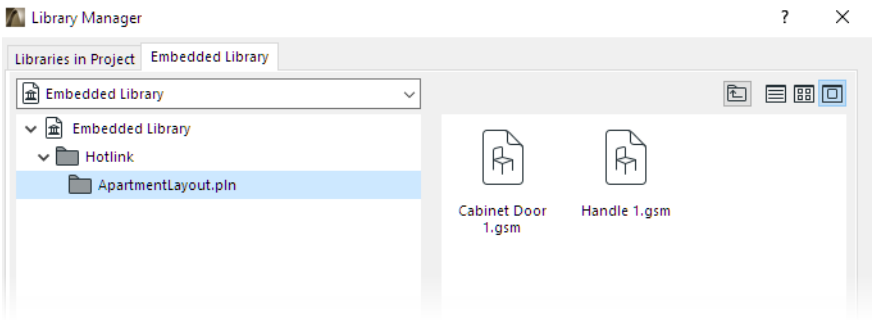
Uwagi: Powyższe informacje dotyczą jedynie modułów z ARCHICADa.

- Atrybuty **modułów Hotlink IFC** zarządzane są zgodnie z plikiem wzorca Translatora importu, stosowanego do wstawiania modułu Hotlink IFC. *Zobacz Moduł Hotlink pliku IFC.*
- Atrybuty **modułów Hotlink z Rhino** (ustawienia warstwy i wykończenia) konfigurowane są w opcji **Importuj opcje**, podczas wybierania modułu. *Zobacz Importuj opcje dla Modelu Rhino 3D*

Elementy biblioteczne w modułach Hotlink

Uwaga: Dotyczy tylko modułów z ARCHICADa. Informacje na temat obsługi importowanych (połączonych) elementów bibliotecznych IFC, zobacz *Lokalizacja elementów bibliotecznych*.

- **Zewnętrzne elementy biblioteczne:** Wstawienie modułu Hotlink nie powoduje importu elementów Biblioteki zewnętrznej. Należy zadbać o to, by elementy biblioteczne używane w pliku źródłowym były dostępne również w pliku docelowym:
  - Używając tych samych bibliotek dla pliku źródłowego i docelowego
  - Dodając biblioteki pliku źródłowego do bibliotek pliku docelowego
- **Wewnętrzne elementy biblioteczne:** Wstawienie modułu Hotlink spowoduje dodanie całej Biblioteki wewnętrznej pliku źródłowego do Twojej Biblioteki wewnętrznej pliku głównego. Nowo dodaną Wewnętrzną bibliotekę można zobaczyć w Menedżerze bibliotek, wewnątrz automatycznie otworzonych "Modułów Hotlink" Twojej Wewnętrznej biblioteki. W folderach tych każdy plik źródłowy połączenia jest wymieniony osobno wraz ze wszystkimi wewnętrznymi obiektami. Obiekty będą aktualizowane w projekcie głównym w momencie ich aktualizacji w projekcie źródłowym.



Ważne: *Nie* zaleca się wstawiania obiektów do projektów osobno. Obiekty zostaną usunięte z Biblioteki wewnętrznej, jeśli połączony moduł Hotlink zostanie usunięty z projektu, lub jeśli zostaną usunięte wszystkie kopie modułu. (Zauważysz, że zostały one usunięte po ponownym otwarciu pliku głównego.)

Właściwości i klasyfikacje modułów Hotlink

Zobacz Właściwości w Modułach Hotlink.

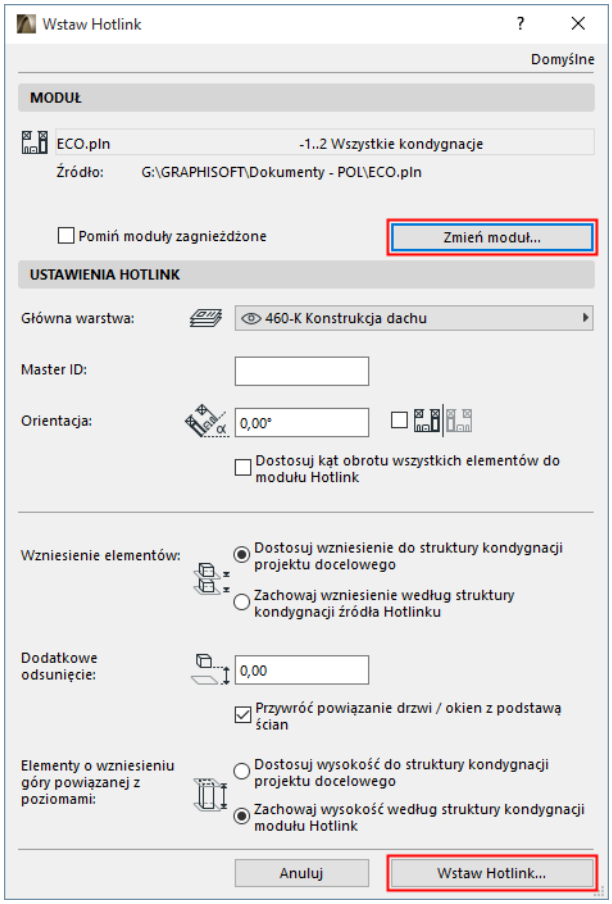
Wstaw Hotlink

1. Wybierz **Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Hotlink**.

Wyświetli się okno dialogowe **Wstaw Hotlink**.

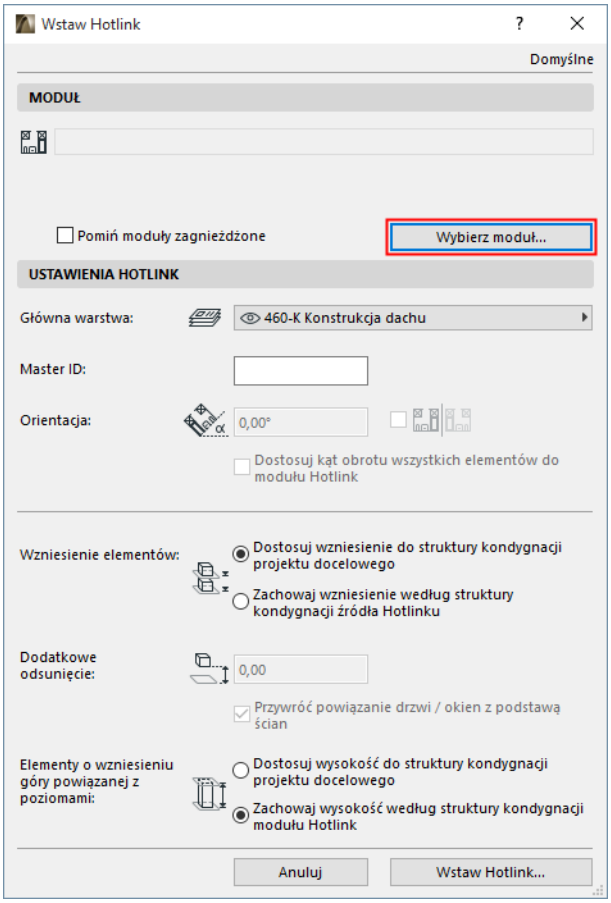
Jeśli projekt zawiera już jeden lub kilka modułów Hotlink:

- Na liście znajdzie się ostatni wstawiony moduł Hotlink. Kliknij opcję **Wstaw Hotlink**, aby wstawić ponownie lub **Zmień moduł**, aby wybrać inny.



Jeśli nie wstawiono jeszcze modułu Hotlink:

- Kliknij **Wybierz moduł**, aby go zdefiniować.



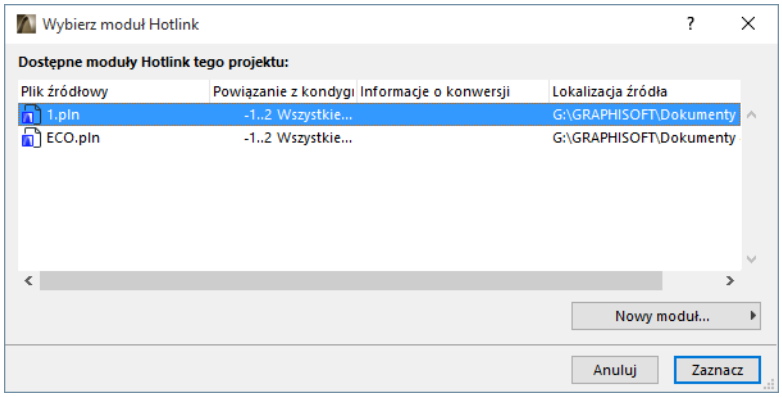
2. Wybierz moduł Hotlink

   Zostanie wyświetlone okno **Wybierz moduł Hotlink**. Moduły Hotlink w projekcie (jeśli istnieją) wymienione są wraz z informacjami na temat połączonych kondygnacji i lokalizacji pliku źródłowego.

   – Dla modułów bazujących na IFC, w kolumnie Info konwersji wyświetlone są pliki wzorca i translatora, które zostały użyte podczas konwersji pliku do ARCHICADa.
   – W przypadku modułów Rhino kolumnę Info konwersji stanowi znacznik czasu określający moduł.

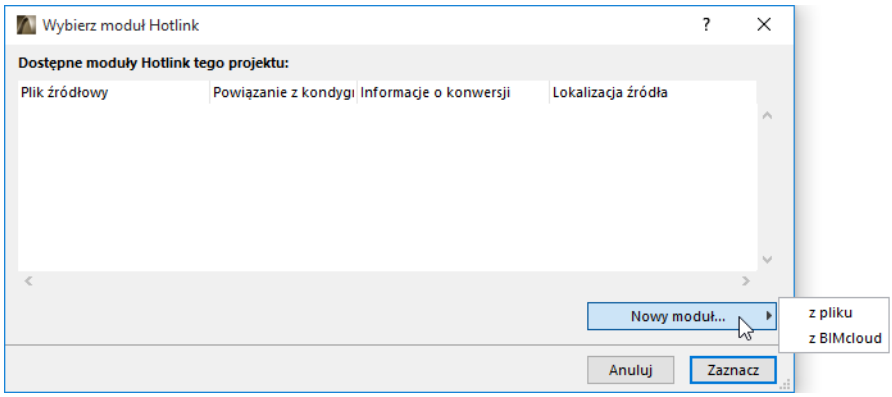
Zobacz także Moduł Hotlink pliku IFC.

3. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   – Wybierz z listy jeden z modułów istniejących w projekcie lub
   – Kliknij **Nowy moduł**, aby dodać nowy moduł Hotlink do bieżącego projektu.



Jeśli wybierzesz nowy moduł:

Wybierz plik źródłowy nowego modułu połączonego hotlink: **z pliku** lub **z BIMcloud**.



- **Z pliku:** Zostanie wyświetlone okno dialogowe menedżera plików. Wybierz plik, którego chcesz użyć jako modułu.
- **Z BIMcloud:** Wybierz BIMcloud, podając swoją nazwę użytkownika i hasło, a następnie wybierz odpowiedni projekt Teamwork.

Uwaga: Źródłowy projekt Teamwork musi mieć ten sam numer wersji, co projekt główny.

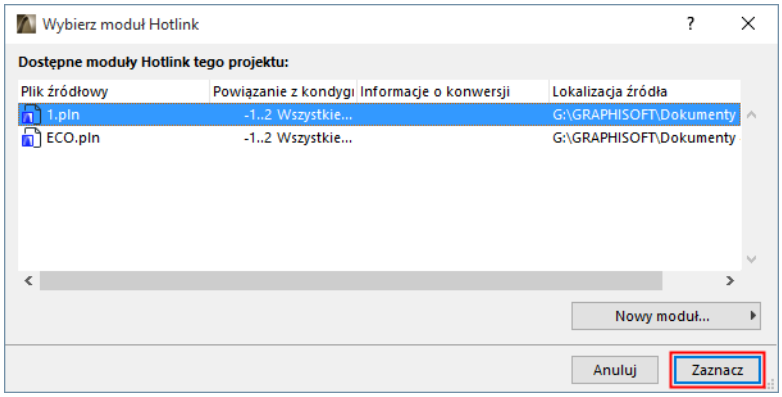
Jeśli wybierzesz format pliku IFC:

Więcej opcji, zobacz Moduł Hotlink pliku IFC.

Jeśli wybierzesz format pliku Rhino (.gsm):

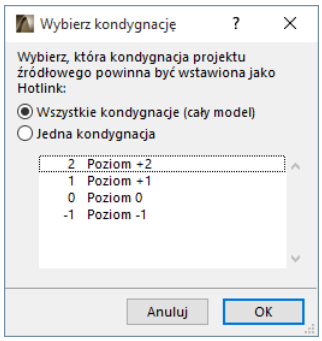
Więcej opcji, zobacz Moduł Hotlink pliku Rhino.

4. Kliknij **Zaznacz**.



5. Jeśli wybrany plik PLN lub MOD posiada kilka kondygnacji, zostanie wyświetlone okno **Wybierz kondygnację**.

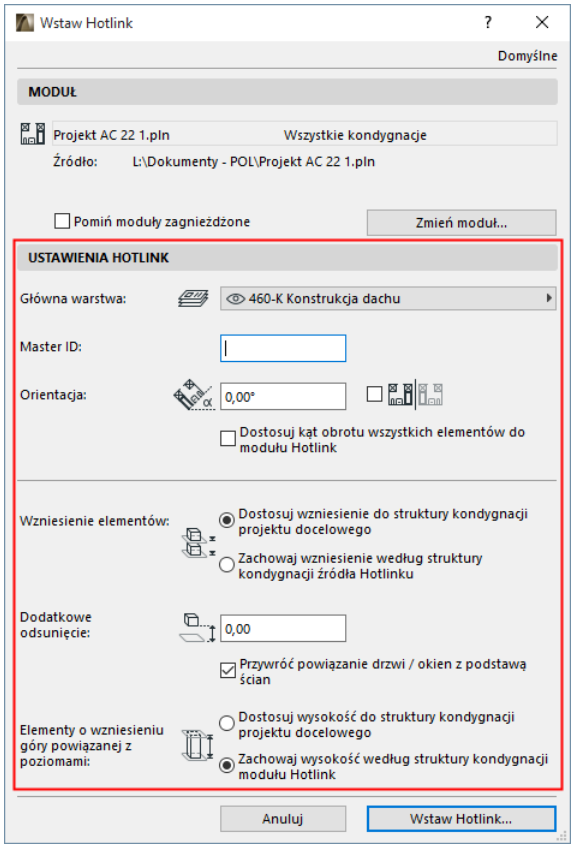
   Uwaga: Okno **Wybierz kondygnację** nie zostanie wyświetlone dla modułów IFC (wstawionych wraz ze wszystkimi kondygnacjami) ani dla modułów Rhino.



   Wybierz opcję:

   – **Jedna kondygnacja:** Kliknij jedną z wymienionych kondygnacji, aby wstawić ją jako moduł Hotlink.
   – **Wszystkie kondygnacje (cały model)**: Wstaw do projektu głównego wszystkie kondygnacje pliku modułu.

6. Kliknij **OK**.
7. Kliknij **Wybierz**, aby powrócić do okna dialogowego **Wstaw Hotlink**. Użyj opcji Ustawień modułów Hotlink, dostępnych w tym oknie dialogowym:



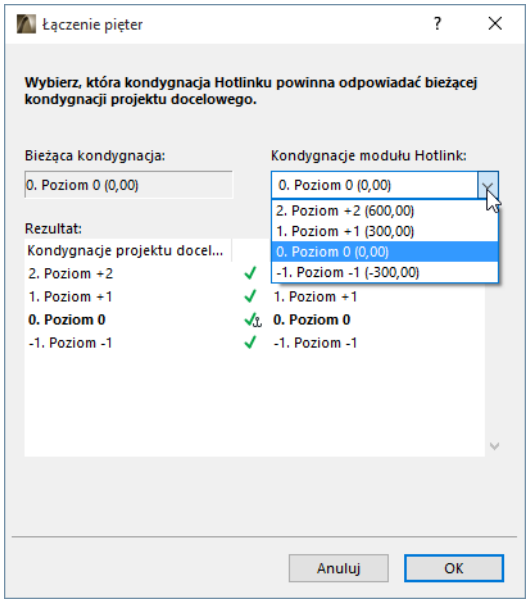
- określ Główną warstwę i Orientację,
- aby przypisać opcjonalną Numerację szablonów
- aby wskazać, jak traktować wzniesienie elementów i elementy o wzniesieniu góry powiązanej z poziomami

Uwaga: Podczas łączenia pliku IFC sprawdź, czy w opcji Wzniesienia elementów wybrano **Zachowaj wzniesienie**! W przeciwnym razie, zaimportowany model może ulec zniekształceniu, gdy jego elementy zostaną wstawione do innej struktury kondygnacji.

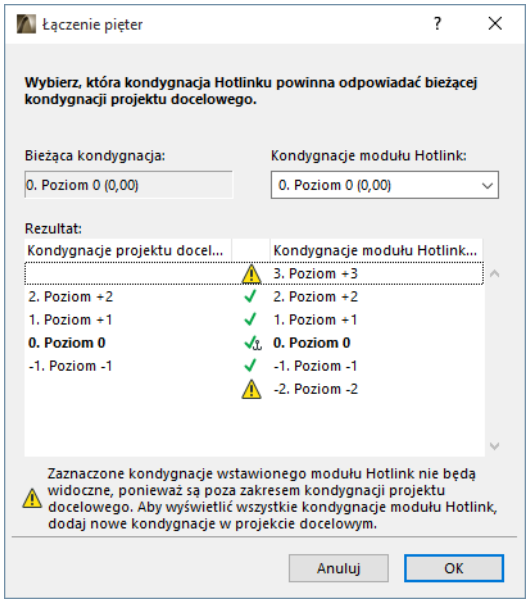
Więcej szczegółów, patrz USTAWIENIA HOTLINK.

8. Kliknij **Wstaw Hotlink**.
9. **Łączenie pięter** (dla modułów Hotlink o kilku kondygnacjach):

   W oknie dialogowym **Łączenie pięter** wybierz kondygnację modułu, która zostanie wstawiona na bieżącej kondygnacji w projekcie głównym. (Nie dotyczy modułów bazujących na Rhino).



Przy próbie wstawienia modułu wielokondygnacjowego do projektu docelowego posiadającego mniejszą ilość kondygnacji niż wstawiany moduł, kondygnacje nadmiarowe w stosunku do projektu docelowego nie będą widoczne.



Aby to rozwiązać, w razie potrzeby, w projekcie głównym należy utworzyć dodatkowe kondygnacje.

10. Kliknij **OK**, aby wstawić moduł Hotlink.

Edytuj Zawartość modułu Hotlink

W tym rozdziale opisano trzy tryby pracy:

Edytuj moduł w drugiej kopii ARCHICADa

Przerwij połączenie (wstaw elementy)

Zapisz Hotlink jako plik...

Edytuj moduł w drugiej kopii ARCHICADa

Opcja niedostępna dla modułów Hotlink IFC i Rhino.

1. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   - W Menedżerze modułów Hotlink wybierz żądany plik źródłowy z listy źródeł Hotlink, a następnie kliknij **Otwórz w oddzielnej kopii ARCHICADa.**
   - Zaznacz wstawiony moduł Hotlink i skorzystaj z menu kontekstowego: wybierz **Moduł Hotlink > Edytuj moduł w oddzielnej kopii ARCHICADa**.
2. Odpowiednio do potrzeb zmodyfikuj plik źródłowy, a następnie zapisz go.

   Rada: Jeżeli chcesz zobaczyć wstawiony moduł w oryginalnym kontekście na Rzucie, podczas edycji pliku źródłowego w drugiej kopii ARCHICADa, skorzystaj z funkcji "Podrysu". *(Zobacz Zobacz kontekst Modułu Hotlink podczas edycji zawartości modułu.)*
3. Wróć do pierwszego (docelowego) projektu.
4. Przejdź do **Menedżera modułów Hotlink**. Na liście Źródeł Modułów zaznacz, czy Status pliku źródłowego wyedytowanego modułu ma teraz opis **Zmodyfikowany**. (W razie potrzeby, kliknij **Odśwież status**.)
5. Kliknij **Aktualizuj**.
6. Kliknij **OK**, aby wykonać aktualizację wszystkich modułów Hotlink i zamknij Menedżera modułów Hotlink.

   Uwaga: Aby móc dokonać aktualizacji, w Menedżerze modułów Hotlink, w trybie Teamwork, należy zarezerwować źródła Modułów.

Przerwij połączenie (wstaw elementy)

Użyj tego polecenia, aby przerwać połączenie Hotlink i umieścić elementy w projekcie głównym.

Skorzystaj z tej opcji, jeśli po wstawieniu modułu Hotlink chcesz modyfikować go lokalnie w projekcie głównym, a nie poprzez plik źródłowy.

Na przykład: Wstawiono kilka połączeń Hotlink modułu standardowego pokoju hotelowego. Jeden z pokoi nie mieści się na rzucie. Można przerwać połączenie Hotlink dla jednej kopii, a następnie dokonać edycji zawartości, tak by pomieszczenie mieściło się w określonej lokalizacji.

1. Zaznacz moduł w oknie rzutu.
2. W menu kontekstowym lub Ustawieniach wybranych modułów Hotlink, wybierz polecenie **Przerwij połączenie (wstaw elementy)**.

   Można również użyć menu **Plik > Pliki zewnętrzne > Przerwij połączenie (wstaw elementy)**

   Uwaga: Aby przerwać *wszystkie* wstawione połączenia Hotlink danego modułu, użyj polecenia **Przerwij połączenie** z Menedżera modułów Hotlink.

Uwaga: W Pracy zespołowej, funkcja przerwania połączenia nie jest dostępna. Zamiast tego, można również rozbić moduł Hotlink. *(Zobacz Rozbij kopię modułu Hotlink w projektach Teamwork.)*

3. Dokonaj potrzebnych modyfikacji elementów. (Użyj polecenia **Edycja > Grupowanie > Zawieś grupowanie** aby umożliwić edycję elementów.)

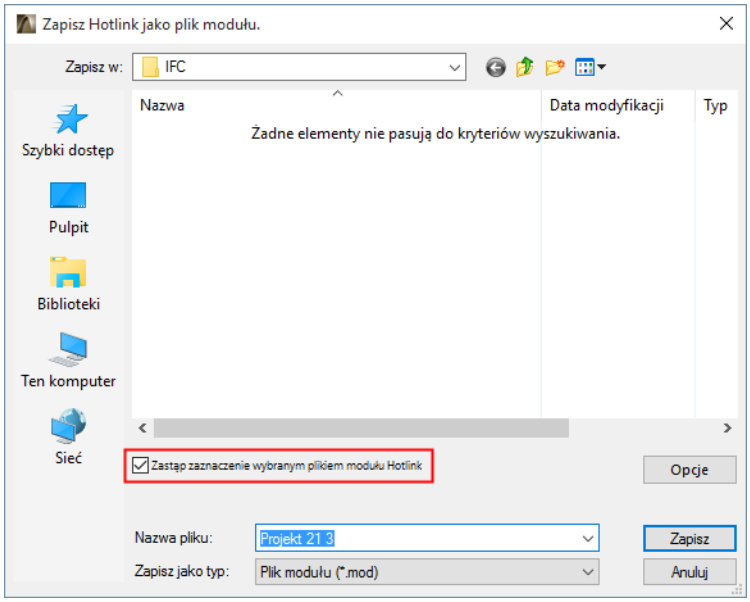
Zapisz Hotlink jako plik...

Dostępne z Menedżera modułów Hotlink i menu kontekstowego wstawionego modułu Hotlink.

Za pomocą tego polecenia zapisz elementy modułów Hotlink jako nowy plik, w formacie pliku modułu (.mod).

Na przykład: Wstawiono kilka połączeń Hotlink modułu standardowego pokoju hotelowego (pokój A). Chcesz zmienić układ jednego z pokoi (nazwijmy go pokojem B), ale bez wstawiania jego elementów do projektu głównego (ponieważ masz zamiar wstawić więcej połączeń Hotlink w pokoju B w późniejszym etapie).

1. Wybierz moduł Hotlink. (W Menedżerze modułów Hotlink lub na Rzucie.)
2. Użyj polecenia **Zapisz plik jako** lub **Zapisz Hotlink jako plik**.
3. Zaznacz pole **Zastąp zaznaczenie wybranym plikiem modułu Hotlink**.

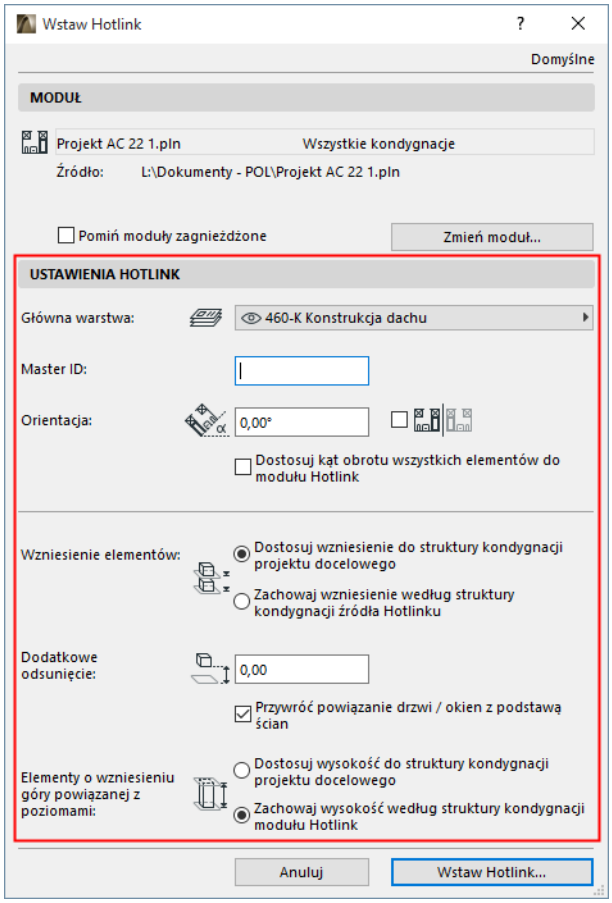


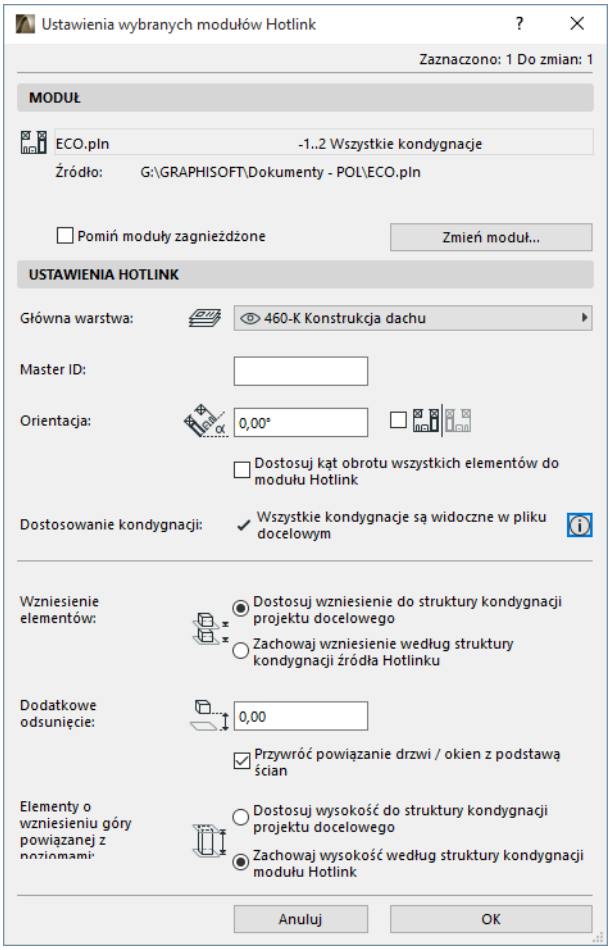
Utworzono oddzielny nowy moduł (pokój B), który można edytować niezależnie od wyjściowego modułu pokoju A.

USTAWIENIA HOTLINK

Dostępne są Ustawienia Hotlink:

- w oknie dialogowym **Wstaw Hotlink**
- w **Ustawieniach wybranych modułów Hotlink**, dostępnych dla wybranego modułu Hotlink:
  - wybierz **Ustawienia wybranych modułów Hotlink** z menu kontekstowego lub
  - Użyj menu **Plik** > **Pliki zewnętrzne** > **Ustawienia wybranych modułów Hotlink**





Pomiń moduły zagnieżdżone (Ustawienia Hotlink)

Możliwe jest tworzenie „wielopoziomowych” modułów Hotlink o strukturze hierarchicznej.

Uwaga: Moduły stworzone na podstawie IFC lub Rhino nie mogą posiadać modułów zagnieżdżonych. Moduły IFC lub Rhino można jednak zagnieździć w module hotlink PLN.

Jeśli nie chcesz uwzględnić modułów zagnieżdżonych w module Hotlink, zaznacz pole **Pomiń moduły zagnieżdżone**. Polecenie to zostanie zastosowane jedynie do aktualnego modułu Hotlink.

Aby ponownie uwzględnić pominięte moduły, należy otworzyć Ustawienia wybranych modułów Hotlink i odznaczyć to pole.

Uwaga: Aby pominąć lub uwzględnić zagnieżdżone moduły we *wszystkich* modułach Hotlink, należy użyć Menedżera modułów Hotlink.

Zobacz Zagnieżdżone moduły (Menedżer modułów Hotlink).

Zmień moduł

Wybierz inny moduł, który zastąpi moduł zaznaczony.

Przerwij połączenie (wstaw elementy)

Zobacz Przerwij połączenie (wstaw elementy).

Zachowaj jako plik

Zobacz Zapisz Hotlink jako plik....

Główna warstwa

Za pomocą Głównej warstwy można sterować widocznością i funkcją blokady modułu Hotlink jako całości. Główna warstwa, to jedna z warstw pliku docelowego, na której mogą być również umieszczane inne elementy.

- Różne moduły Hotlink tego samego modułu mogą być umieszczane na różnych Głównych warstwach.
- Same elementy modułu zachowują przypisane im warstwy i znajdują się na odpowiadających im warstwach bieżącego projektu, pod warunkiem, że w pliku docelowym występują warstwy o tych samych nazwach. W razie konieczności zostaną utworzone nowe warstwy.

Zobacz także Moduł Hotlink pliku IFC.

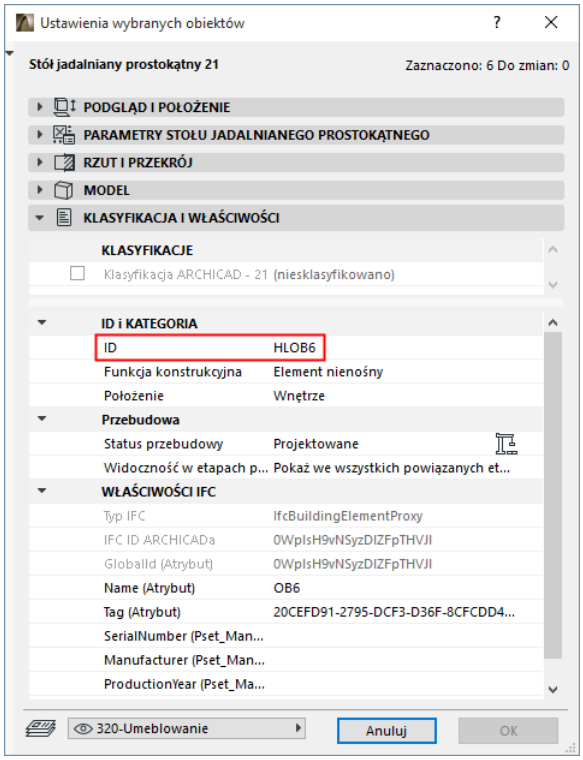
- Widoczność poszczególnych elementów w module zależy od warstw przypisanych poszczególnym elementom.
- Kombinacje warstw plików źródłowych nie są importowane wraz z modułami.

  Uwaga: Najlepiej jest stosować tę samą strukturę warstw w plikach źródłowych i docelowych.

Numeracja szablonów

Zdefiniuj opcjonalną, własną numerację szablonów dla tego modułu Hotlink: to metka dodawana do ID każdego elementu modułu Hotlink.

Na przykład: podczas łączenia pokoju hotelowego, należy określić numerację szablonu, która będzie odpowiadała numeracji tego pokoju. Każdy element modułu Hotlink posiada teraz ID elementu rozszerzone o numer pokoju (np. R213).

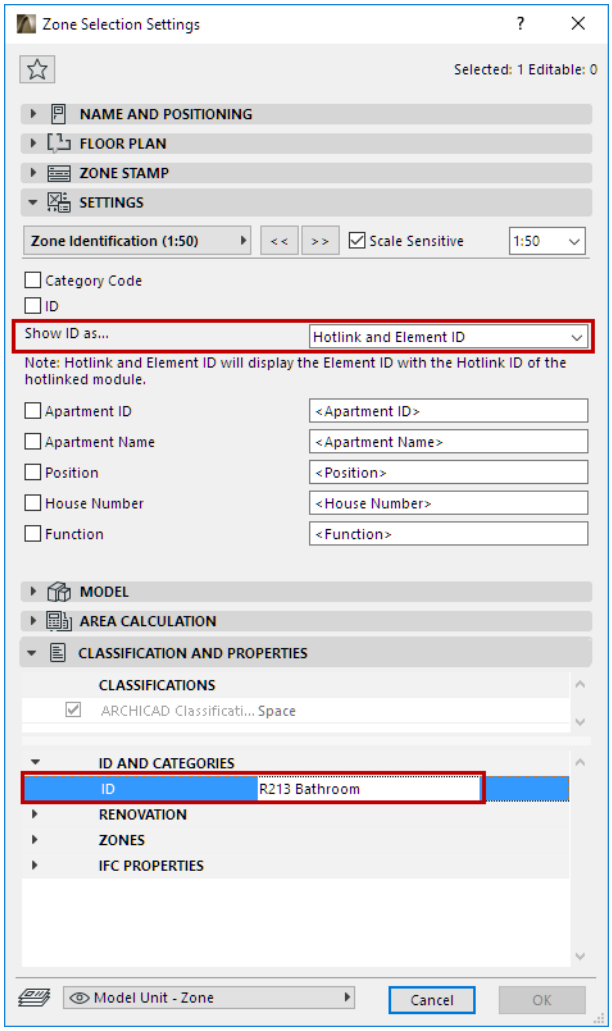


Rozszerz ID elementu strefy za pomocą Numeracji szablonów

Inny przykład: rozszerz ID elementu strefy o numerację szablonów modułu Hotlink, do którego on należy.

– Na przykład Strefa o ID elementu Łazienki w pliku źródłowym zostaje wstawiona w pliku głównym jako część modułu o Numeracji szablonu R213. ID strefy będzie zatem następujące: R213 Łazienka.

Uwaga: Aby wyświetlić pełne ID strefy, sprawdź czy w Ustawieniach strefy określono opcję wyświetlania “Hotlink i ID elementu”.



Orientacja

- Jeśli chcesz wstawić moduł Hotlink pod określonym kątem w stosunku do położenia w pliku źródłowym, wprowadź wartość w polu **Orientacja**.
- Zaznacz opcję obok pola kata orientacji, aby wstawić **Odbicie lustrzane** Modułu.

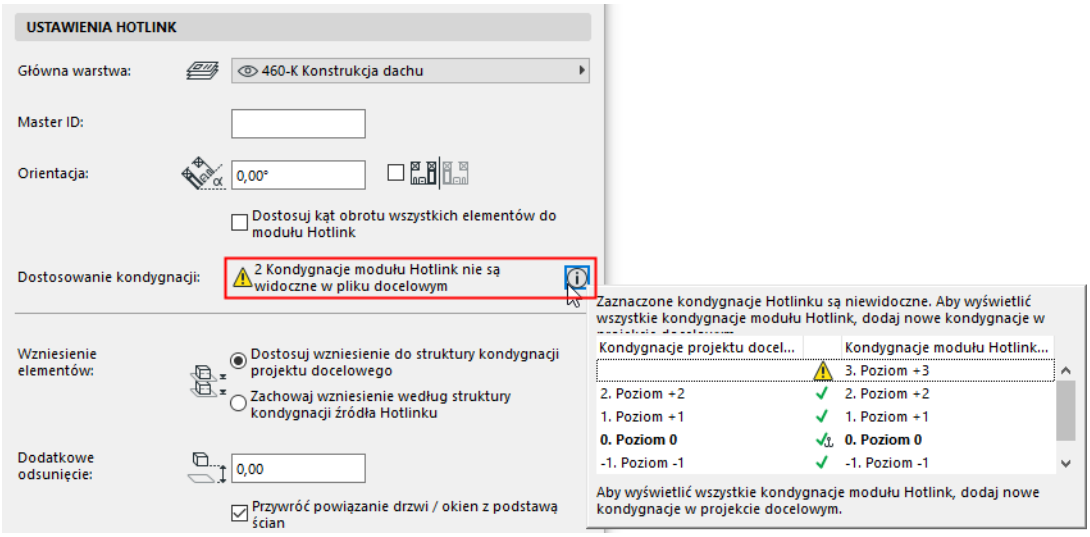
Dostosuj kąt obrotu wszystkich elementów o stałym kącie do obrotu modułu Hotlink:

Zaznacz to pole, aby obrócić elementy o stałym kącie (np. etykiety lub metryki stref) zgodnie z nową orientacją modułu Hotlink.

Dostosowanie kondygnacji

Przy wstawianiu modułu wielokondygnacjowego do projektu docelowego posiadającego mniejszą ilość kondygnacji niż wstawiany moduł, kondygnacje nadmiarowe w stosunku do projektu docelowego nie będą widoczne.

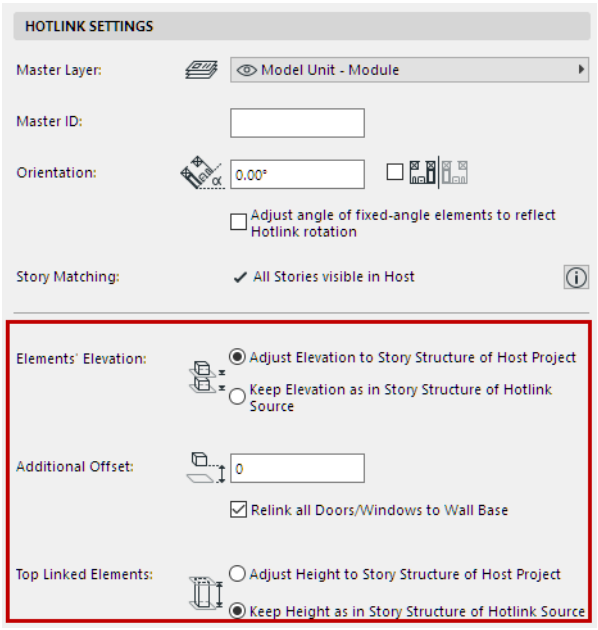
Ustawienia Hotlink przedstawiają informacje na temat tej sytuacji:



Aby to rozwiązać, w razie potrzeby, w projekcie głównym należy utworzyć dodatkowe kondygnacje.

Wzniesienie elementów

Te opcje są istotne, jeśli konstrukcja kondygnacji modułu Hotlink nie jest taka sama, jak konstrukcja kondygnacji projektu głównego.



- **Dostosuj wzniesienie do struktury kondygnacji projektu docelowego** : Wzniesienia elementów będą podążać za strukturą kondygnacji w projekcie docelowym. Elementy Hotlink mogą zatem zmieniać położenie w pionie.

  Uwaga: Jeśli wybierzesz tę opcję, pamiętaj, aby sprawdzić dodatkowe opcje dla Elementów o wzniesieniu góry powiązanej z poziomami oraz wzniesień drzwi/okien (zobacz opcje poniżej).
- **Zachowaj wzniesienie według struktury kondygnacji pliku źródłowego:** Wszystkie elementy modułu Hotlink zachowają swoje pierwotne położenie w pionie względem punktu wstawienia modułu Hotlink.

Uwaga: Podczas łączenia plików pamiętaj, aby skorzystać z opcji **Zachowaj wzniesienie**! W przeciwnym razie, zaimportowany model może ulec zniekształceniu, gdy jego elementy zostaną wstawione do innej struktury kondygnacji.

Opcjonalnie, można określić Dodatkowe odsunięcie (zobacz poniżej).

Dodatkowe odsunięcie

Wprowadź wartość opcjonalnego Odsunięcia wzniesienia. Spowoduje to zmianę wartości wzniesienia elementów w module Hotlink.

Przywróć powiązanie drzwi / okien z podstawą ścian

Po zaznaczeniu tej opcji: W wyniku łączenia kondygnacji w pliku głównym, Drzwi/Okna, których parapet lub nadproże zostały powiązane z daną kondygnacją, utracą połączenie z kondygnacją i zostaną powiązane z podstawą ściany w pliku głównym.

W przeciwnym razie, parapety/nadproża drzwi i okien zostaną połączone z kondygnacjami w pliku głównym.

Elementy o wzniesieniu góry powiązanej z poziomami

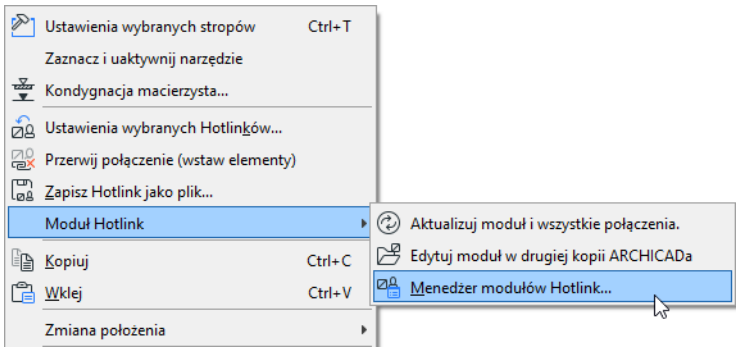
- **Dostosuj wysokość do struktury kondygnacji projektu docelowego:** Elementy powiązane będą się rozciągały i kurczyły, dopasowując się do odpowiedniej struktury kondygnacji pliku głównego. Polecenie jest dostępne, jeśli powyżej zaznaczono opcję “Dostosuj wzniesienie”.
- **Zachowaj wysokość według struktury kondygnacji źródła modułu Hotlink** : Elementy o wzniesieniu góry powiązanej z poziomami nie zostaną rozciągnięte (zachowają oryginalne wysokości).

Menedżer modułów Hotlink

To okno dialogowe służy do zarządzania modułami Hotlink i źródłami Hotlink w projekcie.

Można otworzyć je z poziomu menu:

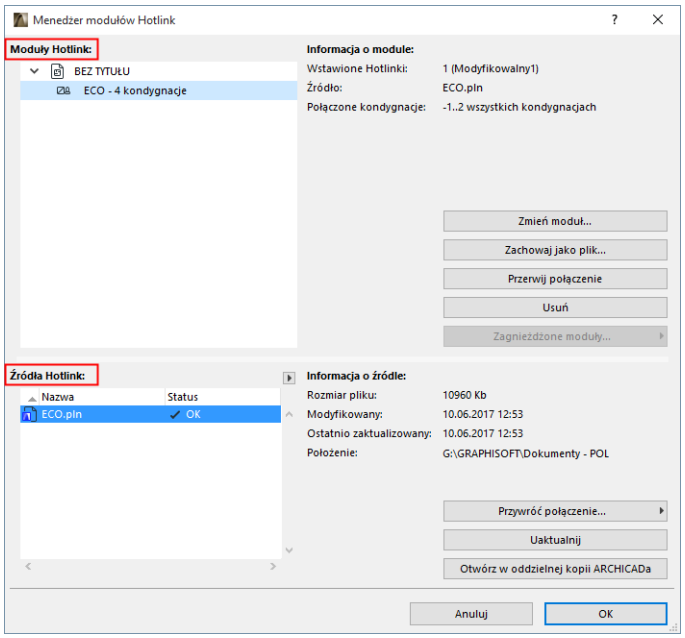
- (**Plik > Pliki zewnętrzne > Menedżer modułów Hotlink**)
- menu kontekstowego dowolnego modułu Hotlink w projekcie, pod modułem Hotlink



- Możesz również zaznaczyć status Modułu Hotlink/Źródła i otworzyć Menedżera modułów Hotlink poprzez Centrum informacyjne. **(Plik > Info > Centrum informacyjne).**

Na liście "Modułów Hotlink" (w górnej połowie okna dialogowego) wyświetla się położenie połączonych modułów w strukturze hierarchicznej bieżącego projektu.

Lista ma układ hierarchiczny i są na niej wskazane wszystkie moduły zagnieżdżone na niższym poziomie struktury.



Informacja o module

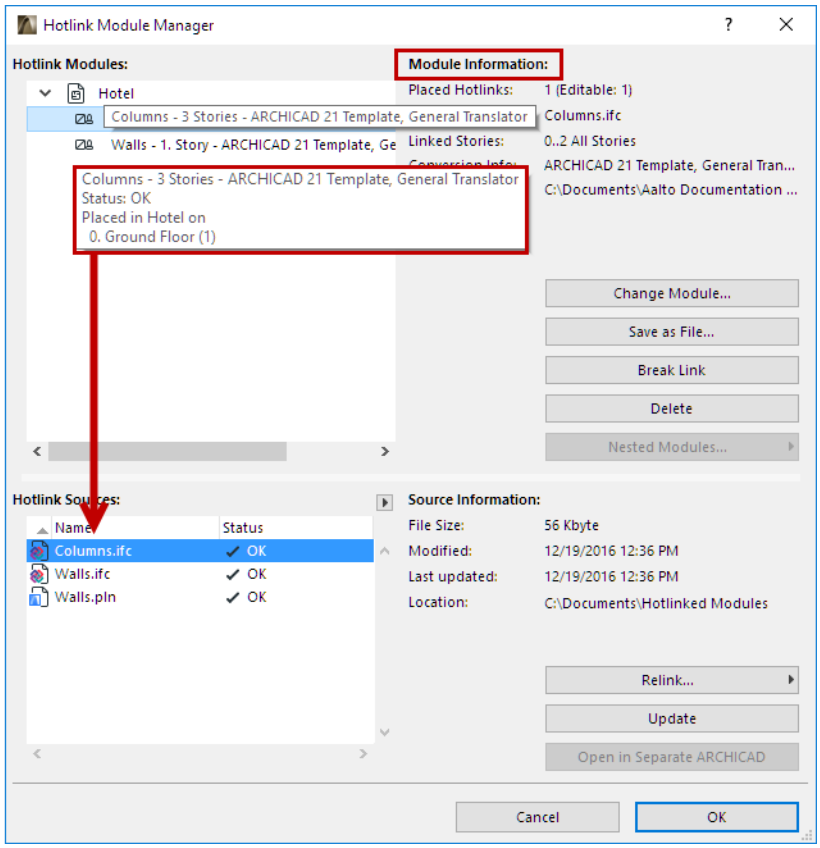
Zaznacz dowolny moduł na liście. Informacja o module zawiera następujące dane:

- liczbę wstawionych połączeń Hotlink z tego modułu
- nazwę pliku źródłowego

- powiązaną kondygnację (lub kondygnacje) tego modułu.
- **Informacje o konwersji**
  - Dla modułów bazujących na IFC: pliki Wzorca i Translatora oraz lokalizacja pliku wzorca
  - Dla modułów bazujących na Rhino: importuj opcje dla tego modułu (np. konwersja warstwy i wykończenia)

Aby poznać informacje o wymienionym module i jego lokalizacji w pliku głównym, można również najechać na niego kursorem.

Zwróć uwagę, że wybranie modułu z tej listy spowoduje podświetlenie nazwy jego pliku źródłowego na liście “Źródła Hotlink” poniżej.



Zmień moduł

Aby zamienić wybrany moduł na inny, kliknij **Zmień moduł**.

Uwaga: Opcja niedostępna dla Zagnieżdżonych modułów.

Wyświetlone okno dialogowe **Zaznacz moduł Hotlink** pokazuje wszystkie moduły Hotlink dostępne w projekcie. Zaznacz jeden z nich, aby go zmienić.

Zobacz Wybierz moduł Hotlink.

Przerwij połączenie

Zaznacz to pole, aby przerwać *wszystkie* połączenia Hotlink tego modułu i wstawić ich elementy do projektu głównego. Elementy te będą stałymi, edytowalnymi elementami ARCHICADa,

zgrupowanymi razem, ale nie stanowiącymi części modułu i niepołączonymi z jakimkolwiek plikiem źródłowym.

To polecenie nie działa dla modułów Hotlink znajdujących się na zablokowanej warstwie.

Uwaga: Aby przerwać jakiekolwiek *pojedyncze* połączenie Hotlink, należy je zaznaczyć i zastosować polecenie **Przerwij połączenie (wstaw elementy)** w Ustawieniach Hotlink.

Zobacz Przerwij połączenie (wstaw elementy).

Uwaga: Polecenie **Przerwij** jest niedostępne dla modułów zagnieżdżonych.

Funkcja Przerwij połączenie może być pomocna np. w sytuacji, gdy projekt jest prawie zakończony, a użytkownik chce stworzyć kilka wewnętrznych renderingów. Można zapisać kopię do celów wizualizacji projektu: aby wstawić wszystkie połączenia hotlink modułu, w kopii należy zastosować polecenie **Przerwij połączenie**. Pozwala to otwierać wszystkie elementy pojedynczo, tak aby można było łatwiej korzystać z Malarza powierzchni.

Usun

Usuwa z projektu moduł Hotlink i wszystkie wstawione połączenia Hotlink.

Nie zostaną usunięte połączenia Hotlink ani elementy znajdujące się na warstwach zablokowanych.

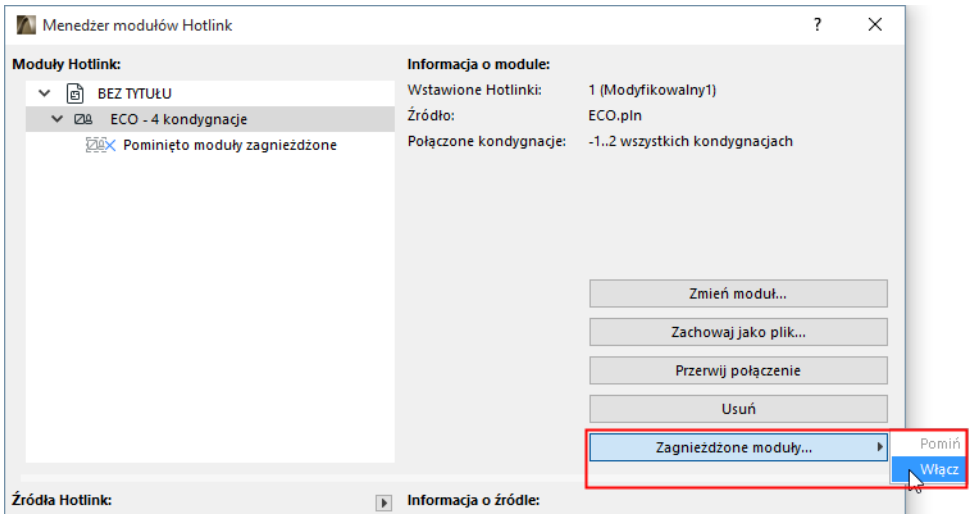
Uwaga: Polecenie **Usuń** jest niedostępne dla modułów zagnieżdżonych.

Zagnieżdżone moduły (Menedżer modułów Hotlink)

Moduły zagnieżdżone (jeśli istnieją) figurują w Menedżerze modułów Hotlink, zgodnie z ich położeniem w strukturze hierarchicznej modułów. Użyj okna rozwijanego Zagnieżdżone moduły, aby pominąć lub uwzględnić je we wstawionym połączeniu Hotlink:

- **Pomiń** : Zagnieżdżone moduły we wszystkich połączeniach Hotlink wybranego modułu zostaną pominięte (nie będą widoczne na Rzucie). Będą one, oczywiście, obecne w module źródłowym.
- **Włącz** : Pokazane zostaną wszystkie zagnieżdżone moduły we wszystkich połączeniach Hotlink wybranego modułu.

Aby ponownie wyświetlić pominięty zagnieżdżony moduł, zaznacz jego moduł źródłowy w Menedżerze modułów Hotlink, a następnie wybierz opcję **Włącz** w oknie Zagnieżdżone moduły.



Po zaznaczeniu zagnieżdżonego modułu na liście Modułów Hotlink, nie będzie można zmienić ani przerwać połączenia Hotlink (te polecenia oraz nazwa samego modułu będą nieaktywne), ale będzie można zachować go jako nowy plik.

Uwagi:

- Moduły stworzone na podstawie IFC lub Rhino nie mogą posiadać modułów zagnieżdżonych. Moduły IFC lub Rhino można jednak zagnieździć w module hotlink PLN.
- Aby pominąć lub uwzględnić zagnieżdżony moduł jednego połączenia Hotlink, zastosuj polecenie **Ustawienia zaznaczenia modułu Hotlink**.

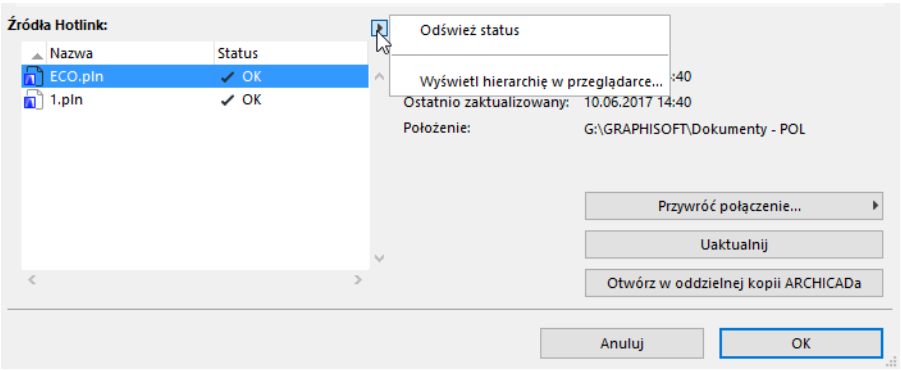
Zobacz USTAWIENIA HOTLINK.

Źródła Hotlink

Zestawienie plików źródłowych modułów Hotlink w projekcie, według nazwy i statusu.

- Jeśli zachodzi taka potrzeba, kliknij strzałkę menu rozwijanego, aby odświeżyć status.

  Uwaga: Domyślnie, ARCHICAD automatycznie sprawdza status wszystkich połączeń Hotlink po każdym otwarciu Menedżera połączeń Hotlink. Jeśli ten proces spowalnia pracę komputera, można odznaczyć pole “Automatycznie sprawdź status” w menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**.



Zobacz także Komunikaty o statusie plików źródłowych połączenia.

- Aby posortować dane według kolumn, kliknij nagłówki
- Użyj odsłaniacza, aby edytować szerokości kolumn
- Wybierz dowolny plik z listy, który chcesz zobaczyć po prawej stronie:
  - **Rozmiar pliku**: Rozmiar pliku źródłowego.
  - **Zmodyfikowany:** Ostatnia modyfikacja pliku źródłowego (w tej lokalizacji; ścieżkę pokazano poniżej).
  - **Ostatnio zaktualizowany:** Ostatnia aktualizacja pliku źródłowego (w bieżącym projekcie głównym). Jeśli data ta jest wcześniejsza niż data "Zmodyfikowany", oznacza to, że źródło jest nieaktualne i należy je zmienić.
  - **Położenie:** Ścieżka pliku źródłowego.

W przypadku każdego pliku zaznaczonego na liście można wykonać następujące operacje:

Przywróć połączenie

Uaktualnij

Otwórz w oddzielnej kopii ARCHICADa

Przywróć połączenie

Jeżeli którekolwiek ze Źródeł modułów Hotlink jest wyświetlane ze statusem “Brak”, użyj polecenia **Przywróć połączenie**.

W wyświetlonym oknie dialogowym “Nowe połączenie”, można sprawdzić położenie Źródła Hotlink (brak pliku źródłowego wynika prawdopodobnie z przeniesienia go w inne miejsce). Dopóki brakuje Źródła Modułu, ARCHICAD nie może zaktualizować kopii modułu.

Wszystkie moduły Hotlink oparte o plik źródłowy zostaną zamienione na podstawie nowego pliku źródłowego.

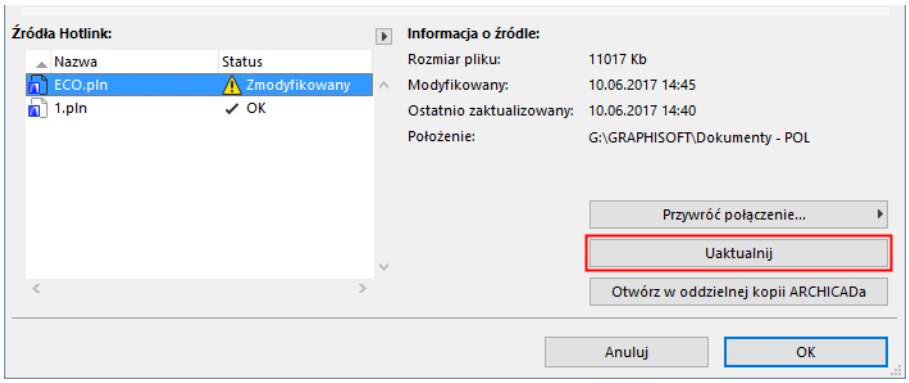
> **Uwaga:** Plik źródłowy IFC musi zostać ponownie połączony z innym plikiem w formacie IFC.
>
> **Ostrzeżenie:** Wykonanie tych operacji oznacza, że wszystkie polecenia Odwołaj w projekcie ARCHICAD zostaną usunięte!

Jeżeli nowy plik źródłowy ma odmienną strukturę kondygnacji niż plik główny, wyświetli się ostrzeżenie, że niektóre wymiary i etykiety mogą zostać utracone w trakcie procedury przywracania połączenia.

> **Uwaga:** Polecenie Przywróć połączenie jest dostępne tylko dla plików źródłowych modułów Hotlink znajdujących się na najwyższym poziomie; Nie można przywrócić połączenia zagnieżdżonego modułu Hotlink. Jeżeli zagnieżdżony moduł ma status “Brakujący”, otwórz plik, w którym znajduje się zagnieżdżony moduł i przywróć połączenie z plikiem źródłowym.

Uaktualnij

Jeśli plik źródłowy modułu Hotlink został zmodyfikowany w oryginalnej lokalizacji, jego status na liście źródeł Hotlink zostanie pokazany jako “Modyfikowany”. Należy zaktualizować plik źródłowy i tym samym zaktualizować wszystkie wstawione połączenia Hotlink modułu: zaznacz plik źródłowy i kliknij **Aktualizuj**.



To polecenie dostępne jest również z menu kontekstowego wstawionego modułu Hotlink, jako: **Moduły Hotlink > Aktualizuj moduł i wszystkie połączenia Hotlink**.

> **Uwaga:** Preferencje uaktualniania połączeń podczas uruchamiania lub publikowania pliku projektu, znajdują się w oknie rozwijanym w menu **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych > Uaktualnij połączenie**.

Zobacz Uaktualnij połączenie.

Otwórz w oddzielnej kopii ARCHICADa

> **Uwaga:** Opcja niedostępna dla plików źródłowych IFC i Rhino.

Otwiera wybrany plik źródłowy w nowej kopii ARCHICADa.

Zobacz także Edytuj moduł w drugiej kopii ARCHICADa.

Komunikaty o statusie plików źródłowych połączenia

- **OK:** Moduły powiązane z tym plikiem źródłowym są zaktualizowane.
- **Zmodyfikowany:** Do pliku źródłowego zostały wprowadzone zmiany. Aby zaktualizować w projekcie moduły powiązane z tym plikiem źródłowym, należy użyć polecenia Uaktualnij.
- **Brak:** Moduły z tego pliku zostały wstawione do projektu, ale ARCHICAD nie może zlokalizować pliku źródłowego. Aby aktualizacja modułów była możliwa, musisz najpierw zlokalizować plik źródłowy (użyj polecenia **Przywróć połączenie**, aby zdefiniować brakujący plik).
- **Niedostępny:** Plik źródłowy to plik Teamwork (format pliku Teamwork z wcześniejszej niż 13. wersji programu ARCHICAD) lub projekt Teamwork w wersji ARCHICAD 13 umieszczony na BIMcloud. Nie masz dostępu do tego źródła, ponieważ korzystasz z wersji demonstracyjnej programu ARCHICAD, lub z klucza sieciowego, który nie jest przeznaczony do projektów Teamwork.
- **Wcześniejszy:** Wcześniejsze pliki źródłowe to pliki zachowane w starszej wersji programu ARCHICAD niż wersja ARCHICAD 12. Aby aktualizacja tych modułów była możliwa, musisz najpierw otworzyć wcześniejszy plik źródłowy i zachować go ponownie w wersji 12.

W Podręczniku Przenieś Projekty zawierające Połączenia znajdują się szczegółowe informacje dotyczące migracji wcześniejszych połączeń.

Status modułu	Ikona
Normalny	
Wyświetlanie zagnieżdżonego XREFa	
Modyfikowany	
Zaktualizowany	
Usunięta	
Zmień moduł	
Połącz Przerwane	
Przywróć połączenie pliku źródłowego	
Pomiń moduły zagnieżdżone	
Brakujące	

Utwórz plik modułu (.mod)

Plik formatu modułowego (.mod) to uproszczony typ pliku ARCHICADa, który można wstawić jako moduł Hotlink lub dołączyć do projektu.

- W pliku modułu można zapisać wszystkie elementy projektu lub jedynie zaznaczone elementy i kondygnacje
- Plik .mod zawiera jedynie dane na temat modelu i Rzutu
- Plik .mod zawiera obiekty dołączone z danych Przekroju/Elewacji/RŚ, Obszaru 2D/Detalu lub Dokumentu 3D
- Plik .mod dotyczy jedynie atrybutów rzeczywiście wykorzystywanych w odpowiednich elementach. Plik .mod jest zatem znacznie mniejszy od pliku .pln
- Polecenie **Zapisz Hotlink jako plik** zawsze spowoduje zapisanie modułu hotlink w formacie MOD.

  Uwaga: Istnieje również możliwość podziału projektu na kilka plików PLN (w przeciwieństwie do plików formatów modułowych). *Zobacz Zapisz zaznaczenie w formacie PLN.*

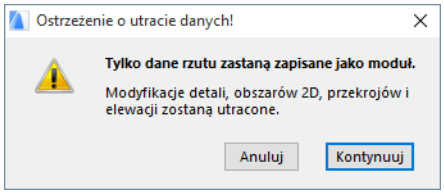
Tematy omówione w tym rozdziale:

Zachowaj projekt jako plik modułu

Zachowaj zaznaczone elementy w postaci Modułu

Zachowaj projekt jako plik modułu

1. Na Rzucie otwórz menu **Plik > Zapisz jako** i wybierz format pliku .mod.
2. Otrzymasz ostrzeżenie, że plik modułu będzie zawierał tylko dane dotyczące Rzutu.

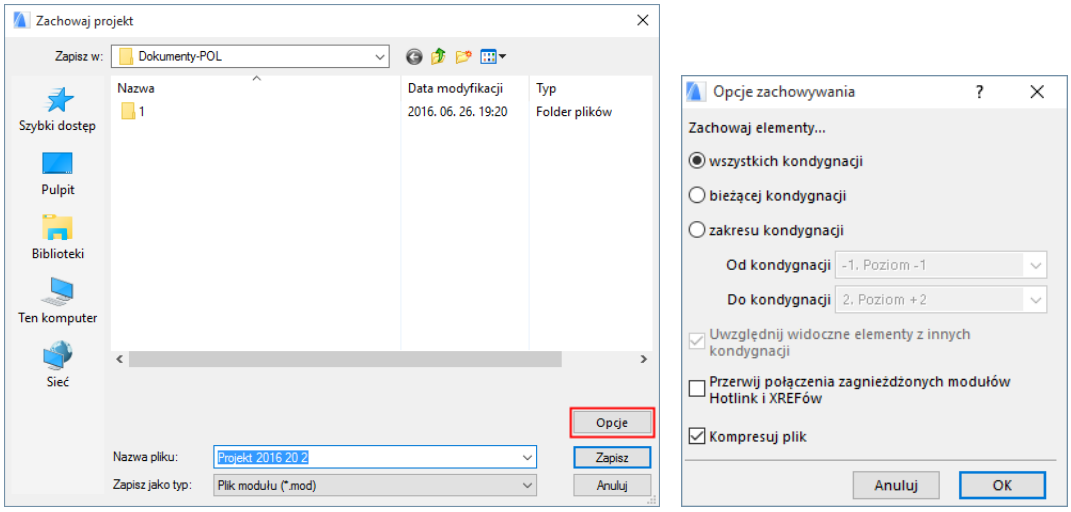


3. Kliknij OK aby utworzyć plik Modułu i zamknij okno dialogowe.

Zapisz kondygnacje w module

Jeśli projekt zawiera kilka kondygnacji, ARCHICAD domyślnie zachowa wszystkie kondygnacje w pliku modułu.

Istnieje również możliwość zachowania tylko wybranych kondygnacji: przy zachowywaniu Modułu za pośrednictwem polecenia **Plik > Zachowaj jako**, kliknij przycisk **Opcje** w oknie Zachowaj jako... by wyświetlić okno **Opcje zachowywania**.



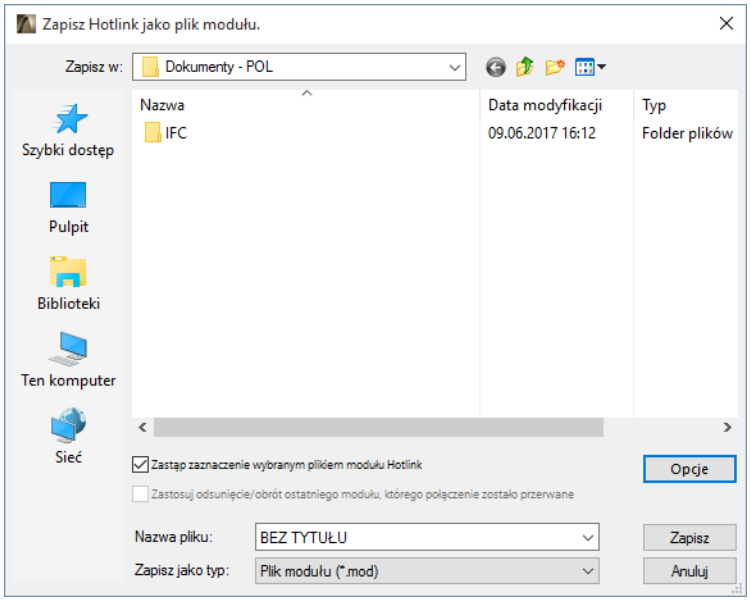
- Domyślny wybór to **Wszystkie kondygnacje**
- Można również wybrać **bieżącą kondygnację** lub określony **zakres** kondygnacji, które mają zostać zapisane w pliku modułu. Wszystkie elementy znajdujące się w tym zakresie zostaną zachowane w pliku Modułu.
  - **Dodaj istotne elementy z innych kondygnacji:** W przypadku wyboru **Bieżącej kondygnacji** lub **Zakresu**, zaznacz tę opcję, aby uwzględnić wszystkie elementy wyświetlane na wybranych kondygnacjach (opcję Pokaż na kondygnacjach ustawiono na Istotne kondygnacje), nawet jeśli kondygnacja macierzysta znajduje się poza zakresem kondygnacji modułu.
- **Przerwij połączenia zagnieżdżonych modułów Hotlink i XREFów:** Jeśli plik modułu zawiera jakiekolwiek zagnieżdżone moduły Hotlink i/lub XREF, możesz zaznaczyć to pole, aby przerwać połączenia, jeśli istnieje możliwość, że pliki źródłowe stały się niedostępne lub nie są już potrzebne.

Zobacz Wstaw Hotlink.

Zachowaj zaznaczone elementy w postaci Modułu

Uwaga: Można również zapisać wybrane elementy w formacie PLN. *Zobacz Zapisz zaznaczenie w formacie PLN*.

1. Zaznacz elementy w oknie Rzutu. (Aby zaznaczyć elementy z kilku kondygnacji, należy zastosować opcję wielokondygnacyjną narzędzia Obszar zaznaczenia - zobacz *Jednokondygnacyjny lub dla Wszystkich kondygnacji*.)
2. Wybierz polecenie **Plik > Pliki zewnętrzne > Zachowaj zaznaczone jako moduł**, aby otworzyć następujące okno dialogowe:



3. Wprowadź lub wybierz nazwę pliku.
4. Wybierz format pliku modułu (.mod).
5. Opcjonalnie: Zaznacz **Zastąp zaznaczenie wybranym plikiem modułu Hotlink**, aby natychmiast zamienić zaznaczone elementy na plik modułu.

   Uwaga: W projektach Teamwork, pole “Zastąp zaznaczenie...” NIE jest dostępne.

   – Zaznacz również **Zastosuj przesunięcie i obrót zmodyfikowanego Modułu**, aby przy zastępowaniu modułu wyjściowego nowym modułem, zachować własne ustawienia odsunięcia/orientacji. (Ta opcja jest istotna, jeśli kilka połączeń hotlink edytowanego modułu wstawiono przy użyciu różnych obrotów i odsunięć.)
6. Kliknij **Zachowaj**.

Uwagi:

- Jeżeli zaznaczyłeś grupę elementów i skopiowałeś je do schowka, będziesz miał możliwość zachowania w postaci Modułu tylko tych elementów: użyj polecenia **Plik > Zachowaj jako,** a następnie wybierz format **Plik modułu ze schowka**.
- Jeżeli zaznaczenie zawiera elementy, które nie mogą być modyfikowane (np. są zablokowane, umieszczone na zablokowanej warstwie, lub należą do Obszaru Roboczego innego Członka Zespołu), zostanie wyświetlone ostrzeżenie. Zyskasz wówczas możliwość utworzenia Modułu wyłącznie na podstawie edytowalnych elementów, lub anulowania operacji.

Zapisz zaznaczenie w formacie PLN

Zastosuj tę funkcję, aby podzielić model ARCHICADa na kilka plików PLN, które mogą działać jako moduły Hotlink.

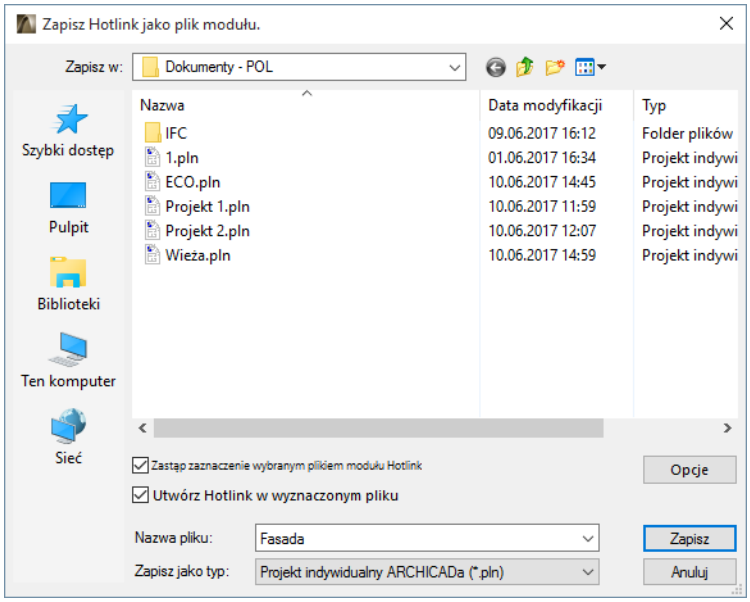
Przykładowo, fasadę budynku można zapisać jako plik odrębny od reszty budynku lub zapisać dwa skrzydła budynku w oddzielnych plikach.

Każdy oddzielny plik PLN zachowuje pełną zawartość 2D taką, jaka pokazana jest w Nawigatorze - wraz z Arkuszami, Obszarami 2D i Detalami. Dwie części modelu wyjściowego zostaną zatem „podzielone”.

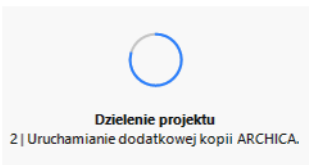
(Zapisanie zaznaczenia w formacie MOD spowoduje natomiast zapisanie jedynie danych modelu i Rzutu.)

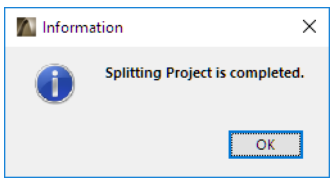
Zachowaj zaznaczone jako moduł

1. Wybierz polecenie **Plik > Pliki zewnętrzne > Zachowaj zaznaczone jako moduł**, aby otworzyć okno dialogowe:



2. Wprowadź lub wybierz nazwę pliku.
3. Wybierz plik w formacie projektu indywidualnego ARCHICADa (.pln).
4. Kliknij **Zachowaj**.
5. ARCHICAD automatycznie podzieli projekt. Wyjściowy plik PLN i zapisane zaznaczenia PLN zostaną otwarte w dwóch oddzielnych oknach ARCHICADa. Informacje wyświetlone na ekranie powiadomią użytkownika o aktualnej sytuacji.





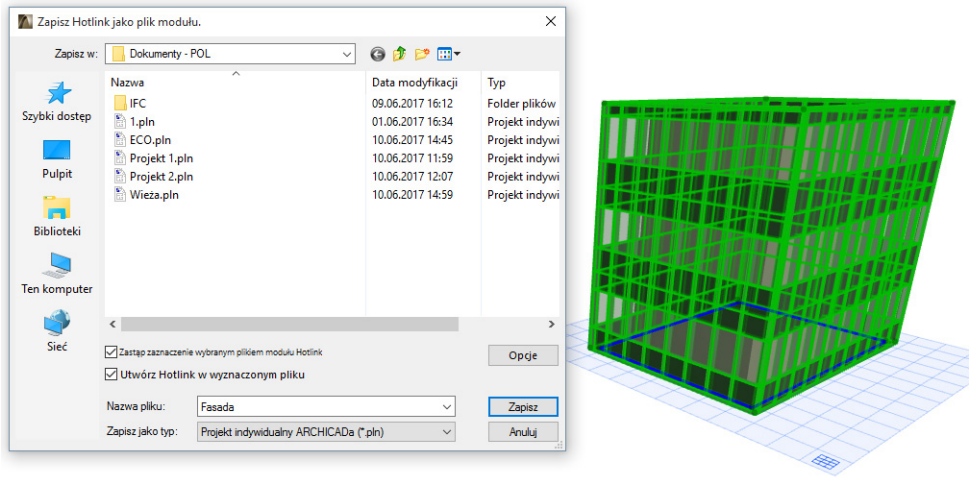
Używając pól zaznaczenia, można połączyć ze sobą dwa projekty jednym ruchem, jak opisano niżej:

Podziel elementy modelu i wstaw połączenie Hotlink

W tym przykładzie zaznaczono i zapisano jako plik PLN fasadę wieżową, którą następnie połączono modułem Hotlink z wyjściowym plikiem wieży.

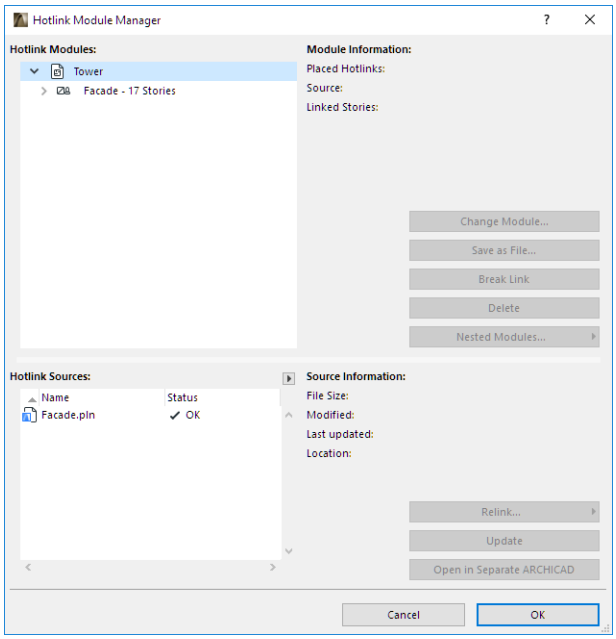
1. Otwórz plik modelu (wieża).
2. Zaznacz elementy fasady (Przegrody strukturalne) na Rzucie lub w Oknie 3D.

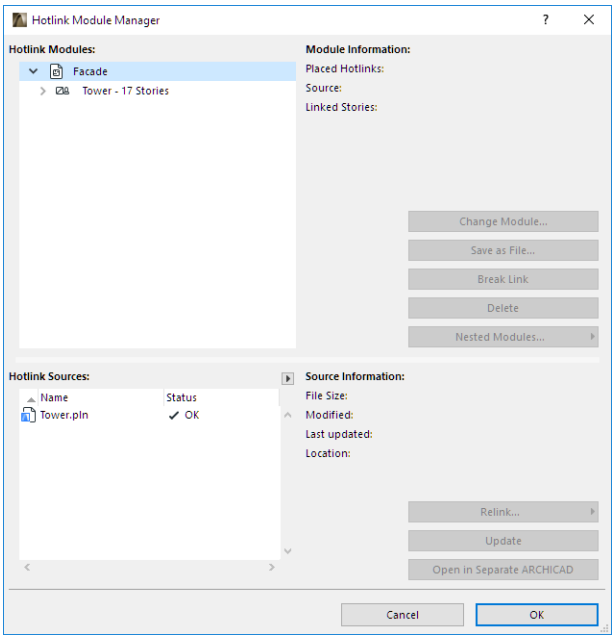
   Uwaga: Zaznaczając na Rzucie, aby uwzględnić elementy z kilku kondygnacji, należy zastosować opcję wielokondygnacyjną narzędzia Obszar zaznaczenia - *zobacz Jednokondygnacyjny lub dla Wszystkich kondygnacji*.
3. Wybierz polecenie **Plik > Pliki zewnętrzne > Zachowaj zaznaczone jako moduł**, aby otworzyć następujące okno dialogowe:



4. Wprowadź lub wybierz nazwę pliku.
5. Wybierz plik w formacie projektu indywidualnego ARCHICADa (.pln).
6. Zaznacz obie opcje:
   - **Zastąp zaznaczenie wybranym plikiem modułu Hotlink**
   - Utwórz Hotlink w wyznaczonym pliku
7. Kliknij **Zachowaj**.
8. ARCHICAD podzieli projekt i otworzy zapisane zaznaczenie (fasadę) w oddzielnej kopii ARCHICADa.

9. Teraz na komputerze uruchomione są dwa projekty ARCHICADa: Wieża (z połączeniem Hotlink do Fasady) i Fasadę (z połączeniem Hotlink do Wieży).





Z wyjściowego modelu ARCHICADa można zapisać dowolną liczbę zaznaczeń PLN i automatycznie połączyć je modułem Hotlink z modelem wyjściowym.

„Wtórne” pliki PLN można jednak połączyć ze sobą tylko ręcznie.

Narzędzia uwag

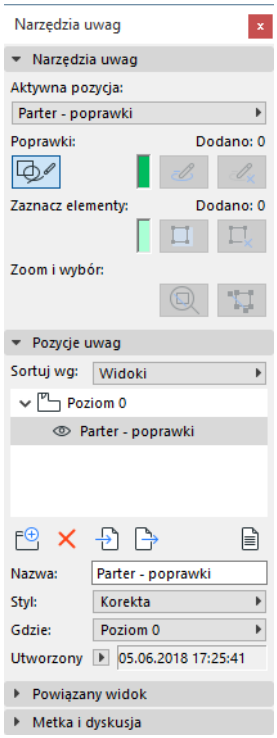
Wątek uwag to zestaw logicznie powiązanych poprawek (sugerowanych nowych elementów), podświetleń, znaczników tekstowych i komentarzy. Wątki uwag wyświetlone są w wybranym Stylu uwag.

> **Uwaga:** Style uwag są atrybutem określanym w menu **Opcje > Atrybuty elementów > Style uwag**.

Aby dodać i zarządzać wątkami uwag, użyj palety **Narzędzia uwag**.

Aby otworzyć, należy wykonać następujące czynności:

- **Dokument > Uwagi**
- Użyć skrótu ze standardowego paska narzędzi



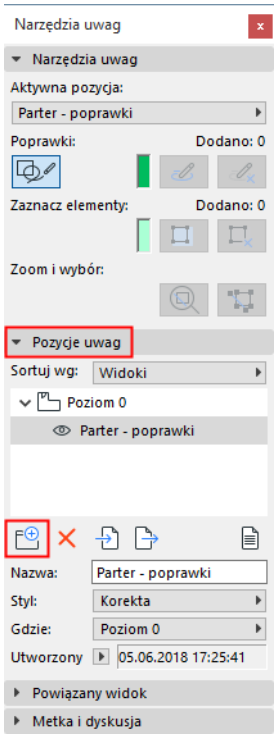
Tematy pokrewne:

Dodaj nowy wpis
Wprowadź poprawki w widoku modelu
Wyświetlanie elementów poprawek
Zarządzaj wpisami
Praca zespołowa i uwagi
Eksportuj/Importuj Uwagi, używając formatu współpracy BIM (BCF)
Eksportuj/Importuj poprawki przy użyciu PDF
Okno dialogowe Stylów uwag projektu
Wykryj zmiany modelu IFC

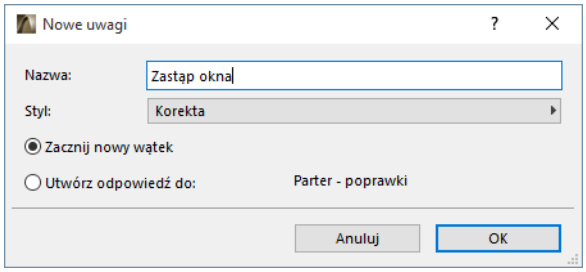
Wykrywanie kolizji

Dodaj nowy wpis

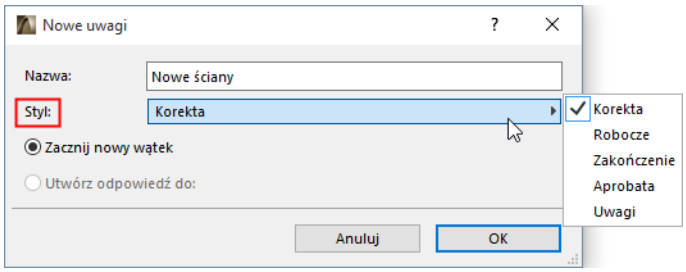
1. W palecie Narzędzi uwag kliknij ikonę **Dodaj wpis** w panelu Wpisów.



2. W wyświetlonym oknie dialogowym **Nowe uwagi** wprowadź nazwę wpisu.



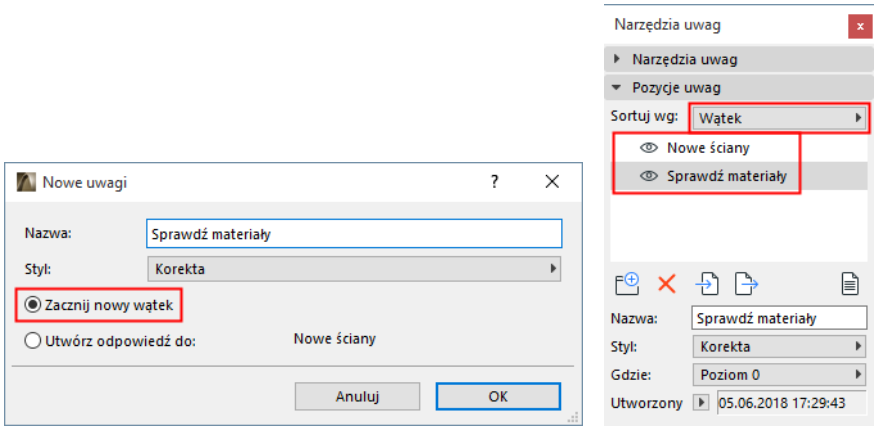
3. Wybierz Styl uwag (np. Korekta).



Uwaga: Styl uwag składa się z dwóch kolorów: do poprawek i zaznaczeń Atrybuty te można skonfigurować w oknie dialogowym Style uwag. *Zobacz Okno dialogowe Stylów uwag projektu.*

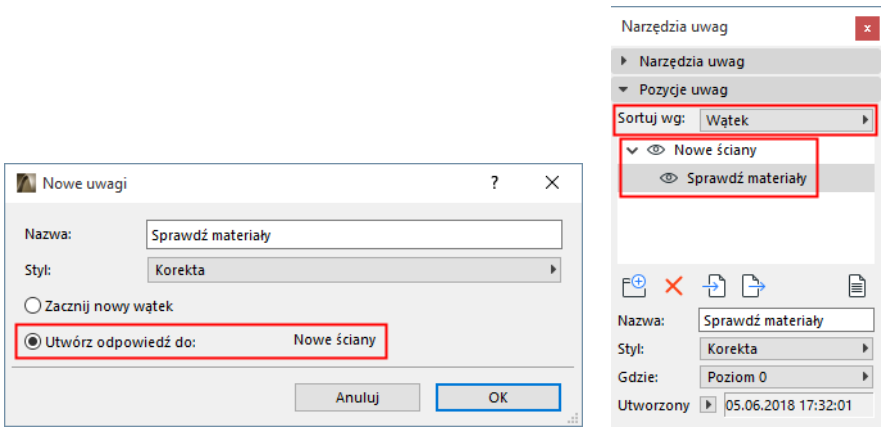
4. Wybierz, w jaki sposób powinien być wyświetlany wpis w palecie Narzędzi uwag:

- **Rozpocznij nowy wątek uwag:** Nowy wpis będzie samodzielnym wątkiem. (Sprawdź, czy wpisy są posortowane według wątków w panelu Wątki).



Nowy wpis (przedstawiony jako Nowy wątek)

- **Utwórz odpowiedź do:** Opcja dostępna, jeśli wpis jest aktualnie zaznaczony w palecie Narzędzi uwag. Nowy wpis będzie pokazany jako pochodna hierarchiczna aktualnie zaznaczonego wpisu. (Sprawdź, czy wpisy są posortowane według wątków w panelu Wątki).



Nowy wpis (Odpowiedź na istniejący wątek)

Wprowadź poprawki w widoku modelu

Elementy w nowy wpisie mogą obejmować

- logicznie powiązany zestaw poprawek, zaznaczeń i znaczników wstawionych do modelu
- dołączony widok (zrzut ekranu z rzeczywistym położeniem kamery)
- dyskusję zawierającą komentarze jednego lub kilku użytkowników.

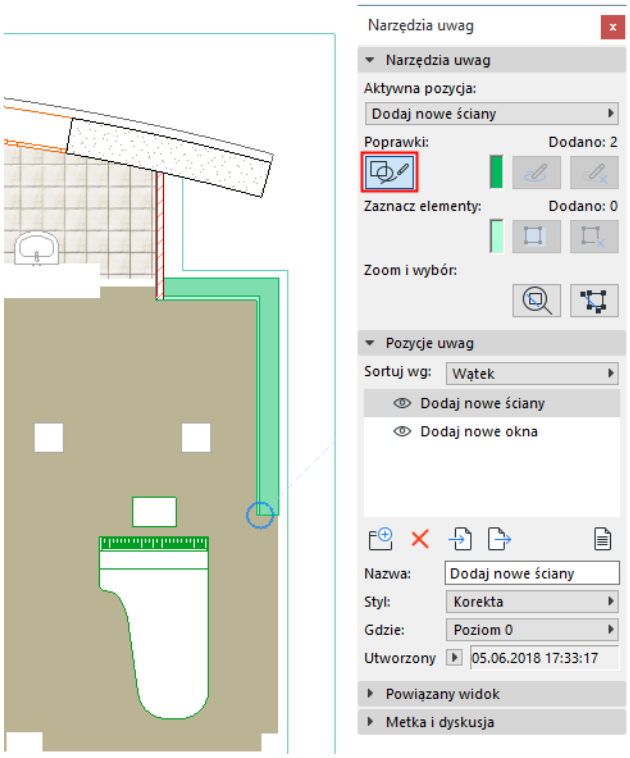
Tematy omówione na tej stronie:

Dodaj poprawki
Przekonwertuj element do poprawki
Zaznaczanie elementu
Dodaj tekst metki
Dołącz widok do uwag
Dodaj komentarz

Dodaj poprawki

Poprawka jest elementem dodanym do widoku jako element uwagi.

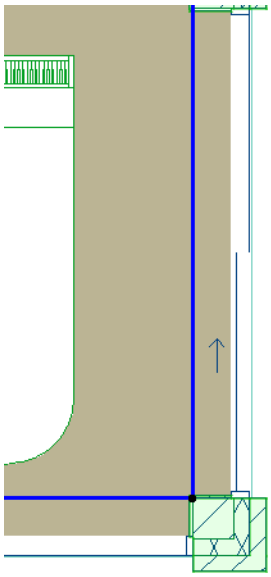
1. W palecie Narzędzi uwag naciśnij przycisk **Rozpocznij wprowadzanie poprawek.**
2. Korzystając z dowolnego narzędzia, dodaj elementy do bieżącego widoku. W tym przykładzie dodaliśmy nową ścianę. Pokazano ją w zielonym kolorze poprawek.

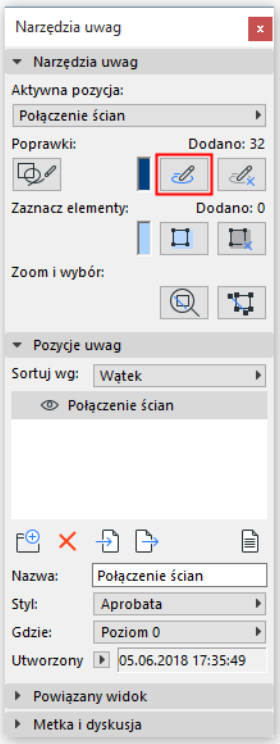


Nowe ściany dodane jako poprawka

Przekonwertuj element do poprawki

1. Zaznacz element
2. W palecie Narzędzi uwag kliknij przycisk **Włączenie do poprawek**.





Aby usunąć kolor poprawki z dowolnego zaznaczonego elementu, kliknij **Cofnij poprawki**.

Poprawki i Zaznaczenia wykorzystują kolory określone w atrybucie Stylu uwag.

Zaznaczanie elementu

Istniejące elementy modelu można podświetlić jako część uwagi.

- Zaznacz jeden lub więcej elementów, a następnie kliknij przycisk **Zaznacz elementy** w palecie Narzędzi uwag.
- Aby anulować podświetlenie zaznaczonego elementu, kliknij przycisk **Usuń zaznaczenie**.

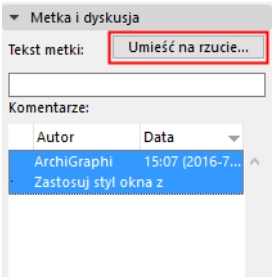
Poprawki i Zaznaczenia wykorzystują kolory określone w atrybucie Stylu uwag.

Dodaj tekst metki

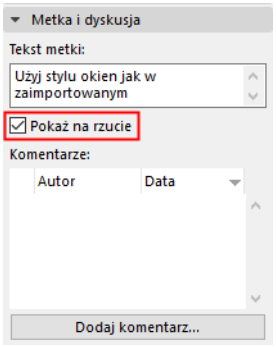
W panelu **Metka i dyskusja** palety Narzędzi uwag:

1. Wprowadź tekst i kliknij **Umieść na rzucie.**
2. Kliknij w oknie modelu, aby wstawić Metkę (jedna metka dla każdego wpisu).

- Styl Tekstu metki określony jest w bieżących ustawieniach narzędzia **Tekst**.
- Kolor definiuje bieżący Styl uwag (Kolor poprawek).
- Tekst metki można edytować jako blok tekstowy.



Po wstawieniu metki, użyj przycisku **Pokaż na rzucie**, aby przełączać widoczność.



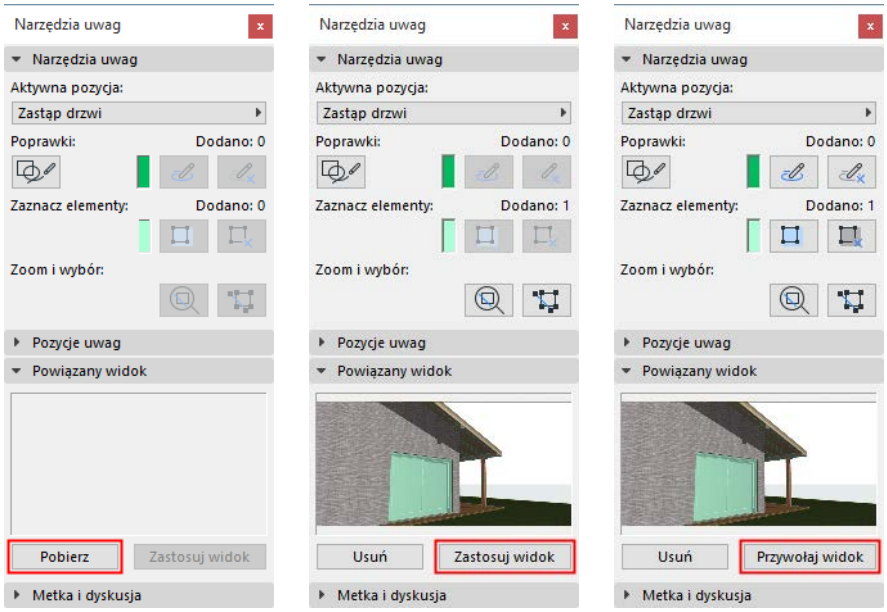
Dołącz widok do uwag

W panelu Powiązany widok w palecie Narzędzi uwag, kliknij **Pobierz**, aby dodać bieżący widok do wpisu (jeden dołączony widok na każdy wpis).

Dołącz dowolny z poniższych typów widoków: Rzut Przekrój/elewacja; Widok 3D; Dokument 3D Obszar 2D/Detal; Arkusz; Element zestawu publikacji.

Dołączony widok nie jest jedynie zrzutem ekranu; obejmuje on położenie kamery i płaszczyzny cięcia 3D.

- Kliknij **Zastosuj widok**, aby przejść do odpowiedniego widoku modelu, wykorzystując to samo położenie kamery. (Taki sam rezultat można uzyskać, klikając dwukrotnie nazwę wpisu.)
- Kliknij **Zastosujwidok**, aby powrócić do poprzedniego widoku, o ile nie oddalono się od niego w oknie (przy użyciu funkcji Przemieść, Powiększenie, czy Edycja elementu)



- Kliknij dwukrotnie podgląd dołączonego widoku, aby otworzyć go w oknie Obrazek
- Kliknij **Usuń**, aby usunąć widok i zdjęcie z wpisu

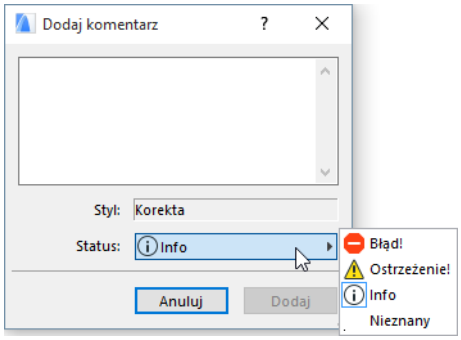
  Uwaga: Dołączone widoki zostaną uwzględnione podczas importu lub eksportu wpisu w formacie BCF. *(Zobacz Eksportuj/Importuj Uwagi, używając formatu współpracy BIM (BCF).)*

Obejrzyj wideo

Dodaj komentarz

Kliknij **Dodaj komentarz** aby otworzyć okno, w które możesz wpisać tekst komentarza. Styl komentarza odpowiada bieżącemu stylowi uwag. Komentarze są tylko do odczytu.

Współpracownicy, którzy otworzą widok uwag mogą przeczytać komentarz i dodać własny: Dla każdego wpisu można zobaczyć wszystkie związane z nim komentarze, według autora.



Więcej informacji dotyczących użycia Uwag projektu w projektach Teamwork, patrz Praca zespołowa i uwagi.

Obejrzyj wideo

Wyświetlanie elementów poprawek

Wpisy nie są częścią widoku modelu i nie znajdują się w Zestawieniach elementów. Można je wyświetlać/ukrywać na ekranie pojedynczo za pomocą palety Narzędzia uwag lub poprzez Widok modelu.

Tematy omówione na tej stronie:

Przejdź do wpisu
Pokaż/ukryj wpis
Pokaż/ukryj wpisy według widoku modelu
Powiększ elementy bieżącego wpisu
Zaznacz elementy bieżącego wpisu

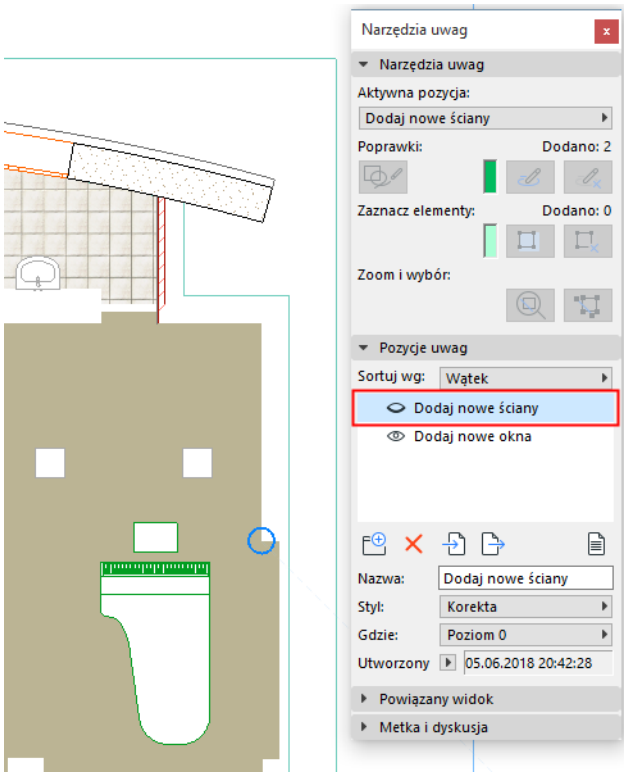
Przejdź do wpisu

W palecie Narzędzi uwag **kliknij dwukrotnie** wpis, aby otworzyć go w odpowiednim oknie ARCHICADa. Jeśli został dołączony widok, otwarty zostanie odpowiedni widok modelu z wykorzystaniem tego samego położenia kamery.

Zobacz także Przedefiniuj poziom kondygnacji wpisu.

Pokaż/ukryj wpis

Użyj ikony oka w panelu Pozycji uwag, aby wyświetlić lub ukryć bieżące uwagi na rzucie.

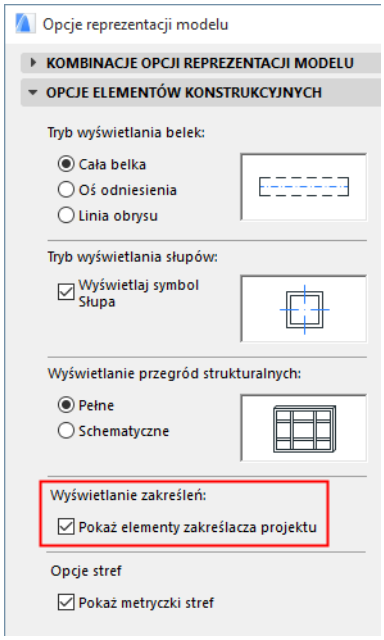


Ukryj wpis uwag

Jedynie wpisy utworzone w aktualnie aktywnym oknie dostępne są w palecie Narzędzi uwag. Pozostałe wpisy będą wyszarzone. Kliknij dwukrotnie wpis, aby otworzyć go w odpowiednim oknie.

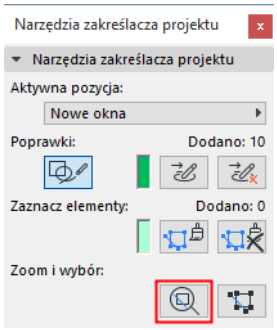
Pokaż/ukryj wpisy według widoku modelu

Wpisy są wyświetlane domyślnie. Aby je ukryć, odznacz odpowiednią opcję w oknie dialogowym **Dokument > Widok modelu > Opcje reprezentacji modelu**.



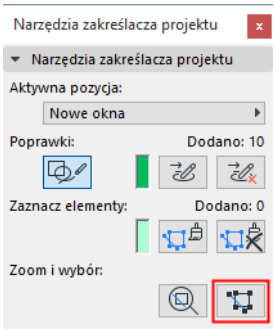
Powiększ elementy bieżącego wpisu

W palecie Narzędzi uwag naciśnij przycisk **Skieruj na elementy**.



Zaznacz elementy bieżącego wpisu

W palecie Narzędzi uwag kliknij **Zaznacz elementy**.



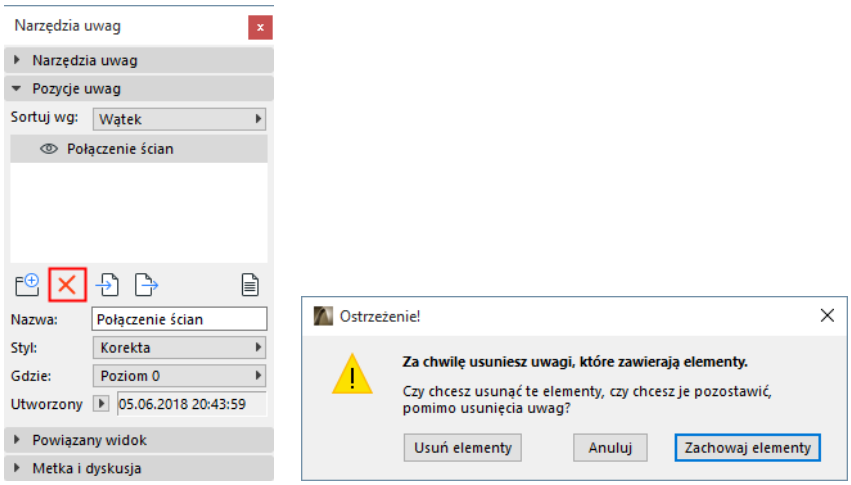
Zarządzaj wpisami

Usuń wpis uwag

1. Zaznacz wpis w palecie Narzędzi uwag.
2. Kliknij ikonę Usuń.

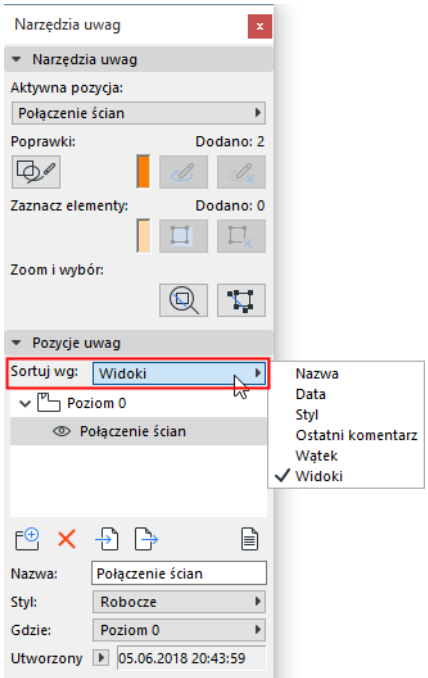
Ostrzeżenie pozwala zachować lub usunąć elementy stanowiące część wpisu.

Zaznaczone elementy powrócą do ustawień wyjściowych.



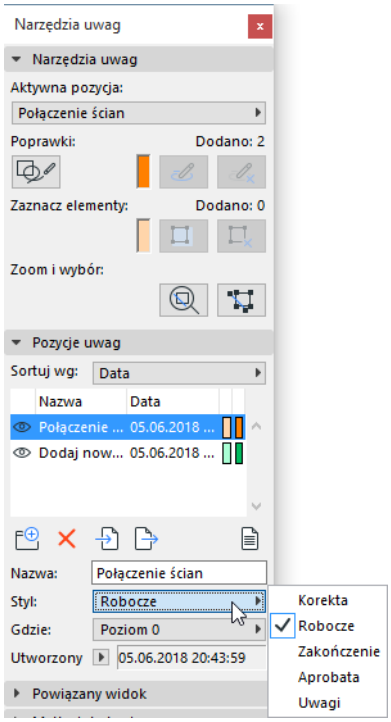
Sortuj wpisy

Wybierz kryterium do sortowania pozycji Uwag: z Nazwą, Datą, Stylem, Wątkiem, Ostatnim komentarzem i Widokiem (Kondygnacją).



Zmień styl uwag

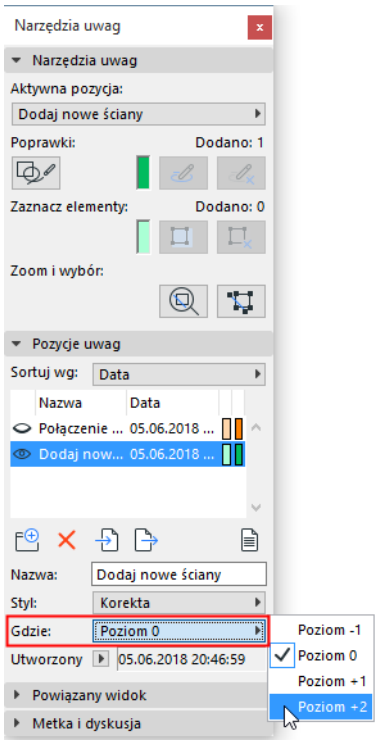
Podczas tworzenia nowych uwag, określa się jego Styl. W palecie Narzędzi uwag użyć okna rozwijanego, aby wybrać inny Styl uwag, odpowiednio do potrzeb.



Uwaga: Styl uwag składa się z dwóch kolorów: do poprawek i zaznaczeń Atrybuty te można skonfigurować w oknie dialogowym Style uwag. *Zobacz Okno dialogowe Stylów uwag projektu.*

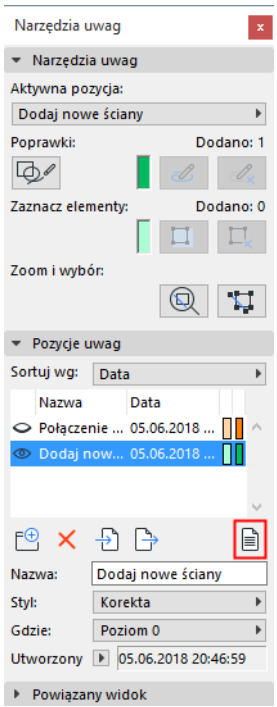
Przedefiniuj poziom kondygnacji wpisu

Za pomocą okna **Gdzie** możesz przedefiniować poziom kondygnacji wpisu (tylko w oknie Rzutu lub w widoku 3D). Jeśli, przykładowo, został on utworzony w oknie 3D, można tutaj określić jego kondygnację.



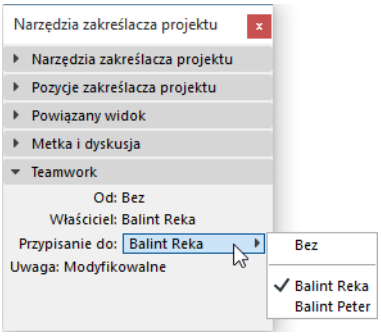
Pokaż raport dotyczący wszystkich wątków uwag

Generuje raport zawierający wykaz wszystkich wątków uwag dla aktualnie otwartego projektu.



Praca zespołowa i uwagi

W projekcie Teamwork, paleta Narzędzia uwag zawiera panel Teamwork:



W momencie uwspólnienia indywidualnego projektu ARCHICADa, zamieszczone w nim wpisy nie będą przypisane do żadnego użytkownika projektu Teamwork. Do momentu przypisania wpisów, w polu "Przypisanie do" w panelu Teamwork będzie figurować słowo “Brak”.

„Brak” oznacza, że wpis nie jest przypisany do żadnego użytkownika, ponieważ został utworzony w projekcie niebędącym projektem Teamwork, bądź ponieważ użytkownik opuścił projekt.

Każdy użytkownik może wyświetlić poprawki wykonane przez innych użytkowników, natomiast dan poprawkę może modyfikować tylko użytkownik, do którego jest ona przypisana.

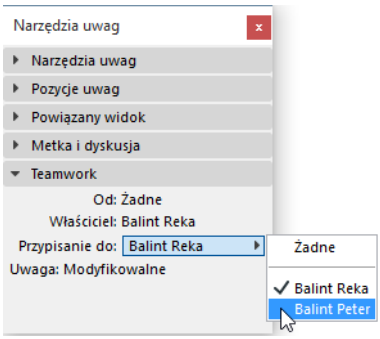
Nie można rezerwować, udostępniać ani wysyłać zapytań dotyczących elementów wpisu.

Podobnie jak w przypadku innych zestawów danych w projekcie Teamwork, style uwag, będące atrybutem projektu, można rezerwować, udostępniać lub wysyłać dotyczące ich zapytanie w oknie Style uwag.

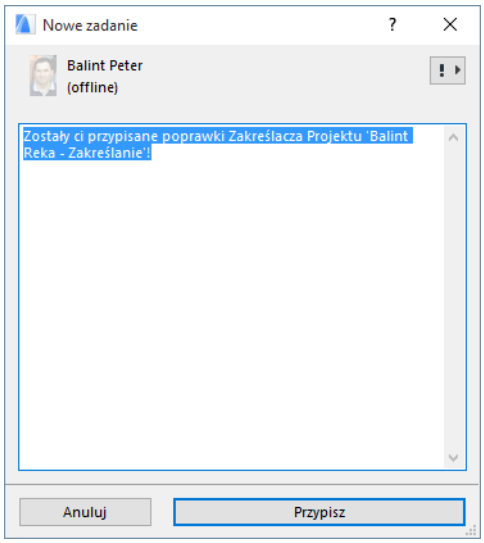
Użytkownik może przypisać własne wpisy do dowolnego innego zalogowanego użytkownika projektu:

Przypisz wpis do innego użytkownika

1. Otwórz paletę Narzędzia uwag (**Dokument > Narzędzia uwag**).
2. Zaznacz wpis w panelu **Wątki**.
3. W panelu **Teamwork** kliknij **Przypisanie do:** przywołaj okno i wybierz użytkownika.



4. Zostaje wyświetlona automatyczna wiadomość, zaadresowana do wybranego użytkownika, zawierająca tekst: „Zostały Ci przypisane poprawki Uwag projektu!”



5. Kliknij **Wyślij**. wpis zostanie przypisany do wybranego odbiorcy, a wysłana wiadomość pojawi się na jego liście Do zrobienia.

Eksportuj/Importuj Uwagi, używając formatu współpracy BIM (BCF)

Użyj tej funkcji do importu i eksportu uwag w formacie BCF podczas wymiany modelu w IFC.

Z palety Uwag ARCHICADa można zaimportować plik BCF (BIM Collaboration Format), którego zawartość zostanie przekonwertowana na wpisy w ARCHICADzie. Po dodaniu własnych pozycji uwag można je będzie ponownie wyeksportować jako plik BCF. Wpisy uwag będą monitorowały elementy połączone z plikiem BCF (z niepowtarzalnym globalnym identyfikatorem IFC, IFC GlobalId), nawet w kilku cyklach wymiany.

Wymiana danych BCF jest szczególnie przydatna do oznaczania korekt lub kolizji (np. pomiędzy elementami architektonicznymi lub konstrukcyjnymi).

Uwagi:

- BCF to format otwarty oficjalnie zatwierdzony przez buildingSMART. BCF używany jest przez wiele programów konstrukcyjnych, MEP oraz sprawdzających modele w celu dodawania komentarzy, zrzutów ekranu, położenia kamery i płaszczyzn cięcia 3D do modeli IFC.
- Eksportując projekt ARCHICADa do formatu IFC, do użycia w trybie BCF, należy pamiętać o zastosowaniu opcji eksportu translatora, aby zachować globalne ID IFC elementów. *Zobacz Atrybut Globalnego Jednoznacznego Identyfikatora IFC (Globalne Id).*

Tematy omówione w tym rozdziale:

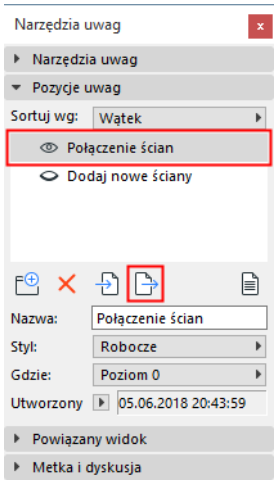
Eksportuj Uwagi jako plik BCFzip

Importuj Uwagi z pliku BCFzip

Procedura korzystania z BCF w Narzędziach uwag

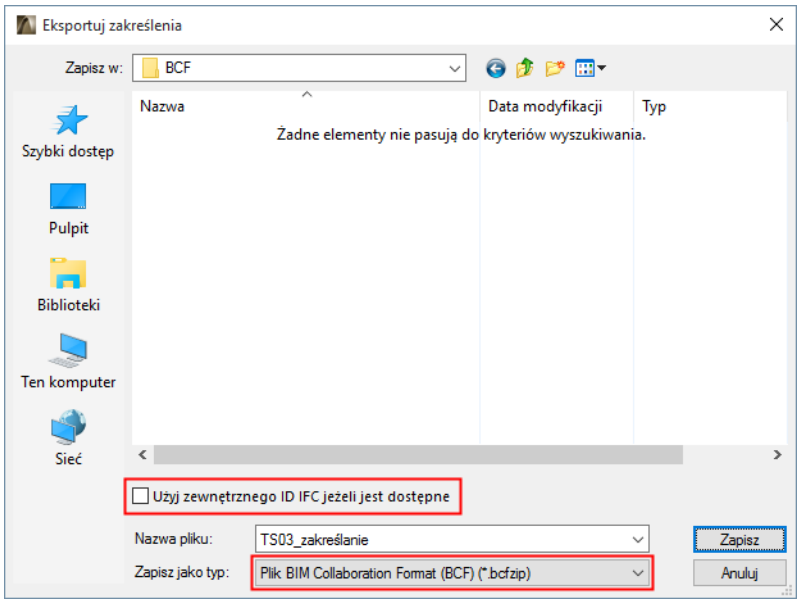
Eksportuj Uwagi jako plik BCFzip

1. W palecie Narzędzia uwag zaznacz jeden lub kilka wątków uwag.
2. Kliknij przycisk **Eksportuj zaznaczoną poprawkę**.



3. W wyświetlonym oknie dialogowym utwórz nazwę pliku. Plik zostanie zapisany w formacie BCFzip. (Niezależnie od liczby zaznaczonych wątków uwag, zostaną one wszystkie spakowane w jeden plik BCFzip.)

   W formacie BCF zip, wpis zawiera Dołączony widok, komentarze, położenie kamery oraz płaszczyzny cięcia 3D (jeśli są). ARCHICAD zachowa oryginalne globalne unikalne identyfikatory IFC, aby monitorować iteracje poprzez liczne wymiany informacji.



4. Zaznacz pole **Użyj zewnętrznego numeru IFC** w zależności od trybu, w jakim pracujesz:

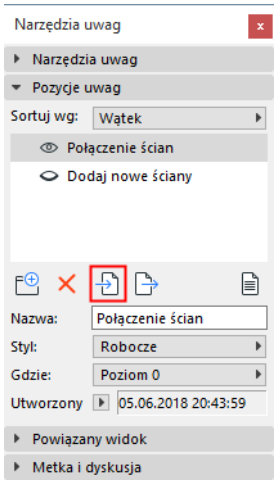
   Tło: Aplikacje obsługujące BCF rozpoznają elementy związane z komentarzami BCF w modelu IFC na podstawie ich numeru IFC. Numery IFC zapisane są zarówno w modelach IFC, jak i w plikach BCF.

   – **Użyj zewnętrznych numerów IFC, jeśli są dostępne:** Zaznacz to pole, jeśli wykorzystujesz elementy modelu z odniesieniem zewnętrznym **tylko jako elementy odniesienia** i nie masz zamiaru eksportować nowego modelu IFC z tymi elementami.
     - "Tylko elementy odniesienia": to znaczy, że użyte zostały elementów modelu IFC zaimportowanych z innych programów jedynie jako odniesienie (np. aby zobaczyć ich geometrię i sprawdzić parametry); nie zostały włączone do projektu.

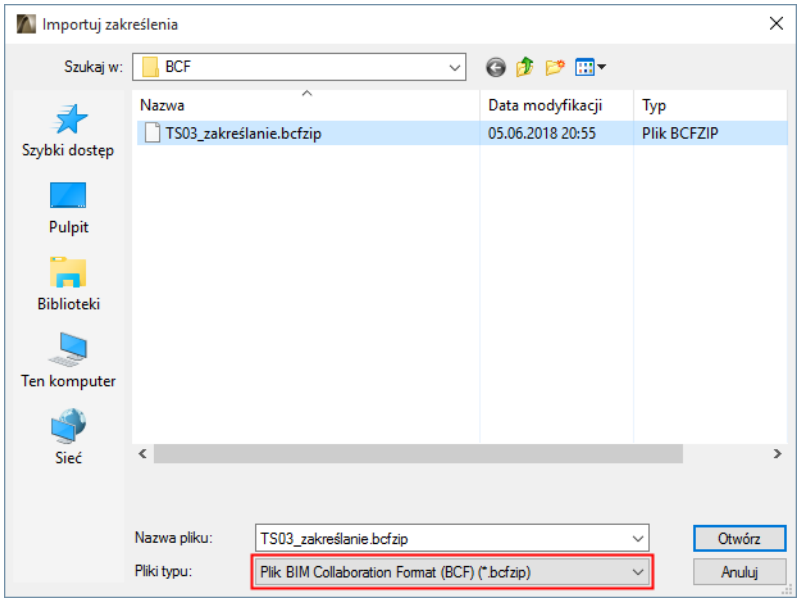
   – Pozostaw pole *nieaktywne*, jeśli elementy modelu z odniesieniem zewnętrznym używane są jako **elementy macierzyste** projektu i jeśli planujesz je uwzględnić w eksporcie modelu IFC. W tym przypadku (kiedy pole jest odznaczone) dane „Numer IFC ARCHICADa" zostaną wyeksportowane zarówno dla elementów BCF, jak i dla wszystkich elementów modelu IFC.
     - "Elementy macierzyste": zaimportowane elementy modelu IFC zostały użyte jako aktywne elementy Twojego projektu (np. wstawiłeś zaimportowaną część profilu konstrukcyjnego do jednej z warstw Twojego projektu). Przejdziesz do zapisywania całego projektu jako modelu IFC. Wtedy, należy odznaczyć pole: Podczas eksportu zostaną użyte dane numerów IFC ARCHICADa.

Importuj Uwagi z pliku BCFzip

1. W palecie Narzędzi uwag kliknij przycisk **Importuj wpisy**.

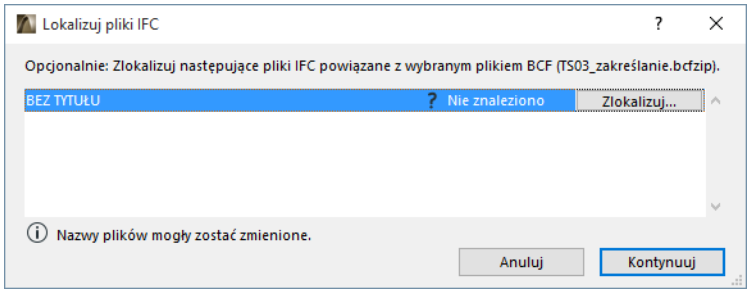


2. Znajdź plik w formacie BCFzip.



Uwaga: Podczas importu pliku BCF, nie trzeba również ponownie importować pliku IFC utworzonego z modelu ARCHICADa. Elementy w pliku BCF rozpoznają elementy ARCHICADa w ich macierzystym otoczeniu, ponieważ elementy ARCHICADa już zawierają odpowiedni numer GUID IFC.

3. Kliknij **Otwórz**.
4. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Lokalizuj pliki IFC**.



W tym miejscu można wyszukać i wskazać pliki IFC, do których odnosi się wpis BCF. Nazwy plików IFC są wyszczególnione: wybierz jedną z nich i kliknij **Zlokalizuj**, aby wyszukać plik. (Pliki IFC identyfikowane są na podstawie kodu GUID, a nie nazwy.)

Uwaga: Lokalizowanie plików IFC jest opcjonalne. Kliknij **Dalej**, aby pominąć ten etap. Możesz jednak chcieć zlokalizować plik, do którego są odniesienia, na przykład jeśli podczas eksportu IFC elementy złożone zostały powiększone i tym samym przypisano im inny GUID: zlokalizowanie oryginalnego pliku w tym przypadku umożliwi plikowi BCF zidentyfikowanie oryginalnych elementów.

5. Kliknij **Dalej**.

   ARCHICAD włączy dane BCF przypisane do modelu (zrzuty ekranu, położenie kamery, płaszczyznę cięcia i status) do jednego lub kilku wątków uwag. Istniejące wpisy zostaną zaktualizowane, a komentarze zostaną połączone.

   Styl uwag BCF jest odtworzony jako styl uwag ARCHICADa.

   Po dwukrotnym kliknięciu wpisu, program wybierze i powiększy elementy przypisane do komentarza BCF w położeniu kamery dołączonego widoku (jeśli jest on dostępny). Inne elementy zostaną również rozpoznane jeśli model, do którego należą jest również częścią projektu głównego (np. poprzez funkcje łączenia lub modułu Hotlink).

Procedura korzystania z BCF w Narzędziach uwag

Przykład 1

Model ARCHICADa zawiera cały model architektury oraz model MEP zaimportowany z programu MEP przez IFC. Funkcja Rozpoznanie kolizji ARCHICADa wykryła kolizję. Ta kolizja zostanie wyświetlona jako wpis uwag. Wyślij ten wpis (w formacie BCF) do inżyniera MEP, który może zapoznać się z problemem w postaci komentarza we własnym projekcie.

Przykład 2

Menedżer CAD wykorzystuje program sprawdzający model IFC, który obsługuje format BCF. Menedżer CAD importuje wszystkie modele IFC, komentarze i wersje do projektu. Następnie inżynier MEP wyśle te komentarze w formacie BCF do osób zainteresowanych, w tym do korzystającego z ARCHICADa projektanta, który przejrzy modele IFC, używając uwag do monitorowania zaobserwowanych problemów.

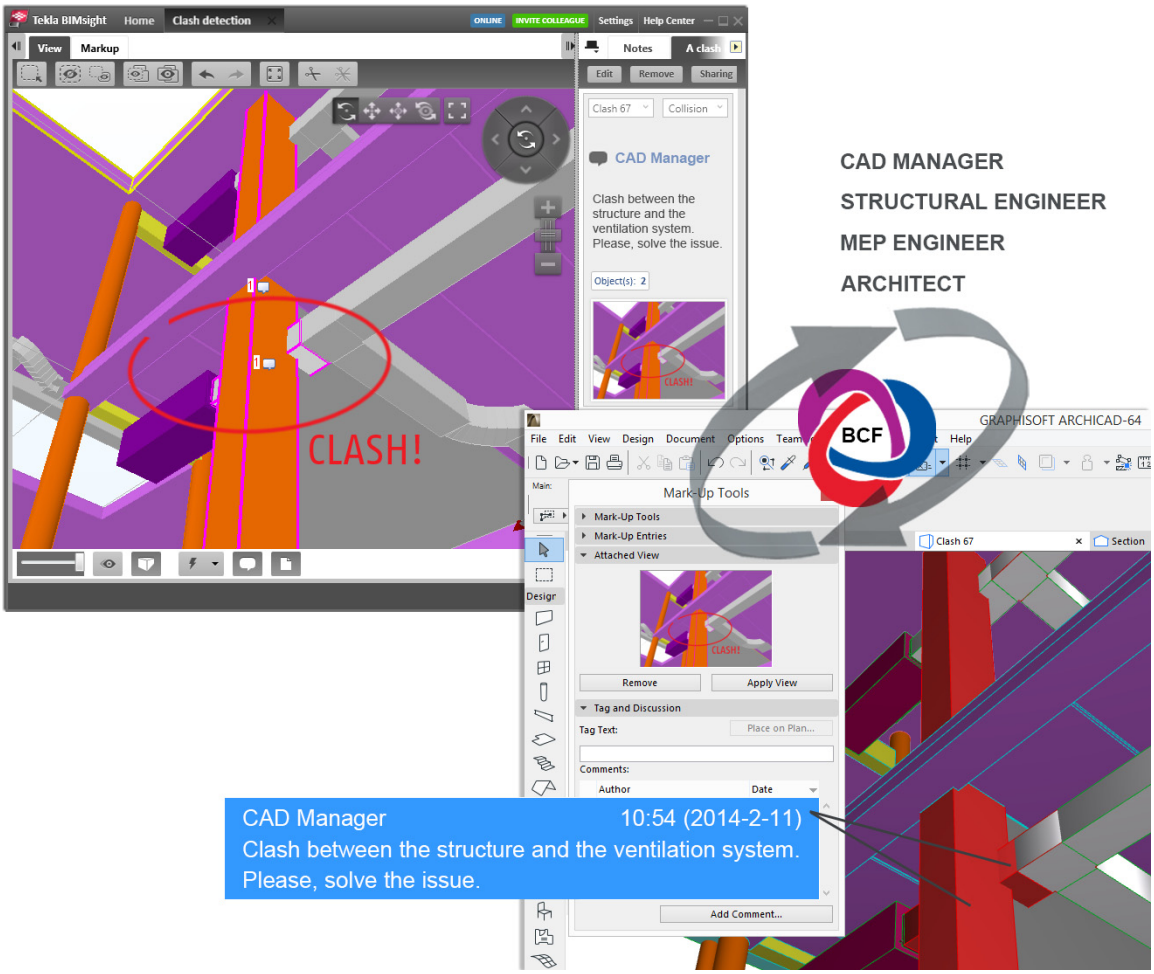
Uwaga: Program sprawdzający model Solibri i Tekla BIMsight obsługują BCF jako funkcję natywną. Revit obsługuje tryb pracy BDF poprzez Dodatki firm trzecich, np. Dodatek Kubus.

Przykład 3

Projektant pracujący na ARCHICADzie wysyła model konstrukcji do inżyniera (w formacie IFC, wraz z wpisami w formacie BCF). Inżynier obejrzy model za pomocą Tekla Structures. Dzięki kompatybilności BCF, inżynier może szybko i łatwo odnaleźć zmienione elementy.

Uwaga: Eksportując projekt ARCHICADa do formatu IFC, do użycia w trybie BCF, należy pamiętać o zastosowaniu opcji eksportu translatora, aby zachować globalne ID IFC elementów.

Zobacz Atrybut Globalnego Jednoznacznego Identyfikatora IFC (Globalne Id).



Eksportuj/Importuj poprawki przy użyciu PDF

Istnieje możliwość zapisania lub opublikowania widoków lub arkuszy ARCHICADa w postaci plików PDF, a następnie wysłania ich konsultantom do korekty w aplikacjach służących do recenzji (np. Bluebird).

Następnie można zaimportować poprawki z pliku PDF z powrotem do ARCHICADa za pomocą palety Narzędzie uwag projektu. Importowane poprawki pojawią się w odpowiednich miejscach w oryginalnych widokach źródłowych w ARCHICADzie.

W razie potrzeby, powtórz procedurę. Po każdym ponownym imporcie poprawek z pliku PDF użytkownik decyduje, czy chce pominąć, czy dołączyć powielone lub zmienione poprawki z poprzednich wersji.

Uwagi:

- Ta metoda działa tylko, jeśli widoki z poprawkami pochodzą z ARCHICADa.
- W systemach Mac nie należy używać funkcji Podgląd, aby zastosować poprawki na PDF dla tego trybu pracy.

Utwórz dokument PDF do poprawek

W ARCHICADzie, do utworzenia zestawów publikacji PDF lub pozycji publikacji, należy użyć Publikatora.

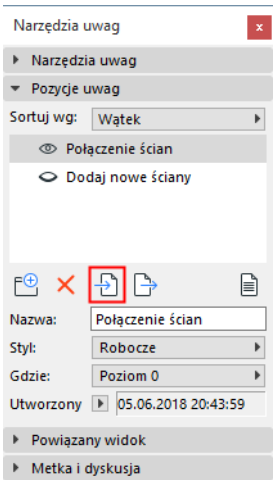
Zobacz Opublikuj PDF za pomocą Publikatora.

Następnie można wysłać utworzony PDF do recenzenta, w celu wprowadzenia poprawek w aplikacji zewnętrznej.

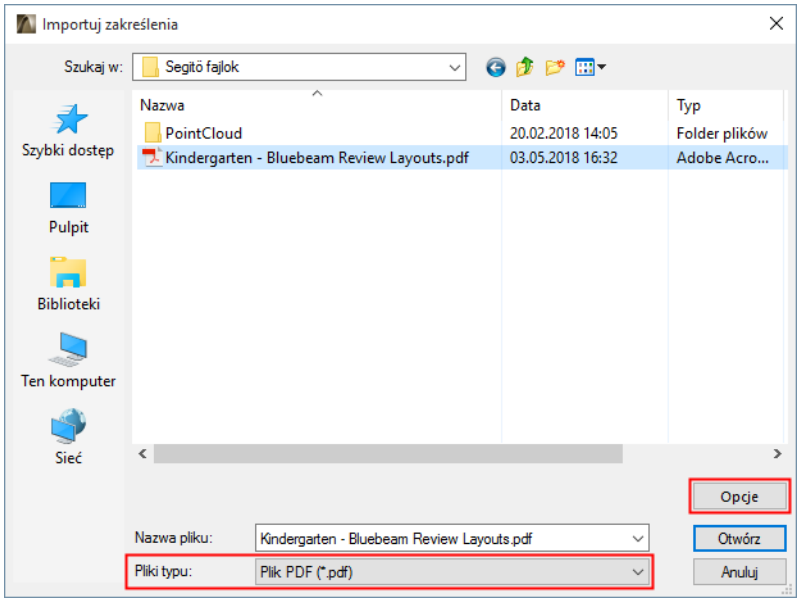
Importuj poprawki do ARCHICADa

Po wprowadzeniu poprawek w aplikacji recenzenta należy dokonać importu poprawek do oryginalnych widoków ARCHICADa:

1. Otwórz paletę Narzędzia uwag (Dokument > Narzędzia uwag).
2. W palecie Narzędzi uwag kliknij przycisk **Importuj wpisy**.



3. Znajdź plik w formacie PDF.



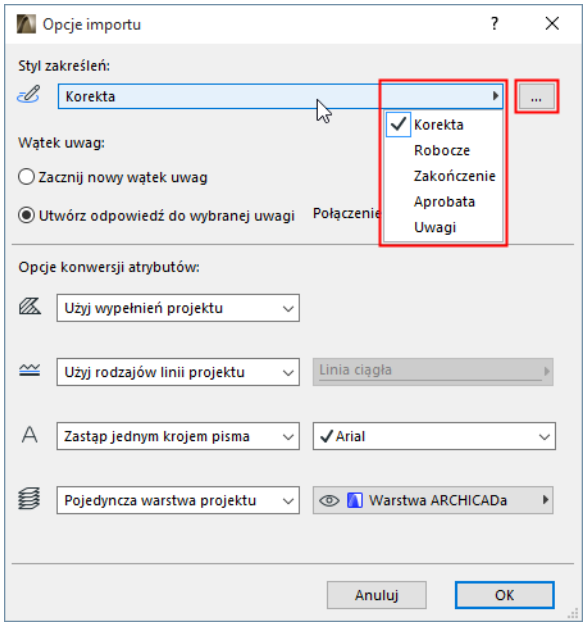
4. Kliknij **Opcje**, aby wywołać okno Opcje importu.

Importuj poprawki: Ustaw opcje

W tym oknie dialogowym zdefiniuj, w jaki sposób importowane poprawki powinny być wyświetlane w ARCHICADzie.

Styl uwag

Kliknij listę rozwijaną, aby wybrać Styl uwag dla importowanych poprawek.

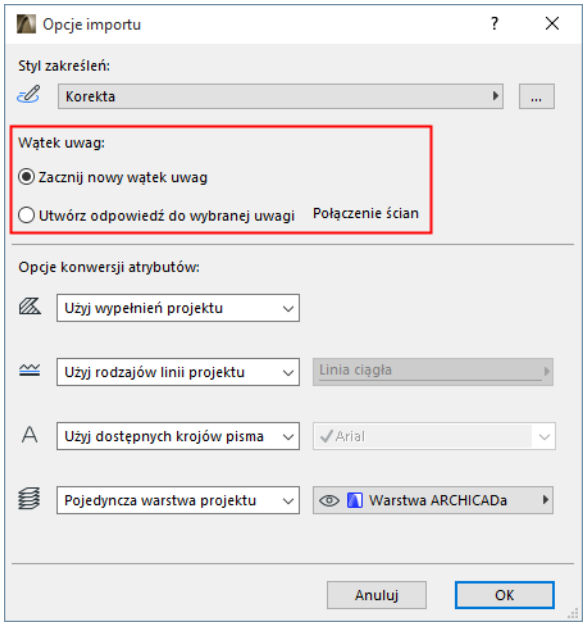


Uwaga: Pozycje uwag projektu w ARCHICADzie wyświetlone zostaną w wybranym Stylu uwag. Styl składa się z dwóch kolorów: do poprawek i zaznaczeń Aby utworzyć lub przedefiniować Style uwag, kliknij przycisk otwierania menu Style uwag.

Zobacz także Okno dialogowe Stylów uwag projektu.

Wątek uwag

Wybierz, w jaki sposób importowane poprawki mają być wyświetlane w palecie Narzędzi uwag.



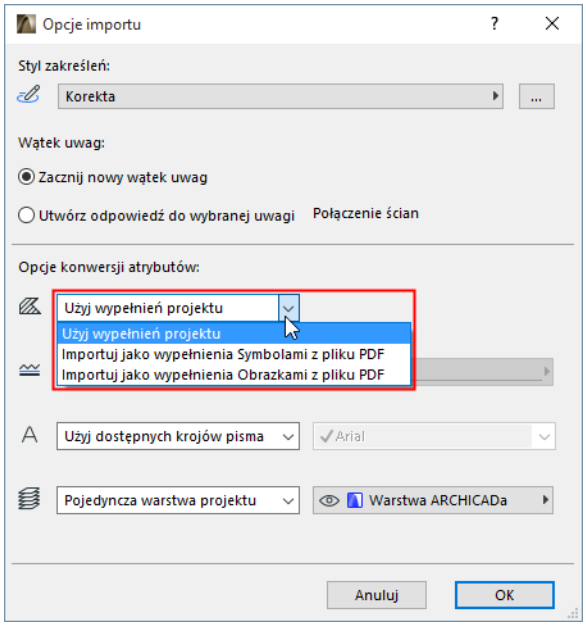
- **Rozpocznij nowy wątek uwag:** Importowane wpisy będą stanowiły własny wątek. (W palecie Narzędzi uwag można sortować wpisy według wątku.)
- **Utwórz odpowiedź do wybranego wpisu:** Ta opcja jest dostępna, jeśli wpis jest aktualnie zaznaczony w palecie Narzędzi uwag. Zaznacz tę opcję, aby stworzyć wykaz importowanych wątków uwag pod aktualnie aktywnym wpisem, jako wpisy podrzędne.

  Uwaga: Aby utworzyć oddzielną „kategorię” importowanych poprawek, należy najpierw utworzyć nowy wpis w palecie Uwag i nadać mu nazwę (np. „Importowane poprawki z PDF”). Jeśli zaznaczony jest nowy wpis, należy zaimportować poprawki w PDF i wybrać opcję „Utwórz odpowiedź do…”. Zaimportowane poprawki zostaną zestawione z tym wpisie uwag (zastosuje opcję Sortuj wg: Wątek).

Opcje konwersji atrybutów

Określ, jak konwertować wypełnienia, rodzaje linii, czcionki i warstwy importowanych elementów uwag.

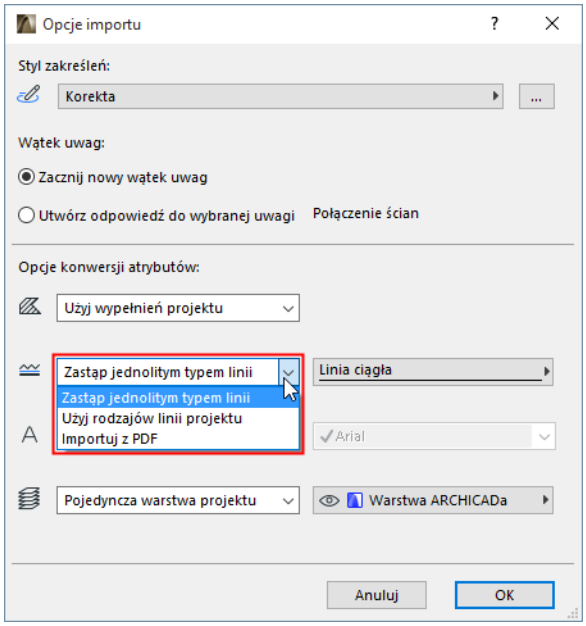
Wypełnienia



- **Użyj wypełnień projektu:** Z pliku PDF nie zostaną zaimportowane żadne nowe typy wypełnień. Wszystkie importowane wypełnienia niemające swoich odpowiedników w projekcie zostaną przekształcone w wypełnienia jednolite.
- **Importuj jako Wypełnienie symbolami z pliku PDF:** W projekcie zostanie utworzony nowy atrybut wypełnienia wektorowego, który zostanie wykorzystany do importowanych wypełnień. (Na przykład: „60% Wypełnienie pełne PDF”)
- **Importuj jako Wypełnienie obrazkami z pliku PDF:** Dla wypełnień w podstawowych elementach rysunków nie znajdujących odpowiednika wśród atrybutów projektu zostanie utworzony nowy atrybut wzoru wypełnienia obrazkami.

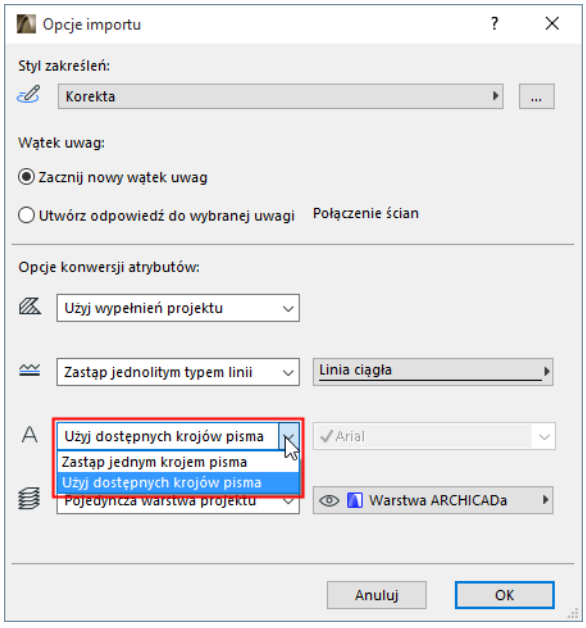
  Uwaga: Jeśli wygenerowane zostanie wypełnienie obrazkami, plik obrazu zostanie dołączony do Biblioteki wewnętrznej projektu. Jeśli pracujesz w projekcie Teamwork, musisz mieć odpowiednie uprawnienia dostępu: Elementy biblioteczne – Utwórz

Rodzaje linii



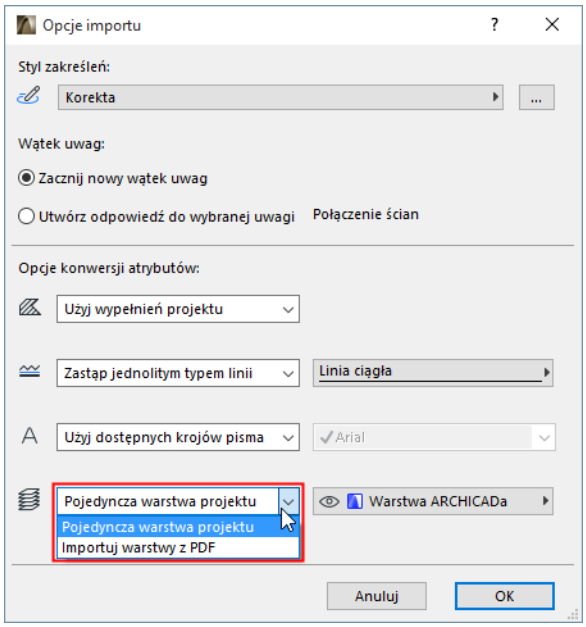
- **Użyj rodzajów linii projektu:** Nowe typu linii nie zostaną zaimportowane. Elementy uwag wyświetlane są z wykorzystaniem podobnych, istniejących rodzajów linii ARCHICADa (np. pełnych, kreskowanych, kropkowanych). Jeśli odpowiednik Rodzaju linii nie istnieje w projekcie ARCHICADa, stosowana jest pełna linia.
- **Zastąp jednolitym typem linii:** Wybierz jeden z rodzajów linii w projekcie. Importowane poprawki będą wyświetlane przy użyciu tego rodzaju linii.
- **Importuj z PDF:** Rodzaje linii elementów uwag zostaną zaimportowane i dodane do projektu ARCHICADa.

Czcionka



- **Zastąp jednolitym krojem czcionki:** Wybierz jeden z krojów czcionki w projekcie, aby wyświetlić elementy tekstowe importowanych poprawek.
- **Użyj dostępnych krojów czcionki:** Teksty importowanych poprawek wyświetlane będą przy użyciu podobnych czcionek dostępnych w projekcie ARCHICADa.

Warstwa elementów uwag



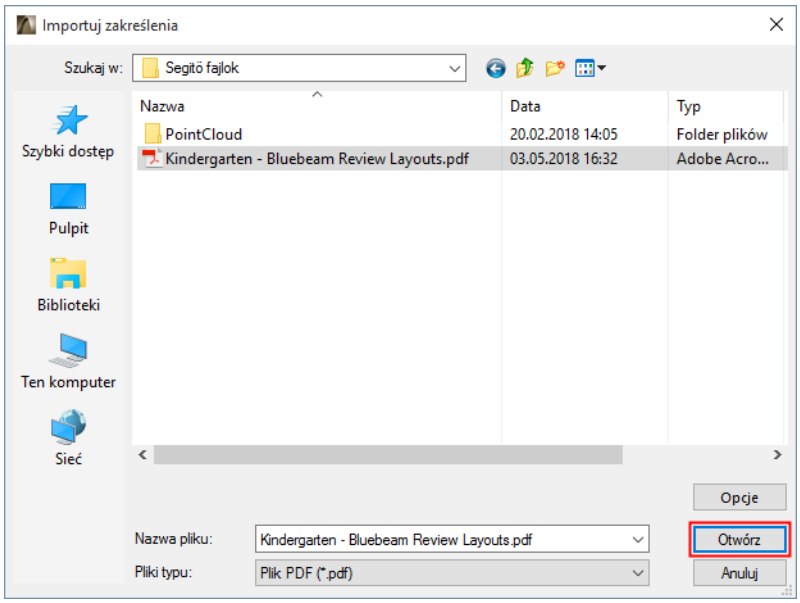
- **Pojedyncza warstwa projektu:** Wybierz jeden z rodzajów warstw w projekcie. Na tej warstwie wstawione zostaną importowane poprawki.
- **Importuj warstwy z PDF:** Elementy uwag zostaną wstawione na warstwach odpowiadających przypisanym im warstwom wewnętrznym w pliku źródłowym PDF (jeśli istnieją). Warstwy wewnętrzne zostaną dodane do projektu ARCHICADa.

Po skonfigurowaniu opcji importu, kliknij **OK**, aby powrócić do okna dialogowego Importuj Uwagi.

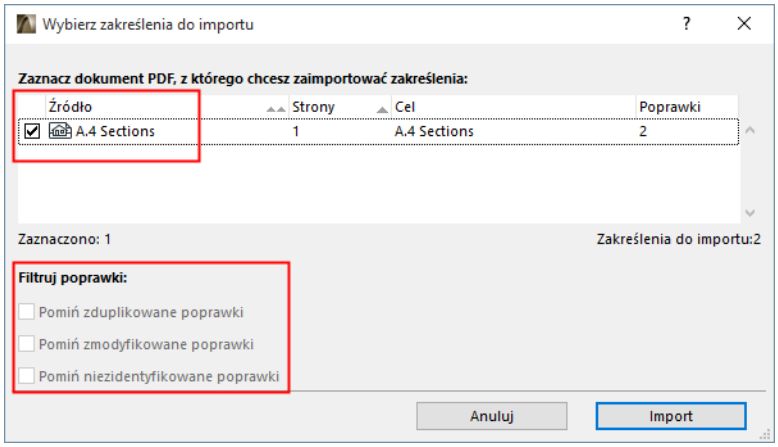
Importuj poprawki: Otwórz plik

Po skonfigurowaniu opcji importu:

1. Kliknij **Otwórz**.

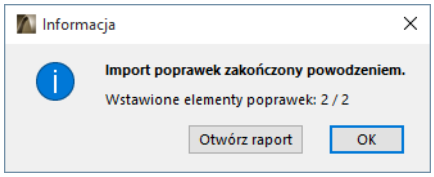


2. W oknie dialogowym **Zaznacz poprawki do importu** wyszukaj dokument źródłowy PDF, w którym zastosowano Uwagi.



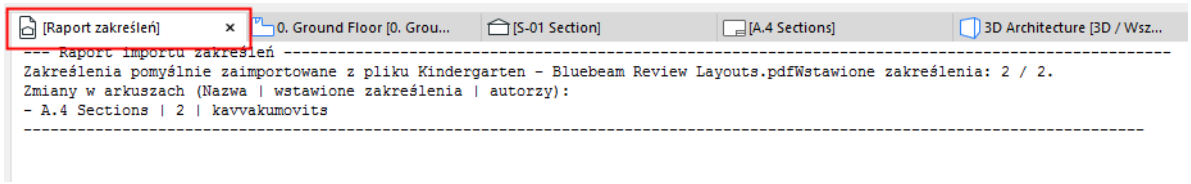
3. W razie potrzeby, przefiltruj poprawki:
   - **Pomiń zduplikowane poprawki:** Powielone poprawki zostały już zaimportowane do ARCHICADa i od tego czasu nie uległy zmianie w pliku PDF. Zaznacz to pole, aby pominąć eksport powielonych poprawek.
   - **Pomiń zmodyfikowane poprawki:** Zmodyfikowane poprawki zostały już zaimportowane do ARCHICADa, ale zostały później zmodyfikowane w pliku PDF. Zaznacz tę opcję, aby pominąć eksport tych poprawek.
   - **Pomiń niezidentyfikowane poprawki:** Niektóre zewnętrzne aplikacje do wprowadzania poprawek nie przypisują niepowtarzalnych numerów ID elementom uwag. Tych poprawek nie można zatem zidentyfikować jako nowych, powielonych ani zmodyfikowanych. Zaznacz tę opcję, aby pominąć import tych poprawek.

4. Kliknij **Importuj**. Pojawi się okno dialogowe:



5. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij **Otwórz raport**, aby zobaczyć podsumowanie poprawek dodanych do oryginalnych widoków ARCHICADa
- Kliknij **OK**, aby pominąć raport



6. Przejdź do widoków ARCHICADa, aby zobaczyć poprawki.

Zobacz Narzędzia uwag, aby poznać szczegóły na temat pracy z wpisami w ARCHICADzie.

Wykrywanie kolizji

Użyj tej funkcji, aby zidentyfikować kolizje elementów 3D w modelu. Kolizja występuje, gdy dwa lub więcej elementów fizycznie się przecina.

Rozpoznanie kolizji działa poprzez sprawdzenie, czy pomiędzy dowolnymi dwiema grupami elementów nie występują kolizje. Grupy te określane są kryteriami wybranymi przez użytkownika.

Na przykład, Wykrywanie kolizji można zastosować:

- Pomiędzy elementami konstrukcji i elementami instalacji. (Elementy instalacji mogą pochodzić z połączonych modułem Hotlink lub dołączonych zewnętrznych plików instalacji IFC, lub być w inny sposób wymodelowane w ARCHICADzie.)
- Pomiędzy betonowymi i stalowymi elementami konstrukcyjnymi
- Pomiędzy elementami sklasyfikowanymi jako różne rodzaje produktów/elementów (według standardów Uniclass, OmniClass, UniFormat lub innego systemu klasyfikacji)
- Aby sprawdzić bezpieczną przestrzeń prześwitów tras ewakuacyjnych lub dostępu dla niepełnosprawnych

Polecenie Rozpoznanie kolizji jest dostępne tylko w Rzucie i Oknach 3D.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Zrozumienie kolizji

Wykrywanie kolizji biegu

Zdefiniuj grupy kolizji

Określ tolerancje objętości/wykończenia

Wyłącz materiał budowlany z Rozpoznania kolizji

Przykład: Kontrola kolizji przestrzeni bezpiecznej

Zrozumienie kolizji

- Uwzględnione zostaną jedynie elementy znajdujące się na widocznych warstwach
- Elementy, które jedynie stykają się ze sobą, nie są traktowane jako elementy kolidujące
- Połączenia w oparciu o priorytet nie powodują kolizji
- Działania na elementach bryłowych i Połączenia w oparciu o priorytet zostały już rozwiązane w modelu i nie powodują kolizji
- Płaszczyzny cięcia 3D są ignorowane (cały model jest rozpatrywany niezależnie od płaszczyzn cięcia)
- Można określić tolerancje kolizji objętości i/lub wykończeń: jeśli obszar objętości/wykończenia nie przekracza założonej wartości tolerancji, nie liczy się jako kolizja.

Zobacz Określ tolerancje objętości/wykończenia.

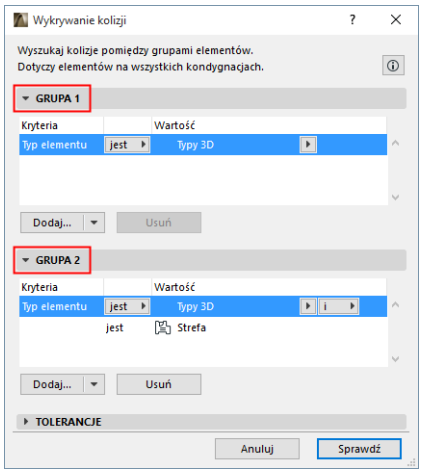
- Uwzględniony zostanie status materiałów budowlanych (właściwość „Wykrywanie kolizji”)

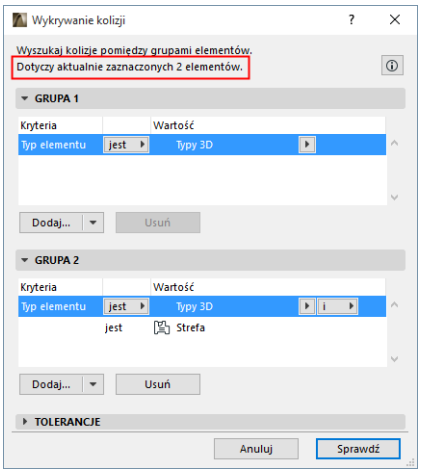
Zobacz Wyłącz materiał budowlany z Rozpoznania kolizji.

Wykrywanie kolizji biegu

1. Przejdź do rzutu i okna 3D.
2. Otwórz menu **Projekt > Rozpoznanie kolizji**.
3. W oknie dialogowym określ kryteria dla dwóch grup elementów 3D, które chcesz sprawdzić.

- Jeśli zaznaczone są jakieś elementy, Rozpoznanie kolizji zostanie przeprowadzone tylko dla zaznaczonych elementów! Aby uzyskać informacje na temat bieżącego zaznaczenia, sprawdź górną część okna dialogowego.



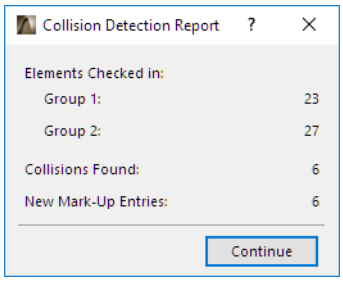


Szczegóły - Zobacz Zdefiniuj grupy kolizji.

4. Określ wartości tolerancji wykończenia i/lub objętości, według potrzeb.

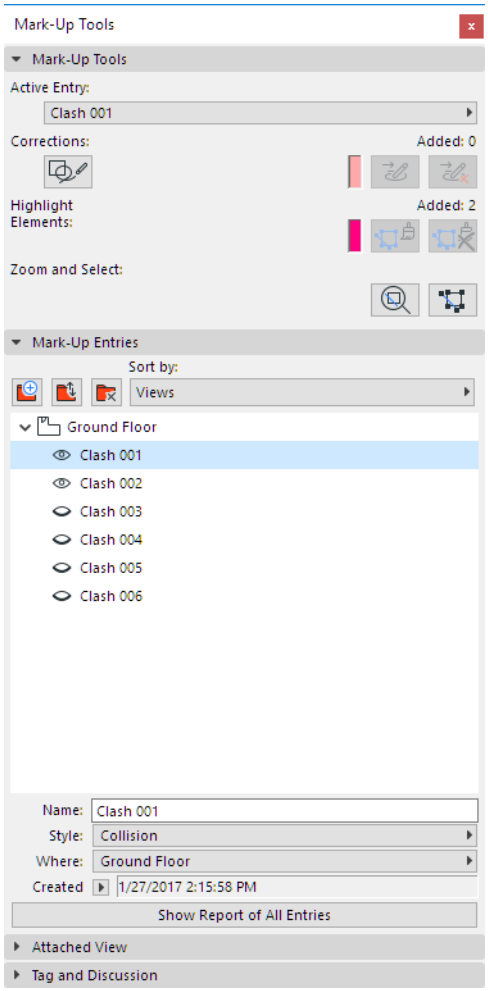
Szczegóły - Zobacz Określ tolerancje objętości/wykończenia.

5. Naciśnij **Sprawdź**, aby uruchomić funkcję Rozpoznania kolizji.
6. Zobacz raport rozpoznanych kolizji:



Jeśli wystąpiły kolizje:

7. Kliknij **Dalej**, aby otworzyć paletę Narzędzi uwag, jeśli nie została jeszcze otwarta.



- Każda kolizja posiada domyślną nazwę: Kolizja i numer.
- Kolizje mają automatycznie przypisany Styl uwag o nazwie „Kolizja”. Jeśli w projekcie taki styl nie istnieje, zostanie on utworzony automatycznie.

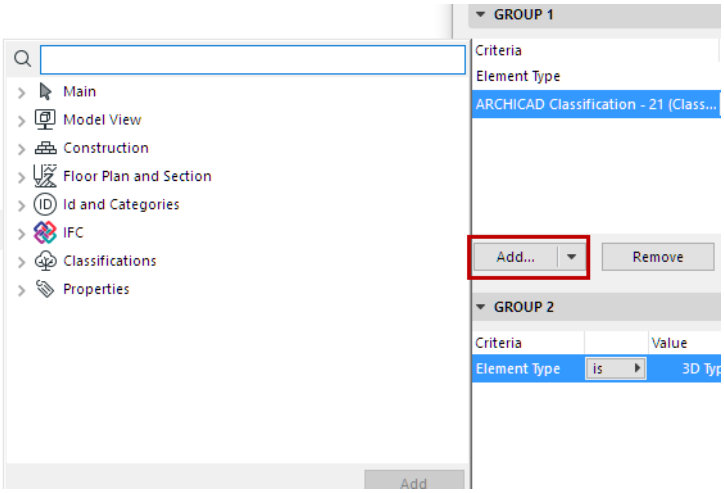
Zobacz Okno dialogowe Stylów uwag projektu.

- Użyj funkcji Uwag, by w razie potrzeby podświetlić i powiększyć obraz kolizji, wprowadzić zmiany lub dodać notatki. Po dokonaniu korekty kolizji należy usunąć ją z listy wątków uwag projektu.

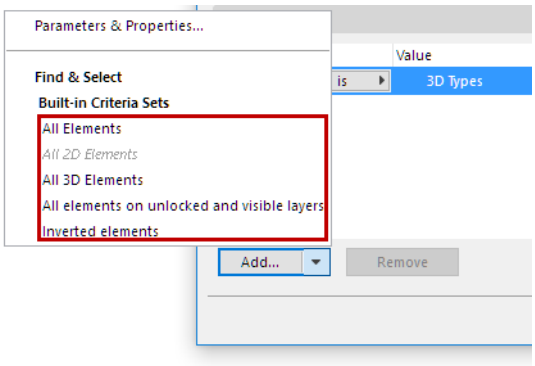
Zobacz Narzędzia uwag.

Zdefiniuj grupy kolizji

- Aby sprawdzić, czy nie występują kolizje pomiędzy wszystkimi rodzajami elementów, należy zastosować takie same kryteria dla obu grup.
- Aby sprawdzić kolizje jedynie pomiędzy elementami 3D i elementami instalacji, należy ograniczyć jedną z grup do elementów sklasyfikowanych jako elementy instalacji.
- Kliknij **Dodaj**, aby wyświetlić okno dialogowe, umożliwiające wybór dowolnych Właściwości i parametrów, do których chcesz ograniczyć grupę.



- Aby zastosować zapisany zestaw kryteriów Znajdź i zaznacz w celu zdefiniowania Grupy kolizji: kliknij strzałkę na przycisku Dodaj, aby wyświetlić zestawy kryteriów projektu:



  - Jeśli wybierzesz w tym miejscu Zestaw kryteriów, jego zawartość zastąpi bieżące kryteria Grupy.
  - Wyszczególnione Zestawy kryteriów mogą być wyłączone, jeśli zestaw obejmuje kryteria, które nie mają zastosowania do Wykrywania kolizji (np. rodzaje elementów 2D lub właściwości IFC).

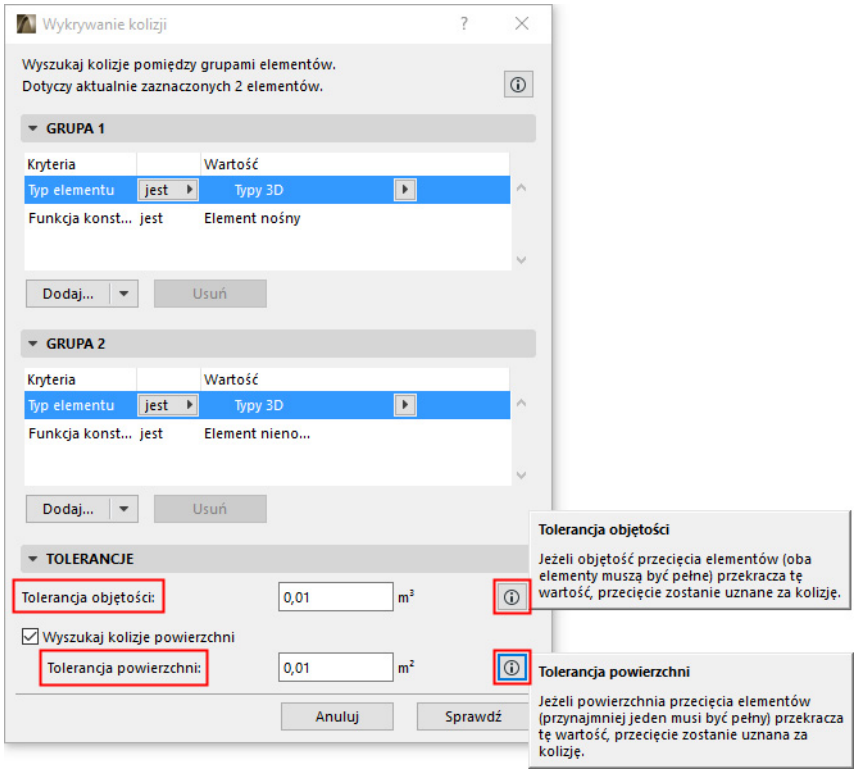
Zobacz także Zdefiniowany zestaw kryteriów.

Określ tolerancje objętości/wykończenia

Opcjonalnie, można określić tolerancje objętości i wykończenia kolidujących elementów.

Uznaje się, że elementy kolidują, jeśli objętość części kolidujących (jeśli jest włączona) lub ich powierzchnia przekracza wartość tolerancji.

Uwaga: Te jednostki określane są w Jednostkach roboczych projektu (Opcje > Preferencje projektu).



Tolerancja objętości

Wykrywanie kolizji zawsze odbywa się z uwzględnieniem **objętości** kolidujących części elementów.

Można określić opcjonalną tolerancję objętości: Jeśli objętość części kolidujących dwóch elementów przekracza tę wartość tolerancji, elementy zostaną potraktowane jako kolidujące.

Kontrola kolizji wykończenia

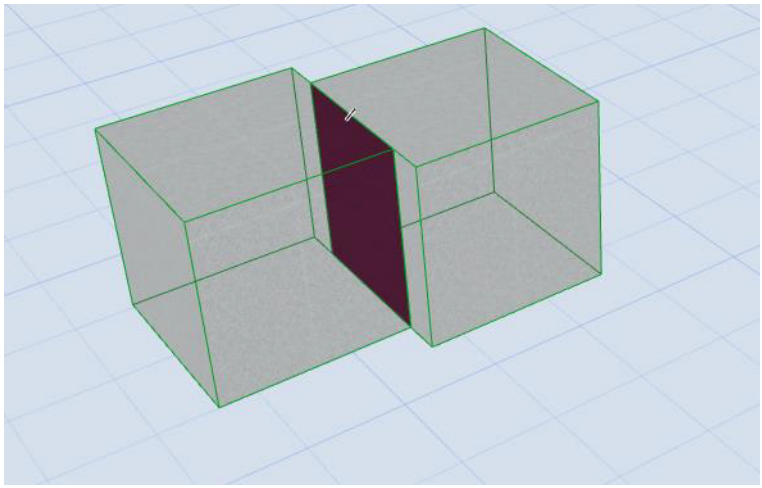
Jako opcja dodatkowa, funkcja Wykrywania kolizji sprawdza również powierzchnię części kolidujących. Przy włączonej kontroli wykończenia i określonej tolerancji, elementy będą uznane za kolidujące, jeśli powierzchnia kolidująca przekroczy wartość tolerancji.

> **Uwaga:** Jeśli włączona jest kontrola powierzchni, istnieje możliwość, że dwa elementy zostaną uznane za kolidujące, nawet jeżeli objętość kolidująca nie przekracza tolerancji objętości – dzieje się tak dlatego, ponieważ powierzchnia kolidująca przekracza tolerancję wykończenia. Zobacz przykład poniżej.

Przykład: Wykrywanie kolizji z tolerancją objętości/wykończenia

Uruchom wykrywanie kolizji z przedstawionymi tutaj ustawieniami tolerancji.

Każdy z dwóch sześcianów liczy jeden metr sześcienny. Lekko kolidują; nachodząca objętość jest niewielka (nie przekracza tolerancji objętości), ale nakładające się wykończenie jest znaczne (przekracza tolerancję powierzchni). Rezultat: Funkcja wykrywania kolizji uzna te dwa elementy za kolidujące.

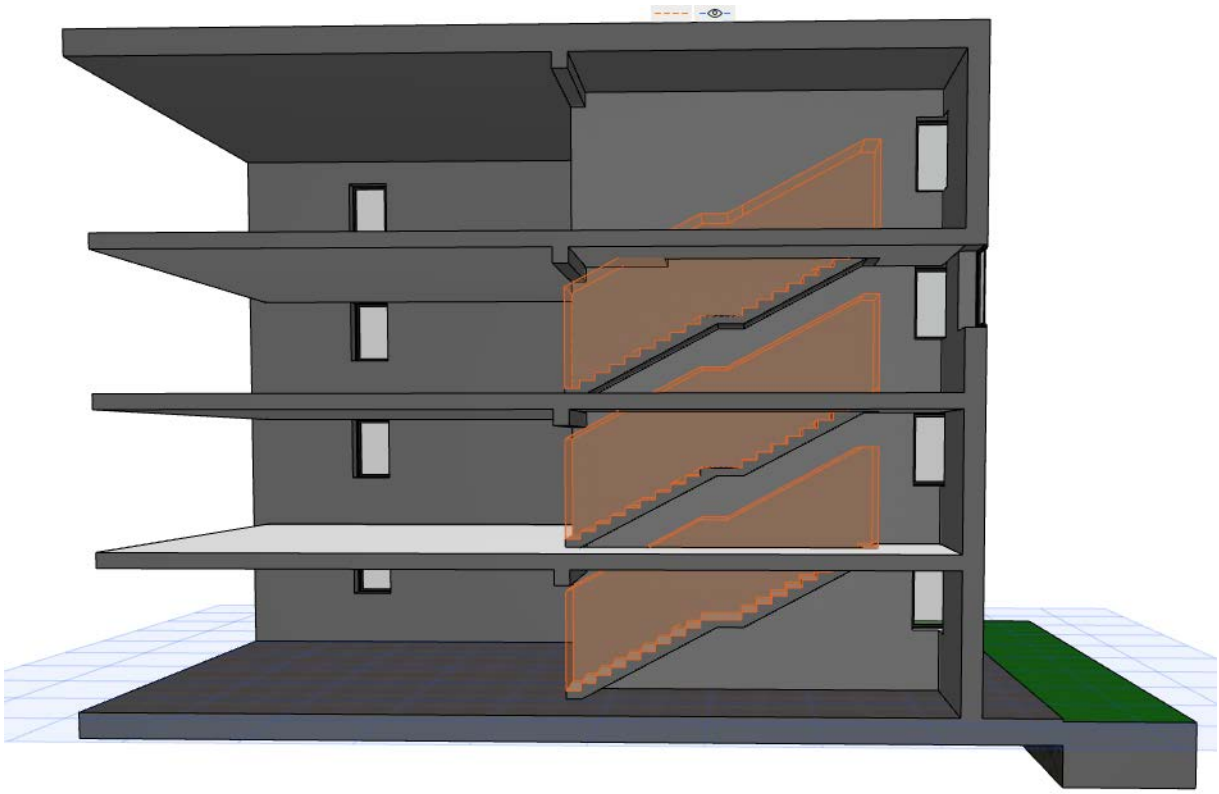


Dwa kolidujące elementy (na podstawie powierzchni elementu kolidującego)

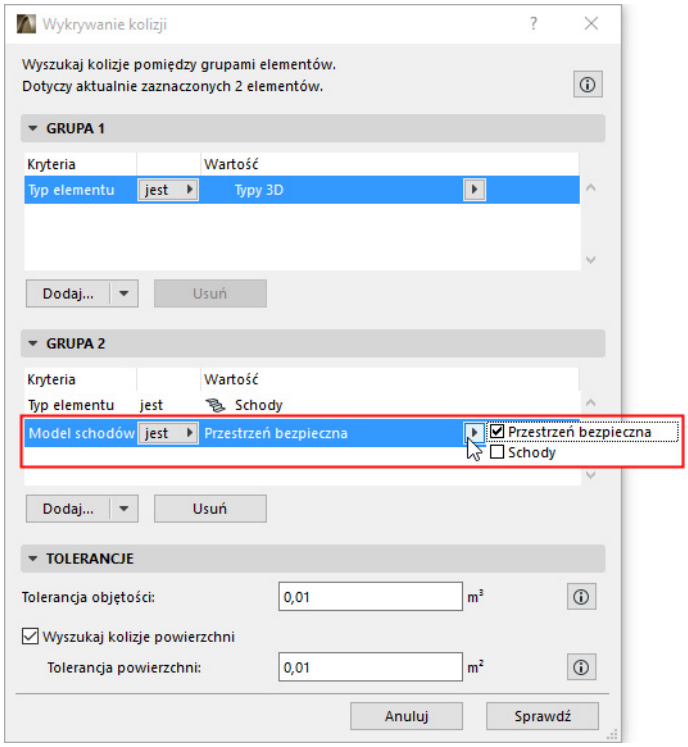
Przykład: Kontrola kolizji przestrzeni bezpiecznej

Kolizję przestrzeni bezpiecznej sprawdzimy w widoku 3D modelu.

Uwaga: Widoczność przestrzeni bezpiecznej można włączyć w menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu** (Opcje schodów).

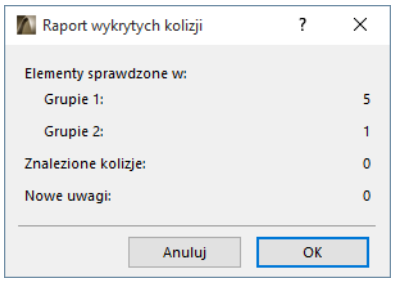


1. Otwórz menu **Projekt > Rozpoznanie kolizji**.
2. W oknie dialogowym określ kryteria kolizji.

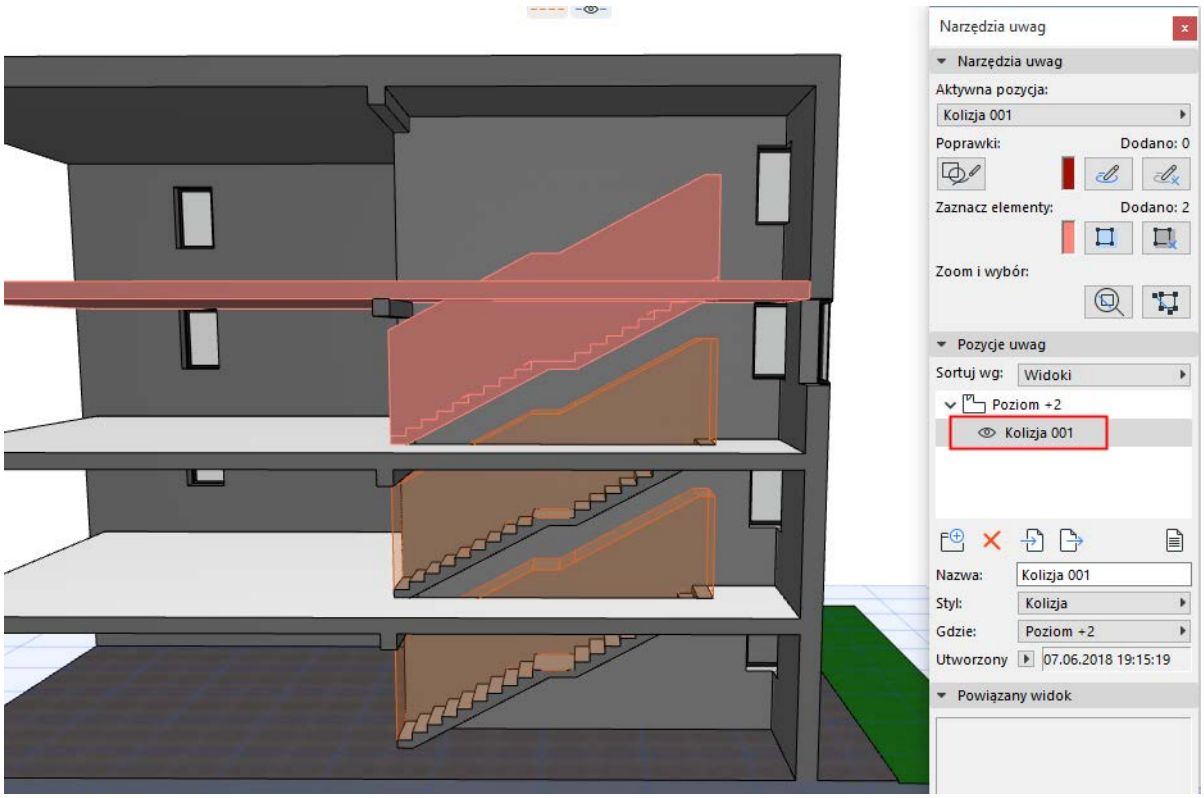


- Dla **Grupy 1**: Wszystkie elementy 3D
- Dla **Grupy 2:** Schody, z uwzględnieniem przestrzeni bezpiecznej modelu schodów.

3. Naciśnij **Sprawdź**, aby uruchomić funkcję Rozpoznania kolizji.
4. Zobacz raport rozpoznanych kolizji: Zidentyfikowano jedną kolizję.



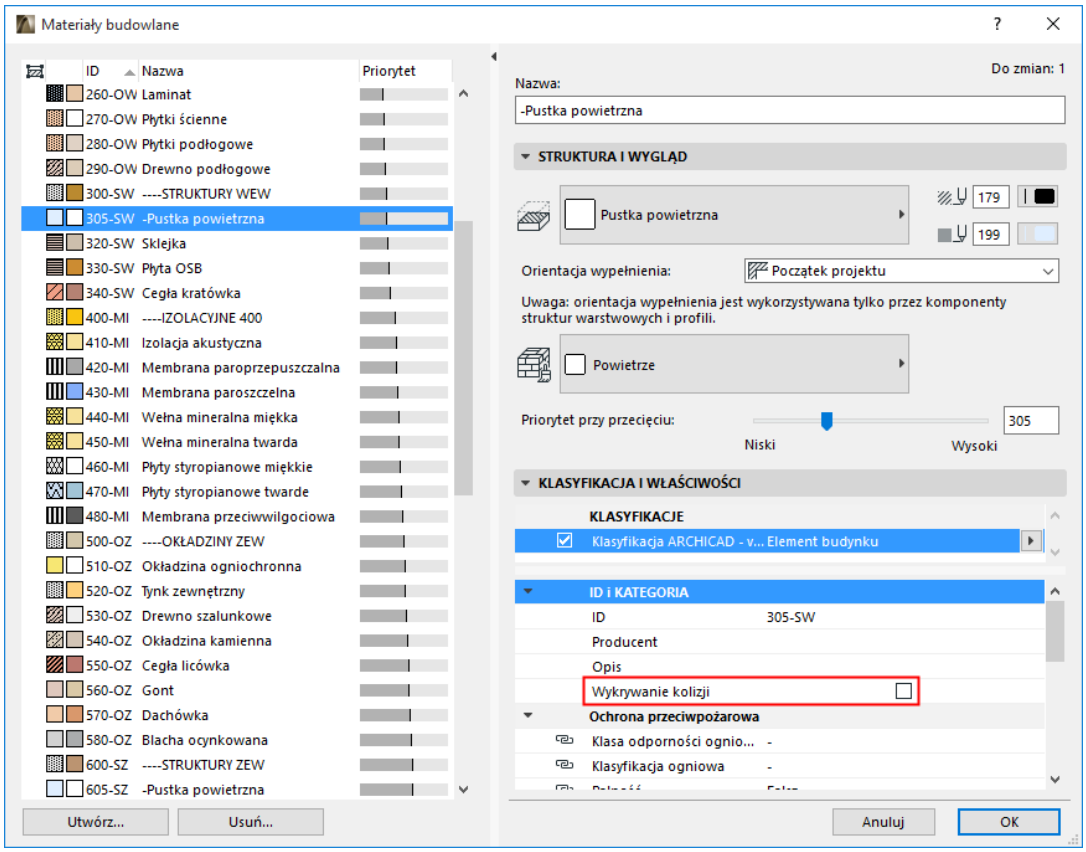
5. Kliknij **Kontynuuj**, aby otworzyć paletę uwag projektu i zobaczyć kolizję, a następnie powiększyć widok modelu na tę kolizję.



Wyłącz materiał budowlany z Rozpoznania kolizji

Rozpoznanie kolizji uwzględnia Materiały budowlane elementów. Zaznaczając pole "Wykrywanie kolizji" w panelu Właściwości, w opcji Materiały budowlane, w menu **Opcje > Atrybuty elementów > Materiały budowlane**, można skonfigurować Materiały budowlane tak, aby były uwzględniane podczas Rozpoznania kolizji.

Jeśli ta opcja zostanie wyłączona, materiały budowlane nie zostaną uwzględnione w procesie Rozpoznania kolizji.



Przykładowo, element instalacji (np. kanał), przebiegający przez komponent złożonego elementu, którego materiał budowlany oznacza pustkę powietrzną, nie będzie powodował kolizji.

Wizualizacja

Wizualizacja w ARCHICADzie obejmuje wszystkie narzędzia i techniki pozwalające na wyświetlenie i prezentację projektu architektonicznego.

Można dokonać wizualizacji całego projektu lub poszczególnych jego części za pomocą wstawionych **kamer** pozwalających na przedstawienie projektu z określonego punktu widzenia.

Aby ułatwić wykonanie **renderingu**, wbudowana procedura CineRender wyposażona jest w uprzednio skonfigurowane sceny i przyjazne dla użytkownika.Ustawienia podstawowe. Procedura CineRender została opracowana tak, aby współdziałała z odpowiednimi wykończeniami powierzchni (z katalogiem setek skonfigurowanych wykończeń powierzchni) oraz Światłami. Nawet jeśli używasz tylko ustawień na poziomie podstawowym, możesz szybko utworzyć dobre renderingi przy minimalnym wkładzie pracy.

Dostępne są jednak także szczegółowe ustawienia, które dają pełny dostęp do możliwości silnika CineRender. Odpowiadają one wersji Maxon Cinema4D w wersji R20 i zawierają większość parametrów renderera Cinema4D.

ARCHICAD umożliwia wyeksportowanie całego modelu do jednego z wielu popularnych formatów plików używanych przez profesjonalne programy renderujące.

- Jednym z takich programów renderujących jest Artlantis stworzony przez francuską firmę Abvent SA - partnera GRAPHISOFTu. Pozwala on na tworzenie fotorealistycznych obrazków, animacji oraz scen VR na podstawie ustawień modelu zaimportowanego bezpośrednio z ARCHICADa. Ponadto, pomiędzy oryginalnym modelem a plikiem Artlantisa ustanowione jest inteligentne połączenie uaktualniające wszelkie zmiany dokonane na modelu.
- Istnieje również możliwość wyeksportowania widoków rzutu lub okna 3D do innych programów takich, jak Piranesi, 3D Studio czy Photoshop w celu dopracowania szczegółów lub dodania efektów specjalnych.

GRAPHISOFT BIMx umożliwia tworzenie interaktywnego spaceru przez projekt ARCHICADa, który można obejrzeć na komputerze lub urządzeniu mobilnym.

Najczęściej używane polecenia związane z technikami wizualizacyjnymi zostały umieszczone w pasku narzędzi **Wizualizacja 3D**. Wybierz **Okna** > **Paski narzędzi** > **Wizualizacja 3D** aby wyświetlić ten pasek. (Znajdują się w nim również polecenia związane z konfiguracją oraz **Nawigacją 3D**.)

Dla zapewnienia optymalnej nawigacji 3D oraz generowania modeli 3D zalecamy zastosowanie platform z wielordzeniowym procesorem.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Kamery

Rendering

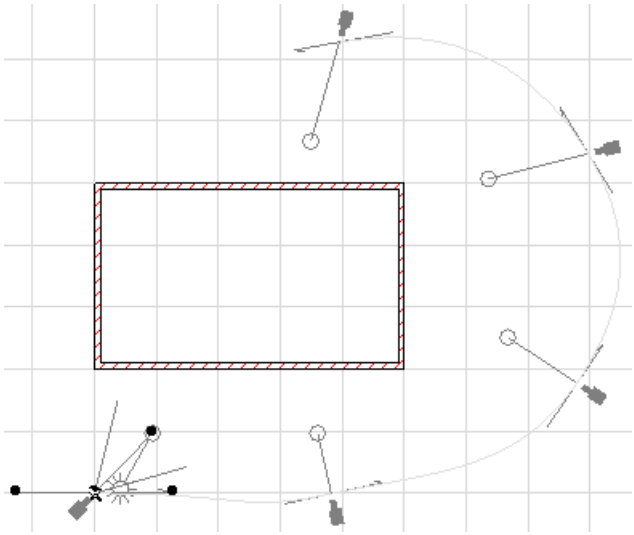
Dodatkowe narzędzia wizualizacji

GRAPHISOFT BIMx

Kamery

Na rzucie piętra można wstawić dowolną liczbę Kamer, generujących Perspektywy w formacie obrazu statycznego lub animacji.

Kamery perspektywy pozwalają na wgląd i edycję całego modelu projektu lub wybranego fragmentu w oknie 3D oraz na tworzenie wizualizacji bieżącego stanu projektu. Definiuje się je na podstawie położenia punktu widzenia, celu oraz kąta widzenia.



Na Rzucie, widoczne są cele oraz ścieżki wszystkich Kamer a także uchwyty umożliwiające manipulowanie nimi. Jednocześnie może być aktywna tylko jedna kamera o czym informuje znacznik słońca oraz linie stożka patrzenia.

Kliknij dwukrotnie narzędzie Kamera, aby otworzyć Ustawienia narzędzia kamera.

Więcej szczegółów, patrz Ustawienia narzędzia Kamera.

Parametry ścieżki kamery

Opcje wyświetlania Kamery można ustawić za pomocą rozwijanego menu w oknie dialogowym Parametry ścieżki dostępnym w **Ustawieniach kamery**. Wybierając jedną z dostępnych opcji możesz ukryć wszystkie Kamery, lub tylko samą Ścieżkę a także wyświetlić podgląd klatek pośrednich.

Zobacz parametry ścieżki.

Gdy aktywne jest Okno 3D, możesz modyfikować Kamery dzięki paletom **Nawigatora** oraz **Podglądu nawigatora** (kliknij odpowiednią Kamerę w Nawigatorze a następnie zmodyfikuj jej ustawienie w Podglądzie nawigatora). Położenie istniejącej kamery może być modyfikowane w 3D za pomocą standardowych narzędzi nawigacyjnych oraz tych znajdujących się w menu **Dodatków Nawigacji 3D**.

Szczegóły - zobacz Dodatki Nawigacji 3D.

Po ustawieniu wszystkich parametrów w oknie dialogowym **Ustawienia kamery/VR**, możesz przystąpić do wstawiania Kamery na Rzucie.

Pierwsze kliknięcie na Rzucie określi położenie samej kamery. Następnie określ kierunek patrzenia i kliknij aby wstawić poziome położenie Celu. Gdy operacja zostanie zakończona, pojawi się ikona domyślnych ustawień słońca.

Aby zastosować widok z kamery ustawionej na Rzucie w Oknie 3D, zaznacz tę kamerę i otwórz Okno 3D. Gdy to zrobisz, parametry perspektywy wybranej kamery zostaną wyświetlone w oknie dialogowym **Parametry widoku 3D** oraz w paletach **Nawigatora** i **Podglądu nawigatora**.

Rendering

Funkcja renderingu dostępna w ARCHICADzie pozwala tworzyć fotorealistyczne obrazy modelu 3D.

Tworzenie wysokiej jakości renderingów to złożona funkcja, która zależy od współdziałania następujących elementów:

- Wykończenia
- Efekty świetlne
- Ustawienia renderingu

Procedura CineRender wbudowana w ARCHICADzie wyposażona jest w uprzednio skonfigurowane sceny i przyjazne dla użytkownika Ustawienia podstawowe ułatwiające proces tworzenia fotoprezentacji. Procedura CineRender została opracowana tak, aby współdziałała z odpowiednimi wykończeniami powierzchni (z katalogiem setek skonfigurowanych wykończeń powierzchni) oraz Światłami. Nawet jeśli używasz tylko ustawień na poziomie podstawowym, możesz szybko utworzyć dobre renderingi przy minimalnym wkładzie pracy.

Dostępne są jednak także szczegółowe ustawienia, które dają pełny dostęp do możliwości silnika CineRender. Odpowiadają one wersji Maxon Cinema4D w wersji R20 i zawierają większość parametrów renderera Cinema4D.

Renderowane obrazki generowane są w oddzielnym oknie i nie można ich edytować.

> **Ważne:** Wyrenderowane obrazki nie są zachowywane w projekcie. Jeżeli chcesz je zachować musisz to zrobić sam.

Paleta ustawień renderingu

Podstawowe ustawienia CineRender

Utwórz wyrenderowany obraz

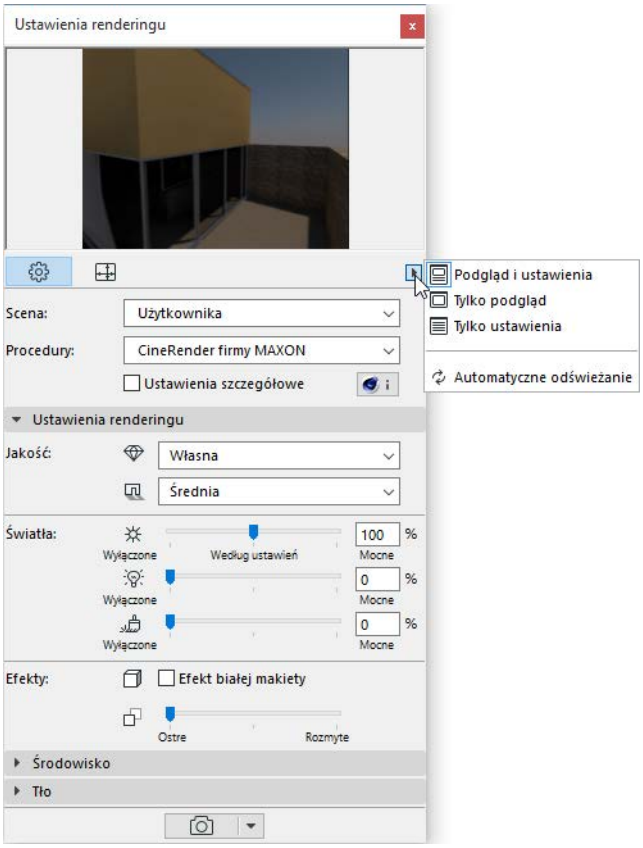
Ustawienia szczegółowe CineRender

Paleta ustawień renderingu

Paleta **Ustawień renderingu** jest dostępna z menu **Okna > Palety > Ustawienia renderingu**.

Domyślnie, okno podglądu znajduje się na górze, a ustawienia wybranego mechanizmu do renderingu znajdują się poniżej. Kliknij menu rozwijane pod oknem podglądu, aby wyświetlić:

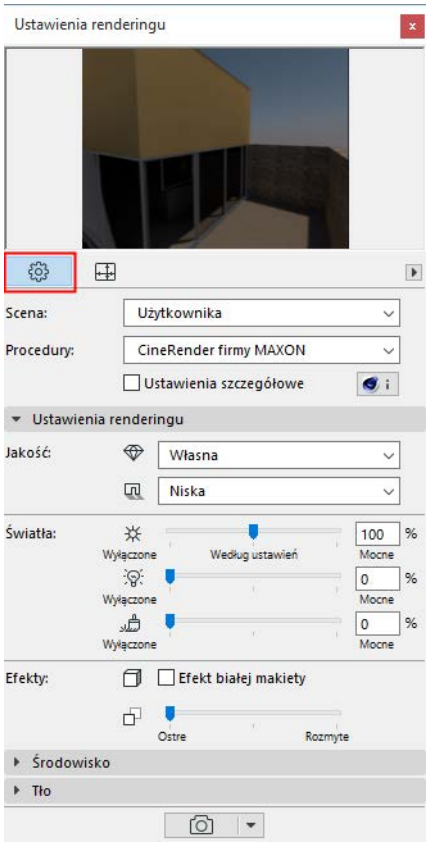
- Podgląd i Ustawienia
- Tylko podgląd lub tylko ustawienia.

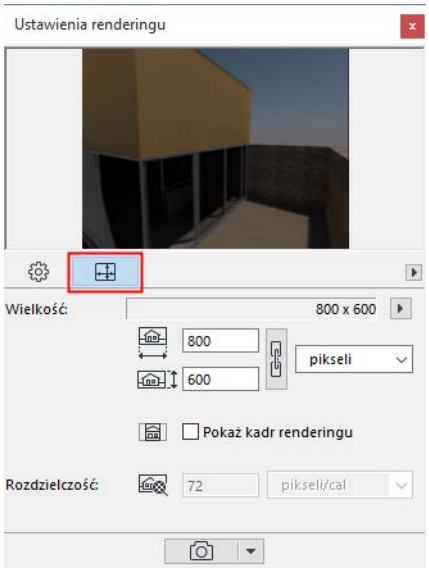


W górnej części Palety dostępne są dwa główne widoki: kliknij przycisk po lewej, aby wyświetlić **Ustawienia**; kliknij przycisk po prawej, aby wyświetlić **Wielkość**.

> **Uwaga:** Podczas zapisywania widoku renderingu, w Ustawieniach widoku możesz zmienić rozmiar renderowanego widoku.

Zobacz Panel Ustawień widoku Tylko 3D.





- Użyj widoku **Ustawień**, aby skonfigurować parametry renderowanej sceny; parametry różnią się w zależności od wybranej procedury. Możesz zapisać i zarządzać scenami w folderach, aby można było wykorzystać je ponownie w kolejnych renderingach oraz dokonywać importu/eksportu pomiędzy różnymi projektami.

Podstawowe ustawienia CineRender: Zobacz Podstawowe ustawienia CineRender, poniżej.

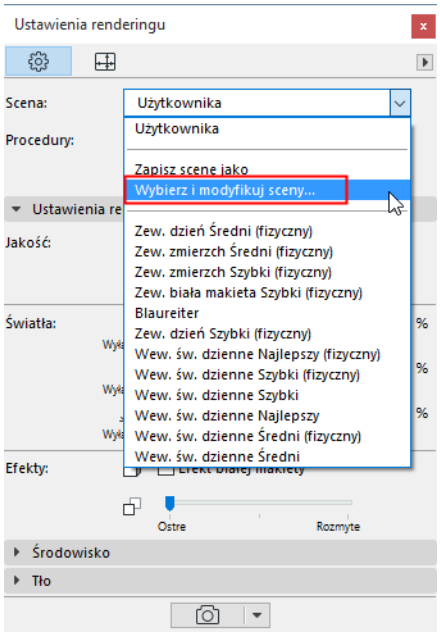
Szczegóły na temat ustawień właściwych dla innych mechanizmów: Zobacz Ustawienia renderingu.

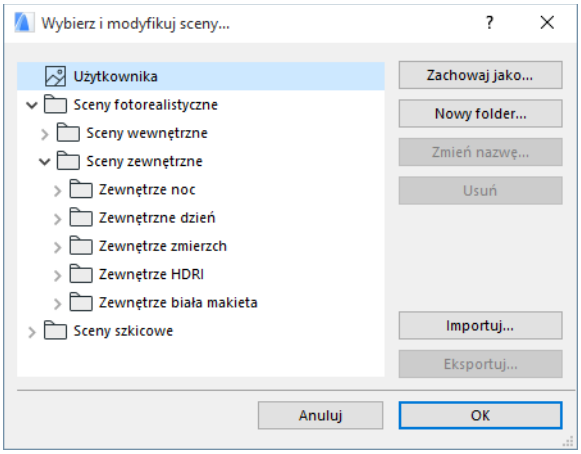
- Parametry **Wielkości** nie zostaną zapisane jako część renderowanej sceny. Zatem będziesz mógł użyć tej Sceny w różnych kontekstach, niezależnie od wielkości.

  Uwaga: parametry rozmiaru renderowanego widoku można również edytować w Ustawieniach widoku.

Wybierz i modyfikuj renderowane sceny

Renderowana scena to zestaw skonfigurowanych Ustawień renderingu, który można zapisać i zastosować podobnie przy użyciu okna dialogowego **Wybierz i modyfikuj sceny**.





Dla każdej procedury renderingu, fabryczny szablon dostępny w ARCHICADzie zapewnia jedną lub kilka skonfigurowanych scen. Są one przedstawione w strukturze drzewa w oknie dialogowym Wybierz i modyfikuj sceny.

Jeśli załadowałeś Scenę w palecie Ustawień renderingu a następnie dokonasz zmiany jakiegokolwiek parametru, nazwa sceny zmieni się “Własną” do momentu zapisania jej pod inną nazwą.

Aby zapisać ustawienia renderowanej sceny, otwórz okno dialogowe Wybierz i modyfikuj sceny i kliknij **Zachowaj jako**.

Zapisana scena zawiera wszystkie parametry widoczne w *Widoku ustawień* w palecie Ustawień renderingu. Pamiętaj, że obejmuje to także procedurę renderingu (np. CineRender lub Szkic). Wielkość renderingu *nie* zostanie jednak zachowana w ramach sceny.

Przed zamknięciem projektu, pamiętaj aby zapisać wszystkie zmienione ustawienia sceny pod nową nazwą jeśli chcesz te ustawienia zastosować później. Również podczas zapisywania widoku 3D możesz zachować dowolną nazwaną scenę w ramach Ustawień widoku (w panelu Tylko 3D w Ustawieniach widoku).

Za pomocą okna dialogowego Wybierz i modyfikuj, można uporządkować sceny w folderach oraz eksportować/importować pliki scen pomiędzy różnymi wersjami ARCHICADa. (Pliki scen mają rozszerzenie “renderingscene”.)

> **Uwaga:** Nie można wykorzystać renderowanej sceny w wersjach wcześniejszych niż ARCHICAD 18.

Wybierz procedurę

Wybierz procedurę z rozwijanej listyARCHICAD wyposażony jest w następujące wbudowane procedury.

- **Procedura CineRender:** Mechanizm renderujący został opracowany w oparciu o program Maxon Cinema 4D w wersji R20 i zawiera większość parametrów silnika Cinema4D.

  Uwaga: Copyright MAXON Computer GmbH. Wszystkie prawa zastrzeżone. *http://www.maxon.net*. (Kliknij przycisk Info, aby wyświetlić dodatkowe informacje na temat tej procedury.)
- Ta procedura pozwala utworzyć wysokiej jakości, realistyczne obrazy o dokładniejszym odwzorowaniu tekstur i światła niż inne procedury.

Zobacz Podstawowe ustawienia CineRender.

Zobacz także Ustawienia szczegółowe CineRender.

- **Podstawowy silnik renderujący:** Podstawowy silnik grafiki (którego ustawienia odpowiadają ustawieniom procedury Open GL) idealnie nadaje się do tworzenia szybkich, roboczych renderingów. Zapewnia możliwość cieniowania powierzchni oraz uzyskiwania prostych cieni i efektu przezroczystości.

Zobacz Podstawowy silnik renderujący.

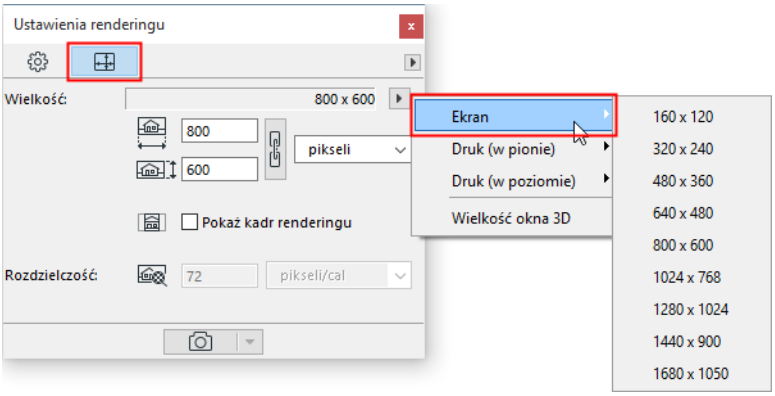
- **Szkic:** Dzięki tej procedurze możemy renderować obrazki naśladujące ręczne rysunki, nadające się do tworzenia szkicowych widoków we wczesnej fazie projektu.

Szczegóły - zobacz Procedura Renderingu Szkic.

Ustaw wielkość

Skonfigurowane tutaj parametry Wielkości nie zostaną zapisane jako część Sceny renderingu. Zatem będziesz mógł użyć tej Sceny w różnych kontekstach, niezależnie od wielkości.

Kliknij menu rozwijane, aby otworzyć uprzednio skonfigurowane parametry Wielkości (odpowiednio do rozmiaru ekranu w pikselach, rozmiaru papieru lub bieżącego okna 3D).



Dostępne ustawienia Wielkości (np. ekran w pikselach lub Wydruk, aby dopasować do rozmiaru na papierze).

Kliknij ikonę łańcucha, aby utrzymać proporcję między wartościami: Ręczna zmiana jednej z wartości spowoduje automatyczną aktualizację drugiej.

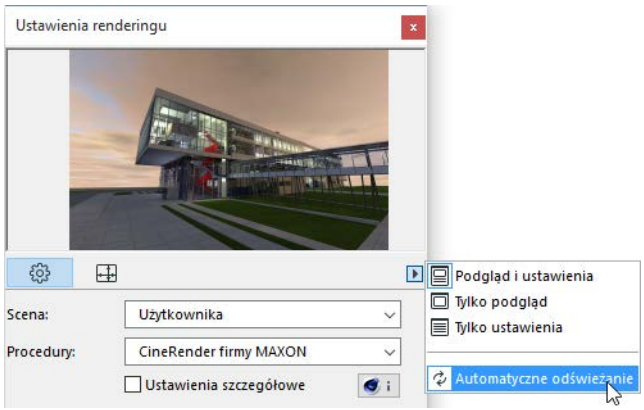
Jeśli wybierzesz ustawienie Rozmiar na papierze, będziesz musiał również wprowadzić wartość **Rozdzielczości** w dpi. W zakładce Wielkość wyświetlana jest ostateczna rozdzielczość obrazu.

Obrazek podglądu

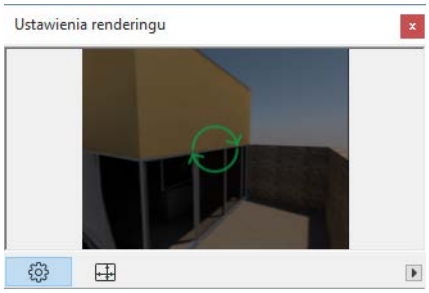
Generowanie obrazka podglądu jest optymalizowane pod kątem prędkości. Wiąże się to z pewnymi ograniczeniami: na przykład, funkcja trawy 3D nie jest pokazana w podglądzie (kanał Trawy w Ustawieniach rodzajów wykończenia nie ma wpływu na podgląd.)

Podgląd można odświeżać ręcznie lub automatycznie.

- **Automatyczne odświeżenie:** Aby uruchomić opcję automatycznego odświeżania podglądu, zaznacz w oknie tę opcję



- **Ręczne odświeżenie:** kliknij obrazek. Podgląd wymagający odświeżenia oznaczony jest ikoną aktualizacji; Podgląd będzie nieaktywny.



Uwagi na temat Podglądu renderingu:

- Okno 3D musi być aktywne, aby mogło nastąpić automatyczne odświeżenie.
- Podczas gdy Paleta Renderingu może być wyświetlona nad innym oknem ARCHICADa, okno 3D zawsze generowane jest ponownie i wyświetlane na wierzchu po każdym odświeżeniu jego podglądu.
- Podczas renderowania przy użyciu procedury Szkic, podgląd nie wykorzysta rzeczywistego modelu 3D. Zamiast tego, aby przyspieszyć wygenerowanie podglądu, pokazana zostanie “makieta” podstawowego modelu, w której odzwierciedlone będą aktualne ustawienia renderingu.
- Aby odświeżyć Podgląd, ARCHICAD wygeneruje jedynie korekty wynikające ze zmian w modelu, w ustawieniach rodzaju wykończenia oraz ustawieniach renderingu. Jednak po zamknięciu Palety Ustawień renderingu, ARCHICAD będzie musiał ponownie przeprowadzić rendering całego modelu przy następnej próbie otwarcia go. Lepiej zatem, aby dla oszczędności czasu w trakcie pracy nad renderingami paleta ustawień była cały czas otwarta.

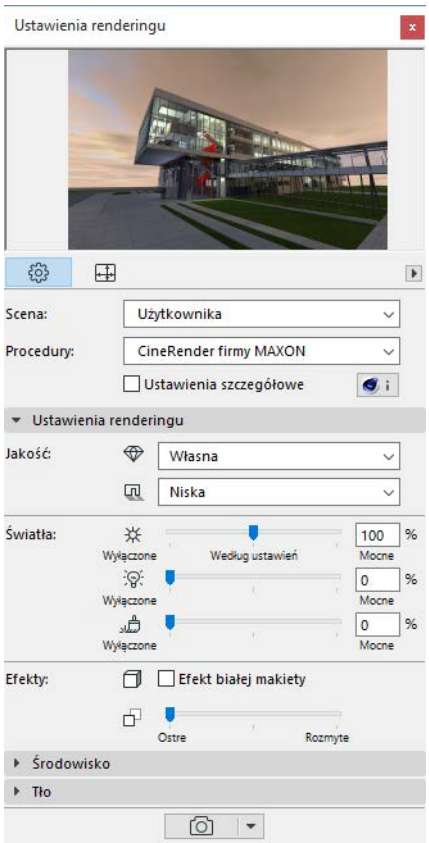
Podstawowe ustawienia CineRender

Ustawienia podstawowe procedury CineRender są wystarczające, aby utworzyć wysokiej jakości rendering do większości zastosowań. Jeśli korzystasz z interfejsu Ustawień podstawowych, musisz skonfigurować jedynie kilka parametrów.

W poniższym rozdziale opisano Ustawienia podstawowe.

Przegląd procesu renderingu opisano w części Utwórz wyrenderowany obraz.

Domyślnie, paleta Ustawień renderingu pokazuje Podstawowe ustawienia procedury CineRender. (Upewnij się, że pole “Ustawienia szczegółowe” nie jest zaznaczone.)



Uwaga: Wszystkie parametry w widoku podstawowym są dostępne w szczegółowym widoku. Ustawienia tych parametrów są zawsze identyczne; niezależnie od tego, gdzie je konfigurujesz.

Istnieje jeden wyjątek: Panel Środowisko w Ustawieniach podstawowych zawiera rozwijaną listę miast. Natomiast położenie określane w Ustawieniach szczegółowych (Środowisko/Niebo fizyczne) wymaga podania współrzędnych geograficznych.

Powiązany temat

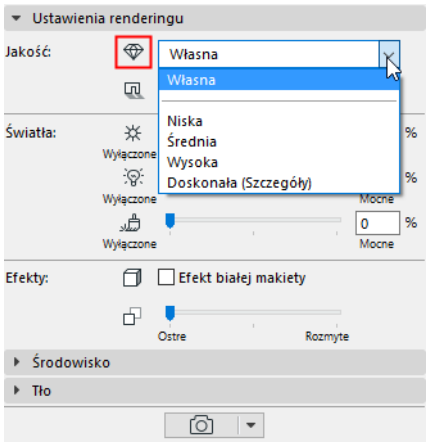
Ustawienia szczegółowe CineRender

Panel Ustawień renderingu (ustawienia podstawowe)

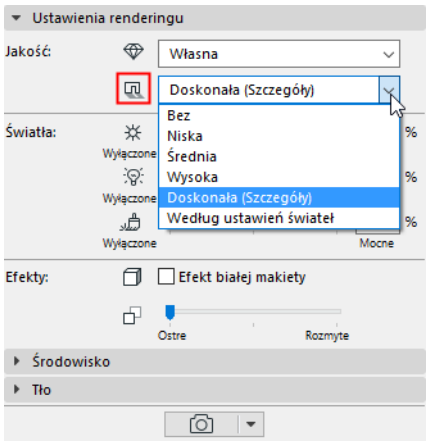
Jakość

Dwa rozwijane menu ustawień jakości dotyczą jakości renderingu oraz jakości cieni w renderingu.

- **Jakość renderingu:** W pierwszym menu określ konfigurację jakości renderingu. Wybierz opcję: Niska, Średnia, Wysoka lub Doskonała (Szczegóły). (Ustawiona jakość będzie miała wpływ na poprawienie kontrastu oraz procesu Globalnego światła, które dają wyższą jakość ale wymagają dłuższego czasu renderingu.)



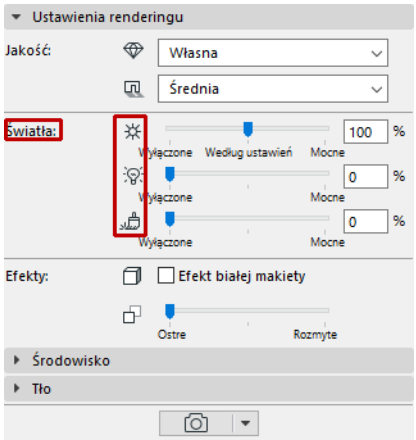
- **Cienie:** Drugie okno umożliwia konfigurację jakości cieni. (Różni się w zależności od tego czy używasz Standardowej lub Fizycznej procedury renderingu.)
  - Wybierz **Żaden**, aby nie uwzględniać Cieni.
  - **Według Ustawień Świateł** oznacza, że dla tej sceny zostaną zastosowane ustawienia **Rzucania cieni** dla każdego wstawionego obiektu światła (zgodnie z ustawieniami na stronie Parametry w Ustawieniach lampy). *(Zobacz także Rzucanie cieni.)*



Źródła światła

Użyj trzech suwaków, aby określić intensywność trzech różnych rodzajów światła zastosowanych do renderingu: Natężenie słońca; Natężenie lamp; oraz Świecące powierzchnie.

Każdy suwak może zastąpić dane natężenie źródła światła skonfigurowane w innym miejscu w projekcie.



- **Natężenie słońca**
  - Jeśli używasz **Nieba fizycznego** jako Środowiska, ten suwak będzie miał wpływ na słońce, będące częścią ustawienia Nieba fizycznego.

Zobacz Podstawowe ustawienia CineRender Panel Środowisko.

  - Jeśli jako Środowisko używasz obrazu HDRI, ten suwak będzie miał wpływ na ustawienia światła słonecznego ARCHICADa.

Zobacz Ustawienia światła słonecznego.

  - Środek suwaka, “Według ustawień” odpowiada wartości 100 procent: oznacza to, że w renderingu zastosowane zostanie natężenie słońca zdefiniowane w bieżących ustawieniach.
- **Natężenie lamp;** Możesz zastąpić ustawienia natężenia (konfigurowane w Ustawieniach lampy) dla wszystkich lamp wstawionych w projekcie. Środek suwaka, “Według ustawień” odpowiada wartości 100 procent: oznacza to, że podczas renderingu wykorzystane zostanie natężenie lampy odpowiadające dokładnie natężeniu określonemu dla poszczególnych lamp wstawionych w modelu.

Zobacz Kolor światła i natężenie, aby poznać Ustawienia narzędzia Lampa.

Obejrzyj wideo

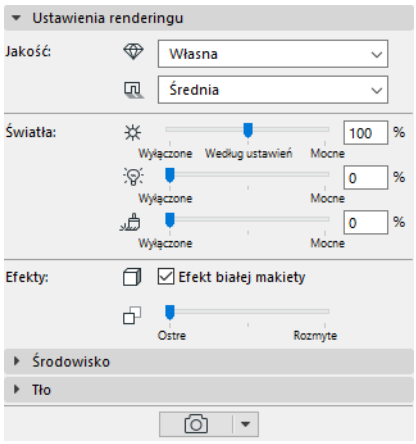
Uwaga: Ustawienia renderingu uwzględniają ustawienia okna 3D, ale nie odwrotnie: W oknie 3D nie są brane pod uwagę ustawienia renderingu. Zatem lampa, która zostaje wyłączona w oknie 3D nie może zostać włączona w Ustawieniach renderingu.

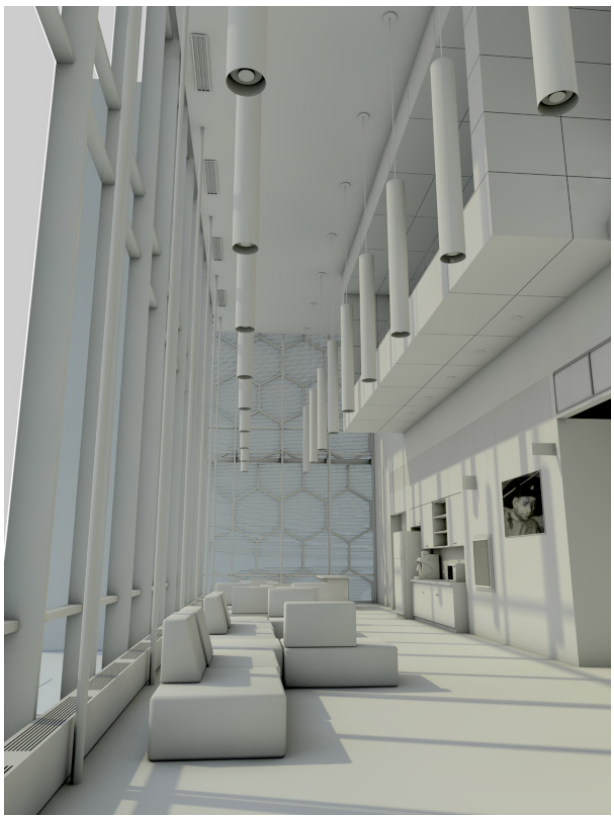
- **Świecące powierzchnie:** To ustawienie nadpisuje kanał **Świecenia** na poziomie wykończenia powierzchni.

  Uwaga: Wszystkie powierzchnie mają również kanał Iluminacji, który ma wpływ na Globalne światło. Jednak opcje Iluminacji powierzchni w Ustawieniach renderingu mają wpływ jedynie na Jasność.

W skład podstawowych parametrów wchodzą jedynie dwa efekty: Efekt białej makiety i Głębia ostrości.

Efekt białej makiety



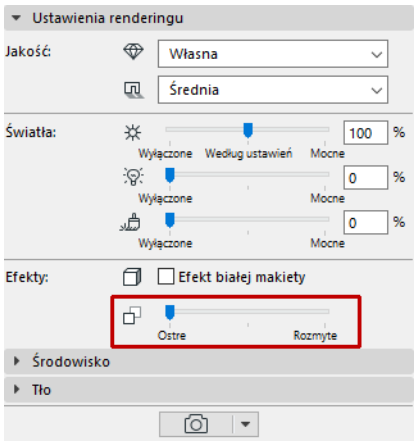


Wszystkie powierzchnie są białe poza tymi, który wykorzystują przezroczystość lub kanały alfa (pozostają one przezroczyste). Ta opcja jest przydatna, na przykład, podczas pokazywania wczesnego etapu projektu klientowi. Pozwala przedstawić podstawowe formy i rozmieszczenie elementów projektu wraz z efektami świetlnymi, bez kolorów i tekstur.

Należy pamiętać, że stosowanie tych efektów wiąże się ze zmianą *wszystkich* powierzchni w modelu. Zatem, cały model musi zostać przekonwertowany podczas procesu generowania podglądu, co może być czasochłonne.

Głębia ostrości

Ten parametr konfiguruje głębię ostrości widoku. (Czyli, do jakiego stopnia ujęcie powinno zostać zmiękczone wraz z odległością.) Domyślnie, ustawienie jest skonfigurowane jako ostre.



Ograniczenia:

Pamiętaj, że jeżeli korzystasz ze standardowego trybu renderingu, funkcje Głębi ostrości pełnią rolę efektu następczego: zatem, mogą one być wygenerowane dopiero po zakończeniu renderowanego obrazu. Tym samym, jeżeli:

- korzystasz ze Standardowego trybu renderingu oraz
- Twój projekt zawiera obiekty wykorzystujące kanał alfa (np. bitmapowy obiekt drzewo, wykorzystujący efekt alfa) oraz
- ustawiłeś wartość dla głębi ostrości:

Głębia ostrości może nie odnieść pożądanego efektu.

Aby rozwiązać ten problem, należy przełączyć na tryb rendereringu fizycznego. (W trybie renderingu fizycznego, głębia ostrości działa jak właściwość obiektywu, według wartości przysłony). *(Zobacz także Renderer fizyczny a standardowy.)*

Podstawowe ustawienia CineRender Panel Środowisko

Użyj tego panelu, aby skonfigurować rendering w określonym środowisku: używając opcji tła nieba, pogody, ustawień daty i miejsca.

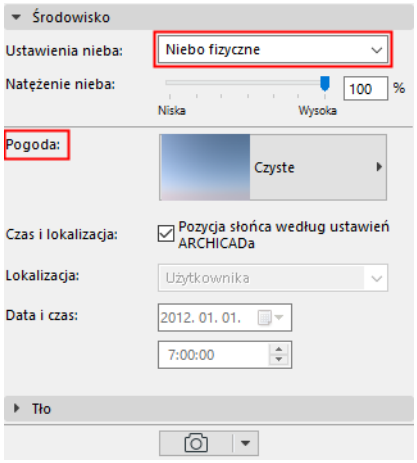
Ustawienia nieba: W tym oknie wybierz jedną z opcji: Brak, Niebo HDRI lub Niebo fizyczne. Najczęstszym ustawieniem jest Niebo fizyczne.

Niebo fizyczne

Niebo fizyczne to cała konstelacja, obejmująca kilka obiektów o różnych właściwościach (słońce, chmury, mgłę, tęczę, atmosferę). Niebo fizyczne dostarcza obrazu tła oraz efektów świetlnych. Jest ono “inteligentne” a parametry są ze sobą powiązane.

Kiedy zaznaczona jest opcja Niebo fizyczne, kliknij okno Ustawienia pogody, aby wybrać nazwany zestaw parametrów pogodowych, łączących niebo, atmosferę, chmury, mgłę, tęczę oraz promienie słoneczne. Ustawienie pogody Nieba fizycznego również uwzględnia dane dotyczące daty i położenia.

Uwaga: Parametry godziny i położenia kontrolują Niebo fizyczne i wraz z nim ustawienia słońca.



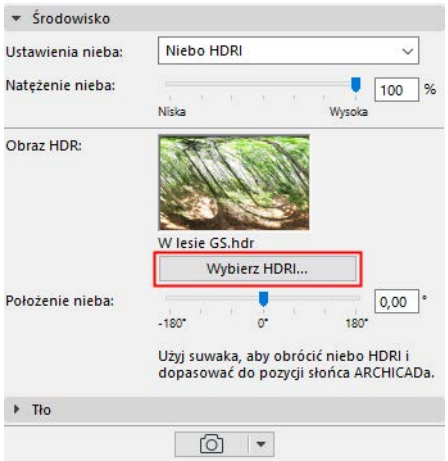
Pozycja słońca według ustawień ARCHICADa: Zaznacz to pole, aby przywrócić czas i położenie zgodnie z położeniem słońca ARCHICADa. Dzięki tej opcji możesz dostosować wybrane ustawienie pogody, pasujące do warunków w lokalizacji projektu.

Zobacz także Uwaga na temat ustawień słońca w ARCHICADzie.

Niebo HDRI

Kliknij **Wybierz HDRI...**, aby zaznaczyć obraz, który stanowić będzie obraz tła i źródło światła zewnętrznego do renderingu.

- Użyj obrazu z biblioteki (Folder obrazów HDF [Himg]) lub wskaż własny obraz. (Jeśli chcesz wybrać własny, musisz użyć widoku sferycznego, w przeciwnym razie uzyskasz zniekształcony widok.)



- Obraz HDRI generuje efekt rozproszenia światła i zamazanych cieni (bez ostrych cieni)
- Ustawienie nieba HDRI nie zawiera oddzielnego słońca. Aby wykorzystać efekty słońca ARCHICADa, sprawdź czy suwak w panelu Ustawień podstawowych jest włączony. Jeśli zwiększysz wartość suwaka Słońca, zwiększy się ostrość cieni.
- Użyj suwaka Położenia słońca i obróć obraz nieba HDRI, aby pasował do położenia słońca ARCHICADa w modelu 3D. Sprawdź obrót na podglądzie.

  Uwaga: Natężenie światła słonecznego można określić w oknie dialogowym Ustawienia światła słonecznego, ale ustawienie to może zostać zastąpione (lub wyłączone) w części Źródła światła w panelu ustawień (podstawowych) renderingu. *Zobacz Źródła światła.*

Uwaga na temat ustawień słońca w ARCHICADzie

- **Pozycja słońca** w ARCHICADzie ustawiana jest w oknach dialogowych w Parametrach widoku 3D.

Zobacz Określ graficznie pozycje słońca i kamery.

- Natężenie słońca ARCHICADa można ustawić w **Ustawieniach światła słonecznego** (menu dostępne z okien dialogowych Parametry widoku 3D oraz Ustawienia kamery).

Zobacz Ustawienia światła słonecznego.

Zastosowanie bardziej zaawansowanego słońca z HDRI

1. Wyłącz Słońce ARCHICADa (w Źródłach światła, przesuń suwak na Wył.).
2. Za pomocą narzędzia Lampa wstaw Słońce do modelu. Obiekt Słońce można ustawić ręcznie, posiada ono więcej parametrów niż Słońce ARCHICADa i lepiej wykorzystuje możliwości programu CineRender.

Pamiętaj, że ustawienia Środowiska w Palecie renderingu nie są odzwierciedlone w modelu 3D, więc aby sprawdzić efekt obiektu Słońce, musisz obejrzeć podgląd w palecie ustawień renderingu.

Podstawowe ustawienia CineRender Panel Tło

Ten panel okna Ustawień renderingu jest identyczny dla wszystkich Procedur renderingu.

Tło to prosty obrazek 2D, który wstawiany jest “za” renderingiem. (Można użyć go do wstawiania modelu 3D w kontekście.)

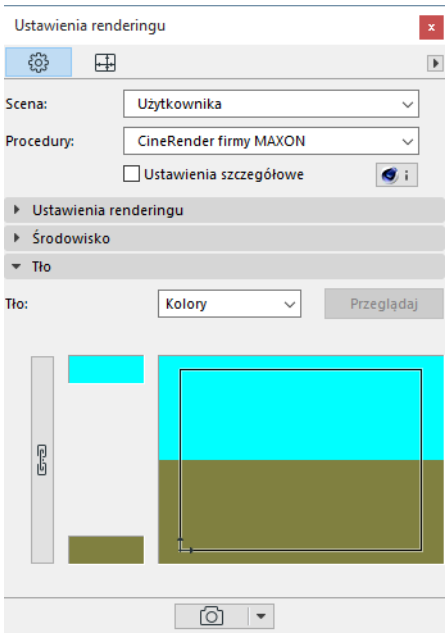
Uwaga: Środowisko (dostępne w procedurze CineRender) jest oryginalnym środowiskiem 3D, które zasłania tło. Jeśli zatem korzystasz z opcji Środowisko w CineRenderze, stosowanie Tła jest bezcelowe.

Użyj opcji Tła, aby skonfigurować parametry obrazu tła w renderingu.

- **Brak:** Jeśli korzystasz z podstawowego silnika grafiki lub procedury Szkic, przy użyciu tej opcji uzyskasz nieprzezroczyste, czarno-białe tło.

  Uwaga: Przy procedurze CineRender, to ustawienia nada przezroczyste tło. Taki sam efekt można osiągnąć w Ustawieniach szczegółowych procedury CineRender: W części Opcji ogólnych, uruchom Kanał Alfa.

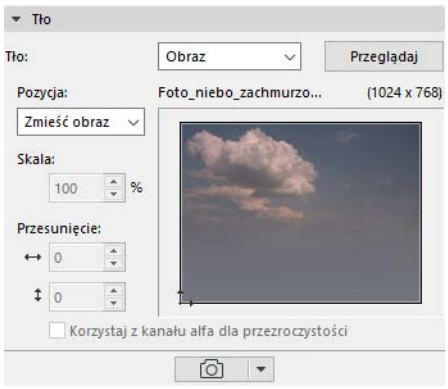
- **Kolory:** Ustaw kolor nieba i ziemi klikając odpowiednie pola wyboru koloru. W renderingu ARCHICAD automatycznie dobierze wysokość horyzontu tła odpowiednio do horyzontu w rysunku.

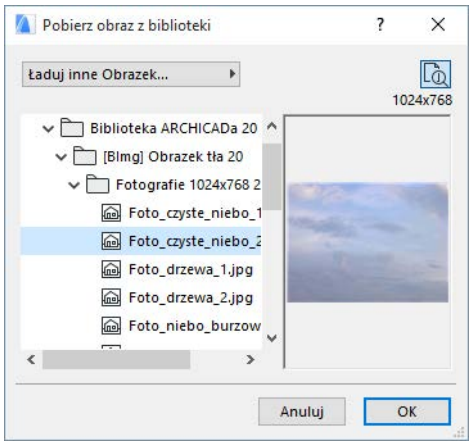


W widokach aksonometrycznych kolor nieba jest używany, gdy widoczna jest dolna powierzchnia elementów (jeżeli nie jest, użyty zostanie kolor gruntu). Tło Okna 3D może także

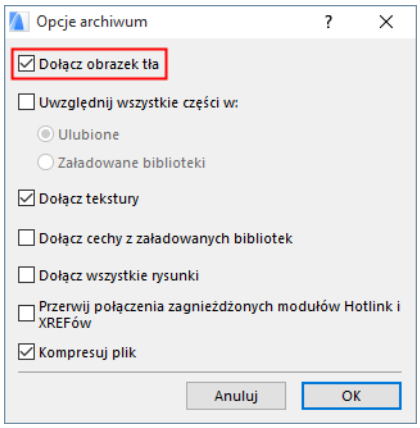
wykorzystywać ustawione tutaj kolory. Jeśli potrzebujesz jednokolorowego tła, kliknij ikonę **Łańcucha** i ustaw kolor nieba lub kolor ziemi.

- **Obrazek:** Zastosuj tę opcję, aby użyć istniejącego obrazka jako tła. Kliknij Przeglądaj, aby załadować obraz z biblioteki.

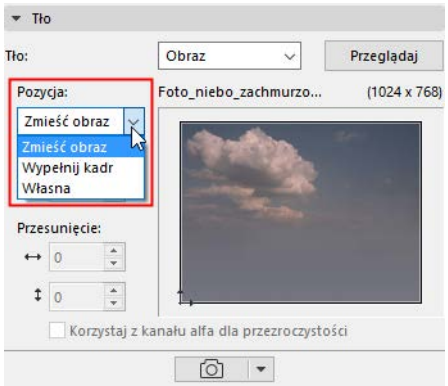




Uwaga: Możesz zachować obrazek tła razem z projektem. Zapisując plik jako projekt archiwalny (przy pomocy polecenia **Zachowaj jako**) zaznacz, w oknie dialogowym opcji archiwum, pole przy opcji **Dołącz obrazek tła**.

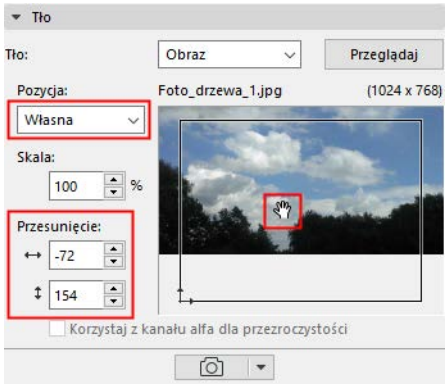


Położenie: Użyj tego okna, aby dopasować obrazek do okna 3D, na kilka sposobów:



- **Zmieść obraz:** Przeskalowuje obraz, aby dopasować go do okna 3D.
- **Wypełnij kadr:** Przeskalowuje obraz, aby wypełnił on całe okno 3D.

- Własne: Opcja ta przełącza na ustawienie Własne, przy każdej próbie ręcznej zmiany położenia obrazka w ramce: poprzez klikanie i przeciąganie w okienku podgląd lub wprowadzeniu nowych wartości w polu Przesunięcie.

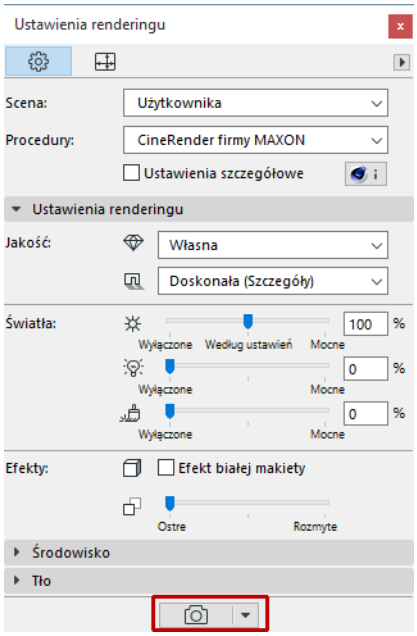


Korzystaj z kanału alfa dla przezroczystości: To pole ma wpływ na renderingi wykonane przy użyciu procedury renderingu Szkic: daje efekt mieszania. (Obraz alfa użyty jako Tło w procedurze CineRender również zapewnia taki efekt.)

Utwórz wyrenderowany obraz

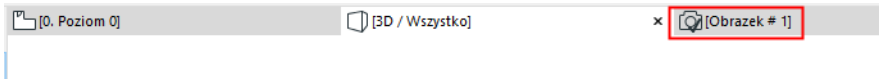
Aby utworzyć wyrenderowany obraz zawartości okna 3D, o zdefiniowanej wielkości:

- Kliknij ikonę renderingu znajdującą się w dolnej części Palety Ustawień renderingu lub
- Wybierz menu **Dokument > Wizualizacja > Renderuj**

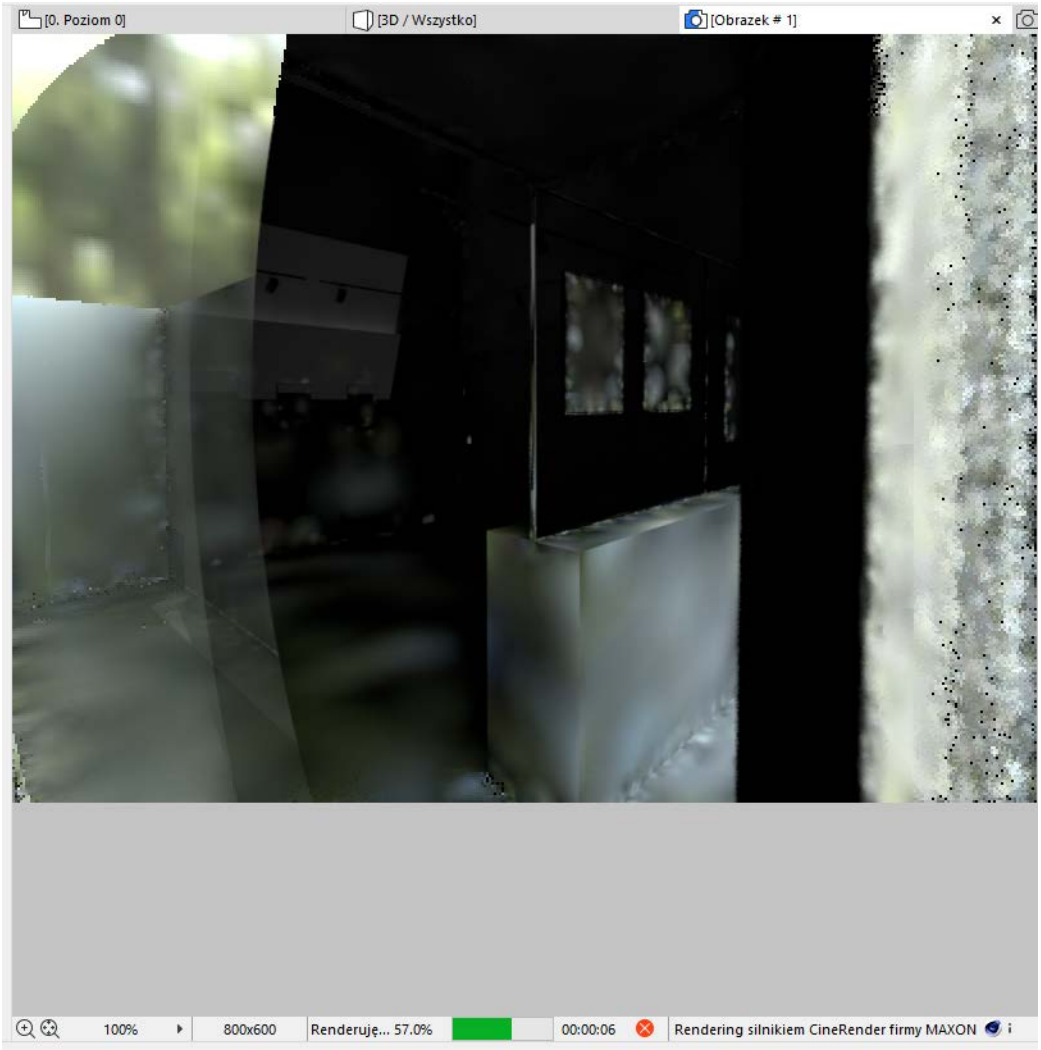


- Zostanie wyświetlone okno obrazka z paskiem statusu z przyciskiem Stop, informacją na temat ile czasu upłynęło od rozpoczęcia renderingu oraz opcjami powiększenia.
- Zakładka okna Obrazek w pasku Zakładek wyświetla informacje na temat postępu renderingu w tle (tylko w przypadku procedury CineRender). Ikona znaczka informuje, że rendering został zakończony (ale jeszcze nie otwarty).

Trwa rendering



Rendering zakończony, nie był jeszcze oglądany



- W razie potrzeby, kliknij Stop lub po prostu zamknij okno, aby zatrzymać renderowanie.

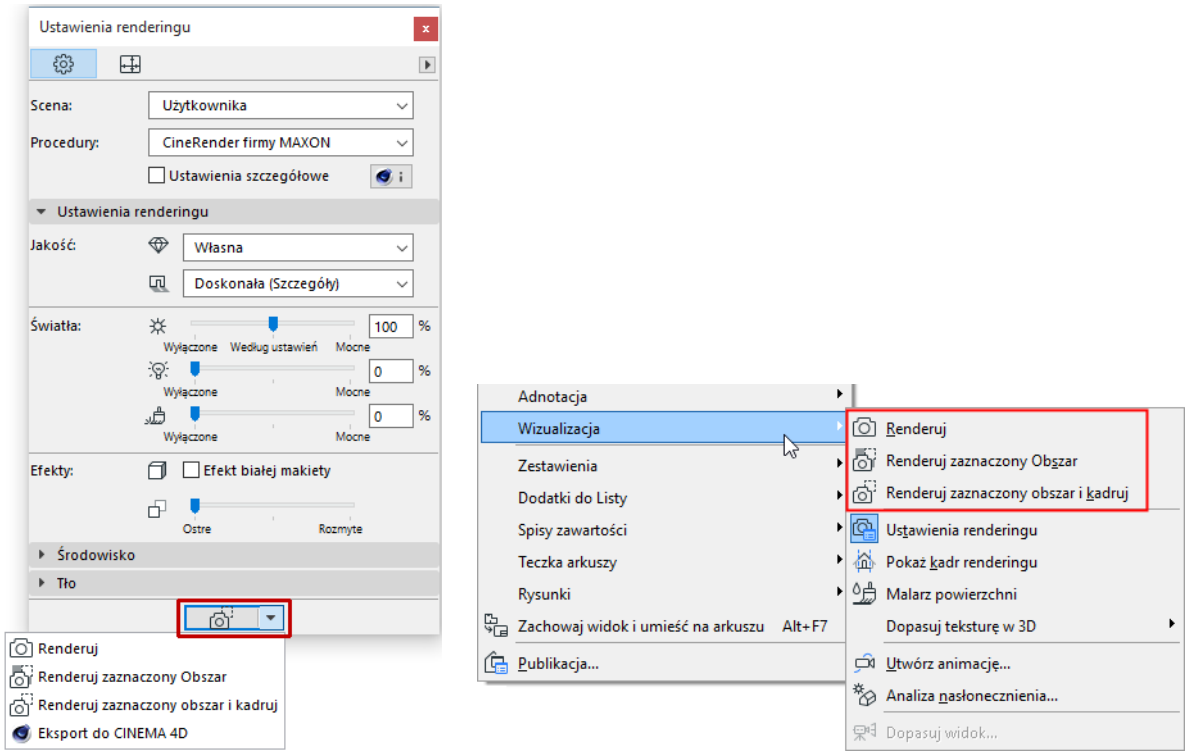
  Uwaga: Czas renderingu różni się w zależności od wielu czynników, w tym wielkości i stopnia złożoności parametrów renderingu oraz możliwości sprzętu.

Renderowanie obszaru zaznaczenia

Wstawiając obszar zaznaczenia w oknie 3D, zyskujesz dodatkowe sposoby na ograniczenie renderowanego obrazka.

Uwaga: Należy zawsze używać opcji Obszaru zaznaczenia 2D. Renderowany obszar ma zawsze kształt prostokąta (nawet jeśli narysujesz własny obszar zaznaczenia o innym kształcie.

Po wstawieniu obszaru zaznaczenia, udostępnione zostaną dwa polecenia częściowego renderingu (w menu **Dokument > Wizualizacja** oraz jako opcje rozwijane pod przyciskiem Renderuj w palecie ustawień renderingu:



- **Renderuj zaznaczony obszar i kadruj:** Po wstawieniu obszaru zaznaczenia, jest to domyślne polecenie renderingu. Spowoduje wyrenderowanie i jedynie obszaru zaznaczenia.
- **Renderuj zaznaczony Obszar:** Użyj tej funkcji jeśli chcesz jedynie wyrenderować niewielką część okna 3D. Wyrenderowana zostanie cała scena, ale tylko obszar zaznaczenia zostanie wyrenderowany w pełni; pozostałe części sceny przedstawione będą jako przezroczyste.

  Jest to przydatne jeśli, na przykład, masz już w pełni wyrenderowaną scenę a następnie dokonasz jednej niewielkiej zmiany lub korekty i potrzebujesz wyrenderować ponownie jedynie tę część.

Dla obydwu opcji, Podgląd pokaże tylko obszar zaznaczenia.

Uwaga: Jeśli włączony jest tryb Pokaż kadr renderingu (patrz poniżej), Obszar zaznaczenia będzie zastosowany tylko w takim zakresie, w jakim mieści się w kadrze renderingu. Jeśli tryb Pokaż kadr renderingu jest wyłączony, wyrenderowany zostanie obszar zaznaczenia, niezależnie od tego, czy mieści się w kadrze.

Pokazuje kadr renderingu

Włącz tę opcję widoku 3D w menu **Dokument > Wizualizacja > Pokaż kadr renderingu**.

Ta funkcja ARCHICADa ma wpływ na okno 3D; wyświetla kadr, który pokazuje która część modelu zostanie wyrenderowana.

Informacja ta może nie być oczywista, ponieważ na kadr renderingu ma wpływ ustawienie wielkości w palecie ustawień renderingu. W zależności od ustawień wielkości, model może zostać przycięty w procesie renderingu.

Zobacz Ustaw wielkość.

Pokaż kadr renderingu dostarcza miarodajnej informacji i daje możliwość dostosowania parametrów wielkości.

Uwaga: Wyłączenie opcji Pokaż kadr renderingu odpowiada ustawieniom renderingu z ARCHICADa w wersji 17 i starszych. W tej sytuacji, pełna zawartość okna 3D - nawet zawartość, która nie jest widoczna na ekranie - zostanie wyrenderowana, przy wielkości określonej w wielkości renderingu.

To ustawienie (niezależnie od tego, czy opcja Pokaż kadr renderingu jest zastosowana czy nie) zostaje zapisane w panelu Tylko 3D w ustawieniach widoku.

Etapy renderingu przy użyciu procedury CineRender

Mimo że procedura CineRender jest wbudowana w ARCHICADa, jest to dodatek, który stanowi oddzielny komponent programu. Proces renderingu polega na wymianie danych pomiędzy modelem ARCHICAD a procedurą, w następujących etapach:

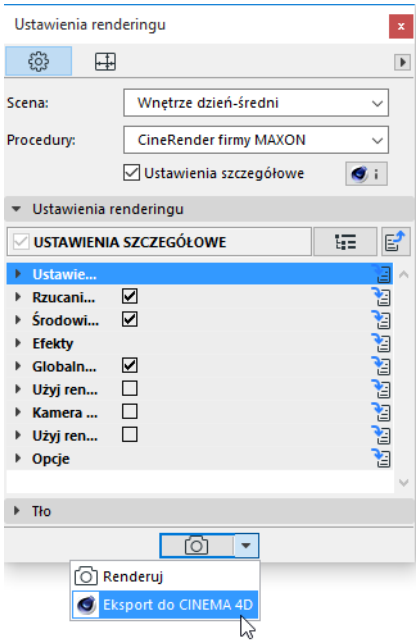
1. Konwersja modelu 3D. Konwersja następuje w ARCHICADzie; to szybki proces, jednak podczas jego trwania nie możesz pracować w ARCHICADzie. W tym czasie zobaczysz etykietę “Przygotowywanie” w górnym prawym rogu ekranu w osobnym oknie postępu oraz w oknie renderingu.
2. Model zostaje wysłany do procedury CineRender. Trwa to jedynie kilka sekund. Aby zoptymalizować proces, wysyłane są jedynie te zmiany, które zostały wprowadzone od ostatniego renderingu.
3. Przeprowadzane są obliczenia renderingu. W tym czasie możesz dalej pracować w ARCHICADzie.

   W tym czasie:

   – Obliczona zostaje wartość Globalnego światła (jeśli zastosowano). Ten etap można rozpoznać po próbkowaniu obrazka, podczas obliczania oświetlenia sceny.
   – Następuje proces renderowania, co można rozpoznać po tym, że kwadraciki odkrywają obraz od wewnątrz w kierunku kołowym. Zwróć uwagę, że liczba kwadratów odpowiada liczbie rdzeni w komputerze (im więcej rdzeni tym szybsze renderingi)
   – Na koniec obliczone zostaną efekty wtórne (jeśli zastosowano).
4. Obraz renderingu zostaje odesłany - jest to długotrwały proces, którego postępy możesz sprawdzić w oknie obrazka.

Eksportuj do Cinema 4D

Procedura CineRender w ARCHICADzie nie obsługuje funkcji multi-pass (wielowarstwowego renderingu) ani renderingu sieciowego. Aby kontynuować pracę z modelem korzystając z dodatkowych funkcji Cinema4D, należy zastosować polecenie **Eksportuj do Cinema4D** z menu rozwijanego Renderuj w palecie Fotoprezentacja. Spowoduje to eksport modelu, wykończeń powierzchni i ustawień renderingu.



Aby jednak poprawić obróbkę końcową obrazów, można zapisać obrazki modelu w kolorze o głębokości 32-bit na kanał w wybranych formatach pliku obrazu (np. TIF).

> **Uwaga:** Funkcja głębi koloru nie jest dostępna jeśli obrazek modelu utworzony został przy użyciu polecenia Renderuj zaznaczony obszar i kadruj, co utworzy obrazek przy wykorzystaniu tylko 8 bitów na kanał.

Ograniczenia aksonometrycznych widoków 3D obsługiwanych przez procedurę CineRender

Następujące widoki aksonometryczne w ARCHICADzie nie są obsługiwane przez procedurę CineRender:

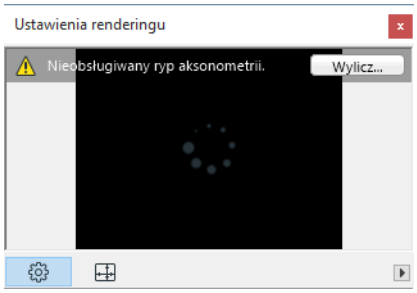
- Aksonometria wojskowa
- Inna aksonometria (jeśli oś Z nie jest pionowa, lub jeśli osie x-y zostały zniekształcone)

Zobacz Ustawienia aksonometrii.

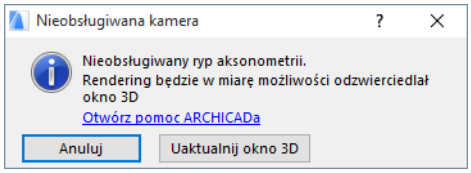
Jeśli pracujesz na takim widoku 3D w środowisku renderingu, zostanie wyświetlony komunikat informujący o takim problemie z sugestią jak go rozwiązać: zarówno w widoku renderingu jak i po zakończeniu procesu renderingu.

W aktywnym oknie podglądu:

Okno podglądu wyświetli komunikat z ostrzeżeniem:



Kliknij **Rozwiąż**, aby wyświetlić więcej informacji:



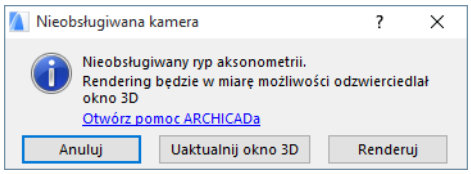
Podgląd zostanie wygenerowany przy użyciu “najlepszego dopasowania”, co znaczy że osie widoku zostaną odpowiednio zmodyfikowane, aby mogły zostać obsłużone przez procedurę CineRender.

Do wyboru masz dwie możliwości:

- Kliknij **Anuluj**, aby przejść dalej - Podgląd i widok 3D nie będą całkiem identyczne, ponieważ Podgląd przedstawi “najlepsze dopasowanie”.
- Kliknij **Aktualizuj Okno 3D**, aby zmienić widok 3D i dopasować widok do podglądu renderingu.

Podczas ostatecznego procesu renderingu

Wyświetli się następujące okno dialogowe .



Wybierz jedną z poniższych opcji:

- Kliknij **Renderuj**, aby kontynuować proces renderingu. CineRender utworzy rendering przy użyciu “najlepszego dopasowania”, co znaczy że osie widoku zostaną odpowiednio zmodyfikowane, aby mogły zostać obsłużone przez procedurę CineRender. Ostateczny rendering będzie zatem odpowiadał Podglądowi, ale okno 3D pozostanie niezmienione.
- Kliknij **Aktualizuj Okno 3D**, aby zmienić widok 3D i dopasować widok do podglądu renderingu. (Jeśli nie jesteś zadowolony z uzyskanego widoku, możesz go odpowiednio zmienić.) Rendering nie nastąpi do momentu ponownego wybrania polecenia Renderuj.
- Kliknij **Anuluj**, aby zakończyć proces bez renderingu.

Dodatkowe narzędzia wizualizacji

Możesz wzbogacić prezentację projektu o dynamiczną animację lub scenę VR (Rzeczywistości wirtualnej). Ten fragment rozdziału poświęcony będzie dodatkowym narzędziom wizualizacji, które to umożliwiają.

Animacja

Analiza nasłonecznienia

Dopasuj widok

Animacja

Możesz użyć funkcji animacji, aby utworzyć film z projektu.

Dostęp do tej funkcji jest możliwy poprzez menu **Dokument > Wizualizacja > Utwórz animację**.

Polecenie **Utwórz animację** będzie aktywne tylko wtedy, gdy skonfigurowano przynajmniej jedną projekcję aksonometrii lub gdy na Rzucie aktywna jest ścieżka kamery z przynajmniej dwiema kamerami.

Ścieżkę kamery można utworzyć za pomocą Narzędzia kamera. Kamery wstawione na tej ścieżce określone są jako **klatki kluczowe** a liczbę obrazów pomiędzy każdą kamerą można skonfigurować w opcji **Klatki pomiędzy** (w Opcjach ścieżki kamery). Aktywna będzie tylko jedna ścieżka kamery naraz (kamery i ich znaczniki widoczne na Rzucie). Użyj narzędzia Kamera, aby zaznaczyć aktywną ścieżkę kamery.

Zapamiętane aksonometrie tworzone są za pomocą menu **Parametry widoku 3D > Ustawienia aksonometrii > Zapamiętaj:** są one również określane jako **klatki kluczowe**, a liczba obrazów pomiędzy każdym zapamiętanym ustawieniem to **klatki pomiędzy.**

Klatkę można zapisać z Okna 3D albo wyrenderować jako film animowany lub sekwencję statycznych obrazów. Zapisanie animacji jako zewnętrznego pliku filmowego umożliwi obejrzenie jej za pomocą popularnych aplikacji do odtwarzania filmów, na dowolnej platformie. Można również natychmiast odtworzyć animację na ekranie.

Uwaga: Większa ilość klatek oznacza płynniejszą animację, lecz także zwiększoną objętość pliku.

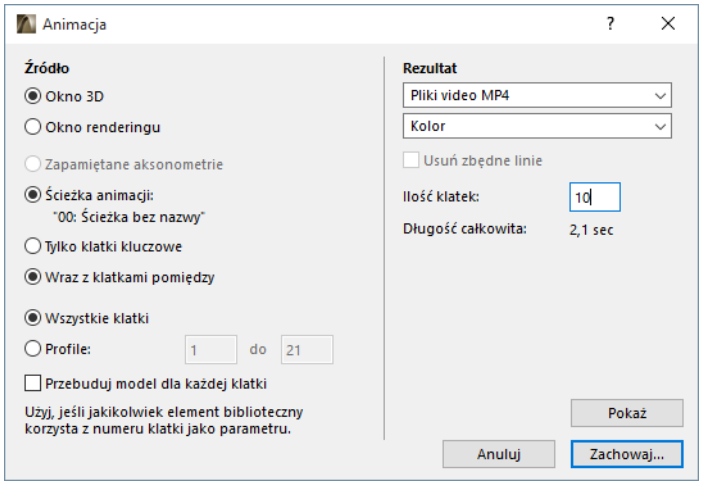
Tematy pokrewne

Ustawienia narzędzia Kamera

Analiza nasłonecznienia

Utwórz animację

Okno dialogowe Animacja zawiera funkcje, które pozwalają wybrać źródło i zakres animacji (sekcja Źródło) oraz określić parametry wyjściowego pliku (sekcja Rezultat).



Źródło

- Kliknij przycisk **Okno 3D** by źródłem animacji i podglądu było Okno 3D.

  Uwaga: Przed utworzeniem animacji wybierz **Styl 3D** i określ bieżące opcje okna 3D.
- Opcja **Okno renderingu** utworzy animację z wyrenderowanych obrazków.

  Uwaga: Wybierz renderowaną scenę, aby przed utworzeniem animacji utworzyć fotorealistyczne obrazy.

Określ typ animacji:

- Kliknij **Zapamiętane aksonometrie**, aby utworzyć pośrednie widoki pomiędzy kolejnymi zachowanymi projekcjami aksonometrycznymi.

  Uwaga: Skonfiguruj co najmniej dwie zapamiętane projekcje. W przeciwnym razie opcja będzie wyłączona.
- Kliknij **Ścieżka animacji**, aby utworzyć pośrednie widoki przez aktywną kamerę osadzoną na ścieżce. Nazwa bieżącej ścieżki wyświetlana jest poniżej.

  Uwaga: Opcja ta będzie wyłączona jeśli utworzono mniej niż dwie kamery.

Określ zawartość animacji:

- **Tylko klatki kluczowe:** animacja utworzona zostanie tylko z klatek kluczowych.
- Kliknij **Z klatkami pomiędzy**, aby uchwycić zarówno klatki kluczowe, jak i klatki pomiędzy.
- **Wszystkie klatki:** wykorzystane zostaną wszystkie klatki animacji.
- Kliknij **Klatki**, aby określić zakres klatek (pierwsza i ostatnia) do zobrazowania bieżącej ścieżki.

  Uwaga: Domyślnie wpisane są pierwsza i ostatnia klatka.

Przebuduj Model dla każdej klatki: ARCHICAD przebudowuje projekt po każdej klatce i tworzy nowy widok z przebudowanego modelu.

Uwaga: Opcja ta pozwala na dodatkowe efekty w animacji, pod warunkiem, że projekt zawiera Elementy biblioteczne, które wykorzystują numery klatek jako parametr. Parametr taki, powoduje zmianę stanu elementu bibliotecznego zgodnie z bieżącym numerem klatki animacji.

Wynik

Określ format animacji.

- Wybierz **format pliku**, np. film lub zestaw obrazów.
- Określ **głębię kolorów**

  Uwaga: Większa głębia kolorów generuje większy rozmiar pliku.

Usuń zbędne linie: Zaznacz to pole aby usunąć nachodzące na siebie linie z zapisanych obrazów.

Ta opcje jest dostępna jeśli:

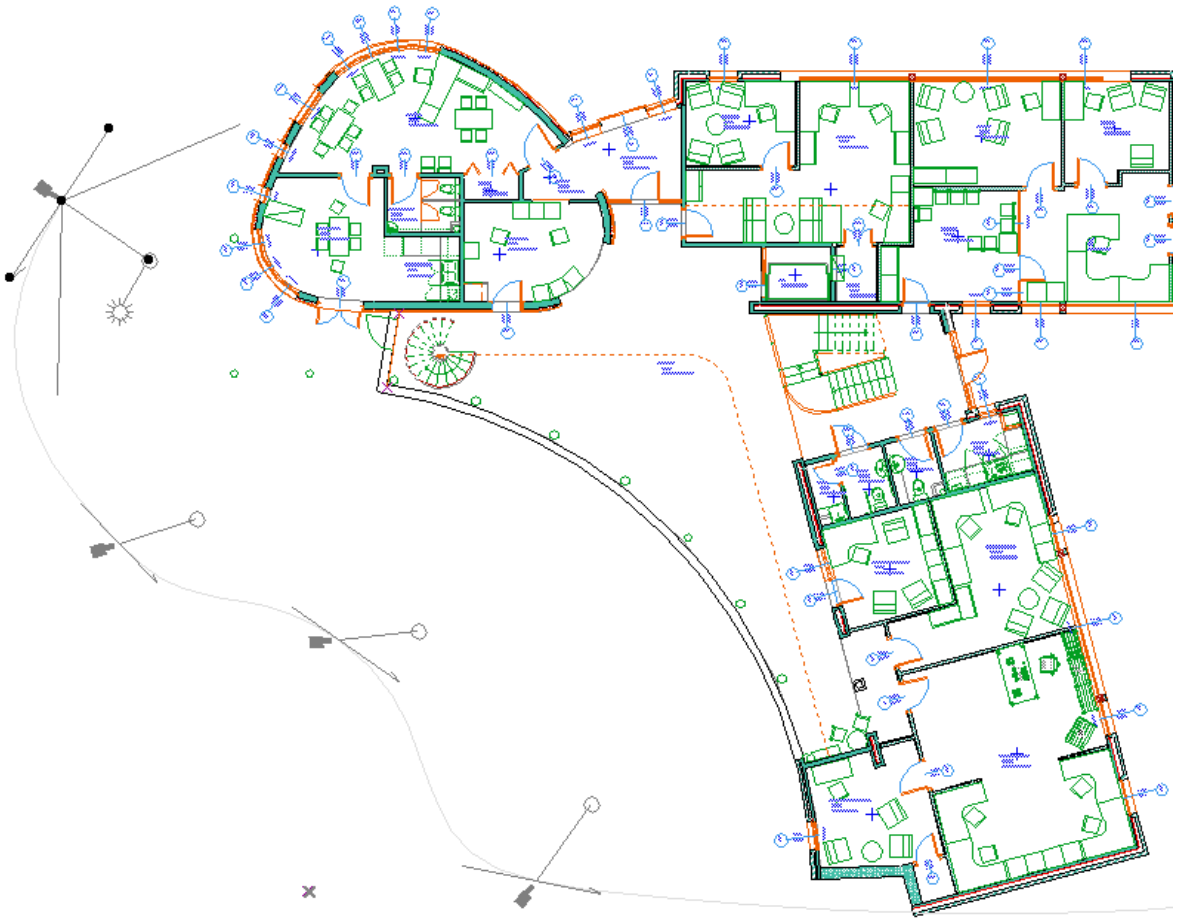
- Wybranym silnikiem renderingu jest Wektorowa procedura 3D (nie OpenGL)
- eksportujesz konkretne klatki (nie wszystkie klatki)
- wybrany format pliku to PMK lub Linie 2D ARCHICADa.

Ilość klatek: Określ ilość klatek na sekundę.

Długość całkowita: Długość animacji wyświetlana jest w sekundach i stanowi wynik dzielenia całkowitej liczby klatek przez ich prędkość, dając obraz długości animacji.

Pokaż: Umożliwia przetworzenie animacji i podgląd wygenerowanych obrazów bez zachowywania ich. Utworzoną animację możesz zachować, ponownie otwierając okno dialogowe i klikając przycisk Zachowaj.

Porada: Aby uzyskać podgląd wybranego fragmentu całej animacji, określ zakres **Klatek**.



Uwaga: Na podstawie zapisanych Projekcji aksonometrii również można utworzyć animację, lecz wykonuje się to inaczej niż w przypadku perspektywy. Może istnieć tylko jeden zestaw ustawień aksonometrii – ponieważ widok projekcji równoległej jest nieskończony, nie można go wyświetlić na Rzucie.

Analiza nasłonecznienia

Aby użyć tej funkcji, użyj polecenia **Dokument > Wizualizacja > Analiza nasłonecznienia.**

Analiza nasłonecznienia pozwala na zaobserwowanie projektowanego budynku w realnej sytuacji w celu sprawdzenia warunków nasłonecznienia w określonym miejscu (położeniu geograficznym) oraz przedziale czasu.

Na ekranie widać zestaw prostych wyrenderowanych obrazów 3D określonych zgodnie z **Parametrami widoku 3D,** bieżącym **Stylem 3D** lub **Ustawieniami renderingu** oraz ustawieniami **Pozycji słońca**.

Geograficzne położenie projektu, łącznie z Północą projektu określone jest w menu **Opcje > Preferencje projektu > Lokalizacja projektu**.

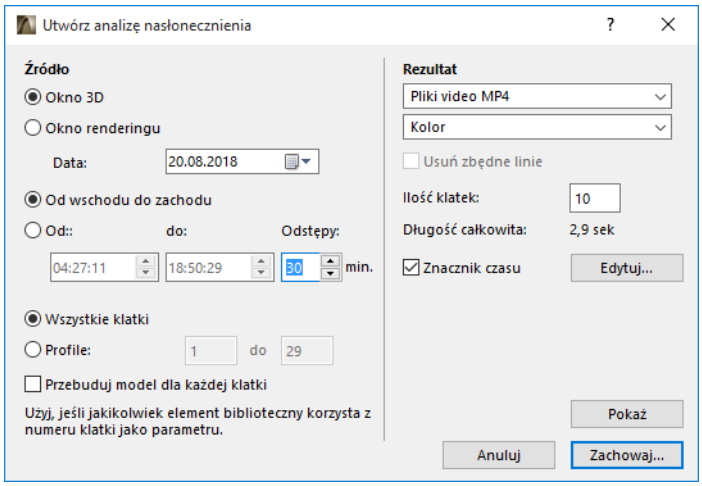
Zobacz Lokalizacja i Położenie projektu.

Uwaga: Na podstawie tych danych ARCHICAD zastosuje pobrany z Narodowego Laboratorium Energetyki Odnawialnej (USA) algorytm pozycji słońca do obliczenia zenitu słońca i kątów azymutu.

Informacje na temat tego algorytmu, zobacz: Algorytm pozycji słońca.

Po utworzeniu, można odtworzyć animację lub zapisać obrazy do wybranego formatu pliku, do wyświetlenia w dowolnej przeglądarce, na dowolnej platformie.

Analiza nasłonecznienia



Wszystkie klatki Analizy nasłonecznienia będą zgodne z bieżącymi parametrami Aksonometrii lub Perspektywy określonymi w oknie dialogowym **Parametry widoku 3D** (w tym z Pozycją słońca).

Zobacz Parametry okna 3D.

Źródło

- Kliknij przycisk **Okno 3D** by źródłem animacji i podglądu było Okno 3D.

  Uwaga: Wybierz Styl 3D i określ bieżące opcje okna 3D przed utworzeniem animacji w Analizie nasłonecznienia.
- Opcja **Okno renderingu** utworzy animację z wyrenderowanych obrazków.

Uwaga: Przed utworzeniem Analizy nasłonecznienia wybierz renderowaną scenę, aby utworzyć fotorealistyczne obrazy.

Data

- Wpisz miesiąc i dzień rozpoczęcia analizy nasłonecznienia.
- Określ czas trwania analizy nasłonecznienia, wybierając opcję **Od wschodu do zachodu** lub wpisując konkretną godzinę z minutami.
- **Odstępy:** W określonym powyżej zakresie czasowym zdefiniuj, w minutach, odstęp w wykonywaniu zdjęć do analizy nasłonecznienia.
- **Wszystkie klatki:** wykorzystane zostaną wszystkie klatki animacji.
- Kliknij **Klatki**, aby określić zakres klatek (pierwsza i ostatnia) do zobrazowania bieżącej ścieżki.

  Uwaga: Domyślnie wpisane są pierwsza i ostatnia klatka.

Przebuduj Model dla każdej klatki: ARCHICAD przebudowuje projekt po każdej klatce i tworzy nowy widok z przebudowanego modelu.

Uwaga: Opcja ta pozwala na dodatkowe efekty w animacji, pod warunkiem, że projekt zawiera Elementy biblioteczne, które wykorzystują numery klatek jako parametr. Parametr taki, powoduje zmianę stanu elementu bibliotecznego zgodnie z bieżącym numerem klatki animacji.

Wynik

Określ format Analizy nasłonecznienia.

- Wybierz **format pliku**, np. film lub zestaw obrazów.
- Określ **głębię kolorów**.

  Uwaga: Większa głębia kolorów generuje większy rozmiar pliku.

Usuń zbędne linie

Zaznacz to pole aby usunąć nachodzące na siebie linie z zapisanych obrazów.

Ta opcje jest dostępna jeśli:

- Wybranym silnikiem renderingu jest Wektorowa procedura 3D (nie OpenGL)
- eksportujesz konkretne klatki (nie wszystkie klatki)
- wybrany format pliku to PMK lub Linie 2D ARCHICADa.

Ilość klatek: Wprowadź ilość klatek na sekundę.

Długość całkowita: Długość animacji wyświetlana jest w sekundach i stanowi wynik dzielenia całkowitej liczby klatek przez ich prędkość, dając obraz długości animacji.

Znacznik czasu

- Zaznacz, aby dodać tę informację do Analizy nasłonecznienia (dostępnej przy zapisywaniu w formacie filmu)
- Kliknij **Edycja**, aby określić zawartość, wygląd i miejsce znacznika czasu.

Pokaż

Kliknij **Pokaż**, aby przetworzyć analizę nasłonecznienia i podgląd wygenerowanych obrazów, bez ich zachowywania. Utworzoną animację możesz zachować, ponownie otwierając okno dialogowe i klikając przycisk Zachowaj.

Porada: Aby uzyskać podgląd wybranego fragmentu całej animacji, określ zakres **Klatek**.

Na poniższych ilustracjach przedstawiony został ten sam fragment budynku o różnych porach dnia, w tym o wschodzie słońca, godzinę później, dwie godziny później oraz popołudniu.

Dopasuj widok

Jeżeli używasz fotografii jako tła renderingu, może się zdarzyć, że będziesz chciał dopasować widok modelu do widoku na zdjęciu. W renderingu zrobionym przy użyciu kamery stworzonej za pomocą funkcji **Dokument > Wizualizacja > Dopasuj widok**, perspektywa budynku będzie odpowiadała perspektywie na fotografii.

Szczegóły - zobacz Rendering.

Aby użyć tej funkcji potrzebujesz zdjęcie z dwoma wyraźnie widocznymi pionowymi odcinkami (np. dwiema krawędziami drzwi, okna lub ściany). Musisz oznaczyć te odcinki, a następnie połączyć z odpowiadającymi im punktami w wirtualnym modelu. Należy zatem, połączyć cztery punkty pionowych odcinków (górne i dolne ich wierzchołki) na wstawionej w okno Rzutu fotografii z ich odpowiednikami na rzucie, a następnie wpisać wartości współrzędnych Z ich wzniesienia w oknie dialogowym **Dopasuj widok** .

> **Uwaga:** Funkcja ta jest przydatna podczas odnawiania lub przebudowy, gdy dysponujemy zdjęciem istniejącego budynku.

Dopasuj widok: Zdjęcie wnętrza

Za pomocą narzędzia **Obrazek** wstaw fotografię o dowolnej wielkości i rozdzielczości do okna Rzutu.

Szczegóły - zobacz Obrazki.

Istnieją dwa sposoby na dopasowanie widoku kamery do zdjęcia: możesz wykorzystać istniejące linie lub narysować ręcznie linie łączące punkty na fotografii z odpowiadającymi im punktami na Rzucie.

Rysuj linie automatycznie

1. Zaznaczyć wstawiony obrazek
2. Wybrać polecenie **Dokument > Wizualizacja > Dopasuj widok**. Zostaniesz poproszony o wskazanie kursorem w kształcie Ołówka sześciu punktów na Rzucie, określających wspólne punkty na rzucie i na fotografii. Linie zostaną narysowane automatycznie.

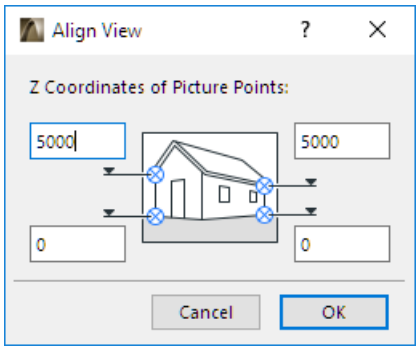
Wyświetli się okno dialogowe Dopasuj widok, w którym należy wpisać wartości wysokości dla czterech punktów.

3. Kliknij **OK**. Kamera zostanie umieszczona na rzucie na nowej ścieżce.

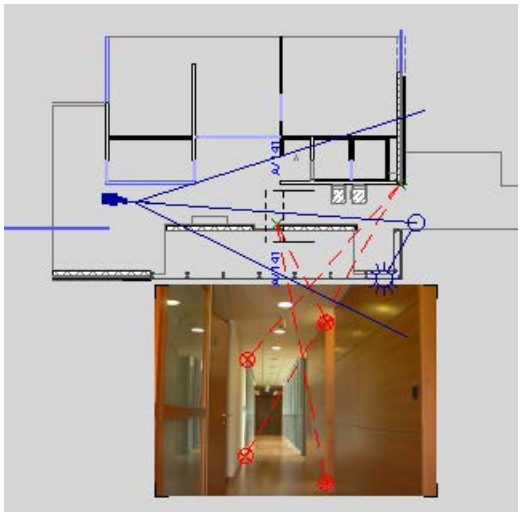
Rysuj linie ręcznie

1. Korzystając z narzędzia **Linia** połączyć końce pionowych odcinków na fotografii (np. dwóch krawędzi drzwi, okna lub ściany) z ich dokładnymi punktami położenia w wirtualnym modelu. Narysujesz cztery linie biegnące od końców odcinków na zdjęciu do dwóch punktów reprezentujących ich położenie na rzucie.
2. Zaznaczyć obrazek i cztery linie.

3. Wybrać polecenie **Dopasuj widok**. Pojawi się okno dialogowe Dopasuj widok, w którym będziesz mógł określić wartości wzniesień dla czterech punktów.



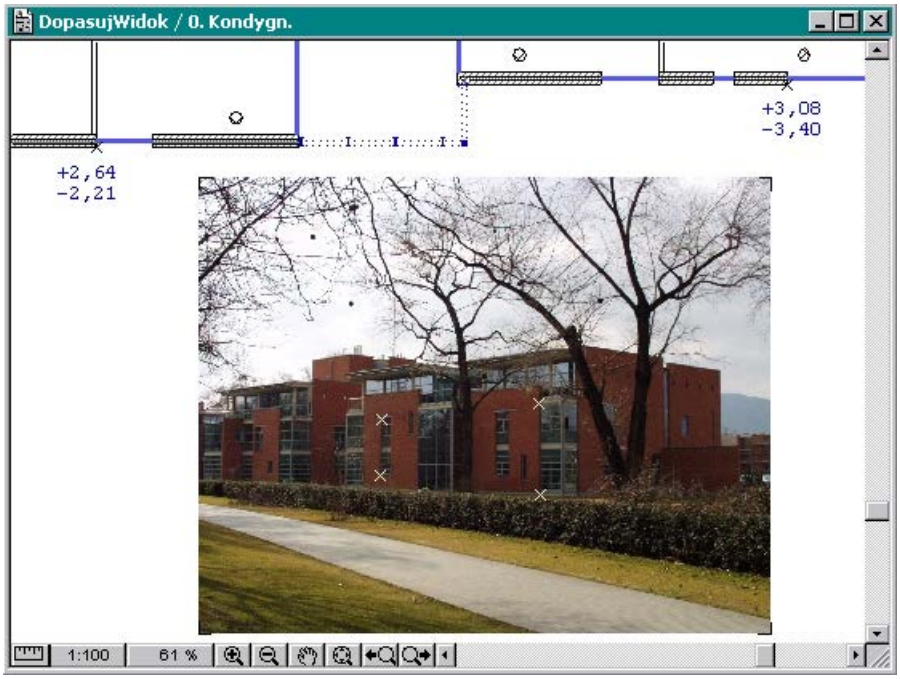
4. Kliknięcie OK zamknie okno Dopasuj widok. Kamera zostanie umieszczona na rzucie na nowej ścieżce.



Uwaga: Aby kamera była dopasowana precyzyjnie, należy ją obrócić tak, aby jej linia horyzontu była równoległa do osi x (w przeciwnym razie polecenie Dopasuj Widok obliczy inny horyzont). Precyzja rezultatu zależy głównie od stopnia dokładności określenia punktów, jednak nawet przy bardzo uważnym przygotowaniu fotografii, utworzona kamera może czasem być nieznacznie przesunięta, lub obrócona. W takim przypadku zaleca się ustawienie fotografii jako Tła w Oknie 3D i w trybie Szkieletu (lub Ukrywania linii) dokonanie zmian w perspektywie używając Narzędzi nawigacji ARCHICADa.

Dopasuj widok: Zdjęcie budynku

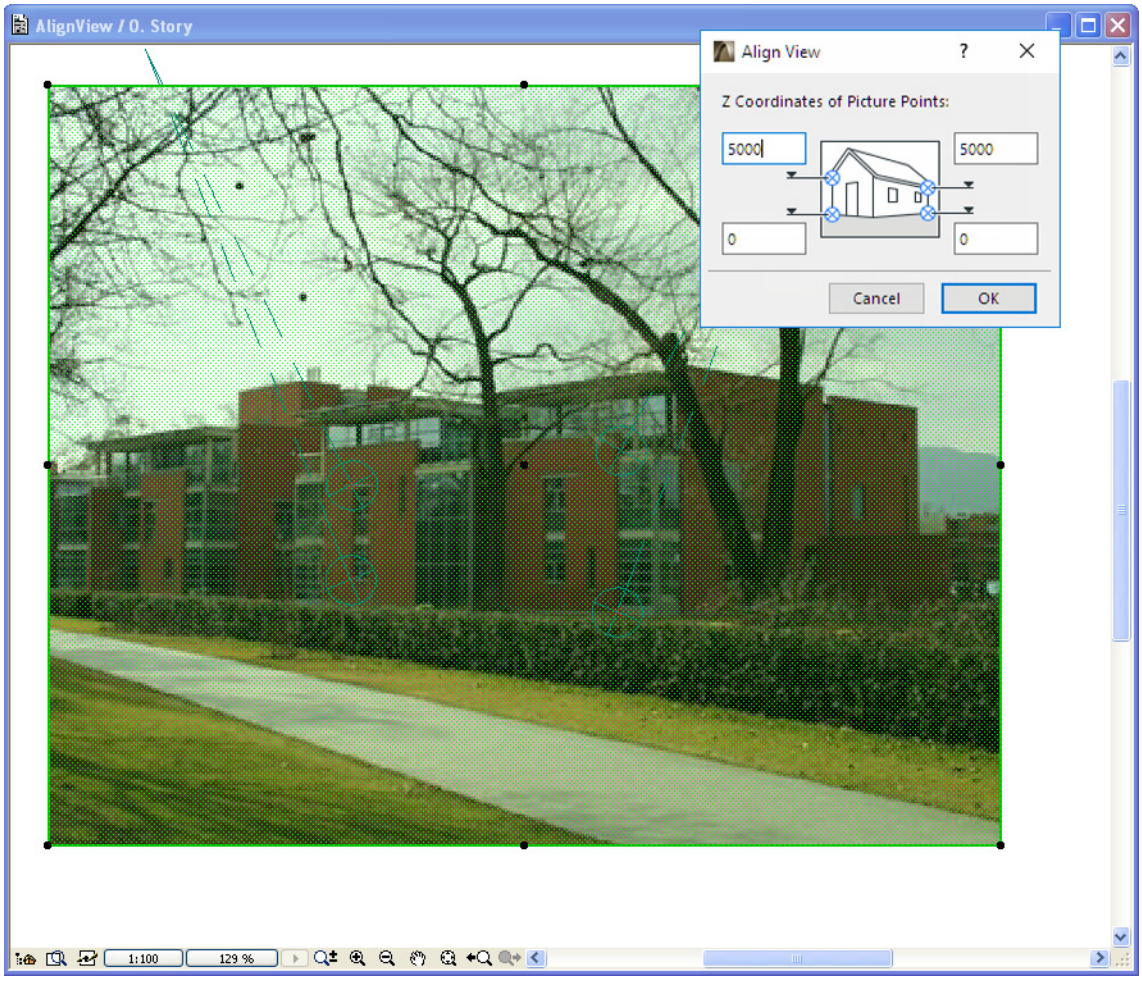
Przyjmijmy, że posiadasz zdjęcie budynku i jego model w ARCHICADzie. Wstaw oryginalne zdjęcie do okna Rzutu, w którym znajduje się model budynku. Jeżeli zdjęcie nie zostało w żaden sposób obrócone, za linię horyzontu zostanie automatycznie uznana linia pozioma. Możesz oczywiście to zmienić (jeśli wynika to ze zdjęcia), obracając zdjęcie o określony kąt. Gdy zdjęcie obrócone jest na Rzucie o kąt inny niż 90º (180º lub 270º), narzędzie Dopasuj widok wygeneruje odpowiednią linię horyzontu, w przeciwnym razie za horyzont uznana zostanie linia pozioma. Musisz ponadto, znać wysokości dwóch pionowych linii (a dokładnie 4 punktów) na budynku oraz ich położenie na fotografii.



Na ilustracji można zobaczyć dwa czarne punkty aktywne i wysokości wskazanych punktów poniżej każdego z nich. Powiększ widok i wskaż na zdjęciu położenie czterech punktów o znanej wysokości.

Zaznacz zdjęcie i wybierz polecenie **Dopasuj widok** z **menu Dokument > Wizualizacja**.

Aby połączyć wszystkie punkty w pierwszej kolejności kliknij punkt na Rzucie, który odpowiada dwóm punktom (pionowej linii) zaznaczonym na zdjęciu. (Na ilustracji powyżej, jest to lewa krawędź okna, wskazana czarnym punktem aktywnym poniżej którego znajdują się wysokości punktów końcowych tej krawędzi +2,64 oraz -2,21.) Następnie, kliknij kolejno punkty aktywne znajdujące się na fotografii. Powtórz całą operację dla drugiego punktu na Rzucie i dla odpowiadających mu punktów na fotografii. Nie ma znaczenia, od którego punktu na Rzucie rozpoczniesz. Podobnie, gdy klikniesz już punkt na Rzucie, kolejność wskazania odpowiadających mu punktów na fotografii jest dowolna.



Gdy wszystkie opisane czynności wykonane zostaną poprawnie, pojawi się okno dialogowe Dopasuj widok.

Wpisz teraz wysokości punktów w odpowiednich polach. Górne punkty znajdują się na tych samych pionowych liniach co dolne. W tym przypadku będzie to 2.64m i -2.21m (lewy górny i dolny) oraz 3.08m i -3.40m (prawy górny i dolny). Po wciśnięciu OK, zostanie utworzona nowa kamera.

Fotografię, do której dopasowałeś widok umieść jako tło obrazka w oknie dialogowym **Ustawienia renderingu**. Upewnij się czy proporcje fotografii w końcowym renderingu są identyczne z oryginalnymi. Możesz również zmienić rozmiar zdjęcia tak, aby pasowało do okna renderingu.

> **Uwaga:** Nie można kadrować zdjęcia. Jeżeli jednak musisz, zrób to tak, aby nie zmieniać oryginalnych proporcji zdjęcia (możesz np. zasłonić fragment zdjęcia białym wypełnieniem), ponieważ narzędzie Dopasuj widok potrzebuje oryginalnych proporcji aby odtworzyć położenie celu punktu widzenia na fotografii. Widok nie zostanie dopasowany precyzyjnie, jeżeli proporcje zdjęcia zostaną zmienione.

Na przykład, jeżeli masz cyfrowe zdjęcie o rozdzielczości 1200 x 900 i chcesz aby rendering miał wielkość 600 x 450, możesz zmniejszyć rozmiar oryginalnego zdjęcia o 50 procent w oknie dialogowym Ustawień renderingu. (Możesz wybrać to samo tło w oknie dialogowym **Widok > Opcje widoku 3D** > **Style 3D**: w panelu Tło zaznacz opcję “Jak w renderingu”). Zaznaczając utworzoną kamerę i otwierając okno 3D lub generując rendering, zobaczysz rezultaty wstawienia budynku w otoczenie ze zdjęcia.

GRAPHISOFT BIMx

GRAPHISOFT BIMx pozwala utworzyć interaktywny spacer po modelu w projekcie ARCHICADa. Funkcje potrzebne do tworzenia i udostępniania modelu BIMx zawarte są w ARCHICADzie.

Model BIMx nazywany jest “Hyper-modelem” (format pliku .bimx). Model BIMx może zawierać pełną dokumentację projektu ARCHICADa: model 3D, widoki, arkusze i ścieżki kamery.

Otwierać i przeglądać zawartość modelu BIMx

- za pomocą darmowej przeglądarki **BIMx Desktop Viewer**, zainstalowanej wraz z ARCHICADem
- za pomocą darmowej **aplikacji mobilnej BIMx** na dowolnym urządzeniu mobilnym
- na bardziej zaawansowanych aplikacjach mobilnych **BIMx PRO** posiadających dodatkowe funkcje,

Udostępnić model BIMx

- na stronie transferu modeli BIMx pod adresem *bimx.graphisoft.com*

Tematy pokrewne:

Utwórz Hyper-Model BIMx

Info projektanta w BIMx

BIMx: Uwagi na temat danych modelu, jego rozmiaru, tekstur i cieni

Więcej informacji:

strona GRAPHISOFT BIMx

Uwagi techniczne na temat BIMx

Utwórz Hyper-Model BIMx

Model BIMx nazywany jest “Hyper-modelem” (format pliku .bimx). Model BIMx może zawierać pełną dokumentację projektu ARCHICADa: model 3D, widoki, arkusze i ścieżkę kamery. Jednak w zależności od aplikacji, za pomocą których oglądany jest Hyper-model, dostępna może być tylko zawartość 3D.

Być może, aby zapewnić najbardziej wydajne działanie, przed zapisaniem modelu ARCHICADa w formacie BIMx trzeba będzie go zoptymalizować.

Zobacz BIMx: Uwagi na temat danych modelu, jego rozmiaru, tekstur i cieni.

Plik Hyper-modelu BIMx tworzy się w ARCHICADzie. Aby stworzyć plik Hyper-model, należy utworzyć odpowiedni zestaw publikacji w ARCHICADzie i opublikować go w formacie Hyper-model.

Dostępne są dwa rozwiązania:

- **Za pomocą Publikatora ARCHICADa:** Ta metoda jest zalecana, jeśli znasz funkcjonalność Publikatora i jeśli potrafisz ręcznie zoptymalizować model w celu ograniczenia jego wielkości (ten aspekt bywa kluczowy, w zależności od wydajności urządzenia mobilnego, na którym będzie przeglądany plik BIMx Hyper-model).

  Jeśli użyjesz trybu Organizator w Publikatorze, może wybrać konkretne elementy z Zestawu publikatora, które zostaną opublikowane jako Hyper-model.

- **Kreator publikacji BIMx Hyper-Model:** Aby skorzystać z tej metody, wybierz polecenie menu **Plik > Publikuj BIMx Hyper-Model**. Polecenie uruchamia kreatora, który pozwala skonfigurować zestaw publikacji BIMx Hyper-model w kilku prostych krokach.

  Jest to łatwiejsza metoda, w przypadku gdy nie posługujesz się funkcją Publikatora. Obejmuje ona również opcje pozwalające zredukować wielkość modelu w celu poprawienia wydajności przeglądania pliku na urządzeniach mobilnych.

  Podczas tworzenia Hyper-modelu za pomocą kreatora, nie ma możliwości wybrania poszczególnych arkuszy: można dołączyć wszystkie arkusze, nie dołączać ich wcale lub dołączyć jeden zestaw arkuszy. (Możesz oczywiście później zmodyfikować utworzony zestaw publikacji korzystając z palety Organizatora).

  Możesz także użyć kreatora, aby jednym kliknięciem dokonać ponownej publikacji przygotowanego wcześniej zestawu publikacji Hyper-model.

Zobacz także Publikuj ponownie Hyper-model.

Obie metody zostały opisane poniżej:

Utwórz Hyper-Model BIMx z Publikatora

Utwórz Hyper-Model BIMx przy użyciu kreatora

Utwórz Hyper-Model BIMx z Publikatora

Być może, aby zapewnić najbardziej wydajne działanie, przed zapisaniem modelu ARCHICADa w formacie BIMx trzeba będzie go zoptymalizować.

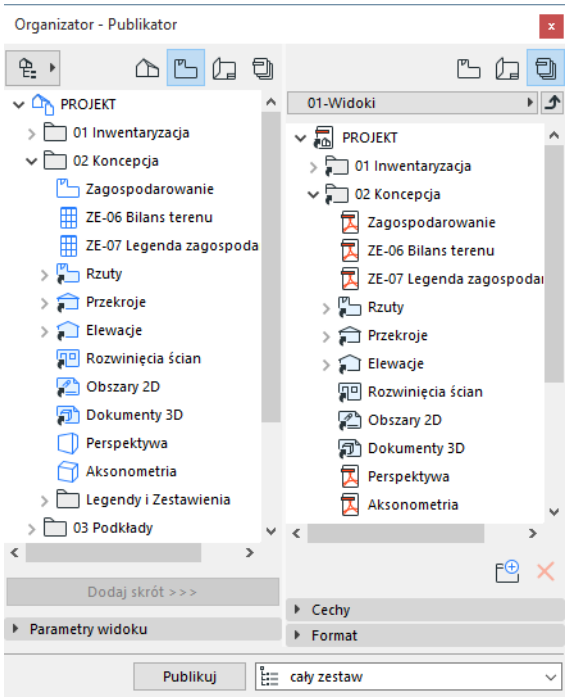
Zobacz BIMx: Uwagi na temat danych modelu, jego rozmiaru, tekstur i cieni.

Etap 1:Utwórz zestaw publikacji

Użyj palety Organizatora w celu przygotowania zestawu publikacji: utwórz kombinację widoków (w tym ścieżkę kamery), arkusze lub zestawy i widok(i) 3D, które chcesz dodać do pliku Hyper-model.

Zobacz także Funkcja publikatora.

Możesz zoptymalizować zawartość widoku 3D, aby dostosować ją do potrzeb publikacji - na przykład zastosować Częściowe wyświetlanie struktury, Kombinacje warstw lub Obszar zaznaczenia, odpowiednio do potrzeb ograniczając widok.

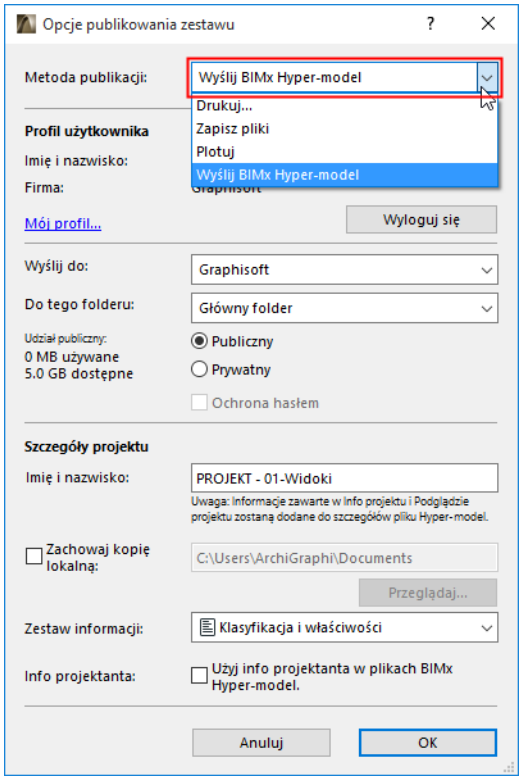


Etap 2: Określ właściwości publikowania

W oknie dialogowym Właściwości publikowania, określ w jaki sposób chcesz opublikować plik Hyper-model: **Wyślij plik BIMx Hyper-model** lub **Zapisz**.

Wyślij BIMx Hyper-model

Wybór tej metody publikacji spowoduje wysłanie pliku do strony do przesyłania BIMx : bimx.graphisoft.com.



- **Zaloguj się:** Aby przesłać plik do strony przesyłania BIMx, kliknij **Zaloguj się** i wprowadź GRAPHISOFT ID (GSID) (jeśli jeszcze nie jesteś zalogowany/a).

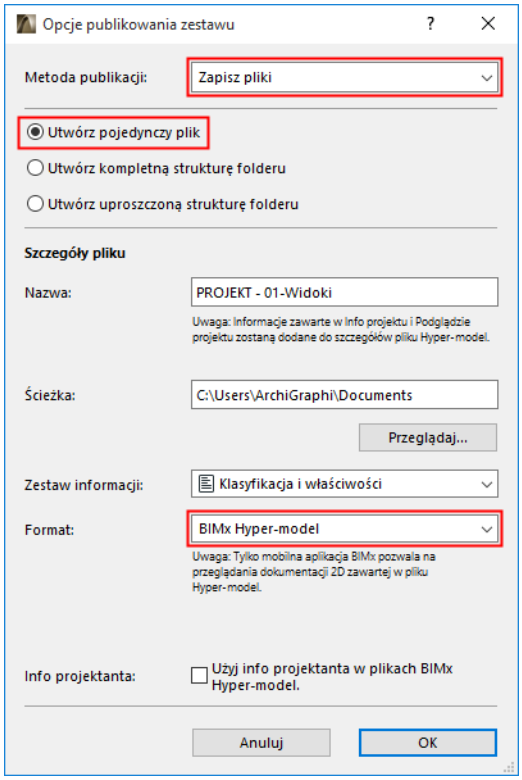
  Jeśli nie posiadasz GSID, w wyświetlonym oknie dialogowym kliknij **Zarejestruj się**.
- **Wyślij do:** Wybierz własne lub firmowe miejsce zapisu.
- **Do tego folderu:** Wybierz, czy chcesz wysłać pliki do folderu prywatnego czy publicznego. W przypadku opcji prywatnego folderu, można także wybrać, aby plik był chroniony hasłem. Po lewej stronie pokazano ilość dostępnego miejsca.

  Uwaga: Opcja Folderu prywatnego dostępna jest tylko w miejscu udostępnionym przez firmę użytkownikom, posiadającym aktywną umowę ArchiCLUBu ARCHICADa.
- **Nazwa**: Możesz zmienić nazwę pliku Hyper-modelu.
- **Zachowaj kopię lokalną:** Zaznacz to pole i wprowadź docelową ścieżkę pliku, jeśli poza przesłaniem kopii Hyper-modelu na stronę Transferu modeli, chcesz ją zapisać lokalnie.

Zobacz również Zestaw informacji i Info projektanta (poniżej), aby dowiedzieć się więcej na temat tych opcji.

Zapisz BIMx Hyper-model

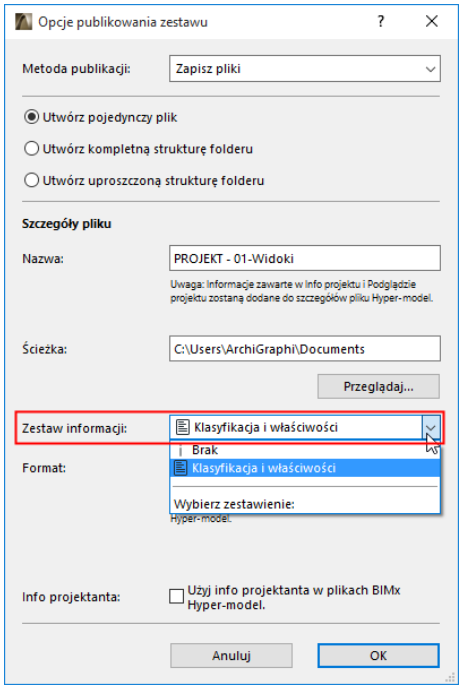
Wybranie metody publikacji **Zapisz pliki** spowoduje zapisanie pliku Hyper-model we wskazanej lokalizacji.



- Wybierz opcję **Utwórz pojedynczy plik**, aby otworzyć format modelu Hyper-model BIMx.
- Z okna rozwijanego **Format**, znajdującego się w dolnej części okna dialogowego, wybierz opcję **Hyper-model BIMx**.
- **Ścieżka:** Określ ścieżkę docelową pliku.

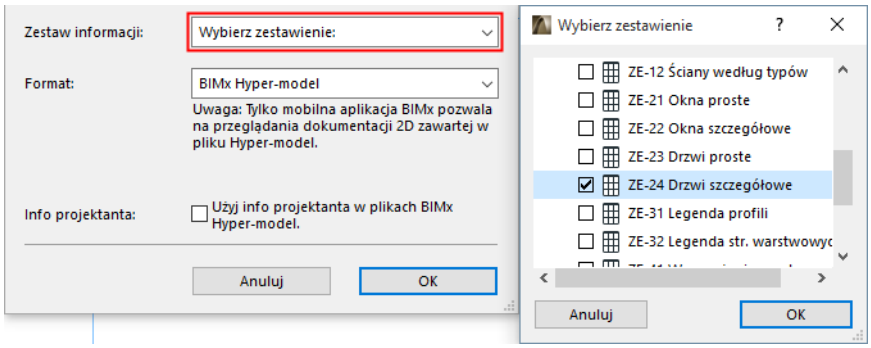
Zestaw informacji

Za pomocą menu rozwijanego **Zestaw informacji** możesz określić które informacje powinny być dostępne dla przeglądarek modeli BIMx w urządzeniu przenośnym:



- Opcja **Klasyfikacja i właściwości** wykorzystuje dane określone dla każdego elementu w panelu Klasyfikacja i właściwości, w oknie dialogowym Ustawień elementu.
- Wybierz **Żadne**, jeśli nie chcesz, aby odbiorca mógł oglądać jakiekolwiek informacje (np. jeśli odbiorca będzie oglądał geometrię modelu całościowo i nie będzie potrzebował żadnych szczegółów związanych z poszczególnymi elementami komponentów).
- **Wybierz zestawienie:** Kliknij, aby otworzyć listę rozwijaną i wybrać z niej jeden lub kilka schematów zestawień elementów. Model BIM wykorzysta dane określone w wybranych zestawieniach.

  Ponieważ możesz wybrać w tym miejscu jedno lub więcej Zestawień, przydatna może okazać się opcja podziału eksportowanych danych użytkownika na kilka Zestawień (na przykład według typu elementu). Przyspiesza to proces aktualizacji i publikacji oraz usprawnia zarządzanie danymi.



  – Opcja **Domyślne dla publikacji BIMx** wykorzystuje dane określone w Interaktywnym zestawieniu elementów pod tą nazwą. To zestawienie stanowi część domyślnego wzorca

ARCHICADa (na rynek międzynarodowy), można jednak dowolnie zmieniać schemat lub wybrać inne zestawienie (zestawienia).

Info projektanta

Użyj Info projektanta w plikach BIMx Hyper-model

Zaznacz to pole, aby po otwarciu Hyper-modelu w aplikacji BIMx wyświetlić informacje na temat projektanta.

Należy najpierw wprowadzić te informacje w ARCHICADzie w menu **Plik > Info > Info o projekcie > Info projektanta w BIMx**.

Zobacz Info projektanta w BIMx.

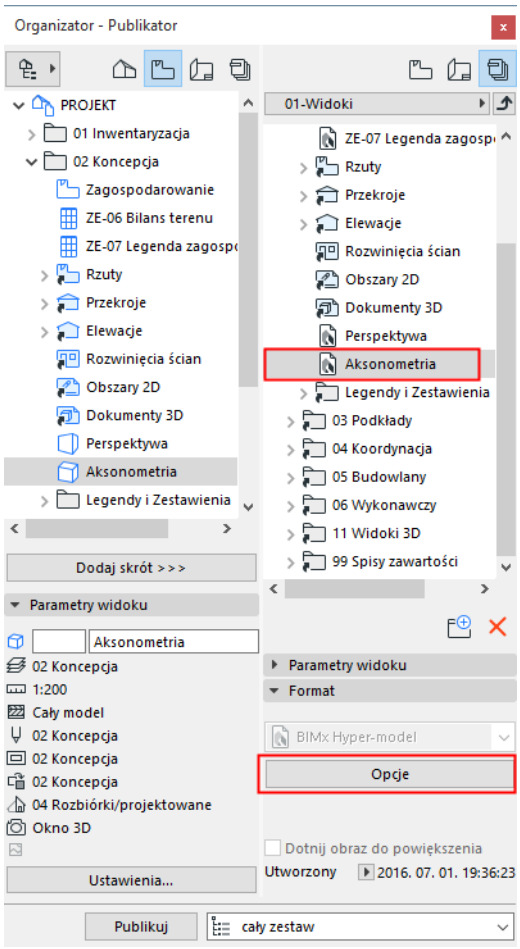
Etap 3: Ustaw opcje eksportu do BIMx

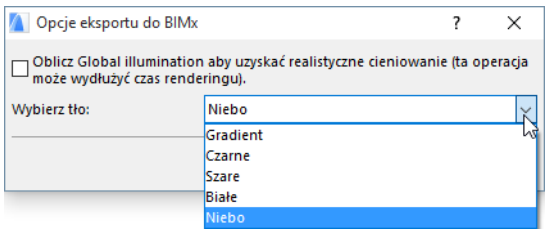
Uwaga: Opcje eksportu do BIMx dostępne są również w kreatorze Hyper-model BIMx.

Dla każdego pasującego elementu Zestawu publikacji można skonfigurować inne opcje eksportu: widok(i) 3D, widok kamery i ścieżki kamery.

Opcje eksportu dla widoku 3D

Zaznacz widok 3D na liście elementów w Zestawie publikacji i kliknij **Opcje**.





Globalne oświetlenie

Opcjonalnie, możesz zaznaczyć to pole, aby wygenerować Globalne oświetlenie: ta opcja pozwala utworzyć wysokiej jakości, realistyczne obrazy, ale wydłuża czas renderowania. Pamiętaj, że **Globalne oświetlenie** zajmuje dodatkową pamięć.

Wybierz tło

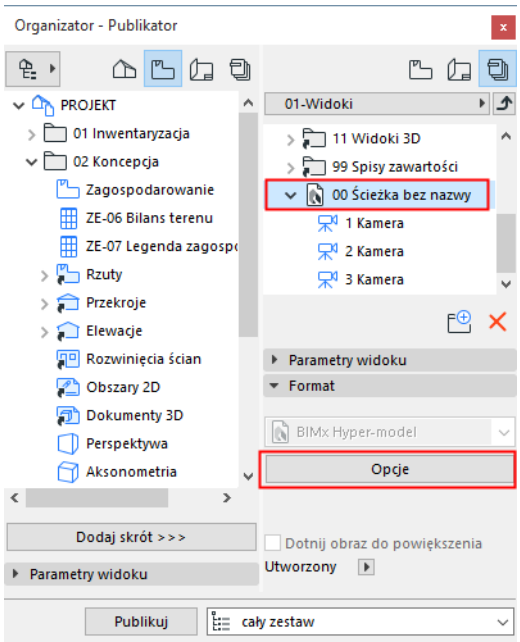
Wybierz tło, które zostanie zastosowane podczas przeglądania modelu BIMx:

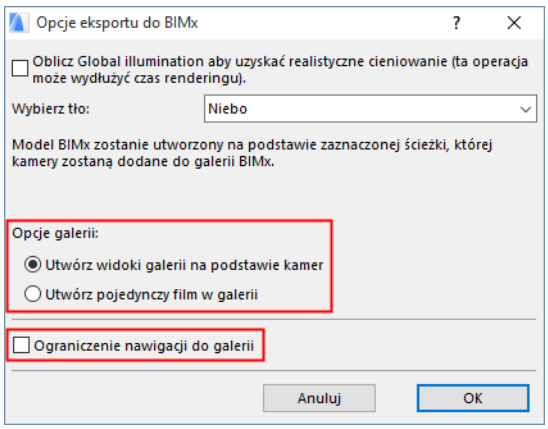
- SKYBOX (domyślny obraz nieba BIMx)
- BIEL
- SZAROŚĆ
- CZERŃ
- GRADIENT

Opcje galerii dla ścieżek kamery

Jeśli Zestaw publikacji zawiera ścieżkę kamery, Opcje eksportu do BIMx będą zawierały opcje Galerii.

> **Uwaga:** Jeśli używasz kreatora modelu Hyper-model BIMx, na Rzucie musisz zaznaczyć kamerę, aby została ona dołączona do Zestawu publikacji.

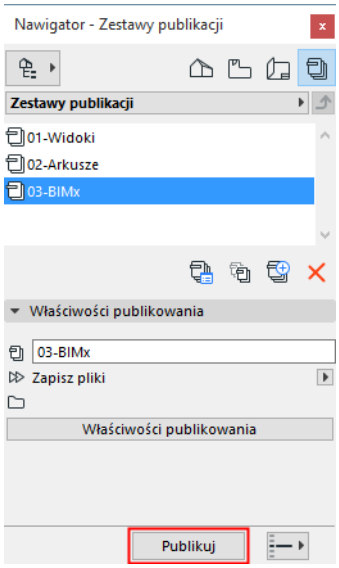




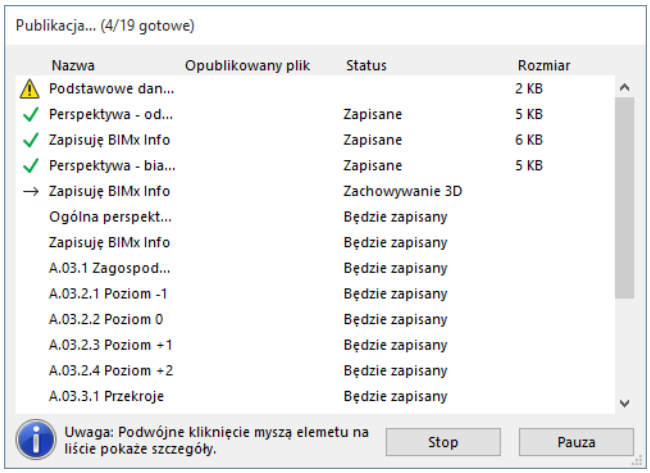
- **Utwórz widoki galerii na podstawie kamer:** Oddzielny element galerii (ujęcie statyczne obrazka) zostanie utworzony z każdej kamery na aktualnej ścieżce kamery w ARCHICADzie
- **Utwórz pojedynczy film w galerii:** W galerii zostanie utworzony pojedynczy film z bieżącej ścieżki kamery ARCHICADa
- **Ograniczenie nawigacji do galerii:** Nawigacja powstałego projektu BIMx będzie ograniczona do widoków i filmów zapisanych w Galerii (zamiast pełnego projektu)

Etap 4: Proces publikacji

W Publikatorze, wybierz zestaw i kliknij przycisk Publikuj.



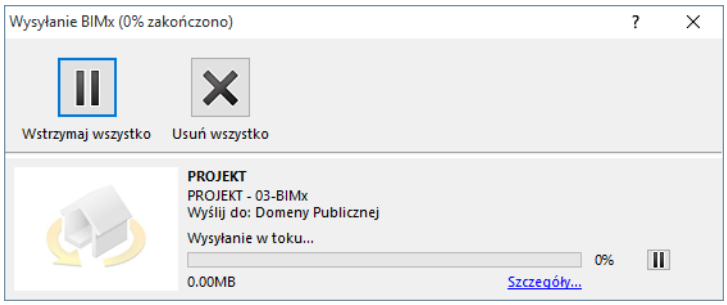
Zostanie wyświetlone okno dialogowe postępu publikacji:



Jeżeli wysyłasz plik BIMx Hyper-model na stronę do przesyłu Modeli BIMx, zostanie także wyświetlone okno postępu wysyłania. W razie potrzeby, okno pozwala na przerwanie, bądź ponowne uruchomienie wysyłania.

> **Uwaga:** Możesz anulować obliczanie globalnego oświetlenia bez przerywania procesu Publikacji. Aby anulować, zaznacz widok 3D w oknie dialogowym Publikatora. Mały czerwony znak X spowoduje anulowanie obliczeń globalnego oświetlenia, jednak widok 3D zostanie zachowany w pliku Hyper-model - bez globalnego oświetlenia.

Jeżeli w trakcie procesu pojawi się jakikolwiek problem, zostanie wyświetlone odpowiednie powiadomienie. Kliknij przycisk Szczegóły, aby dowiedzieć się więcej.



Utwórz Hyper-Model BIMx przy użyciu kreatora

Użyj tej metody (**Plik > Publikuj BIMx Hyper-model**), aby utworzyć nowy zestaw publikacji BIMx Hyper-model, bądź ponownie opublikować istniejący zestaw.

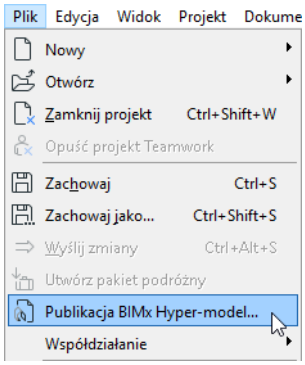
Rozpocznij od ustawienia pożądanego widoku w oknie 3D. Widok ten będzie podstawą dla pliku Hyper-model.

Jeśli chcesz dołączyć galerię położeń kamery w modelu BIMx, musisz wstawić kamery na Rzucie i wybrać jedną z nich.

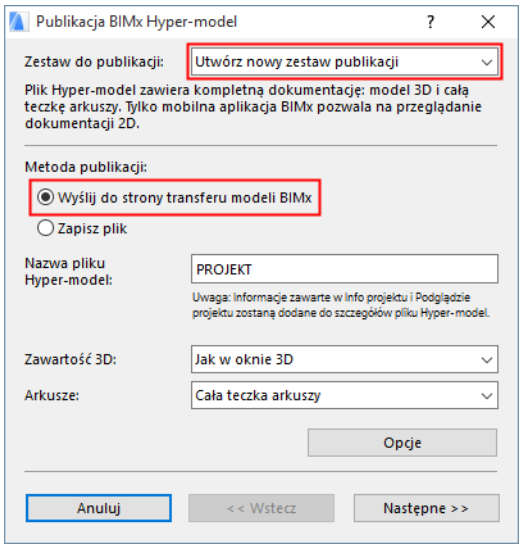
Być może, aby zapewnić najbardziej wydajne działanie, przed zapisaniem modelu ARCHICADa w formacie BIMx trzeba będzie go zoptymalizować.

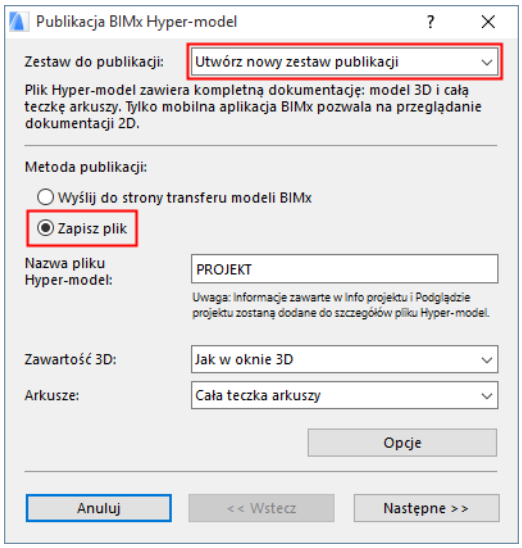
Zobacz BIMx: Uwagi na temat danych modelu, jego rozmiaru, tekstur i cieni.

1. Użyj polecenia **Plik > Publikuj BIMx Hyper-model**.



2. W wyświetlonym oknie dialogowym wybierz opcję **Utwórz nowy zestaw publikacji**.
3. Wybierz metodę publikacji:**Wyślij do strony transferu modeli BIMx** lub **Zapisz plik.**
   - **Kliknięcie Wyślij do strony transferu modeli BIMx** spowoduje wysłanie pliku do strony *bimx.graphisoft.com*. (Przed skorzystaniem z serwisu należy się zarejestrować.)



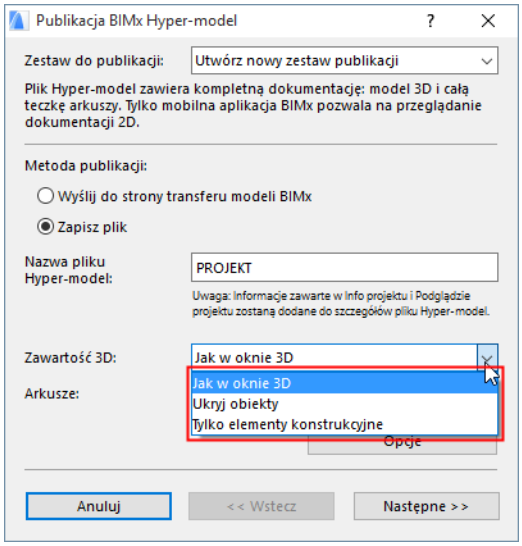


4. **Nazwa pliku Hyper-model:** Możesz użyć tego pola do zmiany nazwy pliku Hyper-model.

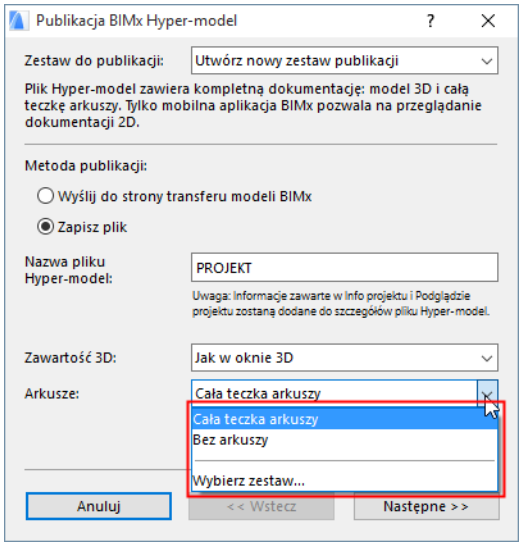
   Uwaga: Plik Hyper-model będzie zawierał dane z Info projektu ARCHICADa jak również obrazek podglądu.

5. **Zawartość 3D:** Wybierz tę opcję, aby przefiltrować zawartość 3D modelu:
   - **Jak w oknie 3D:** Użyj bieżącego widoku
   - Polecenia **Ukrycie obiektów** i **Tylko elementy konstrukcyjne** ograniczają ilość elementów uwzględnionych w widoku 3D, tym samym zmniejszając rozmiar pliku. To może być istotne w zależności od pojemności urządzeń przenośnych stosowanych do przeglądania plików Hyper-model BIMx.

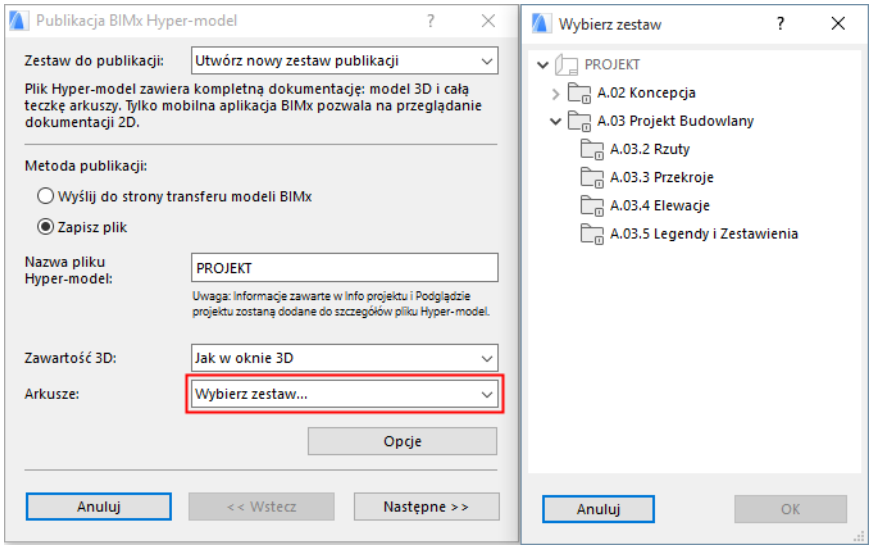
Zobacz także BIMx: Uwagi na temat danych modelu, jego rozmiaru, tekstur i cieni.



6. Arkusze: Wybierz arkusze, przeznaczoną do publikacji do pliku BIMx Hyper-model: Cała teczka arkuszy; Bez arkuszy lub wybierz zestaw.

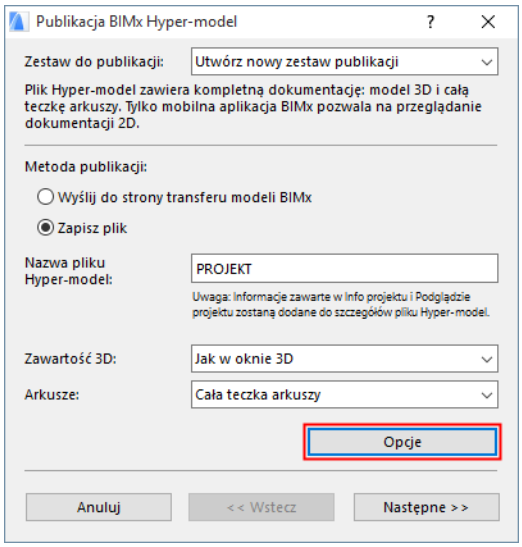


– Kliknij **Wybierz zestaw**, aby wybrać Zestaw teczki arkuszy.



Uwaga: Korzystając z kreatora nie możesz dodawać ani usuwać pojedynczych arkuszy z nowego Zestawu publikacji. Aby to uczynić, musisz skorzystać z Publikatora w palecie Organizatora.

7. Kliknij **Opcje**, aby wywołać okno Opcje eksportu do BIMx.

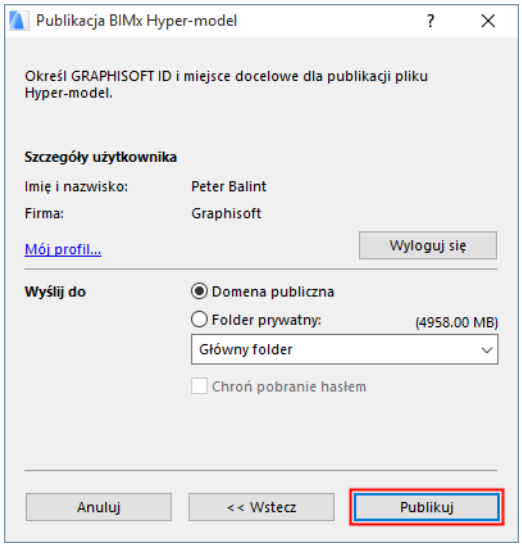


Więcej szczegółów, patrz Etap 3: Ustaw opcje eksportu do BIMx.

8. Kliknij **Dalej**.

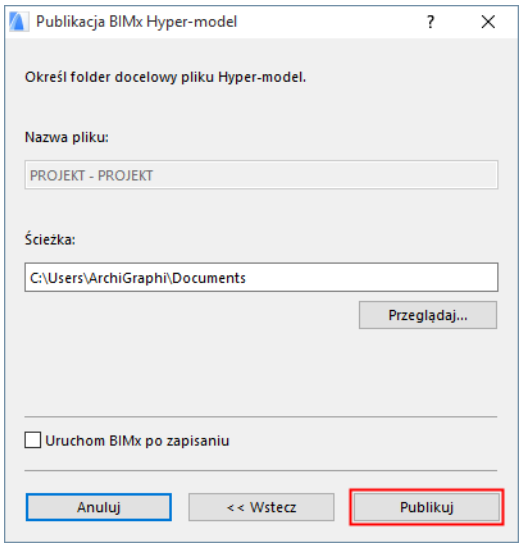
9. Skonfiguruj opcje w zależności od wybranej metody publikacji (Wyślij lub Zapisz).

– Jeśli **wysyłasz** plik BIMx Hyper-model:



- Wybierz, czy chcesz wysłać plik do Domeny Publicznej, czy do prywatnego folderu. W przypadku opcji prywatnego folderu, można także wybrać, aby plik był chroniony hasłem.

– Jeśli **zapisujesz** plik BIMx Hyper-model:



- Określ ścieżkę docelową pliku.
- Opcjonalnie możesz zaznaczyć pole **Uruchom BIMx po zapisaniu**, aby otworzyć model BIMx w przeglądarce BIMx.

10. Wciśnij przycisk **Publikuj**.

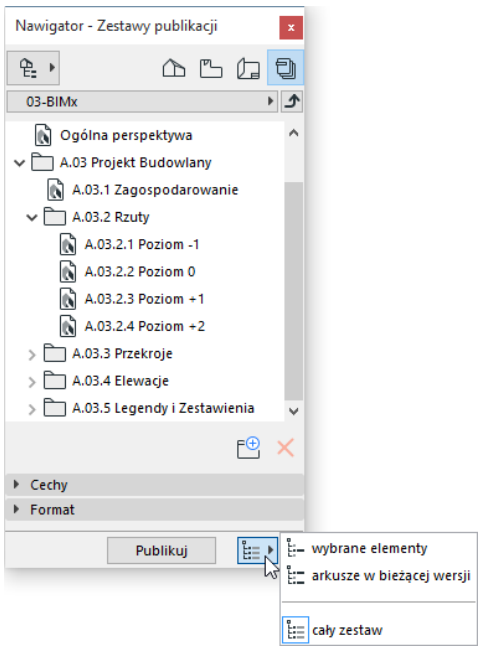
Więcej szczegółów, patrz Etap 4: Proces publikacji.

Publikuj ponownie Hyper-model

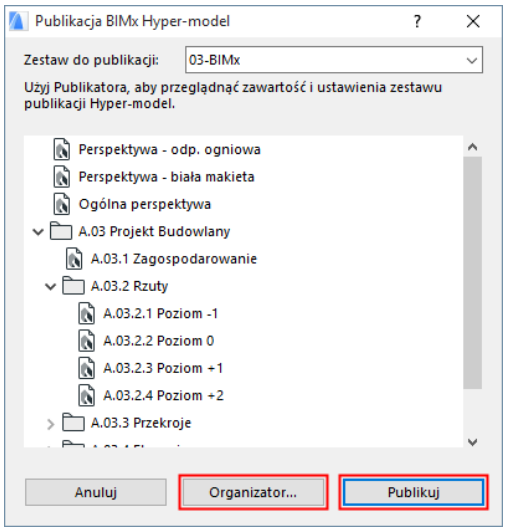
Zobacz także Ponownie publikuj zaznaczone elementy dla BIMx.

Aby opublikować ponownie cały plik Hyper-model, wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Zaznacz zestaw Hyper-model w Publikatorze i wciśnij Publikuj, aby ponownie opublikować jego część lub całość.



- Użyj polecenia **Plik > Publikuj BIMx Hyper-model**. W wyświetlonym oknie wybierz odpowiedni zestaw Hyper-model.



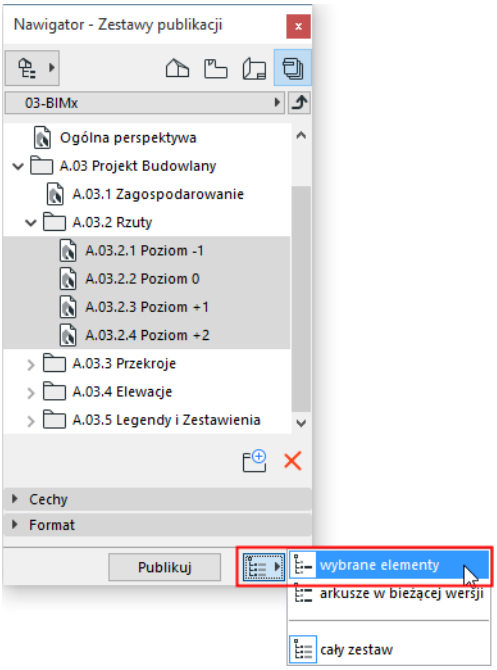
  - Wybierz **Publikuj**, aby ponownie opublikować go bez zmian; LUB
  - Wciśnij **Organizator** aby otworzyć paletę Organizatora i zmodyfikować zawartość zestawu. Przy wybraniu tej opcji, postępuj zgodnie z instrukcjami opisanymi w: *Utwórz Hyper-Model BIMx z Publikatora*.

Ponownie publikuj zaznaczone elementy dla BIMx

Podczas publikowania pliku Hyper-model, możesz ponownie opublikować tylko niektóre elementy, aby zaoszczędzić czas. Dostępnych jest kilka rozwiązań:

Publikuj zaznaczone elementy, aby połączyć je z poprzednim plikiem Hyper-model

Jeśli wybierzesz **Zaznaczone elementy** w Publikatorze, ARCHICAD opublikuje tylko zaznaczone elementy (arkusze) i połączy je z poprzednio opublikowanym pełnym plikiem hyper-model w miejscu, w którym ostatnio został zapisany.



Następnie możesz otworzyć poprawiony plik Hyper-model. Jeśli plik zostanie otwarty za pomocą urządzenia mobilnego, aplikacja BIMx rozpozna zaktualizowaną zawartość. Zostaniesz poinformowany o zmienionych elementach i będziesz mógł po kolei zaktualizować odpowiednie części istniejącego pliku Hyper-model w BIMx.

Ta metoda skraca czas publikacji (ponownie publikuje tylko wybrane elementy), ale stosując ją trzeba przenosić cały plik Hyper-model do aplikacji BIMx.

Publikuj Wybrane elementy jako nowy plik Hyper-Model

Przed dokonaniem publikacji, usuń poprzednio opublikowany plik Hyper-model z miejsca, w którym ostatnio był zapisany. W Publikatorze, wybierz Zaznaczone elementy. ARCHICAD opublikuje jedynie zaznaczone elementy jako nowy, mniejszy plik Hyper-model, zamiast tego, który usunąłeś (lub przeniosłeś).

Jeśli zmodyfikowany plik Hyper-model zostanie otwarty za pomocą urządzenia mobilnego, aplikacja BIMx rozpozna zaktualizowaną zawartość. Zostaniesz poinformowany o zmienionych elementach i będziesz mógł po kolei zaktualizować odpowiednie części istniejącego pliku Hyper-model w BIMx.

Ta metoda skraca czas publikacji (ponownie publikuje tylko wybrane elementy) i trzeba przenieść względnie mały plik Hyper-model do aplikacji BIMx.

BIMx: Uwagi na temat danych modelu, jego rozmiaru, tekstur i cieni

Te wskazówki mają na celu optymalizację modelu ARCHICADa przed zapisaniem go w formacie BIMx.

Po otwarciu modelu BIMx w aplikacji przeglądarki, ustawienia jednostki dla modelu ARCHICADa (imperialne lub metryczne) zostaną zastosowane domyślnie.

Jeśli Twój model BIMx będzie oglądany na urządzeniach przenośnych takich jak iPhone, konieczne mogą być dalsze optymalizacje w celu poprawy wydajności.

Więcej informacji w zakładce BIMx na stronie GRAPHISOFT pod adresem http://archicadwiki.com/BIMx/Optimization.

Użyj pól ID elementu (dla Hyper-modeli BIMx w projektach Teamwork)

Każdy element ARCHICADa posiada ID ARCHICADa określone domyślnie w oknie dialogowym Ustawień narzędzia, w panelu Klasyfikacja i właściwości. Aby uzyskać najlepsze rezultaty w BIMx (jeżeli pracujesz w środowisku Teamwork), sprawdź, czy elementy modelu ARCHICADa zawierają dane o ID elementu.

> **Tło:** W kontekście Teamwork, w przypadku kilkukrotnego zaznaczenia, BIMx wyświetla inteligentne informacje, identyfikując każdy element według przypisanego mu ID. Jeśli model ARCHICADa nie zawiera danych o ID elementu, BIMx nie może zapewnić opartych o ID informacji na temat zaznaczonych elementów.

Ogranicz dodatkową zawartość modelu

Jeśli napotkasz ograniczenia pamięci podczas tworzenia modelu BIMx (np. podczas uruchamiania globalnego oświetlenia) spróbuj wyeliminować lub zmniejszyć następujące komponenty modelu. Pomoże to zoptymalizować rozmiar modelu i poprawi wydajność BIMx:

- meble (np. krzesła)
- obiekty GDL (np. uchwyty drzwi)
- inne obiekty pochodzące z Dodatków (np. drzewa, samochody, ludzie)
- inne elementy, które nie są konieczne

Zazwyczaj takie 'dodatki' zajmują znaczną ilość pamięci. Jedno krzesło może wymagać więcej pamięci niż wszystkie ściany w projekcie.

Formaty tekstur

BIMx obsługuje następujące formaty plików dla tekstur: jpg, bmp, tif, tga, png, gif.

W przypadku gdyby załadowanie tekstury było niemożliwe, obiekt zostanie wyświetlony w kolorze przypisanym jego materiałowi.

Efekty tekstur oparte o kanał alfa

BIMx obsługuje efekty oparte o kanał alfa 32-bitowych plików tif, tga i bmp. Aby umożliwić wykorzystywanie efektów kanału alfa w BIMx, konieczne jest uprzednie włączenie przezroczystości w ARCHICADzie, w oknie właściwości materiału/tekstury.

Jednak obiekty przezroczyste nie są wizualizowane przy użyciu właściwej kolejności wyświetlania - oznaczałoby to duży uszczerbek na wydajności.

Cienie

Cienie w programie BIMx są renderowane przy użyciu procedury OpenGL ARB_shadow extension. Procedura polega na renderowaniu map cieni w oparciu o zadaną pozycję słońca. Wyrenderowana mapa jest następnie rzutowana na obiekty i na podstawie obliczeń procedury OpenGL program otrzymuje informację czy punkt znajduje się w cieniu, czy w świetle. Mapy cieni o większych rozmiarach będą oznaczać cienie lepszej jakości. Maksymalna wielkość map zależy od możliwości karty graficznej (ilości pamięci, w jaką wyposażona jest karta oraz maksymalnego dopuszczalnego rozmiaru tekstur). Niektóre karty graficzne wyposażone w 256 MB pamięci obsługują tekstury o rozmiarze tylko 4096 x 4096. Mapy cieni są zazwyczaj 24-bitowe.

- 8192x8192 mapa wymaga 200 MB pamięci video.
- 4096x4096 mapa wymaga 50 MB pamięci video.
- 2048x2048 mapa wymaga 12,5 MB pamięci video.

BIMx będzie zawsze automatycznie próbował wygenerować mapę cieni o rozmiarach 8192x8192. W przypadku niepowodzenia, dwa razy mniejszą, itd.

Aby wyłączyć cienie słoneczne, należy ustawić ich jasność blisko zera.

Artefakty na cieniach słonecznych

W zależności od ilości dostępnej pamięci video oraz od wielkości modelu, na cieniach słonecznych mogą się czasem pojawiać wady - tak zwane artefakty. Wynika to z faktu, że mapa cieni jest zbyt mała w stosunku do fizycznych rozmiarów modelu. Mniejsze modele oraz większa ilość pamięci video pozwala na uzyskanie lepszej jakości cieni. Globalne światło generuje lepsze cienie, są one jednak statyczne.

Oszacowanie energetyczne

Zintegrowana w środowisku ARCHICAD, funkcja Oszacowania energetycznego umożliwia łatwe wykonanie obliczeń energetycznych budynku w najróżniejszych projektach.

Wykorzystujące tę samą dynamiczną technologię symulacji bilansu energetycznego budynku co standardowy EcoDesigner STAR dla dodatku ARCHICAD, Oszacowanie energetyczne to narzędzie pozwalające architektom monitorować i kontrolować w projekcie architektonicznym wszystkie parametry mające wpływ na wydajność energetyczną budynku. Narzędzie Oszacowanie energetyczne wykonuje niezawodne, dynamiczne oszacowanie bilansu energetycznego na wszystkich etapach projektu, pozwalając architektowi podejmować świadome decyzje dotyczące wydajności energetycznej budynku. Uwzględnienie Oszacowania energetycznego w procesie projektu architektonicznego ułatwia tworzenie projektów, które są zgodne lub nawet przekraczają zasady wydajności energetycznej oraz odpowiadają normom energetycznym budynków.

- Utwórz i wykonaj wizualizację geometrii Modelu energetycznego kilku bloków termicznych (BEM) bezpośrednio z serwera BIM ARCHICADa przy użyciu Palety Przegląd modelu energetycznego.
- Zastosuj Analizę słoneczną w oparciu o model, aby określić intensywność promieniowania słonecznego dla każdego zewnętrznego, przeszklonego otworu osobno, na każdą godzinę roku - wraz z cieniem rzucanym przez otoczenie (budynki, rośliny itp) oraz osłonami słonecznymi.
- Można wyeksportować dane geometryczne modelu ARCHICADa i właściwości materiałów do zewnętrznych aplikacji służących do analiz energetycznych poprzez IFC lub jako arkusz XLS.
- Można przeprowadzić dynamiczną symulację energetyczną za pomocą modułu VIP Core zintegrowanego z ARCHICADem, w celu wygenerowania Raportu wydajności energetycznej. Taki raport dostarcza informacje na temat rocznego zużycia energii w budynku, emisji dwutlenku węgla oraz miesięczny bilans energetyczny.

Szczegóły funkcji Oszacowania energetycznego zostały opisane w poniższych rozdziałach:

Proces oszacowania energetycznego: Wprowadzenie

Ogólne parametry dla oszacowania energetycznego

Oszacowanie energetyczne: Bezpośrednio z BIM do BEM

Paleta Przegląd modelu energetycznego

Przypisanie i wprowadzenie dodatkowych danych

Ocena wydajności energetycznej

Proces oszacowania energetycznego: Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale opisano etapy systemu pracy Oszacowania energetycznego.

Przygotuj Architektoniczny BIM do Oszacowania energetycznego

Aby przeprowadzić rzetelną ocenę, **model budynku** musi zawierać przynajmniej konstrukcję obudowy budynku i otwory, oraz jego ważniejsze elementy wewnętrzne, stanowiące znaczącą masę kumulującą ciepło.

Ponadto, **strefy** ARCHICADa muszą być wstawione w każdym klimatyzowanym pomieszczeniu w budynku ponieważ analiza geometryczna modelu tworzona jest na podstawie tych stref ARCHICADa.

Przegląd modelu energetycznego działa jedynie na widocznych elementach, więc należy określić **Widok** ARCHICADa przeznaczony do modelu energetycznego. Skorzystaj z widoczności warstw, aby osiągnąć pożądany efekt. Upewnij się, że strefy są widoczne.

Uwaga: Obszar zaznaczenia nie filtruje elementów pod kątem analizy energetycznej.

Skonfiguruj bloki termiczne

Obszary reprezentowane są przez Strefy 3D w Modelu Energetycznym budynku w ARCHICADzie. Do celów Oszacowania energetycznego, należy zgrupować te Strefy w bloki termiczne przy użyciu strony Bloki termiczne w palecie Przegląd modelu energetycznego (**Projekt > Oszacowanie energetyczne > Przegląd modelu energetycznego**).

Bloki termiczne to grupa jednego lub kilku pomieszczeń w budynku o podobnym ułożeniu, profilu użytkowania oraz wymaganiach temperatury wewnątrz (również zwanymi wymogami kontroli termostatycznej). Strefy nie muszą przylegać do siebie, aby były połączone w jeden blok termiczny.

Automatyczna geometria modelu oraz Analiza właściwości materiałów

Po skonfigurowaniu bloków termicznych, model architektoniczny (BIM) zostaje zmieniony w Model energetyczny budynku (BEM) przez funkcję automatycznej analizy geometrii modelu ARCHICADa. Analiza będzie obejmowała następujące czynności:

- Analiza widocznych struktur i otworów zgodnie z kierunkiem i położenie względem stref i wygenerowaniem obrysów pomieszczeń dla nich. (Obrysy pomieszczeń opisują geometrię budynku w formacie, który obsługuje symulację energetyczną.)
- zapełnia wykazy obrysów stref. Struktury i otwory zostają automatycznie wprowadzone na listę wraz z właściwościami, które są ważne dla oszacowania energetycznego.

Przypisz i wprowadź dodatkowe dane, aby zakończyć BEM

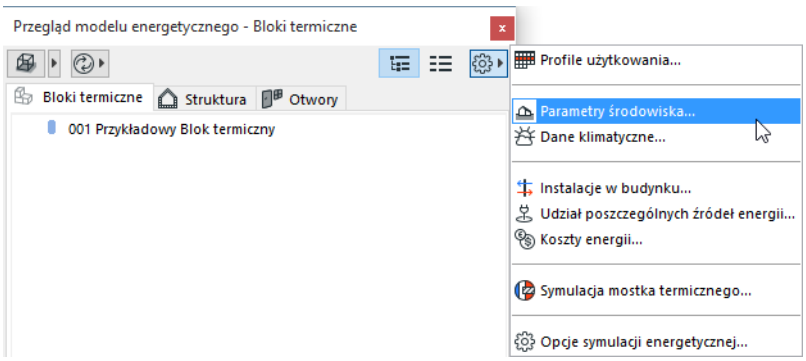
Paleta **Przeglądu modelu energetycznego** to główny interfejs użytkownika w funkcji Oszacowania energetycznego ARCHICADa. Użyj tej palety, aby dokonać edycji wprowadzonych danych do symulacji energetycznej budynku, oraz aby dodać informacje.

- Przypisz instalacje budynku i profile użytkowania blokom termicznym
- Ustawienia właściwości obrysów pomieszczeń

Uwaga: Większość właściwości obrysów zostaje wypakowana z modelu architektonicznego przez automatyczną geometrię modelu oraz funkcję analizy właściwości materiałów ARCHICADa. Ustawienia właściwości obrysów pozwalają użytkownikom dostosować dane i dodać informacje, które nie pochodzą bezpośrednio z modelu architektonicznego budynku.

- Ustawienia właściwości struktur: Użyj kalkulatora współczynnika U lub funkcji zastąpienia czynnika U oraz ustawień infiltracji i materiałów powierzchni, aby określić fizyczne właściwości nieprzezroczystych obrysów przestrzeni wymienionych na liście Struktur.
  - Ustawienia właściwości otworów: Przypisz dane wydajnościowe profilu i oszklenia do otworów okiennych w Katalogu otworów i przegród. Wybierz zacienienie ze skonfigurowanych baz danych, aby uzupełnić listę Otworów.

Poza wyświetleniem wykazu struktur i otworów, paleta Przeglądu modelu energetycznego, przyjazna dla użytkownika, zawiera również łącza do okien dialogowych.



Okna danych dodatkowych umożliwiają szybkie określenie poniższych parametrów w celu przeprowadzenia Oszacowania energetycznego:

- **Parametry środowiska**: Udostępnia łącza do Lokalizacji projektu, danych pogodowych oraz narażenia na wiatr. Można tu również określić wysokość bezwzględną, typy gruntu i otoczenia.
- **Profil użytkowania:** Wybierz funkcję budynku, aby przypisać temperaturę wewnętrzną oraz profile zysku ciepła w oknie dialogowym Profil użytkowania. W razie potrzeby, należy zmienić Profil użytkowania, aby dostosować dane użytkowania odpowiednio do przepisów lokalnych oraz aby dopasować rzeczywisty profil użytkowania budynku.
- **Instalacje budynku:** Wprowadź informacje niezbędne do obliczeń energetycznych, związanych z instalacjami w budynku (ogrzewania, chłodzenia, ciepłej wody i wentylacji).
- Na koniec, aby umożliwić obliczenia głównych źródeł energii, emisji CO2 oraz kosztów energii, należy określić **Źródła energii oraz Koszty energii** w odpowiednich oknach dialogowych.

Oszacuj wydajność energetyczną budynku

Kliknij przycisk Rozpocznij symulację bilansu energetycznej w palecie Przeglądu modelu, aby rozpocząć **Ocenę wydajności energetycznej** w projekcie. Wbudowany, atestowany moduł VIP-Core wykonuje dynamiczną symulację energetyczną, która oblicza godzinowy bilans energetyczny w budynku i generuje Raport z bilansu energetycznego w budynku. Raport zawiera informacje na temat m.in. wydajności energetycznej struktur w projekcie, rocznego zużycia energii, bilansu energetycznego oraz poziomu emisji dwutlenku węgla.

Więcej informacji w Centrum pomocy

Ogólne parametry dla oszacowania energetycznego

W niniejszym rozdziale opisano informacje na temat konfiguracji ogólnych preferencji dla funkcji Oszacowania energetycznego.

Jednostki

Oszacowanie energetyczne posługuje się jednostkami obliczeniowymi zdefiniowanymi przez użytkownika w ARCHICADzie, w folderze **Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki i reguły dla zestawień.** W ten sposób, funkcja Oszacowania energetycznego korzysta z tych samych jednostek stosowanych w projekcie ARCHICAD, z którym współpracuje.

Dodatkowe opcje określenia jednostek:

- Konfigurując komponenty układów ogrzewania i wentylacji w oknie dialogowym Instalacje w budynku, wybierz Celsiusz lub Fahrenheit jako jednostkę temperatury wody.

  W ten sposób, na przykład, możliwe jest ustalenie skali ciepłej wody niezależnie od innych jednostek. (Może być to użyteczne jeśli w danym kraju używany jest jednocześnie system metryczny i skala temperaturowa Fahrenheita.)
- W panelach Kalkulatora współczynnika U (współczynnika R) i zastąpienia współczynnika U (współczynnika R), kliknij wyskakujące okno, aby przełączać pomiędzy współczynnikiem U i R odpowiednio do potrzeb.

Ogólne zasady dotyczące modelowania

Aby uzyskać najlepsze rezultaty Oszacowania energetycznego, należy postępować zgodnie z poniższymi zasadami modelowania energetycznego budynku w ARCHICADzie:

- Użyj narzędzia Siatka, aby wymodelować wysokość bezwzględną terenu budynku, szczególnie jeśli jest on nierówny.
- W miarę możliwości, przy modelowaniu struktur warstwowych nie używaj wielu niezależnych ścian równoległych (bądź płyt czy dachów). Jeśli w modelu budynku istnieją takie konstrukcje, sprawdź czy w modelu energetycznym widoczne są tylko struktury równoległe oraz czy sąsiadujące wewnętrzne strefy przestrzeni stykają się z tą strukturą.
- W danym projekcie używaj wypełnień w sposób spójny: pojedyncze wypełnienie powinno zawsze występować razem z tym samym rodzajem materiału budowlanego.

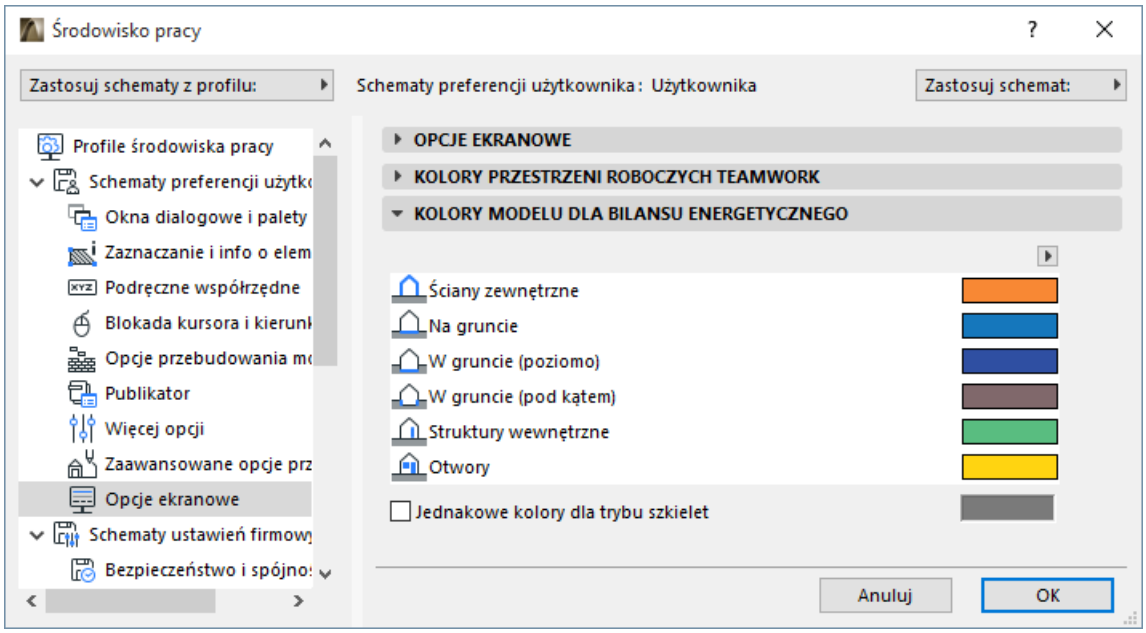
Zobacz Oszacowanie energetyczne: Bezpośrednio z BIM do BEM, aby poznać więcej szczegółów na temat wytycznych modelowania.

Ustawienia pracy zespołowej

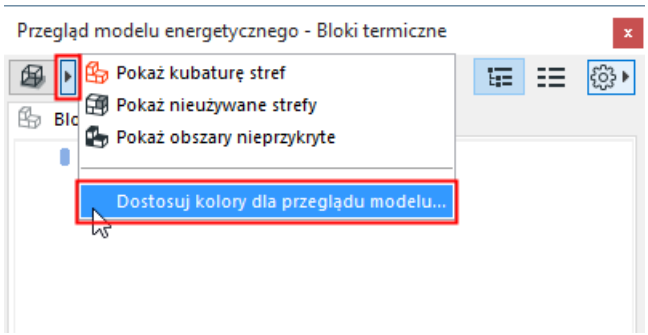
Jeśli pracujesz w projekcie Teamwork, musisz najpierw zarezerwować paletę Przeglądu modelu energetycznego używając interfejsu kontrolnego na samej palecie lub w oknach dialogowych z niego otwieranych.

Dostosuj **kolory dla przeglądu modelu energetycznego**

Aby określić lub zmienić domyślne kolory 3D dla Struktur i Otworów wyszczególnionych w palecie Przeglądu modelu: otwórz **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe** i użyj panelu Kolory przeglądu modelu w oszacowaniu energetycznym:



Te opcje można szybko otworzyć poprzez wybranie opcji **Dostosuj kolory dla przeglądu modelu** w oknie znajdującym się po prawej stronie przycisku Pokaż w 3D, w górnej części palety Przegląd modelu:



Oszacowanie energetyczne: Bezpośrednio z BIM do BEM

Aby przeprowadzić rzetelną ocenę energetyczną z wykorzystaniem aplikacji Oszacowania energii, należy utworzyć wirtualny model budynku w ARCHICADzie. Im bardziej szczegółowy będzie ten model, tym dokładniejsze będą wyniki obliczeń. Aby przeprowadzić rzetelną ocenę, należy wymodelować przynajmniej konstrukcję obudowy budynku i otwory, oraz jego ważniejsze elementy wewnętrzne, stanowiące znaczącą masę kumulującą ciepło.

Tematy omówione w tym rozdziale:

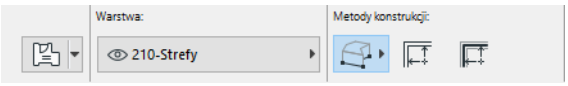
Wewnętrzne strefy pomieszczeń dla Oszacowania energetycznego

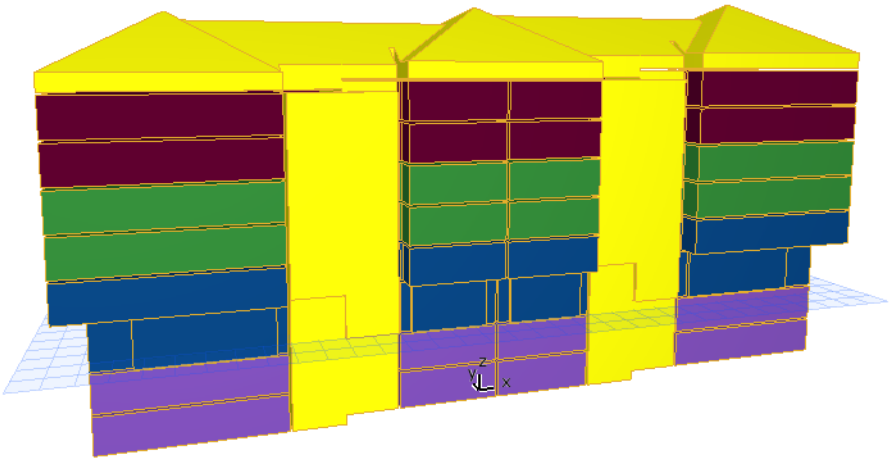
Widok modelu energetycznego budynku

Automatyczna geometria modelu i Analiza właściwości materiałów w Oszacowaniu energetycznym

Wewnętrzne strefy pomieszczeń dla Oszacowania energetycznego

Utwórz strefę w każdej klimatyzowanej przestrzeni w budynku przy użyciu wyłączenie Wewnętrznej krawędzi konstrukcji stref. Oszacowanie energetyczne nie jest kompatybilne ze strefami tworzonymi za pomocą Metody ręcznej. Strefy muszą bezpośrednio przylegać do powierzchni sąsiadujących elementów, zatem metoda konstrukcji strefy przez Linię odniesienia w tym przypadku nie będzie miała zastosowania przy modelowaniu energetycznym.





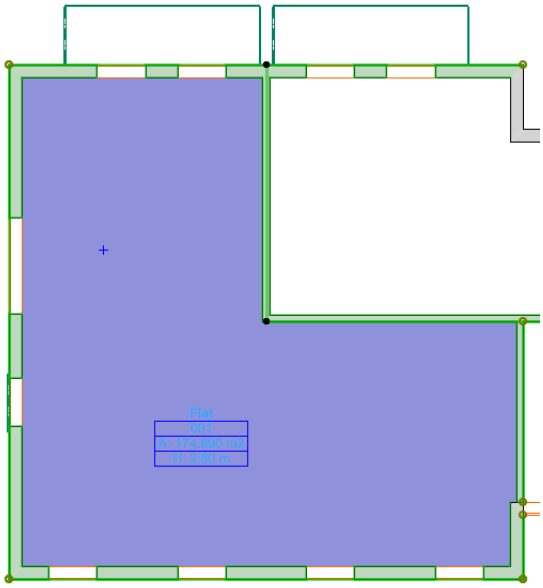
Strefy ARCHICADa wewnątrz przestrzeni wewnętrznych w projekcie

Granica stref 3D

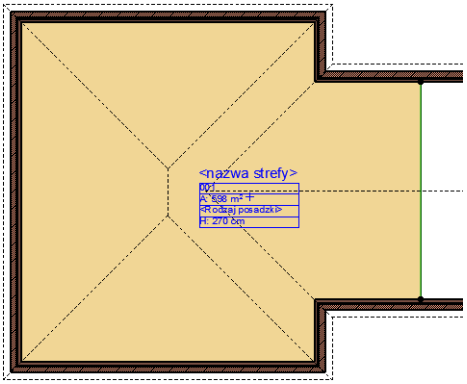
Podczas wstawiania stref na rzucie, należy sprawdzić, czy są one całkowicie otoczone granicami stref.

- Wszystkie ściany w ARCHICADzie (w tym profilowane przegrody strukturalne) automatycznie zachowują się jak granice stref.
- (Jeśli używasz stropów jako dolnych lub górnych granic strefy, sprawdź czy poziom strefy oraz/lub wysokość ustawione są tak, aby poziome powierzchnie stref stykały się z wewnętrzną krawędzią Stropu (stropów).
- Jeśli dachy, siatki, powłoki, kształty lub obiekty bibliotecznej ARCHICADa stosowane są jako granice strefy, poza utworzeniem strefy wymagane jest dodatkowe działanie. W takich sytuacjach:
  - Narysuj strefę ręcznie i sprawdź, czy wystaje ona całkowicie ponad elementy graniczne strefy dachu, siatki czy powłoki.

– Użyj polecenia z menu **Projekt > Połącz**, np. Docinanie elementów lub działania na bryłach, aby utworzyć strefę z zaznaczonymi granicami strefy oraz skonfigurować połączenie pomiędzy nimi.



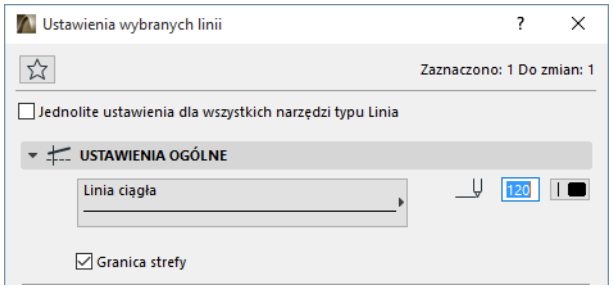
Ściany jako granice stref



Ściany i linie jako granice stref

Granice strefy 2D

Jako granice strefy 2D można również określić linie na rzucie. Zaznacz linię (linie), które mają spełniać funkcję granicy strefy i zaznacz pole Granica strefy w oknie Ustawień wyboru linii.



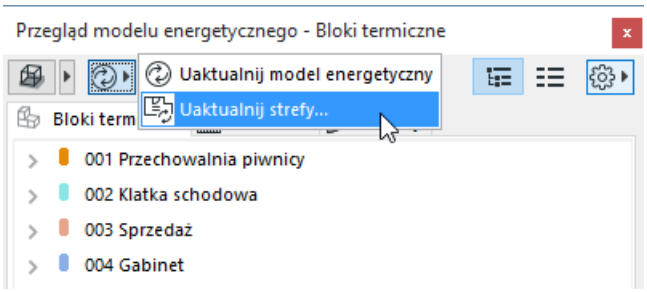
Istnieje kilka scenariuszy modelowania, które będą wymagały skonfigurowania linii jako granic strefy. Na przykład:

- Modelowanie stref obwodu w projektach Rdzenia i Powłoki
- Atria w budynkach
- Przestrzenie zawierające kilka, zdecydowanie różnych poziomów podłogi oraz/lub dachów.

Strych z innym poziomem podłogi i dachu

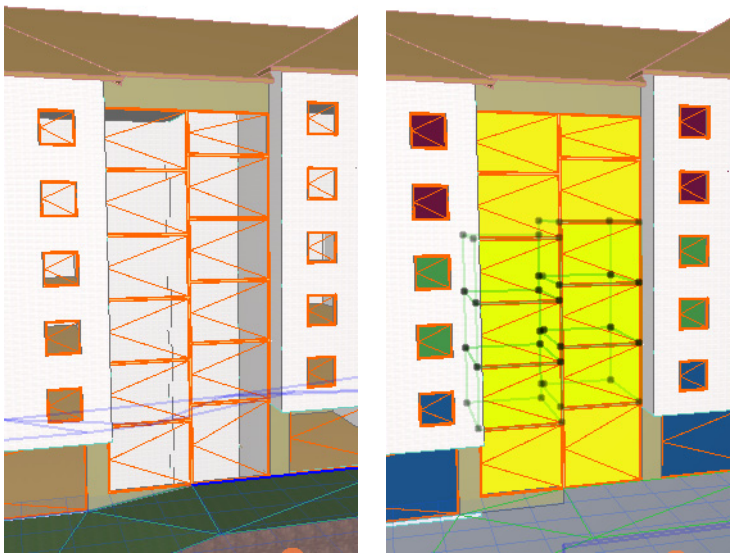
Uaktualnij strefy

Po zmianie geometrii stref lub granic stref, użyj polecenia Uaktualnij strefy znajdującego się w górnym lewym roku palety Przeglądu modelu energetycznego. Dzięki temu, model energetyczny będzie odzwierciedlał aktualny stan modelu ARCHICADa.



Zasady modelowanie stref

- Na każdej kondygnacji w ARCHICADzie, należy modelować osobne strefy dla wielokondygnacjowych przestrzeni wewnętrznych (np. schodów, atriów).



Schody - modelowanie wielokondygnacjowej przestrzeni wewnętrznej

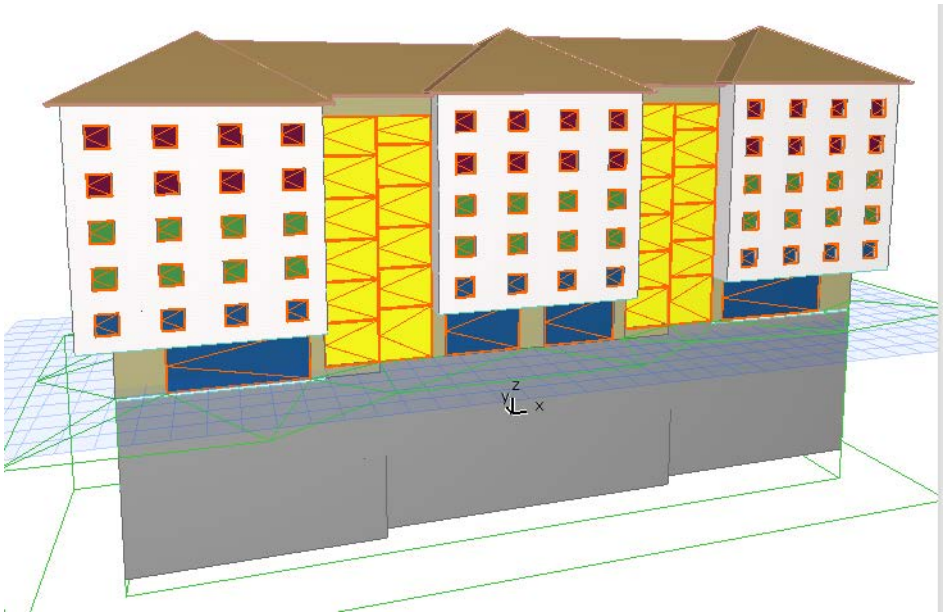
- Ściany adiabatyczne to ściany bryły budynku, które oddzielają ogrzewane pomieszczenia. Zwane są adiabatycznymi ponieważ nie przepuszczają ciepła. Typowym przykładem jest ściana ognioodporna oddzielająca domki szeregowe lub inne sąsiadujące budynki.

W takich sytuacjach, należy modelować powierzchnie sąsiadujących budynków za pomocą cienkich stref ARCHICADa. Użyj oddzielnej strefy dla każdej kondygnacji w projekcie.

Widok modelu energetycznego budynku

Przegląd modelu energetycznego w Oszacowaniu energetycznym działa tylko dla widocznych elementów; w związku z tym zaleca się utworzenie widoku na potrzeby analizy energetycznej. Skorzystaj z widoczności warstw, aby osiągnąć pożądany efekt. Upewnij się, że strefy są widoczne.

Uwaga: Obszar zaznaczenia nie filtruje elementów pod kątem analizy energetycznej.



***Widok modelu** energetycznego budynku*

Widok modelu energetycznego budynku musi pokazywać wszystkie elementy budynku, które mają zostać uwzględnione w oszacowaniu energetycznym (strefy wewnętrznych pomieszczeń, elementy powłoki budynku, struktury wewnętrzne o dużej masie termicznej, siatka terenu) i nie pokazywać tych, nie zostaną uwzględnione (meble, strefy inne niż te przedstawiające klimatyzowane pomieszczenia w budynku, oddzielne równoległe elementy reprezentujące struktury warstwowe).

Automatyczna geometria modelu i Analiza właściwości materiałów w Oszacowaniu energetycznym

Tworzenie obrysu pomieszczeń

Wystarczy wybrać opcję **Projekt > Oszacowanie energetyczne** a funkcja Automatycznej analizy geometrii projektu sama zamieni model informacji o budynku ARCHICADa (BIM) na modelowanie energetyczne budynku.

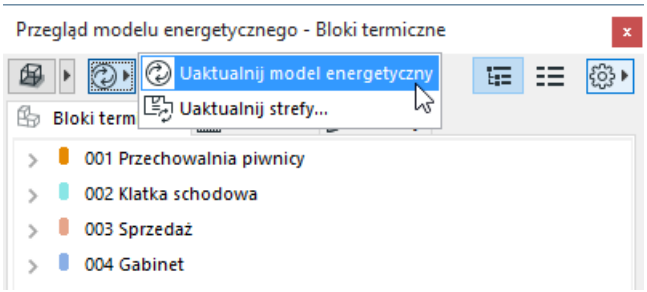
Zanim wyświetlona zostanie paleta Przeglądu modelu energetycznego, ARCHICAD analizuje widoczne struktury i otwory zgodnie z ich kierunkiem i położeniem względem stref reprezentujących przestrzenie wewnętrzne, a następnie automatycznie generuje obrysy pomieszczeń. Te obrysy pomieszczeń tworzą zawartość list Struktur i Otworów w wyświetlonej palecie Przeglądu modelu energetycznego.

> **Uwaga:** Po wybraniu Oszacowania energetycznego po raz pierwszy, ARCHICAD automatycznie umieszcza wszystkie widoczne strefy w domyślnym bloku termicznym. Reprezentuje to model energetyczny budynku w jednym (uproszczonym) bloku termicznym.

Zobacz Utwórz blok termiczny aby poznać szczegóły na temat określania szczegółowego modelu energetycznego zawierającego kilka bloków termicznych.

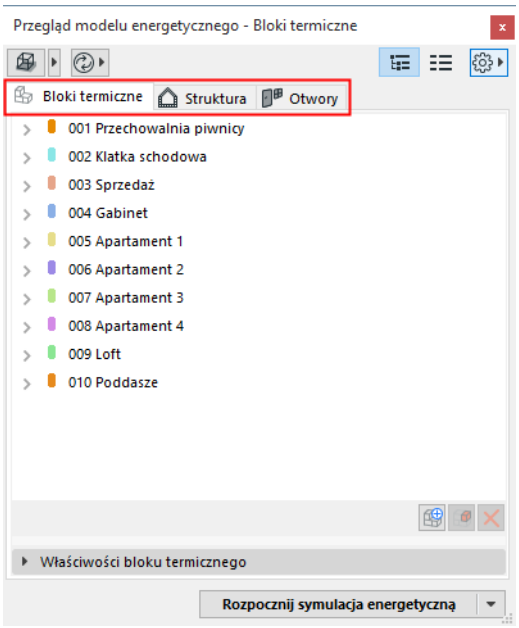
Uaktualnij model energetyczny

Po zmianie danych bloku termicznego lub geometrii struktur ARCHICADa lub granic otworów, użyj polecenia Uaktualnij model energetyczny, które znajduje się w górnym lewym roku palety Przeglądu modelu energetycznego. Ta funkcja regeneruje obrysy przestrzeni, dzięki czemu model energetyczny będzie odzwierciedlał aktualny stan modelu ARCHICADa.



Paleta Przegląd modelu energetycznego

Paleta Przeglądu modelu energetycznego to główny interfejs użytkownika w funkcji Oszacowania energetycznego ARCHICADa. Zawiera ona trzy zakładki, które pokazują dane wprowadzone do symulacji energetycznej budynku. Użyj stron zakładek, aby edytować lub dodawać informacje do tych danych obliczeniowych.



Poza trzema głównymi zakładkami, paleta Przegląd modelu energetycznego również zawiera:

- Przyciski funkcji ogólnych:
  - Opcje wizualizacji BEM
  - Opcje aktualizacji BEM
  - Widok przełączeń zakładek
  - Łącza do specjalnych okien dialogowych, w których można wprowadzać dodatkowe dane dotyczące Symulacji energetycznej
- Funkcje właściwe dla tych zakładek: Więcej szczegółów w kolejnych rozdziałach:

Opcje widoku zakładki z drzewem i zestawieniem

Zakładka Bloki termiczne

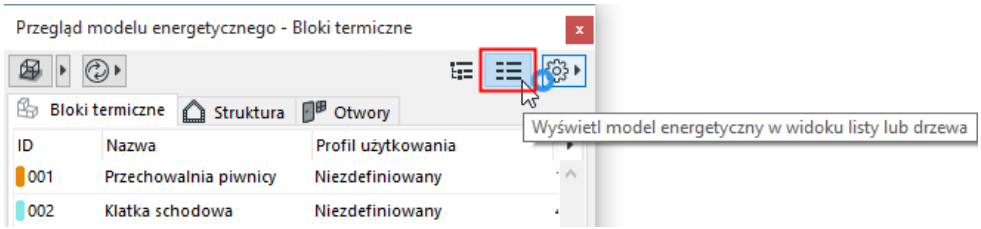
Strona Struktury

Zakładka Otwory

Wizualizacja modelu energetycznego budynku

Opcje widoku zakładki z drzewem i zestawieniem

Użyj funkcji “Wyświetl model energetyczny w widoku listy lub drzewa” w palecie Przeglądu modelu energetycznego, aby przełączać pomiędzy dwoma widokami dostępnych zakładek.

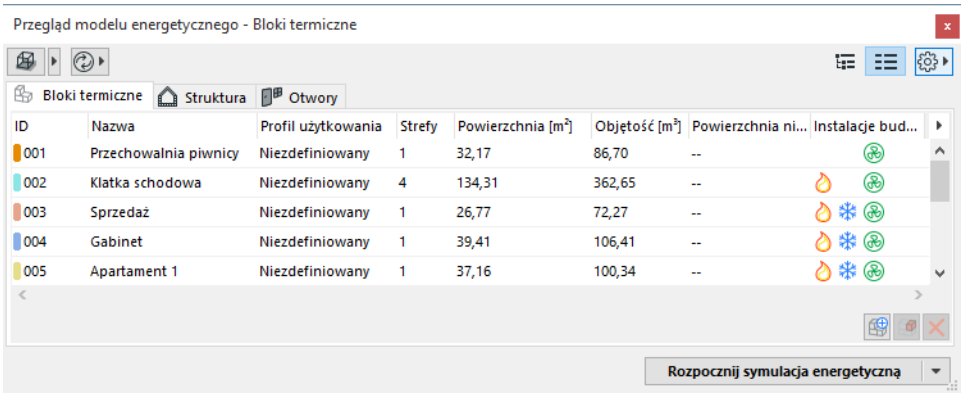


Te opcje widoku przedstawiają dane wprowadzone do symulacji energetycznej na dwa różne sposoby, umożliwiając szeroki wachlarz działań użytkownika. Większość działań (przypisywanie danych, zastąpienie, dostosowanie itp.) można wykonać w obu widokach, inne tylko w konkretnych widokach (np.: przestawianie dane według właściwości możliwe jest jedynie w widoku Zestawień, przeciąganie i upuszczanie stref do bloków termicznych jest możliwe jedynie w widoku Drzewa).

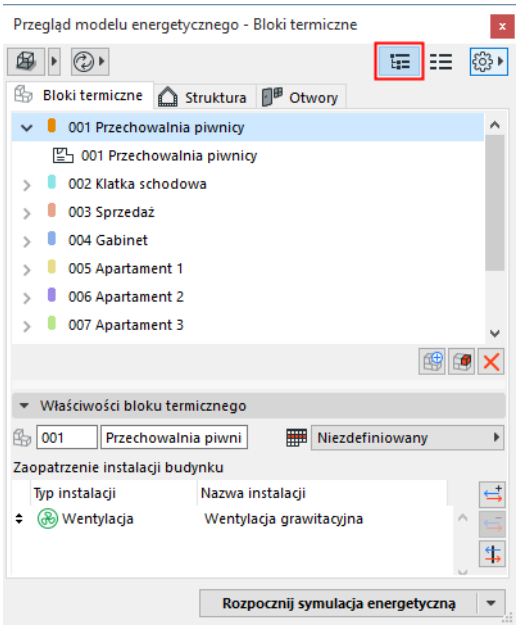
Zakładka Bloki termiczne

Do celów Oszacowania energetycznego, należy pogrupować Strefy ARCHICADa w “bloki termiczne”. Bloki termiczne to zbiór jednego lub kilku pomieszczeń lub przestrzeni w budynku o podobnym wymaganiach dotyczących ogrzewania lub chłodzenia - również zwane wymogami sterowania termostatycznego. Bloki termiczne reprezentowane są przez Strefy 3D w Modelu Energetycznym budynku w ARCHICADzie.

Strona bloków termicznych w palecie Przegląd modelu pokazuje listę bloków termicznych oraz ich właściwości.

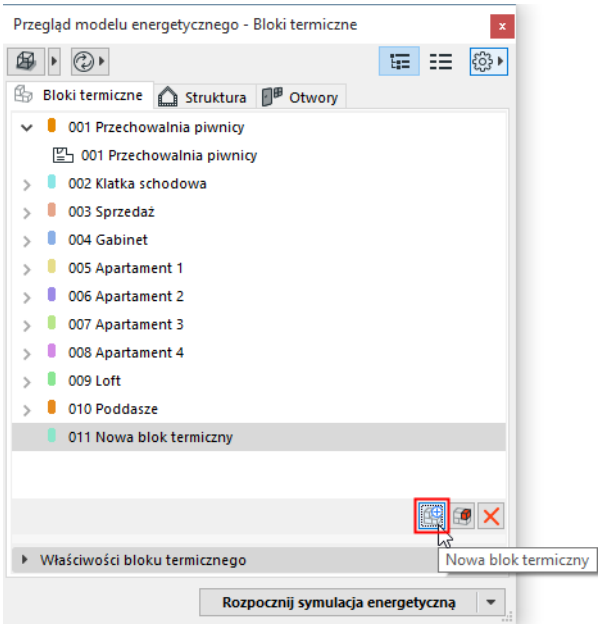


W widoku Drzewo, użytkownicy widzą również Strefy, które tworzą blok termiczny jeśli wybiorą strzałkę obok nazwy bloku termicznego. Po wybraniu bloku termicznego, jego właściwości wyświetlone będą na dole strony, w części Właściwości bloku termicznego.



Utwórz blok termiczny

Użyj przycisku **Nowy blok termiczny**, aby utworzyć nowy blok. Nazwę oraz ID można wpisać na liście.



Aby przypisać Strefę do bloku termicznego:

- Przeciągnij i upuść Strefy 3D do bloku termicznego (w widoku Drzewa)
- Użyj opcji Znajdź i Zaznacz Strefy oraz Dodaj Strefy do bloku termicznego (w widoku Lista)

  Uwaga: Strefy nie muszą przylegać do siebie, aby były połączone w jeden blok termiczny.

Dane bloków termicznych

Stronę bloków termicznych można wyświetlić w formie tabeli lub drzewa. Na tej stronie dostępne są dwa rodzaje danych:

- Typy danych modeli ARCHICADa (pochodzące bezpośrednio z BIM):

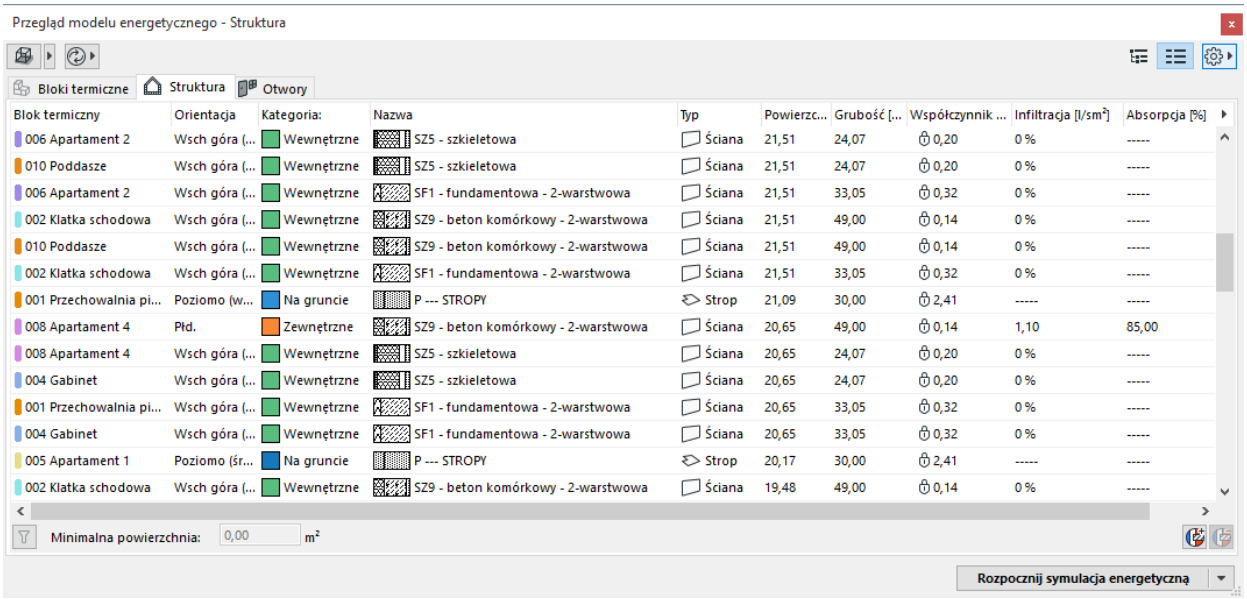
  W przypadku bloków termicznych: Liczba Stref, Powierzchnia, Kubatura, Powierzchnia nieprzykryta
- Dodatkowe typy danych (przypisane do wpisów na liście bloków termicznych przez użytkownika):

  ID oraz nazwa bloku termicznego, profil użytkowania, Instalacje w budynku.

Zobacz Ustawienia właściwości bloków termicznych (Oszacowanie energetyczne).

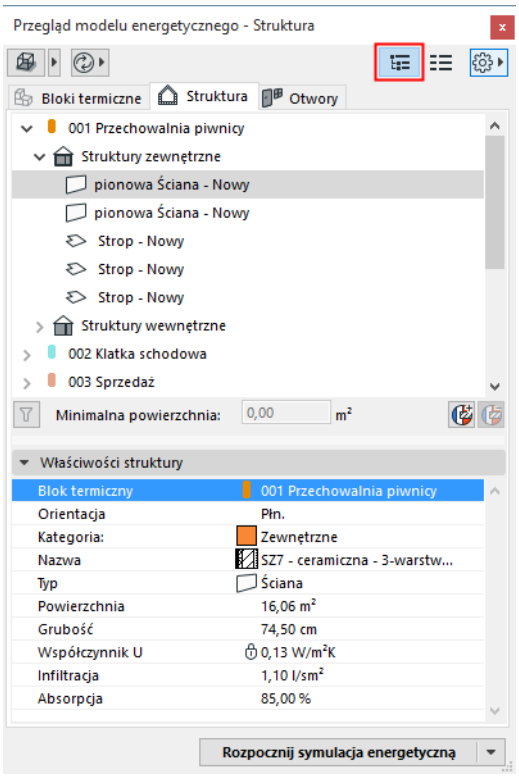
Strona Struktury

Strona zakładki Struktury w palecie Przeglądu modelu energetycznego wyszczególnia obrysy przestrzeni w wewnętrznych i zewnętrznych strukturach budynku wraz z właściwościami fizycznymi istotnymi dla symulacji energetycznej. Nieprzezroczyste panele przegród strukturalnych również będą pokazane na liście Struktur.



Blok termiczny	Orientacja	Kategoria:	Nazwa	Typ	Powierzc...	Grubość [...	Współczynnik ...	Infiltracja [l/sm²]	Absorpcja [%]
006 Apartament 2	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SZ5 - szkieletowa	Ściana	21,51	24,07	0,20	0 %	-----
010 Poddasze	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SZ5 - szkieletowa	Ściana	21,51	24,07	0,20	0 %	-----
006 Apartament 2	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SF1 - fundamentowa - 2-warstwowa	Ściana	21,51	33,05	0,32	0 %	-----
002 Klatka schodowa	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SZ9 - beton komórkowy - 2-warstwowa	Ściana	21,51	49,00	0,14	0 %	-----
010 Poddasze	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SZ9 - beton komórkowy - 2-warstwowa	Ściana	21,51	49,00	0,14	0 %	-----
002 Klatka schodowa	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SF1 - fundamentowa - 2-warstwowa	Ściana	21,51	33,05	0,32	0 %	-----
001 Przechowalnia pi...	Poziomo (w...	Na gruncie	P --- STROPY	Strop	21,09	30,00	2,41	-----	-----
008 Apartament 4	Płd.	Zewnętrzne	SZ9 - beton komórkowy - 2-warstwowa	Ściana	20,65	49,00	0,14	1,10	85,00
008 Apartament 4	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SZ5 - szkieletowa	Ściana	20,65	24,07	0,20	0 %	-----
004 Gabinet	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SZ5 - szkieletowa	Ściana	20,65	24,07	0,20	0 %	-----
001 Przechowalnia pi...	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SF1 - fundamentowa - 2-warstwowa	Ściana	20,65	33,05	0,32	0 %	-----
004 Gabinet	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SF1 - fundamentowa - 2-warstwowa	Ściana	20,65	33,05	0,32	0 %	-----
005 Apartament 1	Poziomo (śr...	Na gruncie	P --- STROPY	Strop	20,17	30,00	2,41	-----	-----
002 Klatka schodowa	Wsch góra (...	Wewnętrzne	SZ9 - beton komórkowy - 2-warstwowa	Ściana	19,48	49,00	0,14	0 %	-----

Widok Drzewo Strony Struktury pokazuje dokładnie które Struktury wewnętrzne należą do którego bloku termicznego w prosty do zrozumienia, graficzny sposób. Po wybraniu struktury, jej właściwości wyświetlone będą na dole strony, w części Właściwości struktur.



Dane Struktur

Istnieją dwa rodzaje typów danych:

- Typy danych modeli ARCHICADa (pochodzące bezpośrednio z BIM):

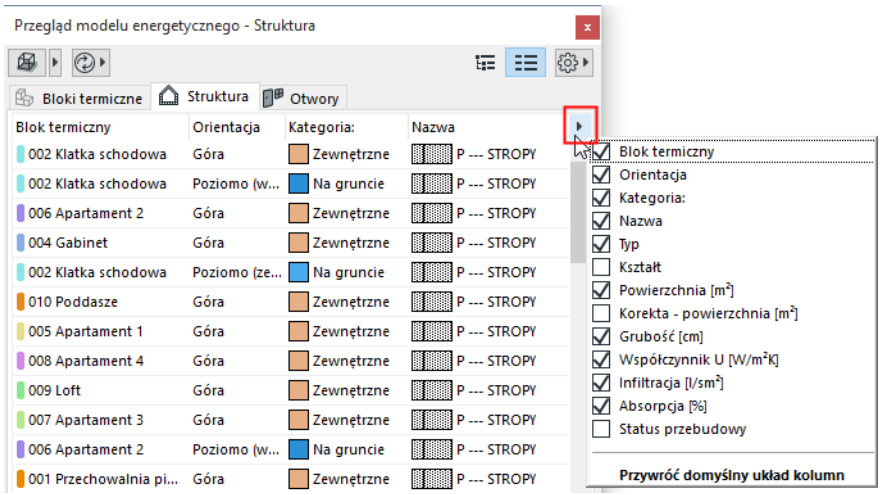
  W przypadku struktur: Przypisanie Bloku termicznego, Orientacja, Kategorii obrysu przestrzeni, Rodzaj elementu ARCHICADa, Kształt, Nazwa, Powierzchnia, Grubość, Status przebudowy
- Dodatkowe typy danych (przypisane do wpisów na liście Struktur przez użytkownika)

  Współczynnik U/R, Infiltracja, Absorpcja, Korekta - powierzchnia

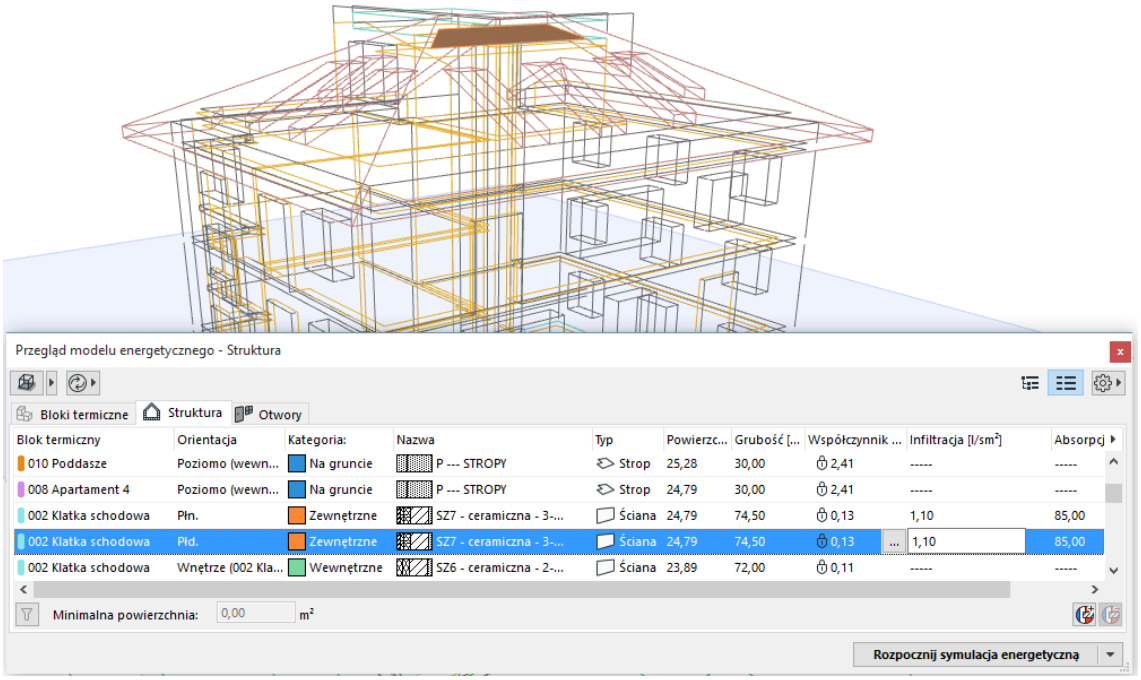
Zobacz Ustawienia właściwości struktury (Oszacowanie energetyczne).

Pokaż lub ukryj dowolne rodzaje danych, według potrzeb:

- W widoku drzewa: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny element na liście Właściwości struktur, aby wyświetlić lub ukryć rodzaje danych
- W widoku Lista: Kliknij strzałkę po prawej stronie aby pokazać lub ukryć kolumny tabeli



Jeden wpis na Liście struktur zazwyczaj zawiera kilka obrysów przestrzeni. Wszystkie obrysy przestrzeni, które są identyczne pod względem wszystkich typów danych modeli ARCHICADa są przypisane do jednego wpisu na Liście struktur i pojawiają się na liście z całkowitą powierzchnią.



W widoku Lista możesz zmieniać konfigurację listy według dowolnych właściwości klikając na nazwę danej właściwości.

Minimalna powierzchnia

Aby przefiltrować zawartość listy według powierzchni elementów, możesz określić minimalną powierzchnię elementów w polu "Minimalna powierzchnia" lub "Próg całkowitej powierzchni" w dolnej części okna dialogowego w sekcji Struktura lub Otwory. Elementy, których powierzchnia będzie mniejsza od wprowadzonej, nie będą wymienione na liście i brane pod uwagę przy obliczeniach. (jeżeli wartości te zostaną zmniejszone, pominięte elementy zostaną ponownie ujęte na liście i w kalkulacji.)

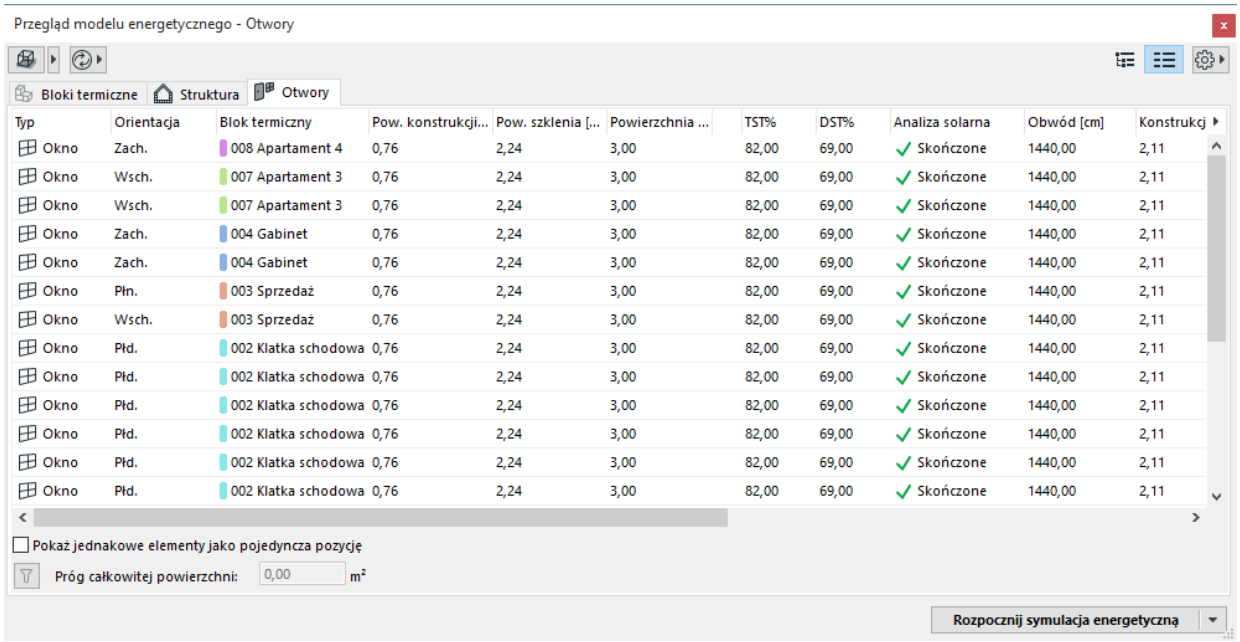
Próg minimalnej powierzchni pozwala odfiltrować małe elementy, nieistotne dla bilansu energetycznego i otrzymać bardziej przejrzystą listę elementów.

Korekcja powierzchni struktur

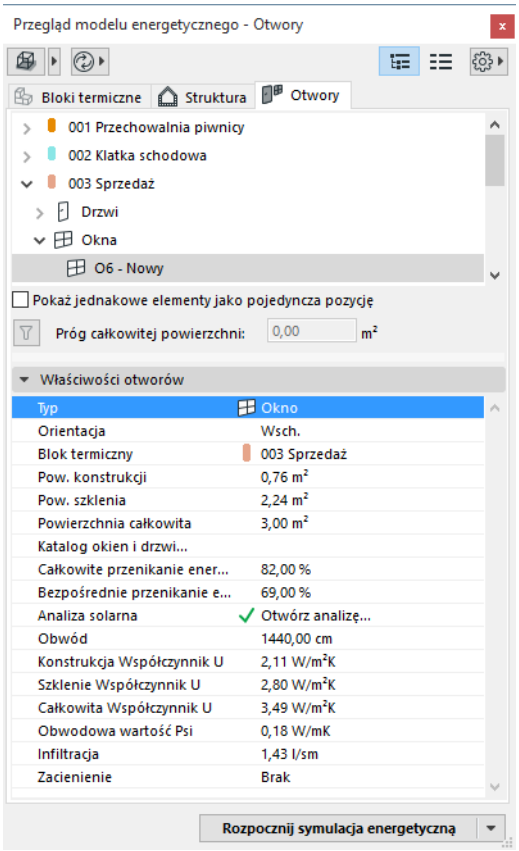
Zakładka Struktury palety Przegląd modelu posiada rodzaj danych dla “Korekta-powierzchnia”. Dla dowolnej Struktury na liście można przypisać w tej kolumnie dodatnią bądź ujemną wartość powierzchni. Wartość w kolumnie Powierzchnia zostanie odpowiednio skorygowana; skorygowana powierzchnia zostanie użyta w kalkulacji pod warunkiem, że będzie dodatnia.

Zakładka Otwory

Strona zakładki Otwory w palecie Przeglądu modelu energetycznego wyszczególnia obrysy pomieszczeń w wewnętrznych i zewnętrznych otworach budynku wraz z właściwościami fizycznymi istotnymi dla symulacji energetycznej.



Widok Drzewo zakładki Otwory pokazuje dokładnie które Drzwi/Okna oraz przezroczyste Przegrody strukturalne należą do którego bloku termicznego w prosty do zrozumienia, graficzny sposób. Po wybraniu Otworu, jego właściwości wyświetlone będą na dole strony, w części Właściwości Otworów.



Dane Otworów

Lista Otworów może być wyświetlona w formie tabeli lub drzewa; każda kolumna oznacza typ danych. Istnieją dwa rodzaje typów danych:

- Typy danych modeli ARCHICADa (pochodzące bezpośrednio z BIM):

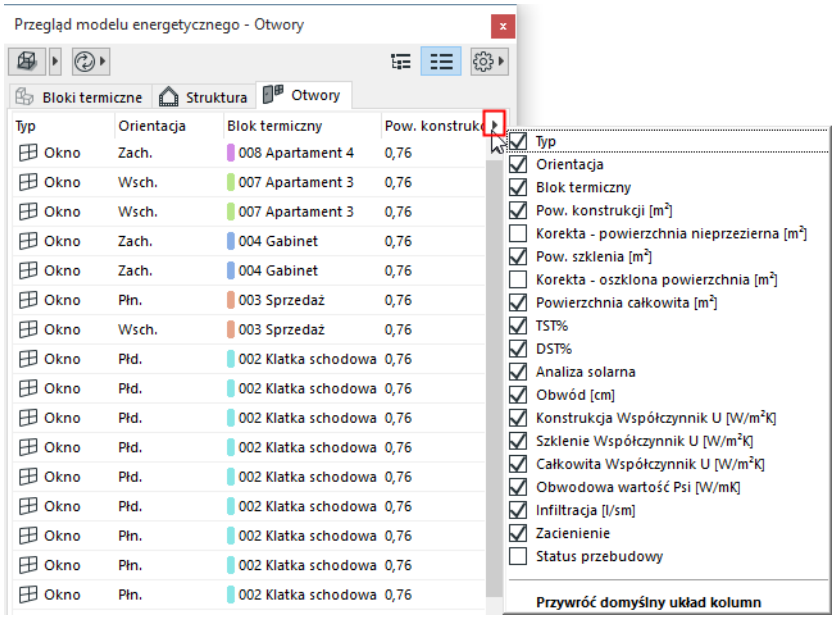
  W przypadku otworów: Przypisanie blokowi termicznemu, wyniki analizy słonecznej, Orientacja, typ otworu w ARCHICADzie, Powierzchnia (przeszklona, nieprzezroczysta, całkowita), Obwód profilu, Status przebudowy.

- Dodatkowe typy danych (przypisane do wpisów na liście Otworów przez użytkownika):

  W przypadku otworów: Całkowite i bezpośrednie przenikanie energii słonecznej, Współczynnik U (do przeszklenia, powierzchni nieprzezroczystych oraz całkowitych) Obwodowa wartość Psi, Zacienienie, Infiltracja

Pokaż lub ukryj dowolne rodzaje danych, według potrzeb:

- W widoku drzewa: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny element na liście Właściwości struktur, aby wyświetlić lub ukryć rodzaje danych
- W widoku Lista: Kliknij strzałkę po prawej stronie aby pokazać lub ukryć kolumny tabeli



W widoku Lista możesz zmieniać konfigurację listy według dowolnych właściwości klikając na nazwę danej właściwości.

Dla każdego elementu na liście Otworów, podane są następujące dane:

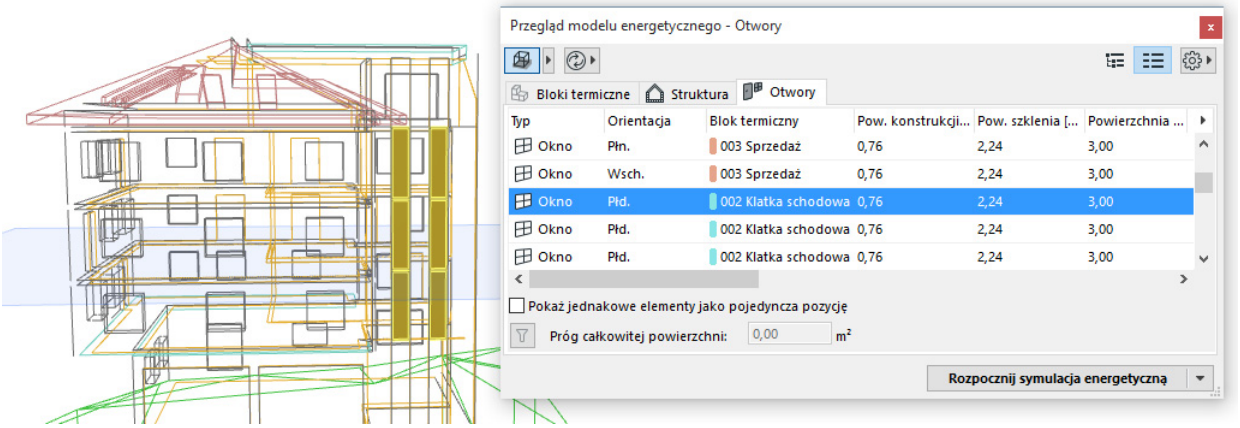
- Przypisanie blokowi termicznemu
- Orientacja i typ otworu w ARCHICADzie
- Wynik analizy słonecznej

Zobacz Analiza solarna.

- Dane opisujące przezroczyste panele otworów;
    - Powierzchnia szklenia, obwód profilu
    - Współczynnik U oszklenia
    - Całkowite przenikanie energii słonecznej (TST): Procent przypadkowego promieniowania słonecznego przekazywanego przez element obejmuje bezpośrednią przepuszczalność słoneczną plus część promieniowania słonecznego odpromieniowaną do środka. Wartość TST podzielona na 100 równa się wartości współczynnika przepuszczalności energii słonecznej (SHGC) lub współczynnika g.
    - Bezpośrednie przenikanie energii słonecznej (DST)
- Dane opisujące nieprzezroczyste panele i profile otworów;
    - Powierzchnia konstrukcji, obwód, współczynniki U i Psi
    - Infiltracja: przepuszczalność powietrza wybranego otworu (zazwyczaj wokół obwodu, przy profilu dołączenia ściany).
- Przypisanie zacienienia
- Status przebudowy

Pokaż jednakowe elementy jako pojedynczą pozycję

Zaznacz pole znajdujące się w dolnym lewym rogu zakładki Otwory w widoku Lista, aby wszystkie obrysy przestrzeni, które są identyczne pod względem wszystkich typów danych modeli ARCHICADa, były przypisane do jednego wpisu na Liście otworów wraz z całkowitą powierzchnią.



Próg całkowitej powierzchni

Aby przefiltrować zawartość listy według powierzchni elementów, możesz określić minimalną powierzchnię elementów w polu "Próg całkowitej powierzchni" w dolnej części okna dialogowego w sekcji Otwory. Otwory, których powierzchnia będzie mniejsza od wprowadzonej, nie będą wymienione na liście i brane pod uwagę przy obliczeniach. (jeżeli wartości zostanie zmniejszona, pominięte elementy zostaną ponownie ujęte na liście i w kalkulacji.)

Próg minimalnej powierzchni pozwala odfiltrować małe elementy, nieistotne dla bilansu energetycznego i otrzymać bardziej przejrzystą listę elementów.

Korekta - powierzchnia otworów

Ręczna korekta powierzchni otworów jest możliwa w dwóch kolumnach: “Korekta - przeszklona powierzchnia” oraz “Korekta - powierzchnia nieprzezierna.” Wprowadź wartość dodatnią bądź ujemną. Wartość w kolumnie Powierzchnia zostanie odpowiednio skorygowana; skorygowana powierzchnia zostanie użyta w kalkulacji pod warunkiem, że będzie dodatnia.

Analiza solarna

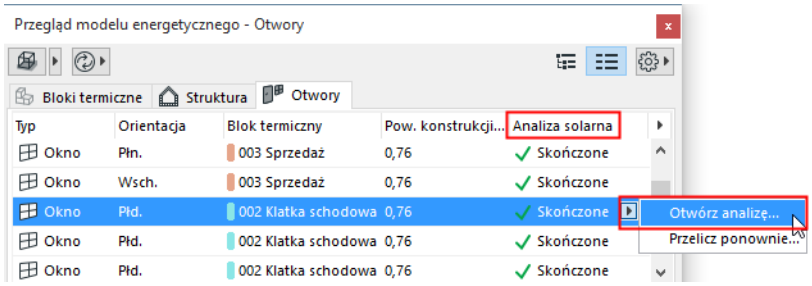
Strona Otwory w Palecie przeglądu modelu umożliwia przeprowadzenie indywidualnej analizy (listy, edycja i wizualizacja) każdego przeźroczystego obrysu przestrzeni w modelu budynku ARCHICADa. Jest to niezbędne, aby wykorzystać Analizę Promieniowania słonecznego w oparciu o model, w którym zysk z nasłonecznienia przez każdy element przezroczysty otoczenia budynku można precyzyjnie określić. To zaawansowane narzędzie pozwala architektom strategicznie określić miejsce każdego okna w odniesieniu do otoczenia i geometrii budynku, aby wykorzystać zalety i uniknąć niepożądanych efektów zysku z nasłonecznienia przez cały rok.

Funkcja ta obejmuje wszystkie obiekty i elementy ARCHICADa, które są widoczne w widoku Modelu energetycznego budynku, w celu obliczenia bezpośredniego napromienienia dla każdego przeszklonego otworu w modelu budynku. Ponadto, rośliny w ARCHICADzie pełnią rolę inteligentnego zacienienia, ponieważ ich możliwości zacienienia zaprogramowane są dla danego

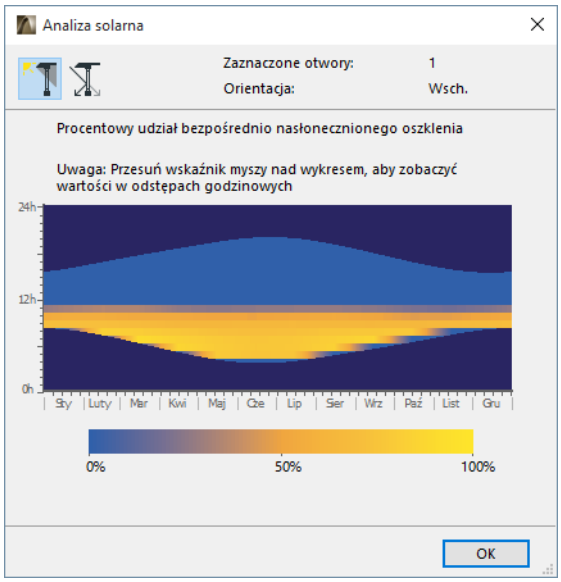
roku, zatem możliwe jest określenie czy rośliny mające za zadanie zacienianie mają być liściaste czy iglaste.

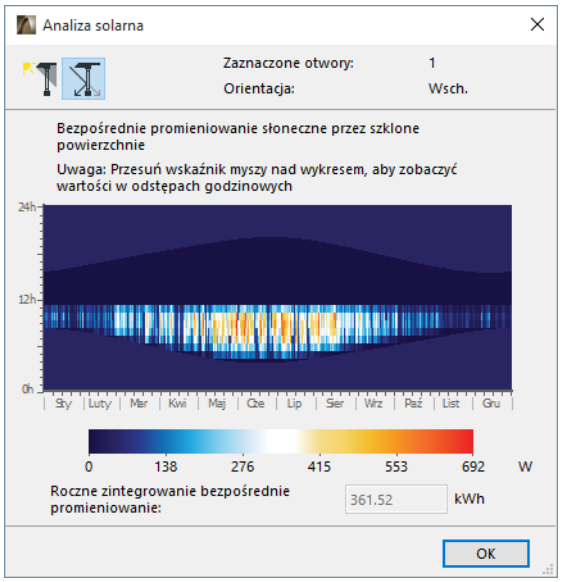
Obejrzyj wideo

Wybierz dowolny wpis na Liście Otworów i kliknij **Otwórz analizę** w Analizie solarnej, aby uaktywnić okno dialogowe przeznaczone do analizy słonecznej w oparciu o model.



Okno dialogowe Analiza solarna ma dwie zakładki. W obu wyświetlone są schematy przedstawiające każdą godzinę obliczeniową roku odniesienia, gdzie dni roku pokazane są wzdłuż osi x, a godziny dnia wzdłuż osi y.





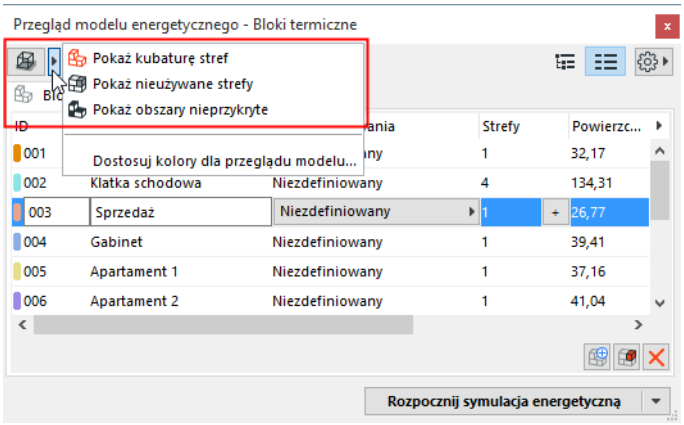
Najedź na schemat “Procent powierzchni przeszklonej wystawionej na bezpośrednie światło słoneczne”, aby uzyskać dokładny odczyt wartości godzinowych, lub użyj kolorów w schemacie aby zobaczyć 100% nasłonecznienia oznaczonego kolorem żółtym oraz 0% nasłonecznienia (całkowite zacienienie) oznaczone kolorem niebieskim, a odcienie żółci oznaczają okresy w roku kiedy dany Otwór jest częściowo nasłoneczniony. Ten widok nie uwzględnia pochmurnych dni wskazanych w pliku pogody.

Najedź kursorem na schemat “Przenikanie energii przez powierzchnie przeszklone”, aby uzyskać dokładny odczyt energii przenikającej przez Otwór na godzinę, lub wykorzystaj kolory schematu aby zobaczyć natężenie przenikania energii: największa intensywność oznaczona jest kolorem czerwonym, a zerowa niebieskim; kolory pomiędzy tymi dwiema skrajnymi barwami przedstawiają średnie wartości przepływu energii. Ten widok uwzględnia pochmurne dni określone w pliku pogody i wyświetla powstałą “Roczną zintegrowaną wartość bezpośredniego promieniowania” in kWh.

Uwaga: Po zaznaczeniu kilku pozycji na liście Otworów, lub jednej pozycji ale z aktywną opcją **Pokaż jednakowe elementy jako pojedyncza pozycję**, okno dialogowe Analizy solarnej pokaże dane, które odzwierciedlać będą promieniowanie słoneczne dla wszystkich zaznaczonych elementów łącznie.

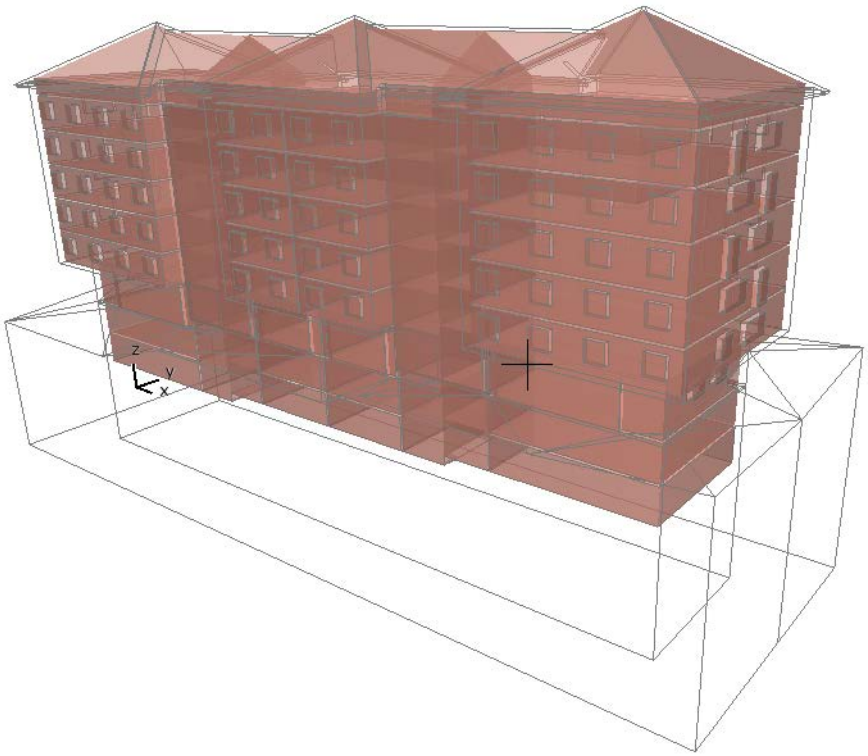
Wizualizacja modelu energetycznego budynku

Przycisk **Pokaż zaznaczone elementy w 3D** znajdujący się na górze, po lewej stronie palety Przeglądu modelu energetycznego, umożliwia wykonanie wizualizacji modelu energetycznego projektu na różne sposoby.



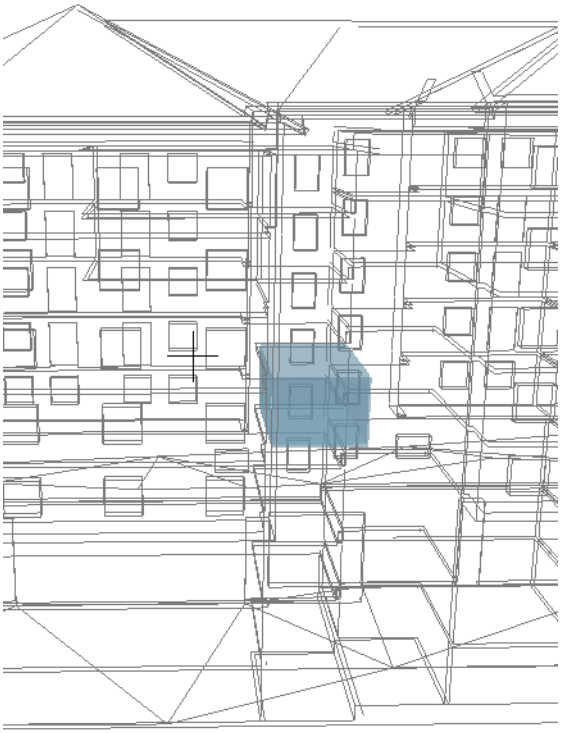
Pokaż kubaturę stref

Funkcja Pokaż kubaturę stref służy do wizualizacji przestrzeni wewnętrznych w 3D.



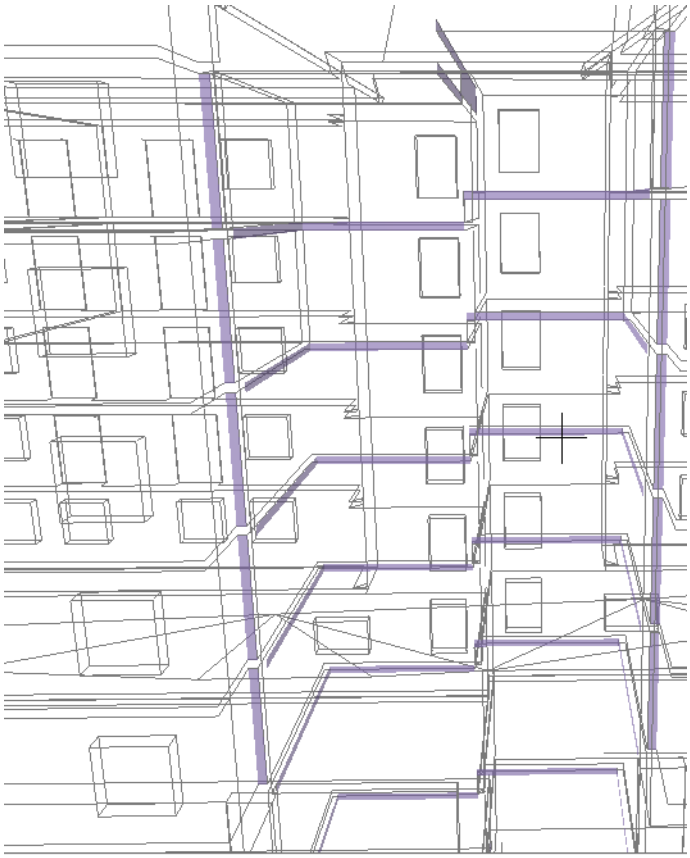
Pokaż nieużywane strefy

Funkcja Pokaż nieużywane strefy powoduje podświetlenie widocznych stref ARCHICADa, które nie należą do żadnego Bloku termicznego w modelu energetycznym budynku.



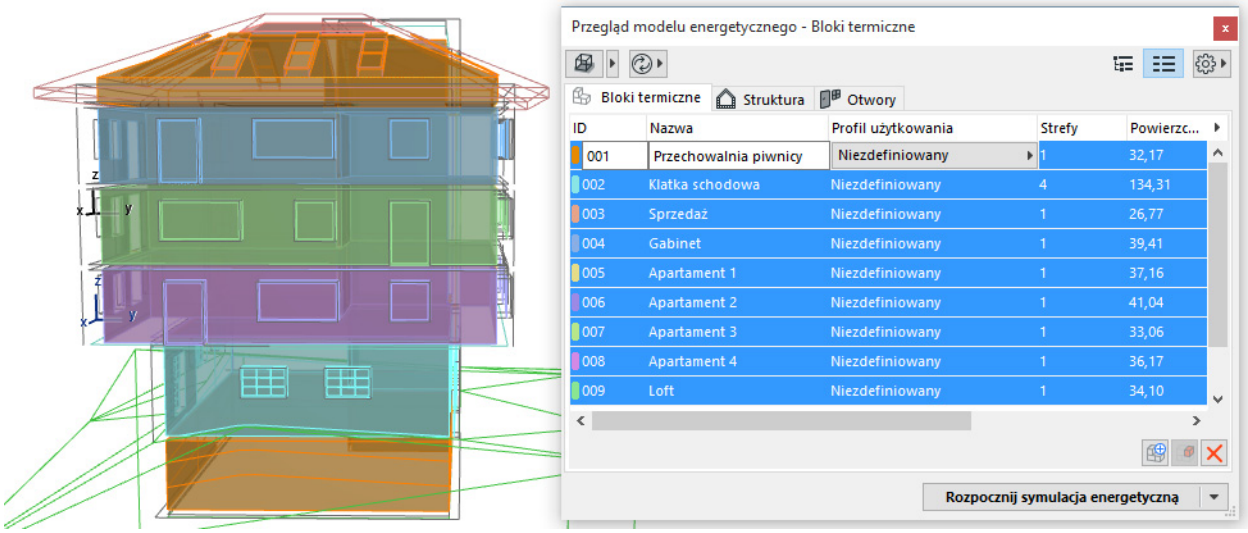
Pokaż obszary nieprzykryte

Funkcja Pokaż obszary nieprzykryte służy do podświetlenia powierzchni, do których nie przypisano obrysów pomieszczeń. Idealnie, wszystkie struktury budynku i powierzchnie otworów objęte są obrysami pomieszczeń; zatem powierzchnie nieprzykryte wykazują niedostatki w modelowaniu.

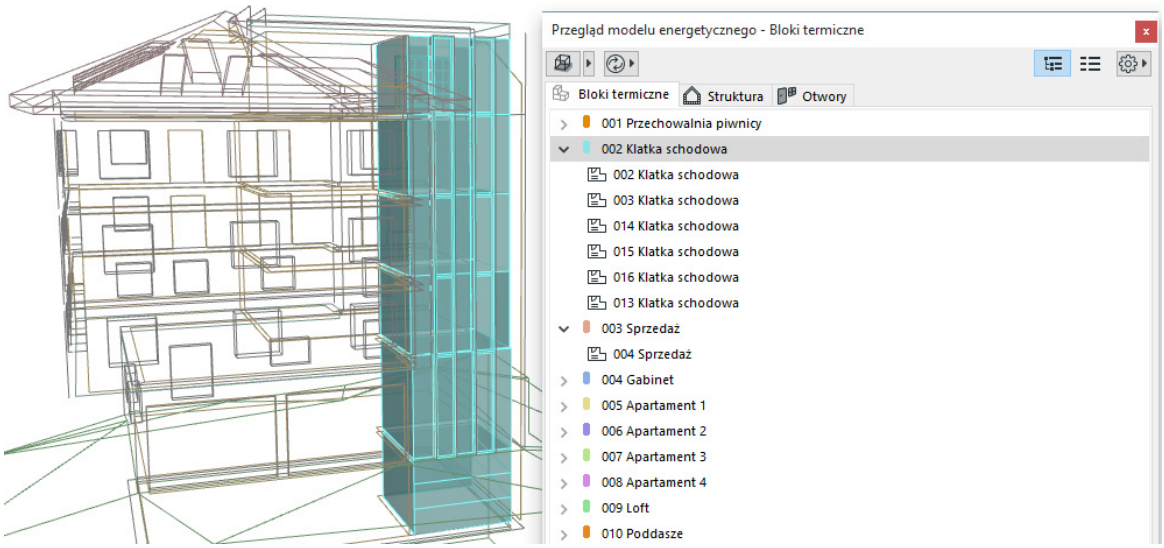


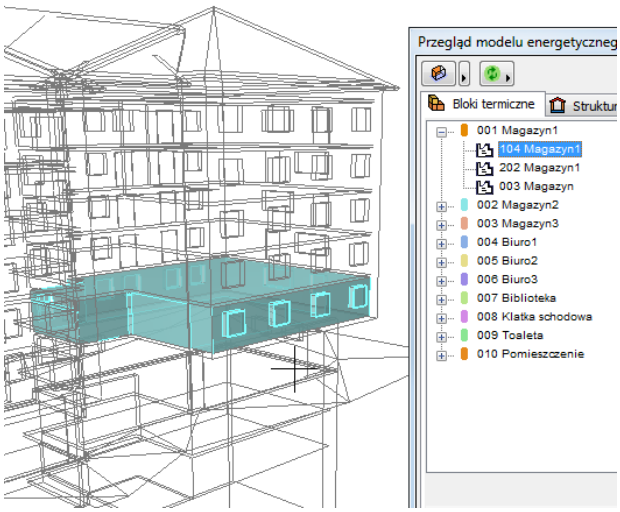
Wizualizacja bloków termicznych

W widoku modelu energetycznego, pozycje zaznaczone na liście bloków termicznych są jednocześnie podświetlone pełnymi kolorami na modelu 3D.



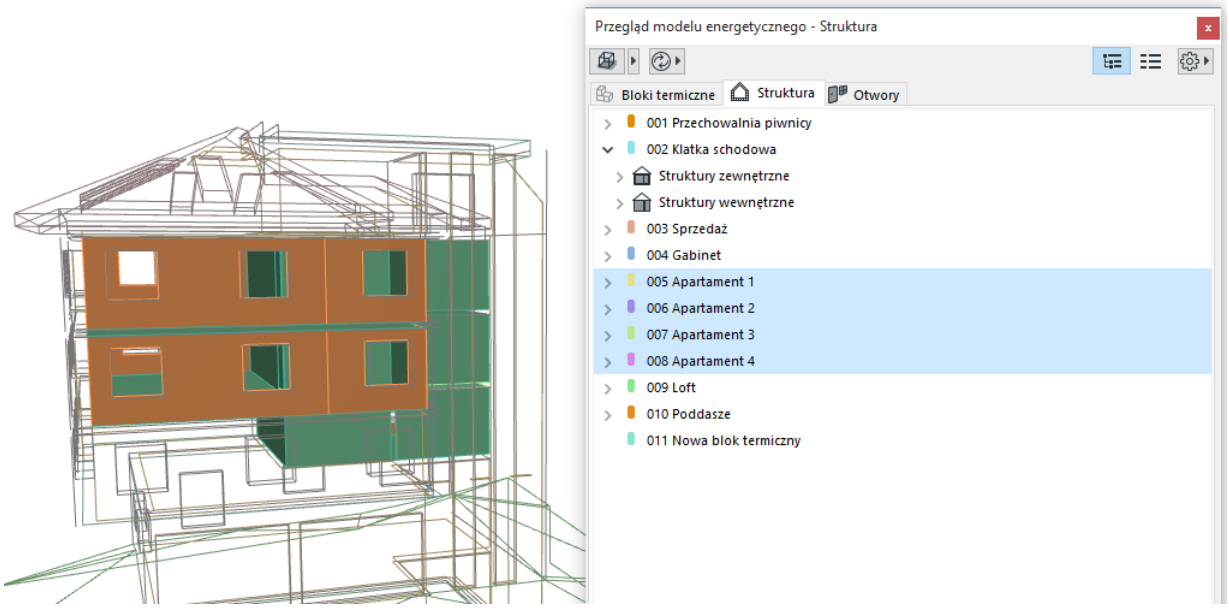
Elementy modelu, które nie zostały zaznaczone są pokazane szkielecie, podczas gdy funkcja jest aktywna. W widoku Drzewa, możliwe jest również zaznaczenie i wizualizacja stref składających się na blok termiczny, po kolei.





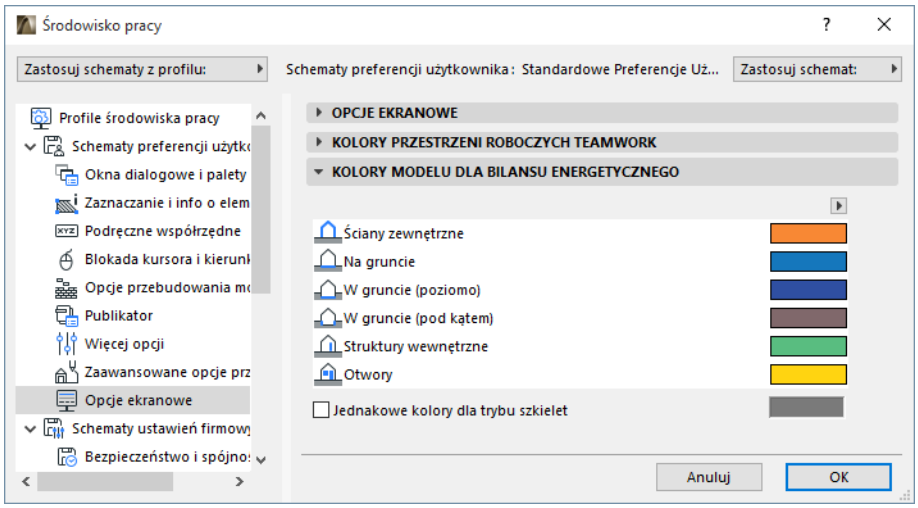
Wizualizacja struktur

W Przeglądzie modelu energetycznego, obrysy pomieszczeń zaznaczone na liście Struktur są wyświetlone w modelu budynku ARCHICADa. Wybierz jeden lub kilka elementów z listy Struktur, a następnie kliknij opcję “Pokaż w 3D” (kiedy funkcja ta jest aktywna elementy modelu, które nie zostały zaznaczone zostaną pokazane według szkieletu).

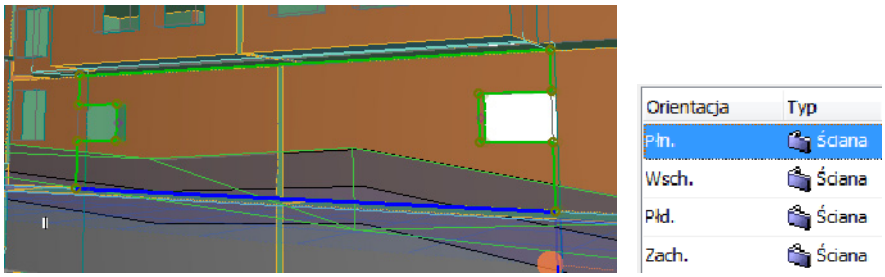


Do każdej kategorii obrysu przestrzeni w Przeglądzie modelu energetycznego zostanie przypisany osobny kolor.

Zobacz Dostosuj kolory dla przeglądu modelu energetycznego.



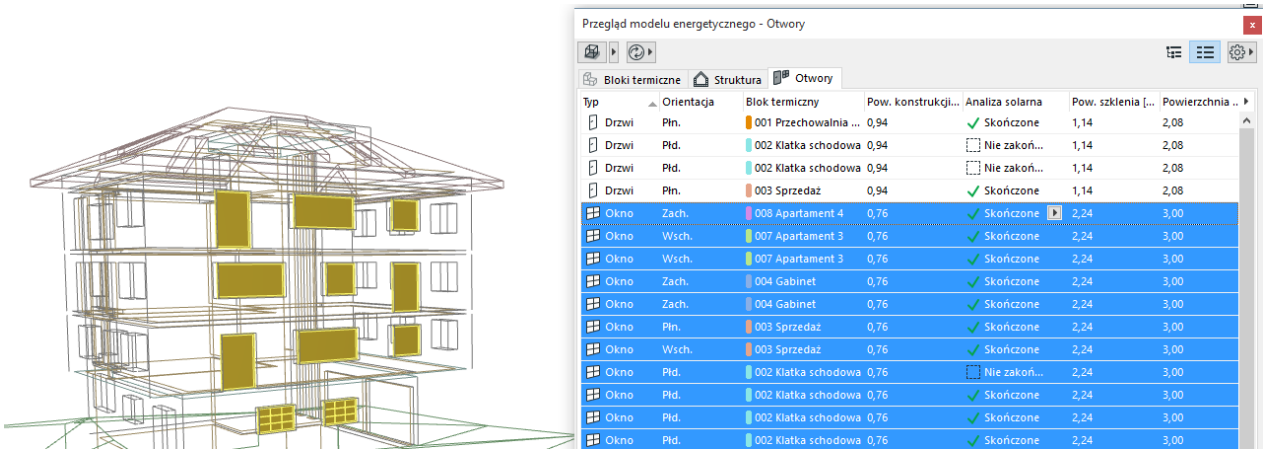
Jeden element ARCHICADa (np. ściana, która rozciąga się nad i pod ziemią) może zawierać kilka obrysów pomieszczeń, zatem może się wydawać, że jest części kilku osobnych wpisów (o innej orientacji) na liście Struktur.



Jeden element ściany w ARCHICADzie, który obejmuje kilka obrysów pomieszczeń

Wizualizacja otworów

Przycisk Pokaż w 3D może również służyć do wizualizacji zaznaczonych wpisów na liście Otworów.



Przypisanie i wprowadzenie dodatkowych danych

W Oszacowaniu energetycznym, poza informacjami pochodzącymi bezpośrednio z BIM, istnieje kilka rodzajów danych dotyczących obliczeń energetycznych, które należy wprowadzić:

- Ustawienia właściwości obrysu przestrzeni (Struktury i Otwory)
- Przypisanie i wprowadzenie dodatkowych danych

Dane te zostały szczegółowo opisane poniżej:

Ustawienia właściwości bloków termicznych (Oszacowanie energetyczne)

Ustawienia właściwości struktury (Oszacowanie energetyczne)

Otwieranie ustawień właściwości (Oszacowanie energetyczne)

Dane klimatyczne (Oszacowanie energetyczne)

Parametry środowiska (Oszacowanie energetyczne)

Profile użytkowania (Oszacowanie energetyczne)

Instalacje w budynku (Oszacowanie energetyczne)

Udział poszczególnych źródeł energii (Oszacowanie energetyczne)

Koszty energii (Oszacowanie energetyczne)

Wywołaj paletę Przeglądu modelu wybierając polecenie **Projekt > Oszacowanie energetyczne**. Trzy zakładki tej palety (Bloki termiczne, Struktury i Otwory) przedstawiają dane zapełnione w wyniku automatycznych analiz geometrycznych modelu. Dodatkowe dane wykraczające poza te informacje pochodzące z modelu budynku muszą być przypisane do danych modelu ARCHICADa figurujących na liście bloków termicznych, Struktur oraz Otworów.

Przed rozpoczęciem ręcznej edycji, pola w zakładkach Palety przeglądu modelu zawierające dodatkowe dane są zapełniane wartościami domyślnymi. Dostosuj model energetyczny budynku poprzez ręczną edycję tych danych, używając przycisków funkcji dostępnych na listach.

Aby zmienić modyfikowalne wartości dla dowolnej właściwości, zaznacz tę właściwość na liście.

W widoku Listy, można edytować kilka wpisów. Zaznacz pierwszy wpis, który chcesz zmienić. Następnie dodaj kolejne wpisy przesuwając wskaźnik za pomocą myszy nie zwalniając lewego przycisku myszy, lub klikając wpisy jednocześnie przyciskając klawisz CTRL lub SHIFT. Za pomocą przycisków funkcyjnych, które pojawią się obok pierwszego zaznaczonego wiersza, zmień właściwości zaznaczonych wpisów.

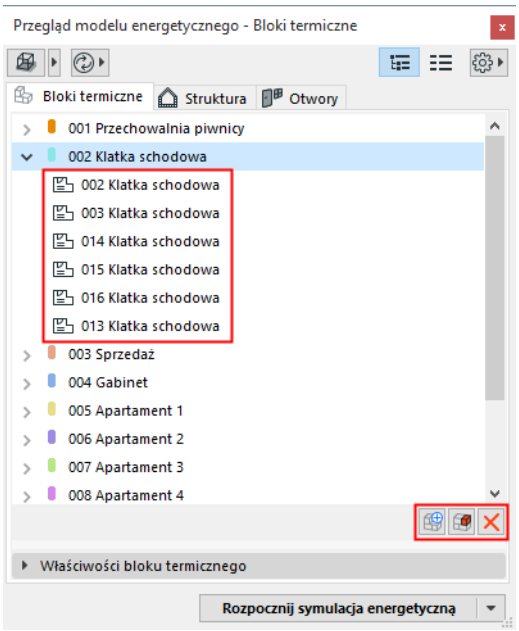
Jeśli którekolwiek dane okażą się niewystarczające do przeprowadzenia symulacji, wpis na liście zawierający te dane zostanie automatycznie podświetlony na czerwono, w tym polu danych wyświetlony zostanie symbol ostrzegawczy (żółty trójkąt z wykrzyknikiem).

Ustawienia właściwości bloków termicznych (Oszacowanie energetyczne)

Aby uaktywnić symulację energetyczną w Oszacowaniu energetycznym, należy określić trzy zestawy właściwości, oddzielnie dla każdego bloku termicznego. Główne zestawy właściwości bloków termicznych są następujące: Strefy pomieszczeń, Profil użytkowania oraz zestaw Instalacji w budynku.

- **Strefy pomieszczeń** składające się na blok termiczny.

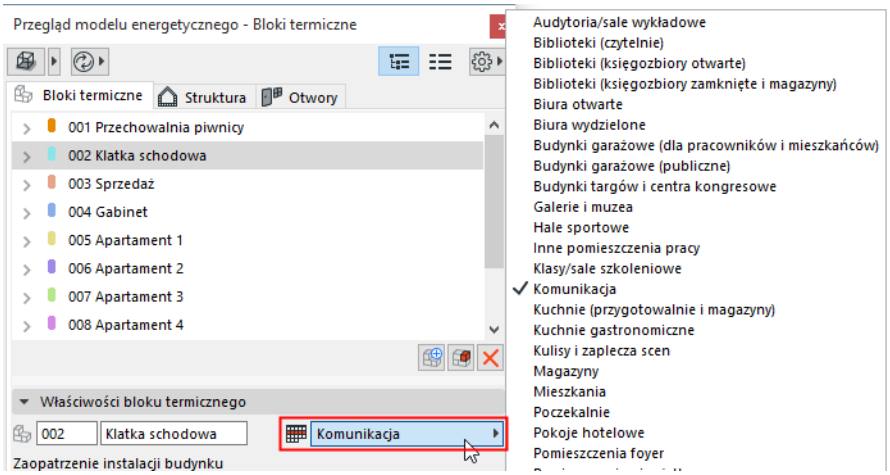
Zobacz Utwórz blok termiczny.



Użyj przycisków znajdujących się pod drzewem bloków termicznych, aby dodać lub usunąć Strefy ARCHICADa z zaznaczonego bloku termicznego, oraz aby utworzyć nowy blok termiczny.

- **Profil użytkowania** opisujący w jaki sposób dany blok termiczny zostanie wykorzystany.

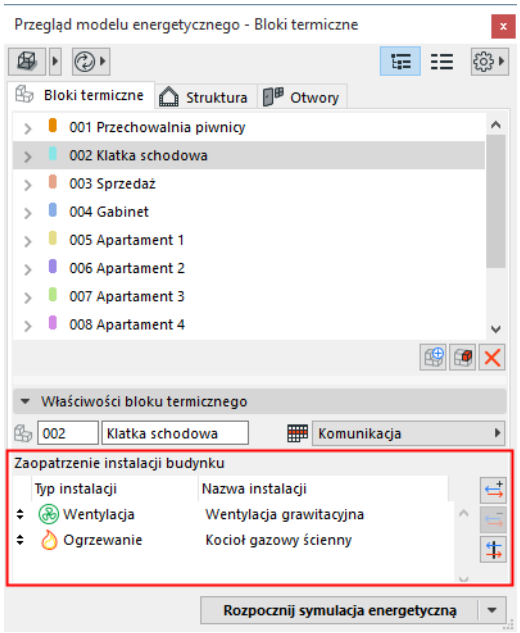
Zobacz Profile użytkowania (Oszacowanie energetyczne).



Kliknij przycisk Przypisz profil użytkowania, aby wybrać profil użytkowania odpowiadający funkcji zaznaczonego bloku termicznego.

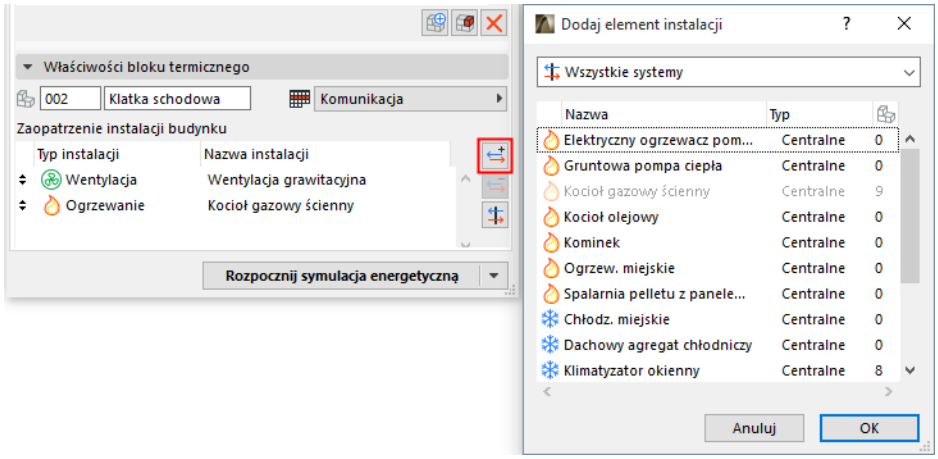
- Grupa **Instalacji w budynku zachowująca** wymagania związane z komfortem określone w Profilu użytkowania.

Zobacz Instalacje w budynku (Oszacowanie energetyczne).



Użyj przycisków znajdujących się obok listy Zaopatrzenia instalacji budynku, aby dodać lub usunąć instalacje z listy.

Uwaga: Można również przypisać instalacje do bloków termicznych za pomocą okna dialogowego Instalacje w budynku.



Uwaga: Jeden blok termiczny może zawierać tylko jedną konfigurację instalacji grzewczej, instalacji chłodzącej oraz wentylacyjnej.

Ustawienia właściwości struktury (Oszacowanie energetyczne)

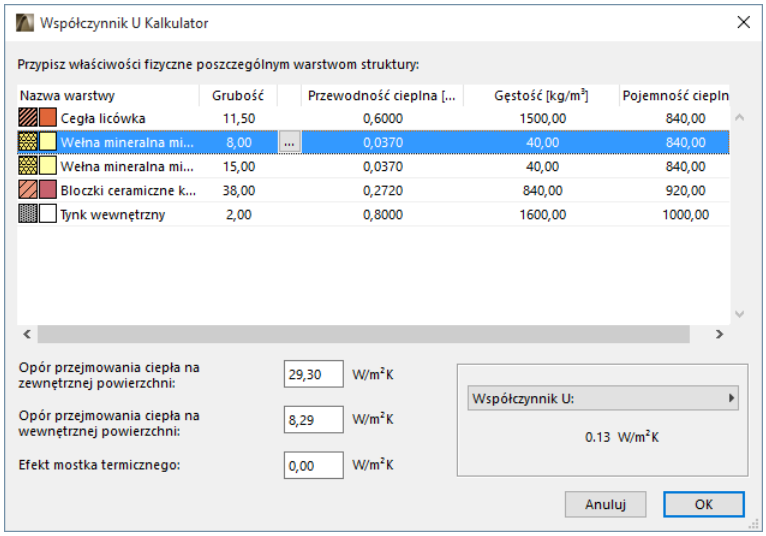
Kalkulator Współczynnika U (Współczynnika R)

Współczynnik U dotyczy współczynnika przenikania ciepła zaznaczonej struktury. Użyj kalkulatora współczynnika U aby oszacować wydajność termiczną struktur w projekcie w oparciu o fizyczne właściwości materiału budowlanego struktury.

> **Uwaga:** Aby uzyskać szybszy i prostszy, lecz nieco mniej dokładny wynik, dokonaj edycji współczynnika U ręcznie.

Zobacz Nadpisanie Współczynnika U (Współczynnika R).

Wybierz dowolny element z listy. Kliknij przycisk z wielokropkiem w kolumnie współczynnika U - kiedy ikona kłódki ustawiona jest jako zamknięta (czerwona) - aby przywołać okno dialogowe kalkulatora współczynnika U.



Warstwy tworzące wybraną strukturę w kalkulatorze współczynnika U są wymienione na liście razem z ich konkretnymi właściwościami (grubością, przewodnością cieplną, gęstością i pojemnością cieplną).

> **Uwaga:** Te wartości pochodzą z okna dialogowego Materiałów Budowlanych ARCHICADa z panelu Właściwości fizycznych. W razie potrzeby istnieje możliwość ręcznej modyfikacji każdej z tych wartości.

W zależności od lokalnych preferencji, można posłużyć się współczynnikiem R (współczynnikiem oporu cieplnego), który stanowi odwrotność współczynnika U. Aby wyświetlić listę wartości współczynnika R w miejsce współczynnika U (tutaj i w końcowym Raporcie szacunkowym), kliknij okno Współczynnik U w prawym dolnym rogu okna dialogowego i wybierz współczynnik R.

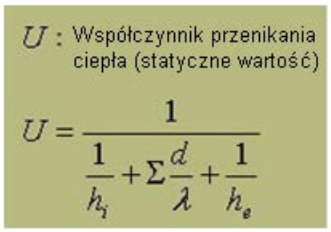
Współczynniki zewnętrznego i wewnętrznego przenikania ciepła oraz efekt mostka termicznego związanego z powierzchnią strukturalną zostaną przedstawione w dolnym lewym rogu okna dialogowego kalkulatora współczynnika U (współczynnika R). Te dane, w połączeniu z właściwościami materiałów, są niezbędne do wykonania obliczenia.

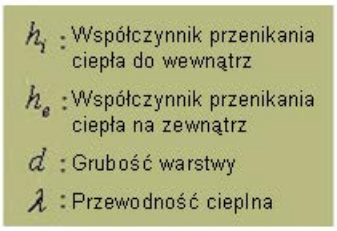
Obliczony współczynnik U zostaje wyświetlony w prawym dolnym rogu panelu.

Uwaga: Obliczony współczynnik U przedstawiony w tym oknie dialogowym wywodzi się z danych wydajności komponentów budynku. Dane te przedstawione są jako Wartości kluczowe/ Współczynniki przenikania ciepła w Raporcie szacunkowym wydajności energetycznej. Jednak Oszacowanie energetyczne wykorzystuje dokładniejszy i bardziej dynamiczny algorytm obliczeń do skalkulowania godzinnego przenikania ciepła przez struktury budynku, symulując bilans energetyczny dla danego roku. W wyniku tej dynamicznej analizy wyliczane są dane o zapotrzebowaniu na energię, emisji związków węgla oraz miesięcznym bilansie energetycznym, które zostają zawarte w Raporcie Szacunkowym.

Algorytm kalkulacji Współczynnika U (Współczynnik R)

Kalkulator współczynnika U oblicza średni współczynnik przenikania ciepła dla materiałów budowlanych i struktur warstwowych, w oparciu o algorytm statyczny stosowany w większości norm krajowych.





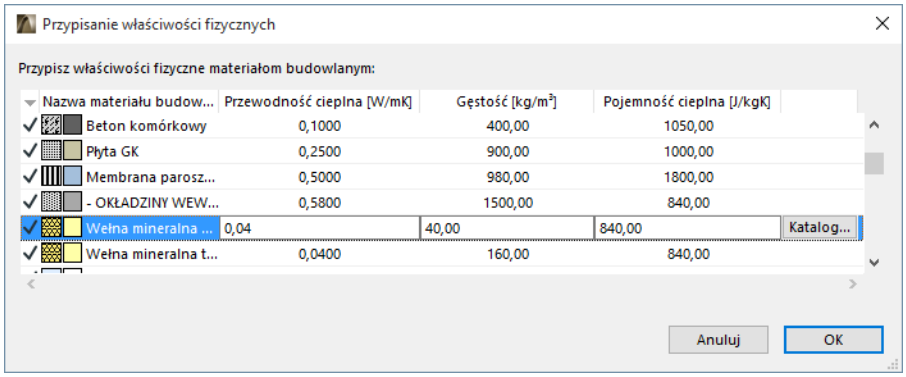
Aby uwzględnić efekty mostków cieplnych, do średnich współczynników U wpisów grup elementów dodawane są **współczynniki U delta**. Wielkość **współczynników zewnętrznego i wewnętrznego transferu ciepła** zależy od położenia ocenianego elementu w odniesieniu do prądu termicznego. Ustawienia domyślne są oferowane w ramach aplikacji Oszacowania energetycznego. Zaleca się jednak przegląd i ręczne zastąpienie skonfigurowanych wartości jeśli wymaga tego sytuacja konstrukcyjna lub w przypadku innych norm dotyczących lokalizacji projektu.

Przypisanie właściwości fizycznych

Wyświetl warstwy przypisane do kalkulatora współczynnika U. Jeśli typ wypełnienia, nazwa i grubość każdej warstwy zostały pobrane z ustawień elementu w ARCHICADzie, możliwa jest modyfikacja trzech właściwości - przewodności cieplnej, gęstości i pojemności cieplnej - po prawej stronie pionowej linii, o ile wartości domyślne nie są tożsame z wartościami elementów bieżącego projektu.

Aby zmodyfikować wartości przewodności cieplnej, gęstości i/lub pojemności cieplnej dla dowolnej warstwy, wybierz wartość z listy kalkulatora współczynnika U.

Kliknij przycisk z wielokropkiem aby otworzyć okno dialogowe **Przypisanie właściwości termicznych**.



W oknie dialogowym **Przypisania właściwości termicznych** przedstawione są wszystkie Materiały budowlane określone dla tego projektu. Te Materiały budowlane rzeczywiście używane w projekcie są odznaczone w kolumnie po lewej. Każde wypełnienie wyświetlone jest wraz z przypisanymi mu właściwościami fizycznymi.

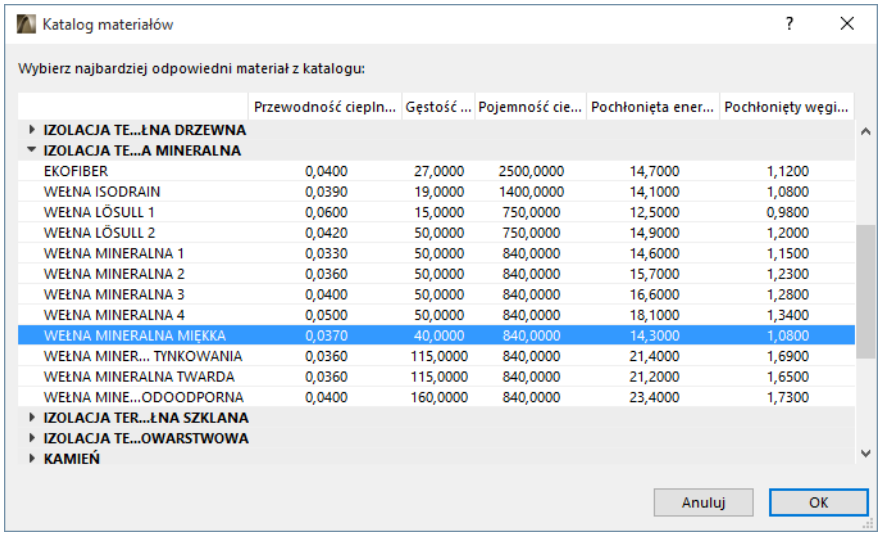
> **Uwaga:** Wartości te pochodzą z panelu Właściwości fizycznych w oknie dialogowym Materiały budowlane (**Opcje > Atrybuty elementów > Materiały budowlane**).

Materiał budowlany wybrany w kalkulatorze współczynnika U jest podświetlony na liście. W tym miejscu możliwa jest zmiana wartości bezpośrednio lub poprzez wybór wartości zdefiniowanych z **Katalogu materiałów**.

Dokonane zmiany zostaną automatycznie zastosowane do wszystkich elementów projektu zawierających zmodyfikowane wypełnienie.

Katalog materiałów

Materiały w Oszacowaniu energetycznym przedstawiają właściwości fizyczne (Przewodność cieplna, gęstość, pojemność cieplna, pochłonięta energia oraz pochłonięty węgiel). W oknie dialogowym Przypisanie właściwości fizycznych podświetl rząd i kliknij przycisk Katalogu: spowoduje to przywołanie Katalogu materiałów funkcji Oszacowanie energetyczne.



Katalog materiałów to obszerna baza danych z funkcją Oszacowanie energetyczne, zawierająca informacje na temat materiałów budowlanych, istotne dla wyliczenia bilansu energetycznego (przewodność cieplna, gęstość, pojemność cieplna, pochłonięta energia oraz pochłonięty węgiel).

Materiały budowlane są zgrupowane w ogólne kategorie w postaci szczegółowych list rozwijanych, ułatwiających dostęp i szybkie dokonanie wyboru.

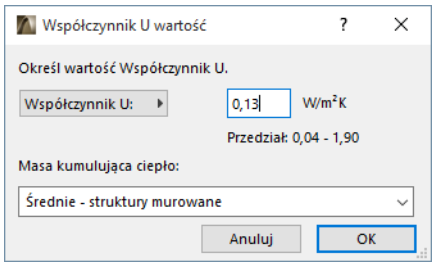
Wybierz materiał, którego właściwości fizyczne są odpowiednie dla danego zastosowania. Po kliknięciu OK w Katalogu materiałów, właściwości termiczne wybranego materiału zostaną przypisane do Materiału budowlanego wybranego w oknie Przypisanie właściwości fizycznych.

W ten sposób, gromadzone są dane fizyczne dla procedury obliczeniowej niezbędne do oceny termicznej projektu bez potrzeby wprowadzania przez użytkownika danych numerycznych.

Nadpisanie Współczynnika U (Współczynnika R)

Można wprowadzić współczynnik U (lub współczynnik R) ręcznie i nie używać kalkulatora współczynnika U i funkcji przypisania właściwości fizycznych. Pominięcie Przypisania właściwości fizycznych znacznie skraca czas potrzebny do oceny projektu, ale zapewnia mniej dokładne wyniki.

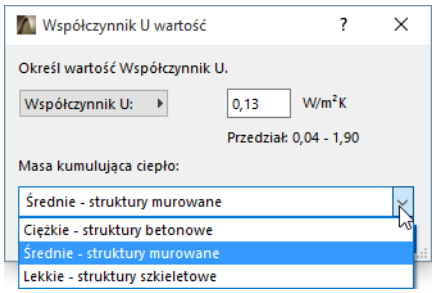
Wybierz dowolny element z listy. Kliknij przycisk z wielokropkiem w kolumnie współczynnika U - kiedy ikona kłódki ustawiona jest jako otwarta (biała) - aby przywołać okno dialogowe Zastąpienia współczynnika U.



Kliknij okno wyskakujące, aby przełączyć pomiędzy współczynnikiem U i współczynnikiem R, odpowiednio do potrzeb. Wystarczy wprowadzić żądaną wartość w polu edycji.

Masa kumulująca ciepło

W tym oknie (również w oknie dialogowym Nadpisania współczynnika U) należy wprowadzić współczynnik U i wybrać masę termiczną (lekką, średnią lub ciężką) wybranej grupy elementów, zamiast podawania materiałów pochodzących bezpośrednio z modelu budynku.



Wartości progowe dla tych kategorii są następujące:

- ciężkie: > 400 kg/powierzchnię użytkową
- średnie: 250 – 400 kg/powierzchnię użytkową
- lekkie: <250 kg/powierzchnię użytkową

W aplikacji Oszacowanie energetyczne, te wstępnie zdefiniowane parametry są sprzężone z średnimi wartościami gęstości. Te wartości mnożone są przez całkowitą kubaturę elementów

wewnętrznych, podając numeryczną wartość elementów kumulujących ciepło do procedury obliczeniowej.

Ustawienia infiltracji

Zmień domyślną Infiltrację (jednostka: l/s,m2) wybranej pozycji na Liście Struktur, aby precyzyjnie określić przepuszczalność powietrza ((0,6 l/s,m2 jest wartością niską, a 1,6 l/s,m2 to wysoka infiltracja).

Funkcja Oszacowania energetycznego ARCHICADa nie tylko symuluje efekt infiltracji w godzinnym bilansie energetycznym, ale również wyświetla Całkowite przenikanie powietrza (ACH) - wymiana powietrza na godzinę w części Wartości kluczowe w Raporcie wydajności energetycznej w formacie PDF.

Absorpcja

Właściwości materiału powierzchni decydują o właściwościach absorpcji wybranej struktury. Zmień domyślną Absorpcję (jednostka:%) zaznaczonej pozycji na Liście Struktur, aby dokładnie określić jej zdolność pochłaniania energii słonecznej.

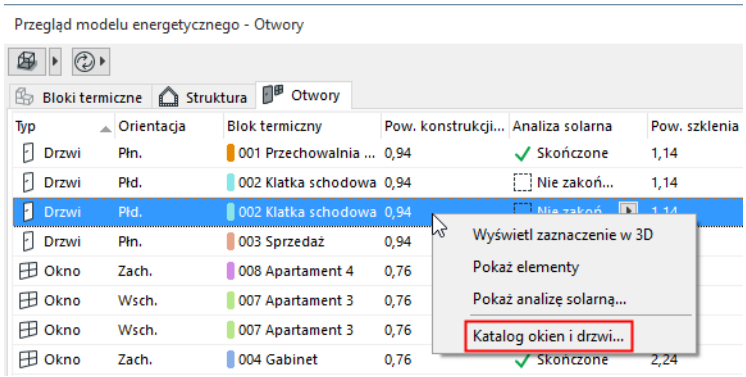
Otwieranie ustawień właściwości (Oszacowanie energetyczne)

Strona Otwory w oknie dialogowym Przegląd modelu przedstawia dane dla wszystkich otworów w bryle budynku oraz wewnętrznych obrysach bloków termicznych.

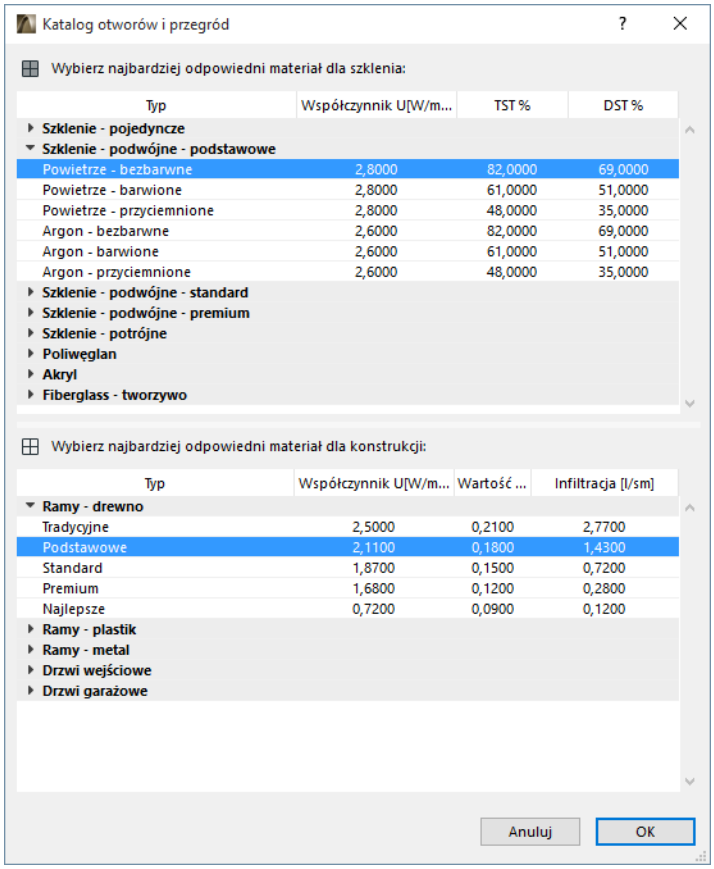
Aby zmienić fizyczne właściwości zaznaczonego elementu na liście otworów, należy albo zmienić wartości ręcznie albo użyć skonfigurowanych zestawów wartości z Katalogu otworów i przegród.

Katalog Otworów i przegród

Aby otworzyć katalog otworów i przegród, należy zaznaczyć element na Otwory i kliknąć prawym przyciskiem myszy, aby wywołać menu kontekstowe:



Katalog Otworów i Przegród to obszerna baza istotnych przy przeprowadzaniu oceny energetycznej danych fizycznych budynku. Komponenty przezroczyste i nieprzezroczyste otworów wyszczególnione są na liście osobno:



- Elementy **przezroczyste** są przedstawione wraz z ich współczynnikiem U, całkowitym zyskiem z energii słonecznej TST oraz bezpośrednim zyskiem z energii słonecznej DST.
- Elementy **nieprzezroczyste** przedstawione są wraz z ich współczynnikiem U, wartościami Psi (współczynniki liniowego przenikania energii termicznej W/m,K służące do obliczenia efektu mostków termicznych występujących przy złączeniu profilu i ściany wokół otworów) i liniowymi właściwościami infiltracji.

Zacienienie

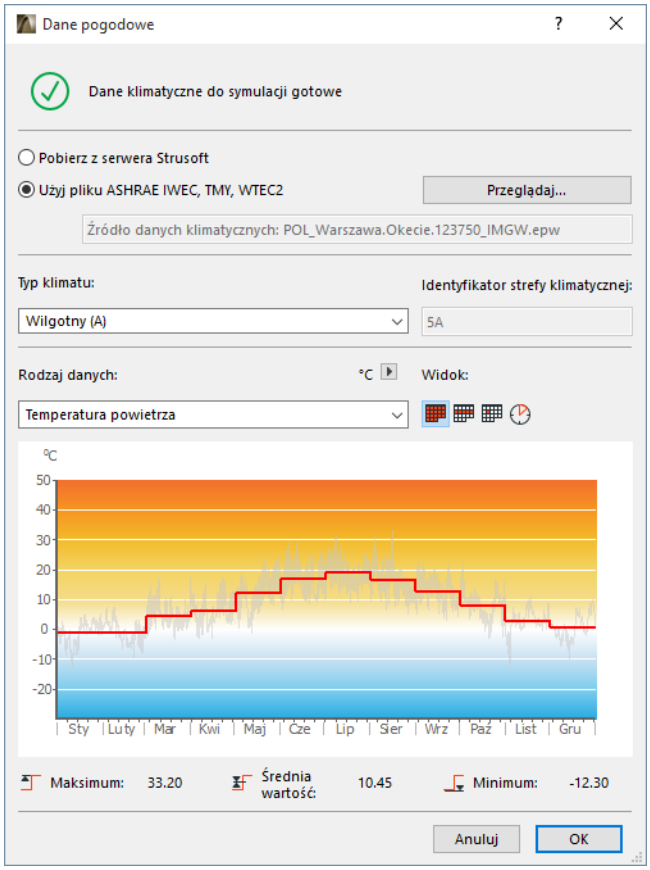
Kliknij strzałkę pozycji Zacienienie aby zastosować dla danego elementu zacienienie o wstępnie zdefiniowanych właściwościach fizycznych.

Na liście dostępne są dwa rodzaje zacienienia:

- Urządzenia, których efekt zacienienia jest dodatkowym efektem poza Analizą solarną z wykorzystaniem modelu (Brak, Ekran słoneczny 10%, Ekran słoneczny 40%, Ekran słoneczny 60%, Ekran słoneczny 80%, Zewnętrzna roleta, Zewnętrzna okiennica)
- Urządzenia blokujące działanie Analizy solarnej w oparciu o model (Zadaszenie, Zadaszenie i boczne listwy, Analiza solarna Wyłączona). Te ustawienia stosowane są głównie do analitycznych (naukowych) komputerowych testów funkcjonalności. Zaleca się używanie Zacienienia z poprzednich grup w projektach architektonicznych.

Dane klimatyczne (Oszacowanie energetyczne)

Otwórz okno dialogowe znajdujące się w górnym prawym rogu okna palety Przegląd modelu: lub z menu **Projekt > Oszacowanie energetyczne > Dane pogodowe**. lub z okna dialogowego **Parametry środowiska**.



Źródło danych pogodowych

Wybierz opcję dla źródła danych pogodowych, które zostaną wykorzystanie do Oszacowania energetycznego.

- Pobierz z serwera Strusoft. Wszystkie dane meteorologiczne na stronie StruSoft są generowane na podstawie danych zbieranych przez placówki NCEP, uzyskanych z badawczego centrum meteorologicznego NOAA-CIRES w Boulder w stanie Colorado (USA), ze strony internetowej http://www.cdc.noaa.gov/.
- Użyj pliku ASHRAE IWEC, TMY, WTEC2: Kliknij Przeglądaj, aby zaznaczyć i importować dane z analitycznych plików pogodowych pozyskanych z zewnętrznego źródła (ze źródła otwartego, np. https://energyplus.net/weather, lub płatnego, po zakupieniu odpowiedniej licencji)

  Uwaga: W miarę możliwości, należy zawsze korzystać z analitycznych danych pogodowych ('idealny rok'), ponieważ zazwyczaj reprezentują one klimat danej lokalizacji lepiej niż dane klimatyczne zanotowane w danym roku.

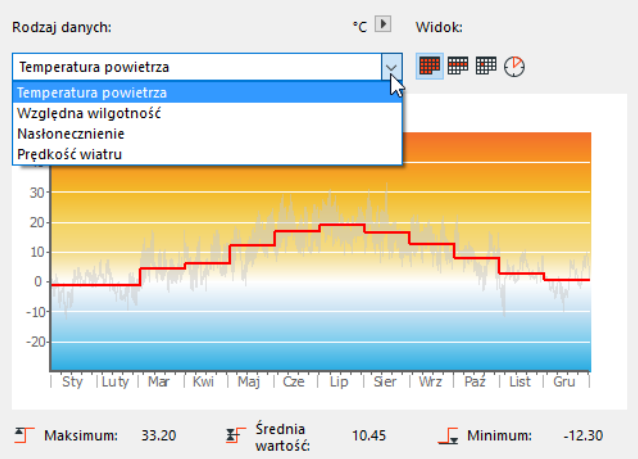
Po pobraniu do projektu, dane meteorologiczne dla danego położenia budynku są zapisywane w bibliotece podręcznej ARCHICADa, gdzie pozostają dostępne przy pracy w innym projekcie w ARCHICADzie, nawet jeżeli w danej chwili komputer nie ma dostępu do internetu.

Typ klimatu

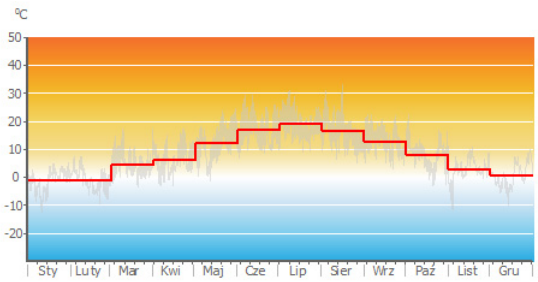
Istnieje możliwość przypisania typu klimatu, który najlepiej opisuje klimat w danej lokalizacji: Wilgotny, suchy lub morski Ta klasyfikacja jest konieczna dla zapewnienia zgodności z niektórymi amerykańskimi normami dotyczącymi obliczeń wydajności energetycznej budynków (North American Building Energy Efficiency Calculation Standards), jednak nie ma wpływu na wynik obliczeń.

Zobacz dane klimatyczne

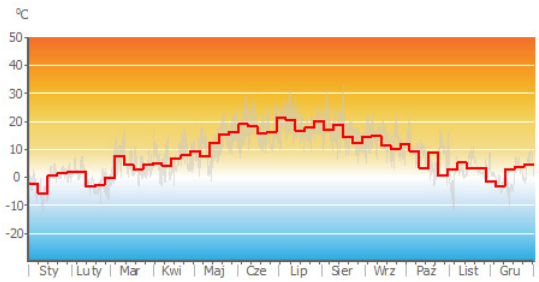
Poniższa tabela graficznie przedstawia wahania klimatu w ciągu roku. Wybierz typ danych pogodowych, które chcesz zobaczyć w tabeli: Temperatura powietrza, Względna wilgotność, Nasłonecznienie lub Prędkość wiatru.



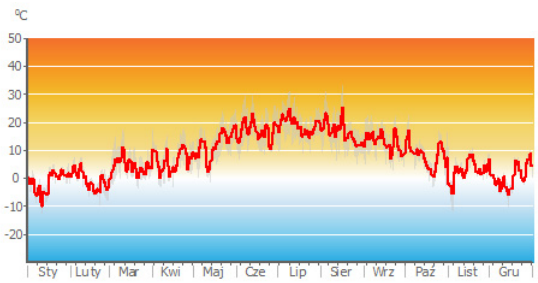
Użyj czterech ikon znajdujących się po prawej stronie, aby wybrać żądany poziom szczegółowości: według miesiąca, dnia, tygodnia lub godziny.



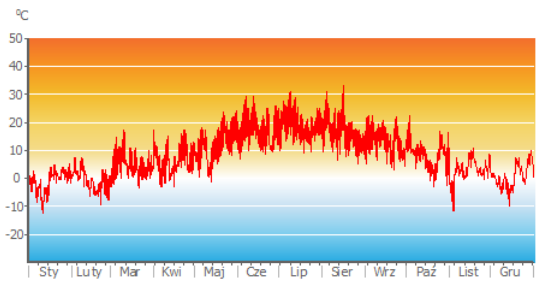
Temp. powietrza miesiącu



Temp. powietrza w tygodniu

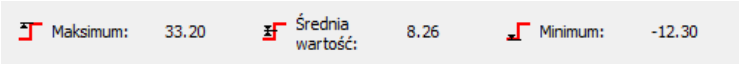


Temp. powietrza w dzień

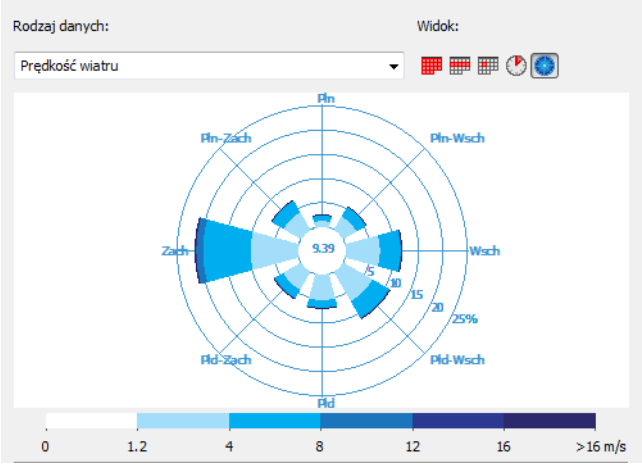


Temp. powietrza w godzinie

Pod wykresem, przedstawione są maksymalne, średnie oraz minimalne wartości dla wybranego typu danych klimatycznych.



Jeśli zaznaczono prędkość wiatru jako zwizualizowany typ danych pogodowych, dostępna będzie również dodatkowa ikona, wyświetlająca dane wiatru w postaci róży wiatrów.



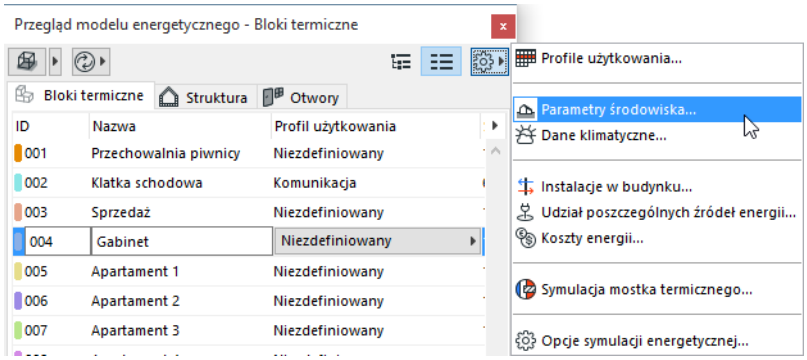
Schemat biegunowy przedstawia 8 głównych kierunków. Długość każdego segmentu przedstawia częstotliwość wiania wiatru (na przestrzeni roku) z danego kierunku oraz jego prędkość.

Każdy kolor reprezentuje zakres prędkości wiatru (jako procentowy udział w całkowitej prędkości wiatru z tego kierunku), zgodnie z poniższym kodem kolorystycznym.

Wartość na środku róży wiatrów (biały obszar) reprezentuje czas, w którym wiatr nie występuje bądź jest pomijalny.

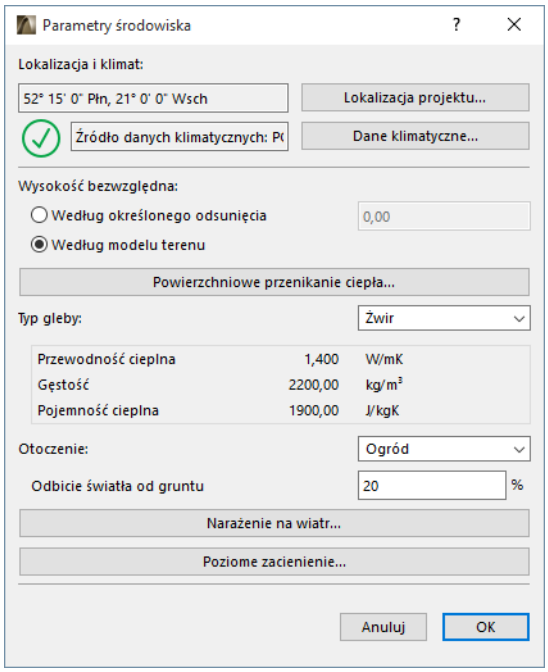
Parametry środowiska (Oszacowanie energetyczne)

Otwórz okno dialogowe znajdujące się w górnym prawym rogu okna palety Przegląd modelu: lub z menu **Projekt > Oszacowanie energetyczne > Parametry środowiska**.



Okno Parametry środowiska zawiera:

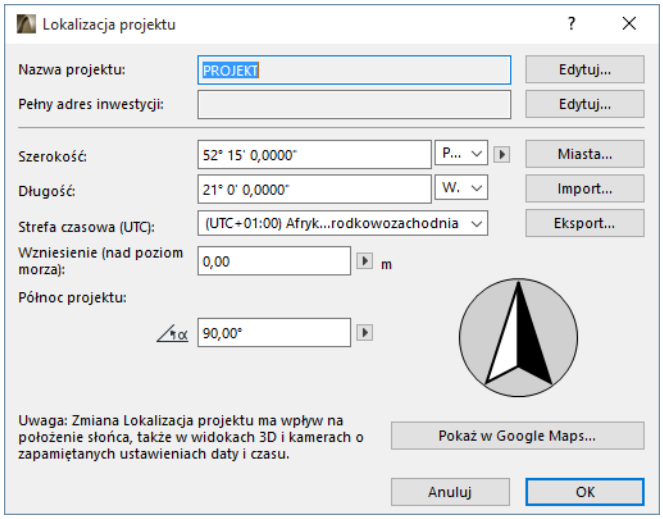
- Ustawienia: Lokalizacja i klimat, Wysokość bezwzględna, Typ gleby, Otoczenie
- Łącza do innych okien dialogowych: Lokalizacja projektu, Dane pogodowe, Powierzchniowe przenikanie ciepła, Narażenie na wiatr, Zacienienie elewacji



Lokalizacja projektu

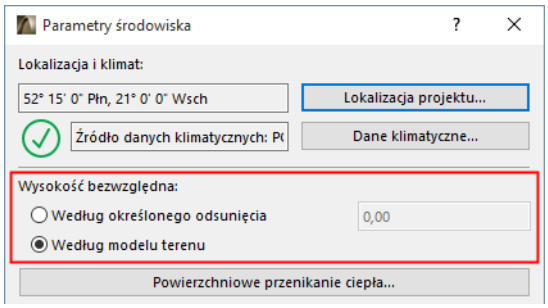
Oszacowanie energetyczne uwzględnia geograficzne położenie budynku podczas pobierania Danych klimatycznych z serwera klimatycznego StruSoft. Za pomocą przycisku Lokalizacja projektu w panelu Parametry środowiska otwórz okno dialogowe Lokalizacji projektu ARCHICADa.

Zobacz Lokalizacja i Położenie projektu.



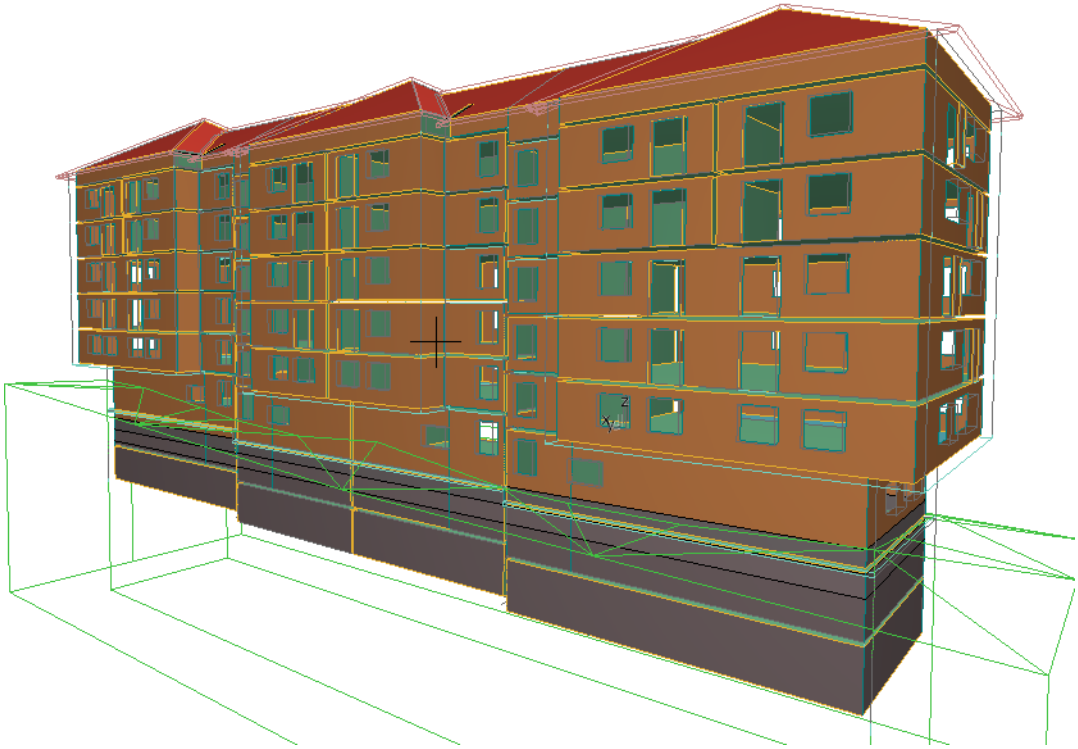
Wysokość bezwzględna

Ta opcja znajduje się w oknie dialogowym Parametry środowiska.

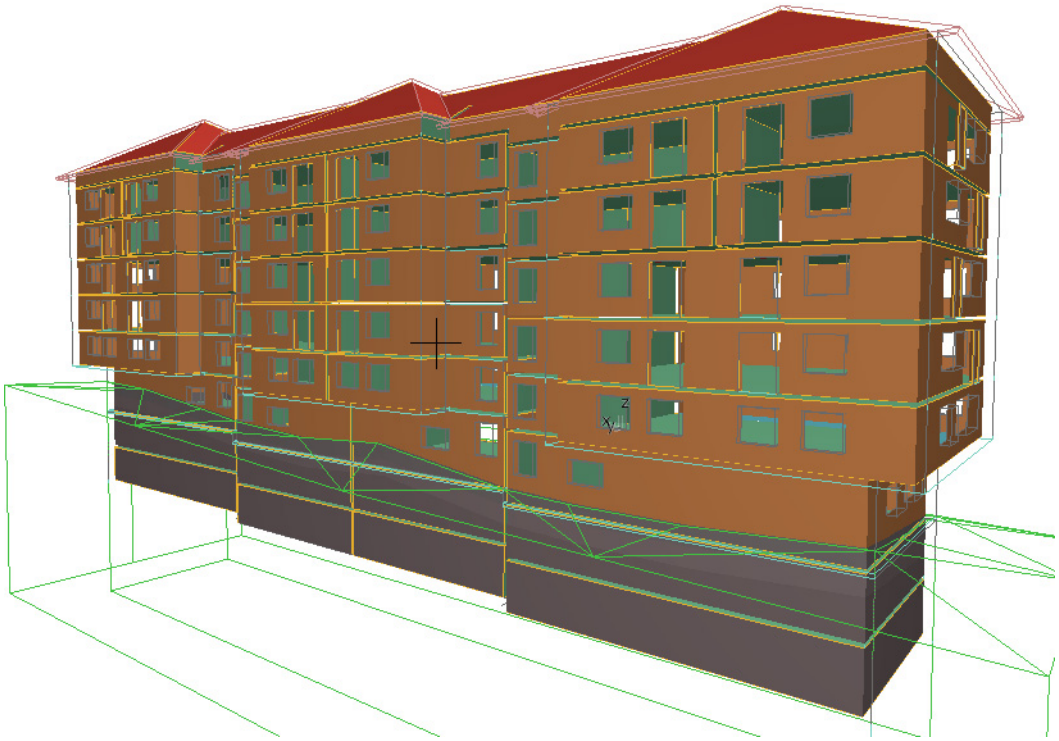


Połączenie gruntu z budynkiem można wymodelować w ARCHICADzie na dwa sposoby w celu dokonania Oszacowania energetycznego:

- **Według określonego odsunięcia:** odległość, o jaką chodnik jest odsunięty od Zera projektu lub skonfigurowany Poziom odniesienia.

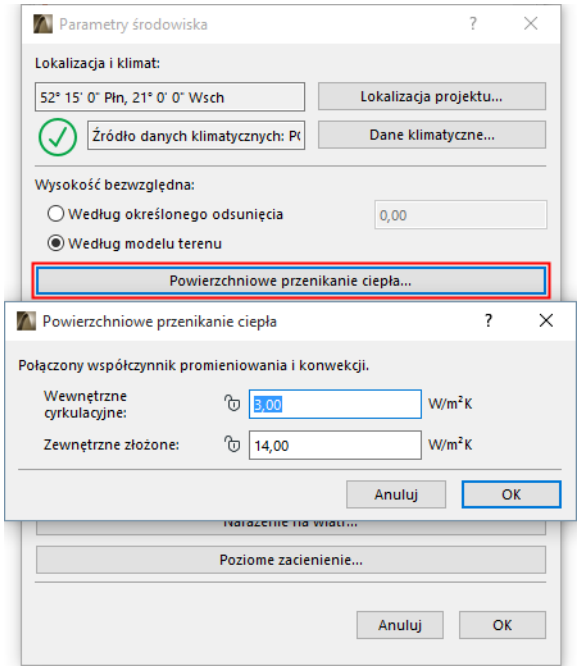


- **Według modelu terenu:** użyj narzędzia Siatka, aby wymodelować teren dookoła budynku, jeśli nie jest on całkowicie równy, aby zapewnić większą dokładność modelowania energetycznego struktur mających styczność z ziemią.



Powierzchniowe przenikanie ciepła

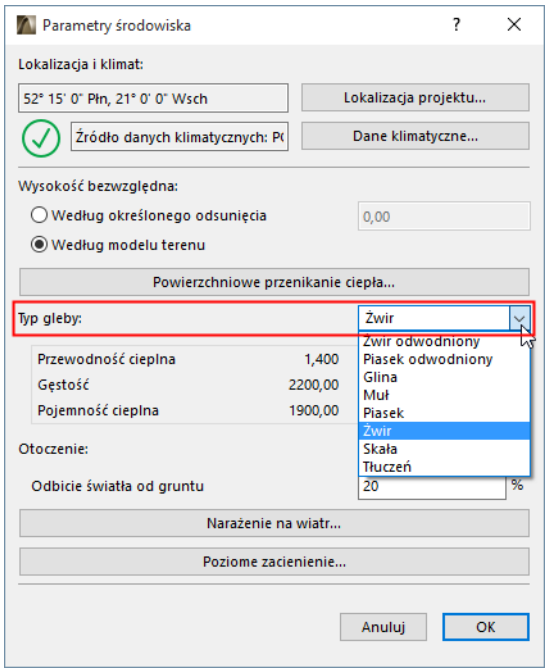
To okno dialogowe służy do określania łącznych zewnętrznych i wewnętrznych współczynników przenikania ciepła dla wszystkich struktur nieprzezroczystych w projekcie. Mimo, że współczynniki powierzchni wprowadzone w Kalkulatorze współczynnika U mają wpływ jedynie na obliczenia wydajności termicznej na poziomie indywidualnych struktur, ustawienia ogólne w panelu Przenoszenia ciepła powierzchniowego służą do symulacji dynamicznego bilansu energetycznego.



Zaleca się zmianę domyślnych wartości ogólnego współczynnika powierzchni jedynie jeśli normy lokalne wymagają zastosowania innych wartości.

Typ gleby

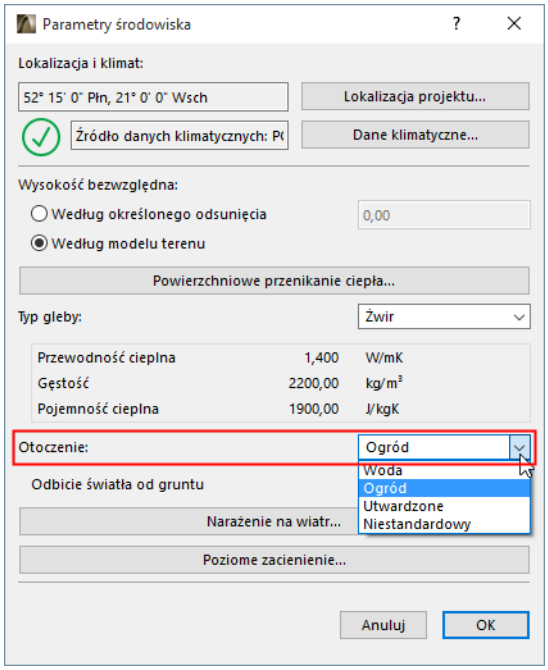
Z okna wybierz opcję, która najbliżej odpowiada typowi gleby w danej lokalizacji budynków. To ustawienie służy jako podstawa obliczeń przepływu ciepła przez struktury mające styczność z ziemią.

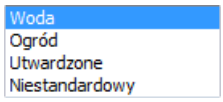


Następnie odpowiednie wartości Przewodności cieplnej, Gęstości i Pojemności ciepła zostaną wyświetlone poniżej wybranego typu gleby.

Otoczenie

Wybierz otoczenie najlepiej opisujące warunki dla danego położenia budynku: Woda, Ogród, Brukowane lub własne.

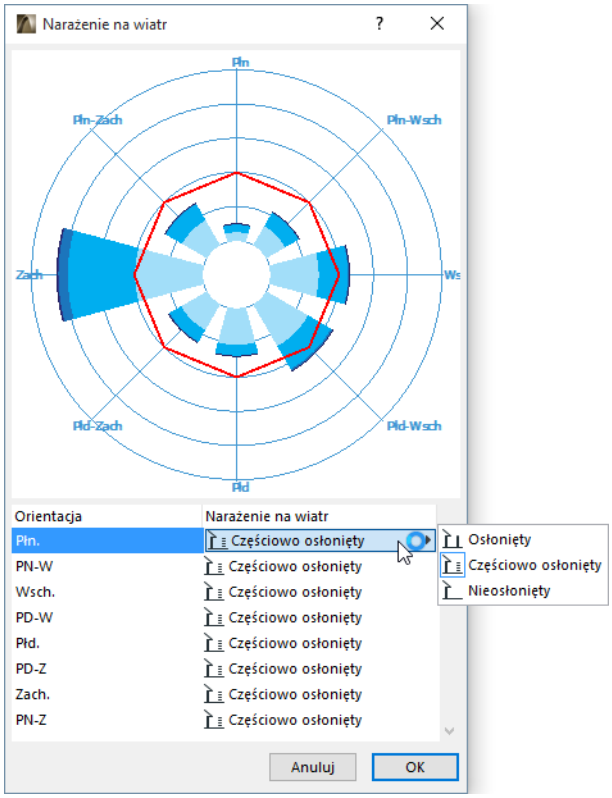




To ustawienie potrzebne jest do obliczenia efektu pośredniego promieniowania słonecznego.

Narażenie na wiatr

Z okna dialogowego Parametrów środowiska wybierz **Narażenie na wiatr**, aby otworzyć okno o tej samej nazwie.



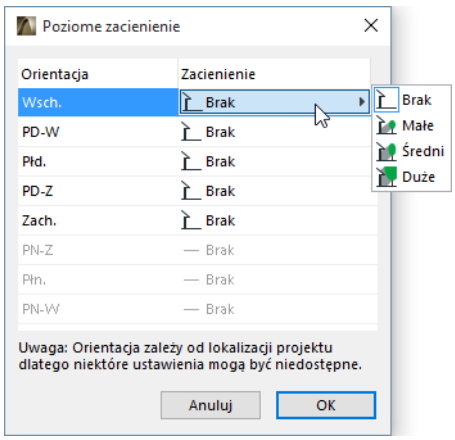
Schemat biegunowy przedstawia 8 głównych kierunków. Długość każdego segmentu przedstawia częstotliwość wiania wiatru (na przestrzeni roku) z danego kierunku oraz jego prędkość.

Tutaj, dla każdej orientacji budynku wybierz odpowiedni poziom Narażenia na wiatr. Osłonięty, Częściowo osłonięty lub Nieosłonięty. Dla każdej orientacji, na wykresie wstawiony zostanie punkt oznaczający Narażenie na wiatr (im dalej dany punkt tym wyższy współczynnik narażenia) a punkty połączone są czerwoną linią.

Poziome zacienienie

Funkcja Analizy solarnej w oparciu o model w Oszacowaniu energetycznym w ARCHICADzie działa jedynie na elementy przezroczyste powłoki budynku. Nie określa ona jednak automatycznie zakresu, w jakim cienie rzucane są przez obiekty zewnętrzne na elementy nieprzezroczyste budynku.

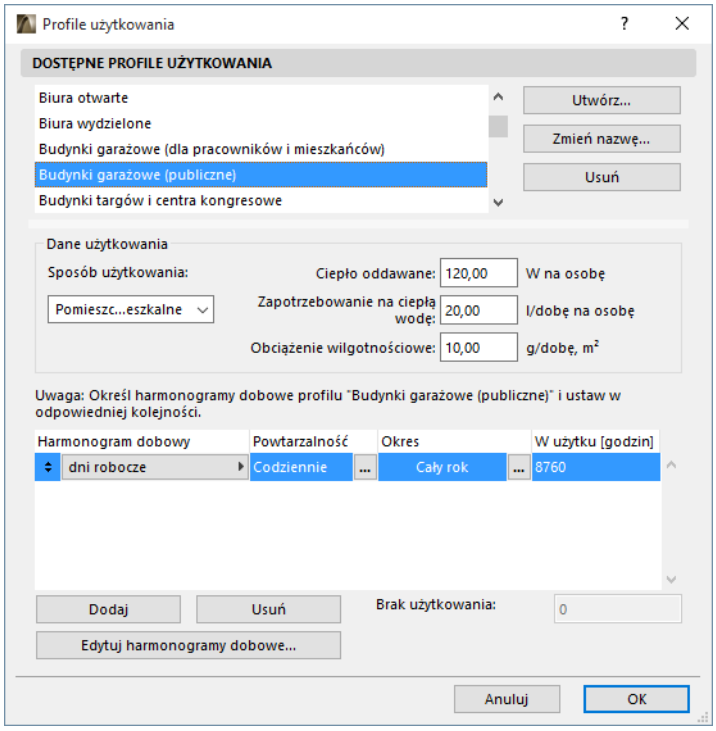
Za pomocą przycisku Poziome zacienienie, aktywuj oddzielne okno dialogowe z listą nasłonecznionych stron budynku (lista Orientacji może się różnić w zależności od lokalizacji projektu).



Dla każdej orientacji, wybierz opcje, które w najlepszy sposób opisują wyniki zacienienia przez obiekty zewnętrzne (wybierz odpowiednią opcję - Brak, Niski, Średni lub Wysoki).

Profile użytkowania (Oszacowanie energetyczne)

Otwórz to okno dialogowe z okna palety Przeglądu modelu znajdujące się w górnym prawym rogu, z menu **Projekt > Oszacowanie energetyczne > Profil użytkowania,** lub używając polecenia **Opcje > Atrybuty elementów** > **Profile użytkowania**.



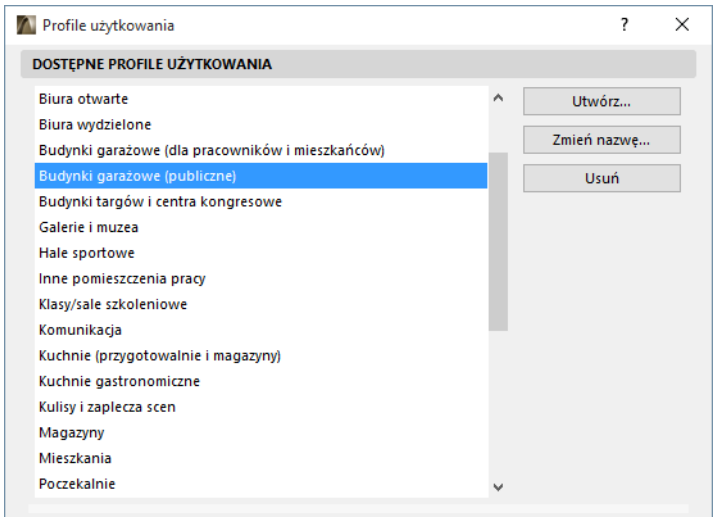
Profil użytkowania jest parametrem ARCHICADa. Osobny Profil użytkowania można przypisać każdemu blokowi termicznemu.

Każdy profil użytkowania powiązany jest z dziennym harmonogramem zawierającym następujące dane, według godziny, na pełny rok (łącznie 8760 godzin):

- Wymagany zakres Temperatury wewnętrznej
- Ciepło oddawane przez użytkowników
- Ciepła woda
- Obciążenie wilgotnościowe

Dostępne profile użytkowania

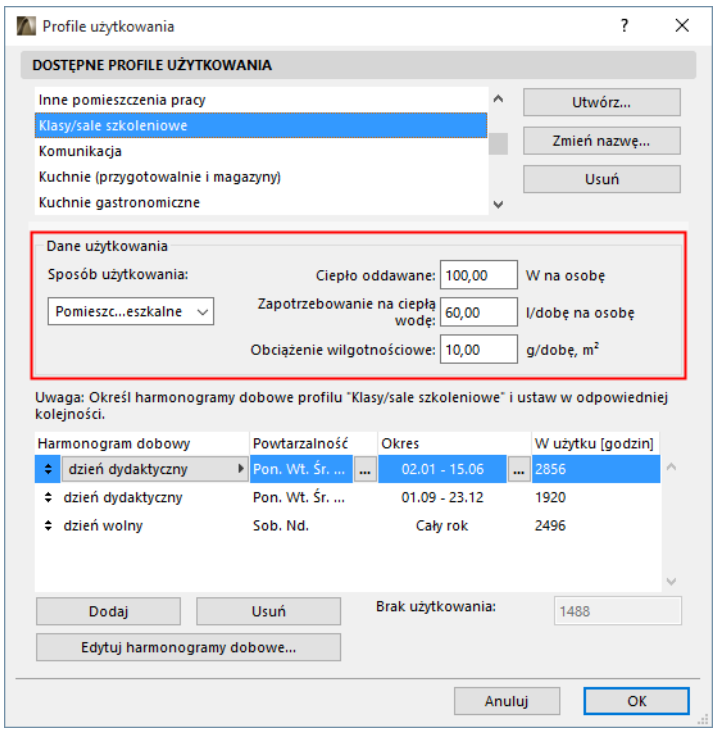
Z listy dostępnych profili domyślnych, wybierz profil użytkowania, który najlepiej odpowiada funkcji wybranemu blokowi termicznemu. Te wartości domyślne ARCHICADa odzwierciedlają parametry Profilu użytkowania zgodnie z normą DIN 18599 - Wydajność energetyczna budynków.



Istnieje również możliwość utworzenia własnych lub zmiany nazwy Profili użytkowania z funkcją Oszacowania energetycznego w ARCHICADzie i dodania ich do listy Dostępnych profili użytkowania. Można je również edytować jeśli potrzeba, zmieniając wartości na liście codziennych harmonogramów przy pozycjach, do których się odnoszą.

Dane użytkowania

Poniżej, można obejrzeć dane użytkowania dla wybranego Profilu użytkowania.

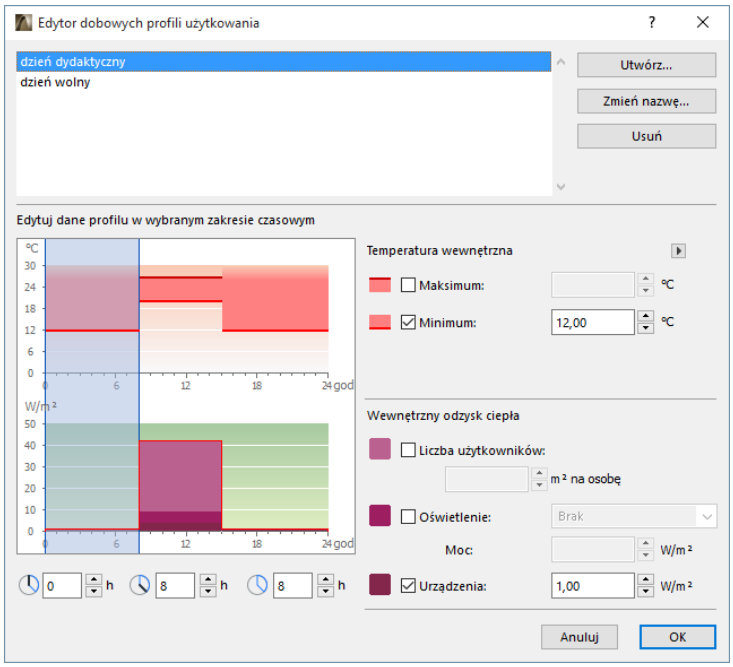


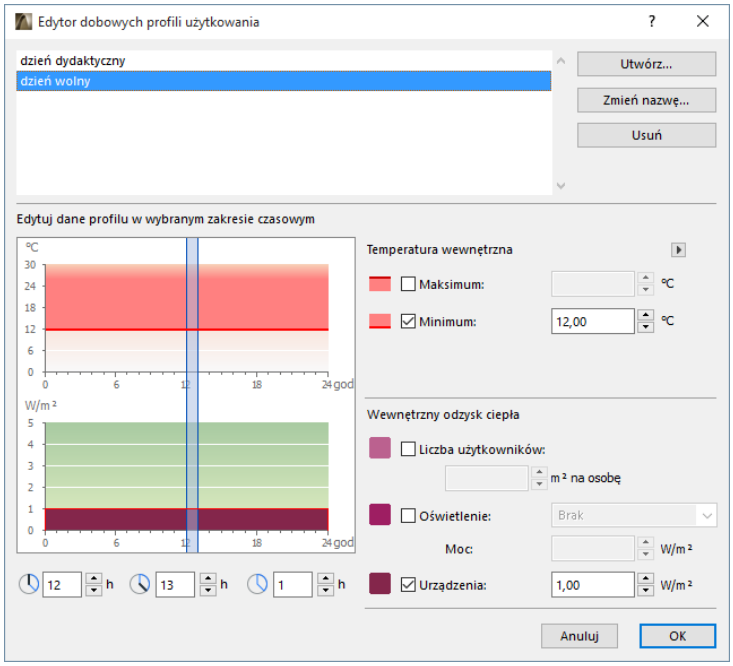
Zmień dowolną z tych wartości, aby lepiej odzwierciedlić funkcję bloku termicznego.

- **Sposób użytkowania:** Pomieszczenia mieszkalne lub Niemieszkalne
- **Zysk ciepła od ludzi** ilość ciepła wytwarzania przez ciała osób przebywających w budynku (W/na osobę)
- **Zapotrzebowanie na ciepłą wodę:** ilość ciepłej wody potrzebnej dla jednej osoby, odpowiednio do powiązanej funkcji budynku (l/dzień, na osobę)
- **Obciążenie wilgotnościowe:** ilość pary wodnej, która przenika do powietrza wewnętrznego w wyniku pracy budynku (l/dzień)

Edytor dobowych profili użytkowania

Zaznacz “Edytuj harmonogramy dobowe”, aby otworzyć Edytor profilu dobowego. To okno wyświetla dwa wykresy profili dobowych z odpowiednimi wartościami kluczowymi po prawej stronie każdego wykresu. Opcje te służą określeniu wymaganego zakresu temperatury wewnętrznej oraz liczby użytkowników, gęstości oświetlenia (LPD, w W/m2) oraz mocy urządzeń (LPD, in W/m2), zwiększające Wewnętrzny odzysk ciepła.





Teoretycznie istnieje możliwość określenia innych warunków użytkowania na każdą godzinę w roku za pomocą Edytora profilu dobowego.

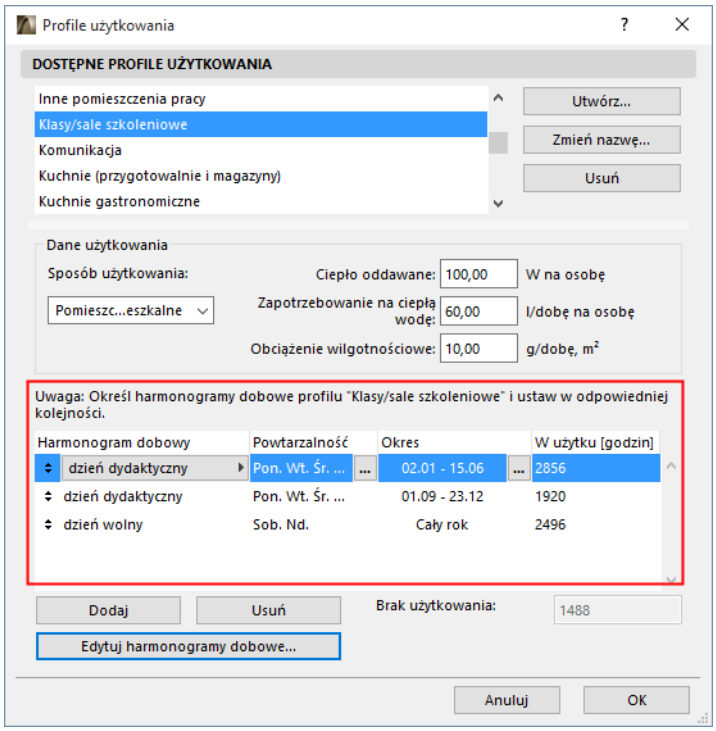
Temperatura wewnętrzna: Określ godzinowo dozwolony zakres temperatury wewnątrz (maksimum i minimum) w ciągu dnia.

Wewnętrzny zysk ciepła: Określ czynniki, które powodują emisję energetyczną (Wewnętrzny odzysk ciepła) w ciągu dnia, na m2 powierzchni użytkowej (W/m2)

- Liczba użytkowników: Zapoznaj się z lokalnymi przepisami, aby wprowadzić wartość, która opisuje liczbę użytkowników dla wybranego użytkowania.
- Oświetlenie: Zaznacz pole Oświetlenie, a następnie wybierz rodzaj oświetlenia z listy rozwijanej. Domyślna wartość mocy dla wybranego typu oświetlenia zostanie wyświetlona w polu Moc. Wartość tę można dostosować ręcznie jeśli projekt oświetlenia jest dostępny na etapie oceny.
- Osprzęt: Zapoznaj się z lokalnymi przepisami, aby wprowadzić wartość opisującą liczbę urządzeń (Np.: telewizory, komputery, serwery) dla danego użytkowania.

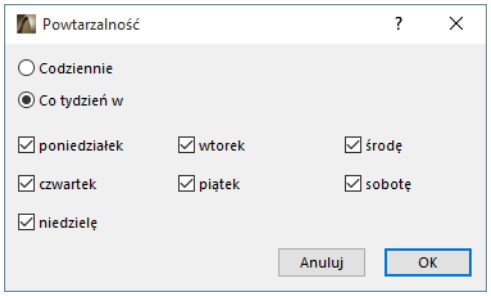
Harmonogram eksploatacji rocznej

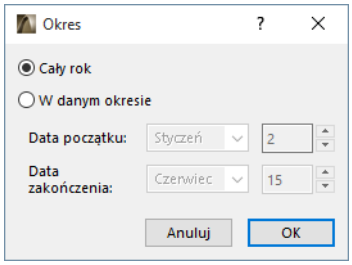
Ponieważ dane będą różne dla każdego dnia tygodnia oraz przez cały rok, Profil użytkowania zawiera liczbę dziennych harmonogramów, które odpowiadają poszczególnym zakresom danych oraz dniom tygodnia.



Dla każdego dziennego harmonogramu można skonfigurować następujące ustawienia:

- Powtarzalność: dni tygodnia, kiedy obowiązuje dany harmonogram
- Okres: okresy w roku symulacyjnym, podczas których realizowany jest harmonogram





Powtarzalność i okres określają **Godziny użytkowania** (całkowita liczba godzin, podczas których obowiązuje wybrany Harmonogram dzienny).

Jeśli licznik godzin **Brak użytkowania** w dolnym prawym roku Harmonogramu eksploatacji rocznej pokazuje jakąkolwiek inną liczbę niż 0, oznacza to konieczność wprowadzenia dalszych zmian w opcjach Powtarzalność i okres, ponieważ istnieją godziny w roku odniesienia, dla których nie przypisano harmonogramu użytkowania.

Jeśli licznik godzin w **Nakładającym się użytkowaniu** w dolnym prawym roku Harmonogramu eksploatacji rocznej pokazuje jakąkolwiek inną liczbę niż 0, oznacza to konieczność wprowadzenia dalszych zmian w opcjach Powtarzalność i okres, ponieważ istnieją godziny w roku odniesienia, dla

których przypisano więcej niż jeden harmonogram użytkowania. Kliknij żółtą etykietę ostrzegawczą na nakładających się profilach.

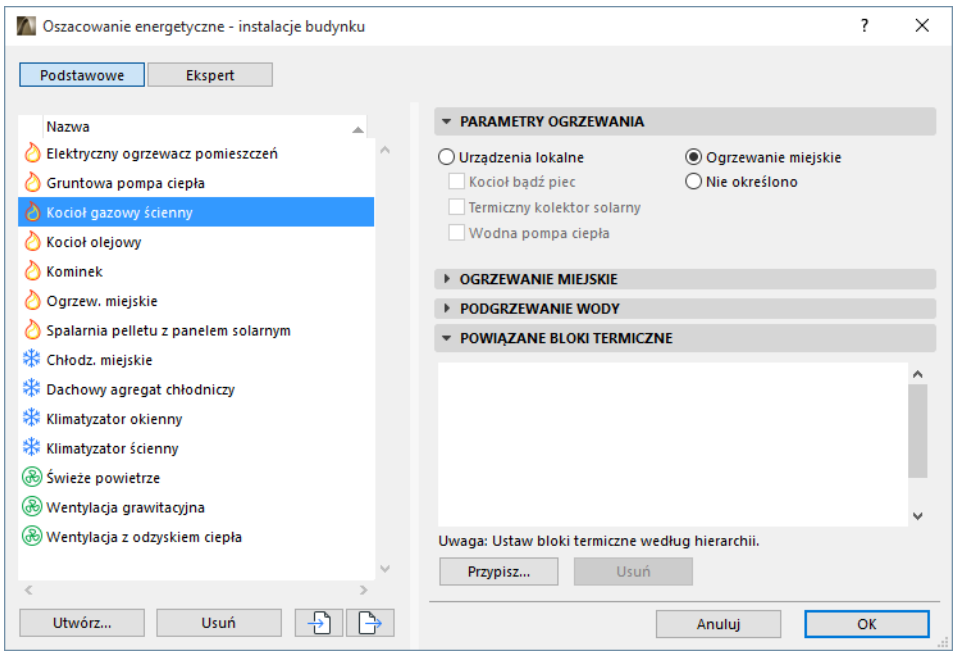
Instalacje w budynku (Oszacowanie energetyczne)

Otwórz okno dialogowe Instalacji w budynku poprzez:

- listę rozwijaną z palety Przeglądu modelu w górnym prawym rogu
- **Projekt > Oszacowanie energetyczne > Instalacje w budynku** lub
- stronę Bloki termiczne w palecie Przegląd modelu energetycznego

Użyj tego okna dialogowego, aby skonfigurować ustawienia instalacji budynku, które zapewnią komfortowe warunki wewnątrz (zgodnie z ustawieniami w oknie Profilu użytkowania) dla bloków termicznych modelu budynku.

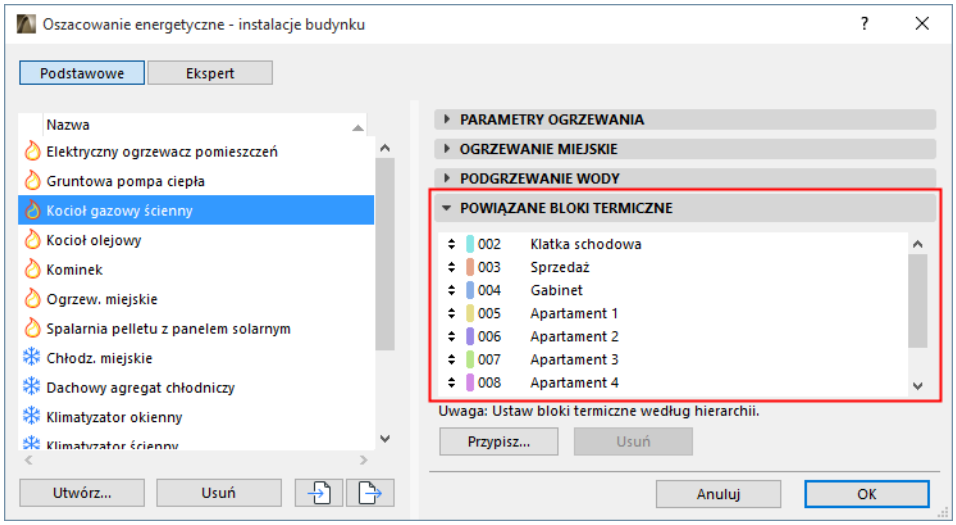
Możesz wybrać domyślną wartość lub stworzyć własne Instalacje w budynku, które przypiszesz do każdego bloku termicznego.



W oknie dialogowym Instalacje w budynku przedstawione są wszystkie instalacje po lewej stronie i opcje odpowiadające każdej z nich po prawej. Treść opcji dotyczących instalacji w budynku po prawej stronie będzie się zmieniać w zależności od wybranej konfiguracji systemu. Użyj okna dialogowego Instalacje w budynku, aby dokonać edycji właściwości istniejących Instalacji w budynku, utworzyć nowe i przypisać je do bloków termicznych.

Powiązane bloki termiczne

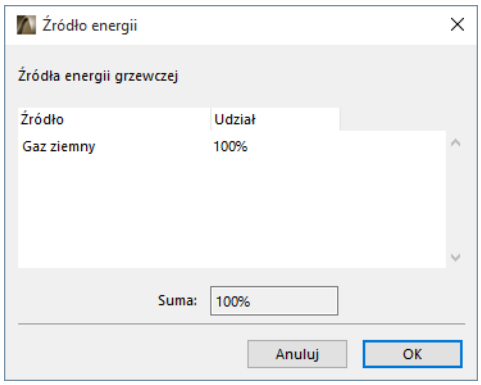
Zobacz lub edytuj listę bloków termicznych wykorzystujących wybraną instalację.



Uwaga: Istnieje również możliwość przypisania instalacji do bloków termicznych za pośrednictwem strony Bloki termiczne w palecie Przegląd modelu energetycznego.

Źródło energii

Naciśnij przycisk **Źródło energii** z zakładki Kocioł bądź piec (Ogrzewanie) lub zakładki Ustawień Chłodzenie miejskie (Chłodzenie).



W oknie dialogowym Źródło energii, za pomocą menu rozwijanego wskaż źródła energii (Gaz ziemny, Propan, Olej opałowy, Drewno, Węgiel, Elektryczność lub Pellet) do Instalacji kocioł-piec lub Chłodzenia.

Jeśli budynek wykorzystuje więcej niż jedno źródło energii dla danego zastosowania, kliknij przycisk **+ (plus)**, a następnie wybierz dodatkowe źródło energii.

Określ proporcje wykorzystania każdego źródła, aby wartości te sumowały się do 100%.

Aby usunąć wiersz, kliknij przycisk **- (minus)**.

Poniższa tabela przedstawia źródła energii wykorzystane podczas Oszacowania energetycznego zgodnie z rodzajem i kolorem wyświetlonym w Raporcie oceny bilansu energetycznego.

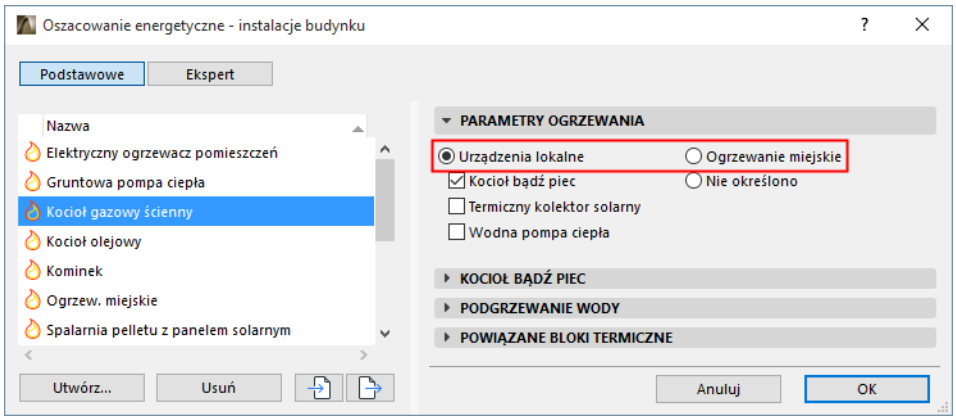
Ogrzewanie

Aby opisać instalację grzewczą budynku, wybierz **Ogrzewanie miejskie** lub **Urządzenia lokalne**.

Ogrzewanie miejskie oznacza, że potrzeby ogrzewania w ocenianym budynku oraz/lub ciepłej wody spełniane są przez zakład zewnętrzny w formie ciepłej wody lub pary doprowadzonej przez rurociąg.

Za pomocą przycisku Źródło energii określ źródło lub kilka źródeł energii wykorzystanej przez nagrzewnicę wody.

Zobacz okno dialogowe Źródło energii.



Urządzenia lokalne

Wybierz jeden lub kilka urządzeń odpowiadających stosowanemu źródłu ciepła:

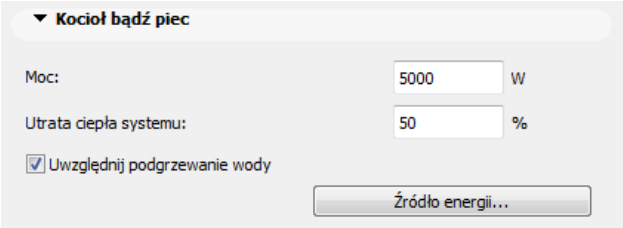
- Kocioł bądź piec
- Termiczny kolektor solarny
- Wodna pompa ciepła

Ustawienie każdej z opcji znajduje w odpowiednim oknie dialogowym w panelu poniżej.

Kocioł bądź piec

Dostosuj dane wydajności grzejnika, takie jak: Moc i Utrata ciepła systemu lub wykorzystaj inteligentne wartości domyślne skonfigurowane w programie.

Określ czy uwzględnić ciepłą wodę, czy nie.

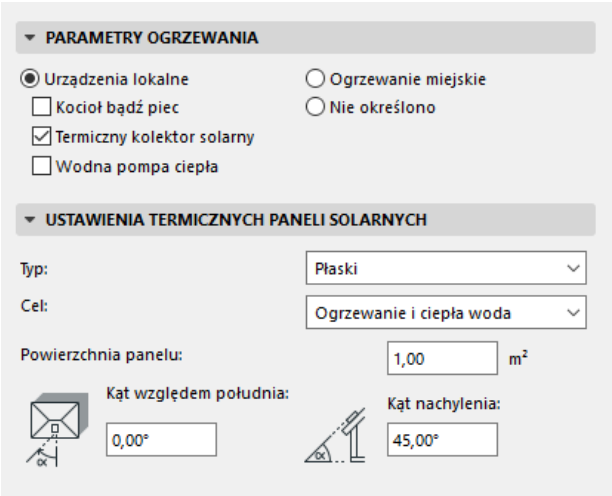


Za pomocą przycisku **Źródło energii** określ źródło lub kilka źródeł energii wykorzystanej przez nagrzewnicę wody.

Zobacz okno dialogowe Źródło energii.

Ustawienia termicznych paneli solarnych

Panele cieplnego kolektora słonecznego służą do gromadzenia ciepła poprzez pochłanianie promieni słonecznych i przetwarza energię z promieniowania słonecznego w bardziej użyteczną formę.



- **Typ:** Wybierz Płaski lub Rurowy.
- **Cel:** Ustaw cel dla odzyskanej energii słonecznej: Ogrzewanie, Ciepła woda lub Oba.

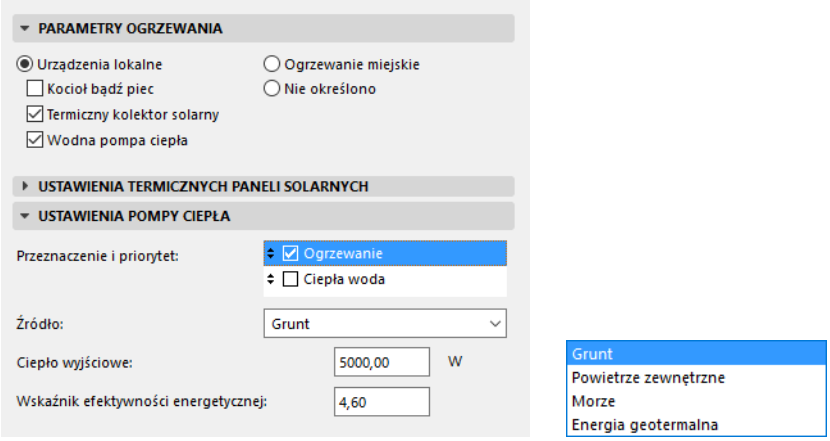
  Uwaga: Jeśli kolektory słoneczne wykorzystywane są do kilku celów, najwyższy priorytet zawsze ma wytwarzanie ciepłej wody. Oznacza to, że jeśli kolektor słoneczny nie może wytworzyć wystarczającej ilości energii do zasilenia wszystkich celów, najpierw dostarczy tę energię do nagrzewnicy wody a pozostałą energię wykorzysta do ogrzewania pomieszczeń.

Wskaż dane dotyczące geometrii kolektora wymagane do obliczeń:

- Powierzchnia panelu
- Kąt orientacji na Południe (lub na Północ, w przypadku lokalizacji położonych na południowej półkuli)
- Kąt nachylenia

Ustawienia pompy ciepła

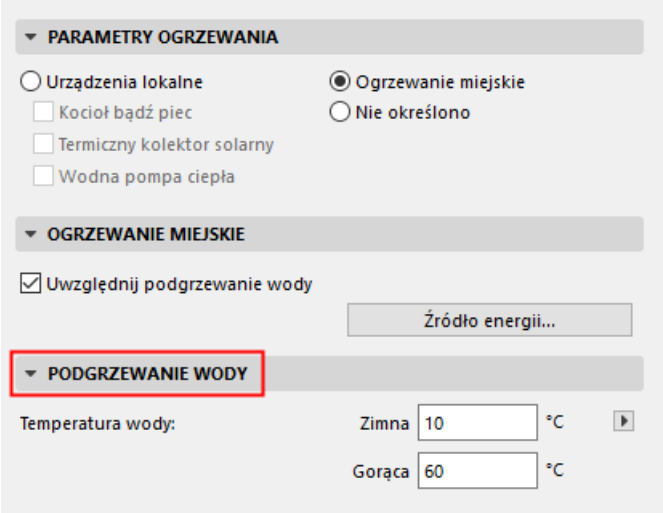
Wskaż przeznaczenie i priorytet instalacji (przeciągnij i upuść elementy w żądanej kolejności) oraz źródło.



Parametry systemu można również dostosować lub wykorzystać inteligentne wartości domyślne skonfigurowane w programie.

Podgrzewanie wody

Wprowadź docelowe wartości temperatury zimnej i ciepłej wody. Procedura obliczeniowa wykorzystuje te dane w celu obliczenia zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzania wody.



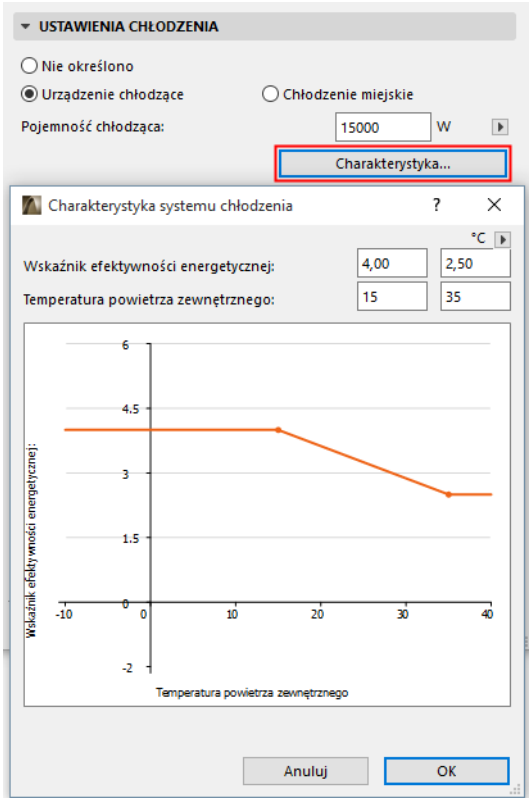
Aby zmienić jednostkę temperatury (stopnie Celsjusza lub Fahrenheita), kliknij strzałkę obok pola służącego do wpisu danych.

> **Uwaga:** W przypadku innych jednostek (wyłączając jednostki temperatury), Oszacowanie energetyczne stosuje jednostki zdefiniowane w ARCHICADzie w zakładce **Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki i reguły dla zestawień**.

Zobacz Ustawienia jednostek i reguł dla zestawień.

Chłodzenie

Użyj tego okna dialogowego, aby opisać układ chłodzący budynku lub skorzystaj z inteligentnych wartości domyślnych skonfigurowanych w programie.

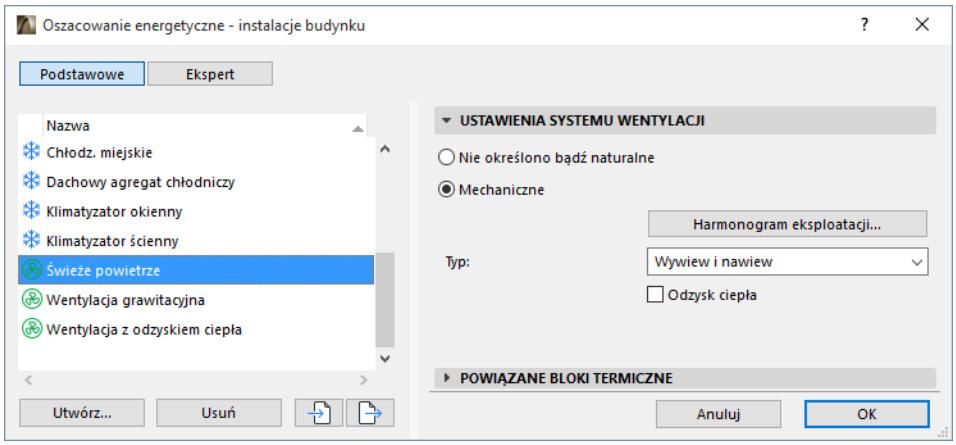


- **Urządzenie chłodzące** oznacza, że w budynku planuje się instalację klimatyzacji. Kliknij **Charakterystyka**, aby zobaczyć i dokonać edycji wykresu wydajności układu chłodzenia.
- **Chłodzenie miejskie:** W niektórych krajach, chłodne powietrze może być doprowadzane ze źródła zewnętrznego. Jeśli budynek jest podłączony do takiego zewnętrznego systemu chłodzenia, należy wybrać opcję Centralne i użyć przycisku Źródło energii.

Zobacz Źródło energii, aby określić źródło lub kilka źródeł energii wykorzystywanej przez miejski zakład chłodzenia.

Wentylacja

Wskaż rodzaj wentylacji stosowanej w budynku: “Nie określono bądź naturalna” lub mechaniczna Oba rodzaje wentylacje może skonfigurować w opcji Stała prędkość wymiany powietrza oraz Czasowa prędkość wymiany powietrza.



Nie określono bądź wentylacja naturalna

Wentylacja naturalna bez Systemów instalacji; naturalne prądy powietrza doprowadzają świeże powietrze do budynku i odprowadzają zużyte powietrze na zewnątrz. Wentylacja naturalna jest rozwiązaniem preferowanym z punktu widzenia ekologii, ale z uwagi na ograniczone możliwości sterowania przepływem powietrza, jej użycie ogranicza się głównie do budynków mieszkalnych.

Mechaniczne

W przypadku budynków innych niż mieszkalne, normy narzucają surowe wartości współczynnika wymiany powietrza, które wymuszają użycie jednego z systemów wentylacji mechanicznej:

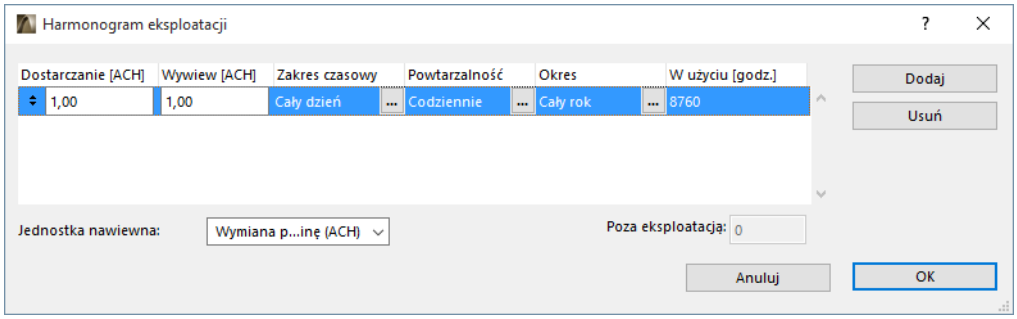
- **Systemy nawiewu** bazujące na wentylatorach dostarczających świeże powietrze do bloków termicznych.
- **Systemy wywiewu** bazujące na wentylatorach wyprowadzających zużyte powietrze z bloków termicznych.
- **Systemy nawiewu i wywiewu** mechanicznie kontrolują zarówno pobór jak i wyprowadzanie powietrza.
- **Odzysk ciepła:** Mechaniczne systemy wentylacji mogą (choć nie jest to konieczne) być wyposażone w moduły odzysku ciepła typu powietrze-powietrze. Użyj specjalnego pola aby określić to ustawienie.

  Uwaga: Sterowanie odzyskiem energii z powietrza wylotowego dostępne jest tylko jeśli wybrano system wentylacji obejmujący mechaniczny układ wylotowy. Jeśli Twój typ wentylacji jest ustawiony jako Grawitacyjny, te opcje pozostaną nieaktywne.

System rekuperatorów umożliwia odzyskanie części ciepła z powietrza wyprowadzanego mechanicznie przez system wentylacji.

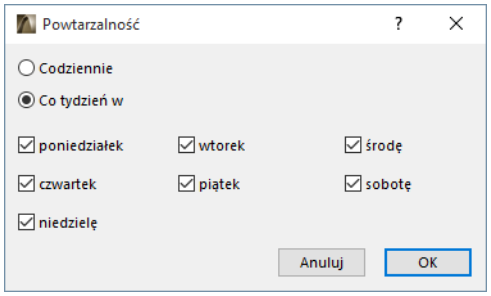
- **Stała prędkość wymiany powietrza:** Wprowadź wartość godzinowej prędkości wymiany powietrza. Jego wartość docelowa wynika z norm obowiązujących w danym kraju i różni się w zależności od funkcji budynku oraz warunków klimatycznych.

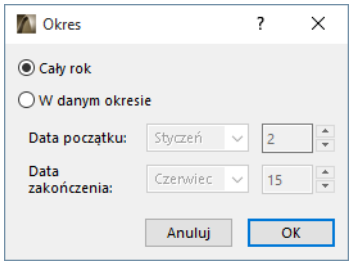
- **Czasowa prędkość wymiany powietrza:** Dane dotyczące wywiewu i nawiewu mogą różnić się zależnie od dnia tygodnia oraz pory roku. Harmonogram eksploatacji systemu wentylacyjnego może składać się z dowolnej liczby harmonogramów dobowych, które odpowiadają konkretnym zakresom danych i dniom tygodnia.



Dla każdego dziennego harmonogramu można skonfigurować następujące ustawienia:

- **Powtarzalność**: dni tygodnia, kiedy obowiązuje dany harmonogram
- **Okres:** okresy w roku symulacyjnym, podczas których realizowany jest harmonogram





Powtarzalność i okres określają **Godziny użytkowania** (całkowita liczba godzin, podczas których obowiązuje wybrany Harmonogram dzienny).

Jeśli licznik godzin **Poza eksploatacją** w dolnym prawym roku Harmonogramu eksploatacji rocznej pokazuje jakąkolwiek inną liczbę niż 0, oznacza to konieczność wprowadzenia dalszych zmian w opcjach Powtarzalność i okres, ponieważ istnieją godziny w roku odniesienia, dla których nie przypisano harmonogramu użytkowania.

Jeśli licznik godzin w **Nakładającym się użytkowaniu** w dolnym prawym roku Harmonogramu eksploatacji rocznej pokazuje jakąkolwiek inną liczbę niż 0, oznacza to konieczność wprowadzenia dalszych zmian w opcjach Powtarzalność i okres, ponieważ istnieją godziny w roku odniesienia, dla których przypisano więcej niż jeden harmonogram użytkowania.

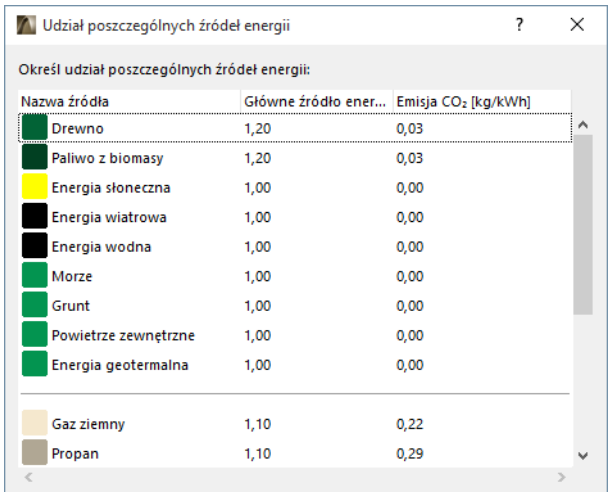
Udział poszczególnych źródeł energii (Oszacowanie energetyczne)

Otwórz to okno dialogowe z:

- listy rozwijanej z palety Przegląd modelu w górnym prawym rogu lub poprzez
- **Projekt > Oszacowanie energetyczne > Udział poszczególnych źródeł energii**.

Główne źródło energii oraz współczynniki emisji CO2

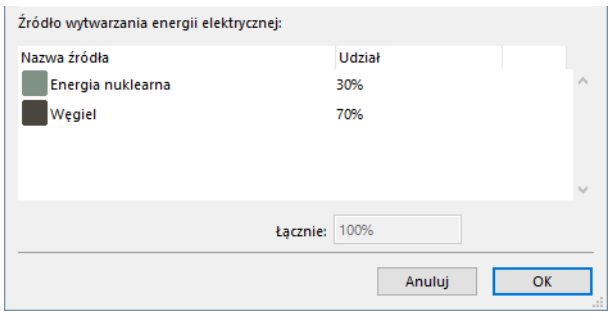
Dla każdego źródła energii, pokazane są domyślne wartości głównego źródła energii oraz emisji CO2. Te wartości domyślne mogą różnić się w zależności od Położenie projektu i oparte są o normę DINV-18599.



Użyj tych wartości lub wprowadź dane właściwe dla danego regionu, jeśli są one dostępne.

Źródła wytwarzania energii

W dolnej części okna dialogowego Współczynniki źródła energii, wybierz źródło lub kilka źródeł energii elektrycznej. Kliknij źródło i użyj listy rozwijanej aby wskazać źródło energii (Gaz ziemny, Propan, Olej opałowy, Drewno, Węgiel, Energia nuklearna, Energia wiatrowa, Energia słoneczna, Energia wodna lub Nieznane).



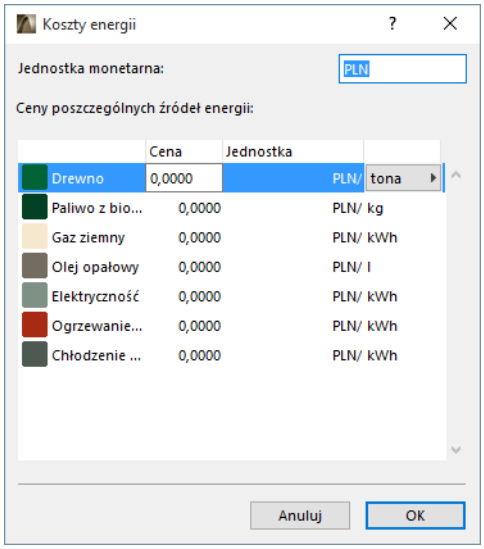
Jeśli budynek wykorzystuje więcej niż jedno źródło energii, kliknij przycisk **+ (plus)**, a następnie wybierz dodatkowe źródło energii. Określ proporcje wykorzystania każdego źródła, aby wartości te sumowały się do 100%. Aby usunąć wiersz, kliknij przycisk **- (minus)**.

Koszty energii (Oszacowanie energetyczne)

Otwórz to okno dialogowe z

- listy rozwijanej z palety Przegląd modelu w górnym prawym rogu lub poprzez
- **Projekt > Oszacowanie energetyczne > Parametry środowiska**.

W górnej części panelu, w polu Jednostka monetarna wprowadź nazwę jednostki monetarnej lub jej skrócone oznaczenie.



W dolnej części panelu wprowadź ceny zakupu energii. Ceny te, oczywiście, różnią się w zależności od miejsca, dlatego też muszą zostać wprowadzone ręcznie przez użytkownika. Wybierz Jednostkę energii (np. kWh) z listy rozwijanej. Następnie wybierz rząd odnoszący się do źródła energii i wprowadź cenę w wybranej jednostce monetarnej.

Ocena wydajności energetycznej

Poniższe tematy opisują proces oszacowania i raporty tworzone dla funkcji Oszacowania energetycznego w ARCHICADzie.

Rozpocznij symulację energetyczną (Oszacowanie energetyczne)

Współpraca z oprogramowaniem ekologicznym (Oszacowanie energetyczne)

Komunikaty ze wskazówkami (Oszacowanie energetyczne)

Błędy i zalecane rozwiązania

Dynamiczna procedura symulacji VIP-Core (Oszacowanie energetyczne)

Okno dialogowe Raportu szacunkowego

Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie PDF

Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie XLS

Rozpocznij symulację energetyczną (Oszacowanie energetyczne)

Po uzyskaniu wszystkich danych dzięki analizie geometrii oraz wpisom użytkownika, można wprowadzić dane do modułu obliczeniowego VIP-Core wbudowanego w ARCHICADa.

Zobacz Ocena wydajności energetycznej.

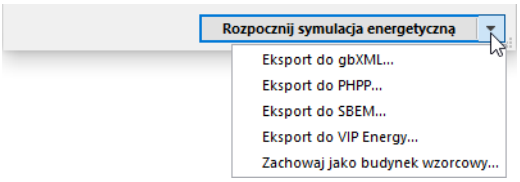
Wybierz przycisk **Rozpocznij symulację energetyczną** z palety Przeglądu modelu energetycznego, aby uruchomić moduł obliczeniowy VIP-Core, który wykona dynamiczną analizę energetyczną. Funkcja Oszacowania energetycznego wylicza Zapotrzebowanie budynku na energię na przestrzeni roku i prezentuje wyniki w postaci Raportu szacunkowego.

Informacje na temat eksportowania danych do programu służącego do obliczeń energetycznych innego producenta, zobacz Współpraca z oprogramowaniem ekologicznym (Oszacowanie energetyczne).

Współpraca z oprogramowaniem ekologicznym (Oszacowanie energetyczne)

Współpraca z innym oprogramowaniem pozwala zwiększyć wydajność pracy całego zespołu i znacznie obniża koszty projektu. Oszacowanie energetyczne pozwala wyeksportować geometrię projektu i dane dotyczące właściwości pochodzące z modelu ARCHICADa. Za pomocą platform komunikacyjnych można przenosić dane dotyczące modelu architektonicznego budynku bezpośrednio do narzędzi analizujących wydajność, eliminując potrzebę wykonania czasochłonnych symulacji ilościowych i przemodelowania geometrii budynku.

Kliknij strzałkę obok przycisku Rozpocznij symulację energetyczną, aby wyświetlić dostępne formaty plików do eksportu danych.

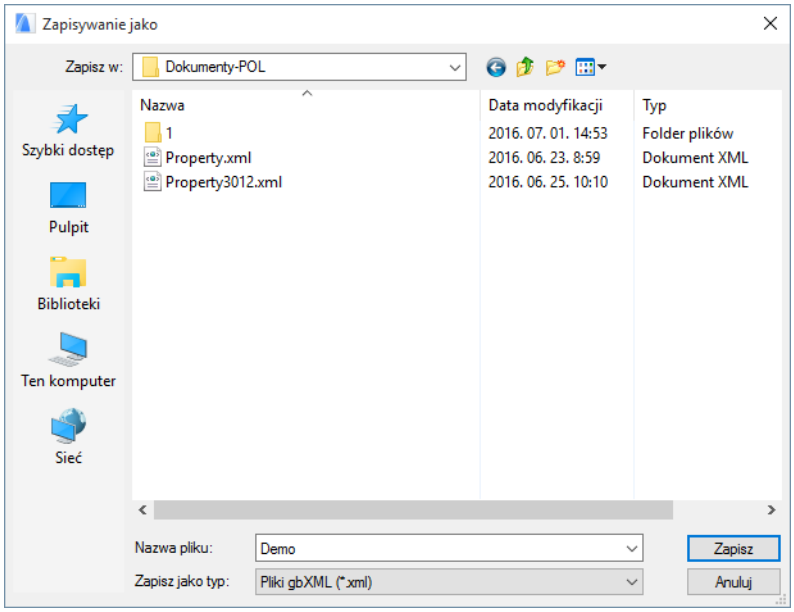


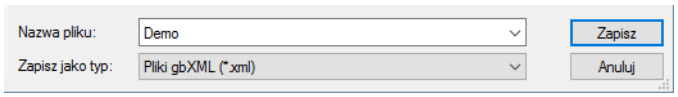
Uwaga: Dostępnych jest pięć różnych formatów eksportu. Pierwsze dwa (Eksport do gbXML i Eksport do PHPP) dostępne są w każdej wersji ARCHICADa jako funkcje standardowe. Trzy ostatnie (Eksport do SBEM, Eksport do VIP Energy i Zachowaj jako budynek wzorcowy) to funkcje dostępne wyłącznie dla dodatku EcoDesigner STAR, sprzedawanego oddzielnie. Polecenia właściwe dla tego dodatku pozostają nieaktywne do momentu aktywacji Licencji dodatku EcoDesigner STAR, po aktywacji licencji ARCHICADa.

Eksport do gbXML

XML - rozszerzalny język znaczników - to język programowania, umożliwiający przekazywanie informacji pomiędzy programami. Otwarty schemat Green Building XML (gbXML) ułatwia przesył danych BIM do narzędzi służących do analizy energetycznej. Format gbXML jest obsługiwany przez wiodącą aplikację 3D BIM oraz największe narzędzia do analizy wydajności, dzięki czemu stał się standardem branżowym zapewniającym współpracę BIM z SIM .

Za pomocą specjalnego panelu do eksportu można zapisać geometrię projektu i dane właściwości pochodzące z modelu ARCHICADa w formacie pliku gbXML..

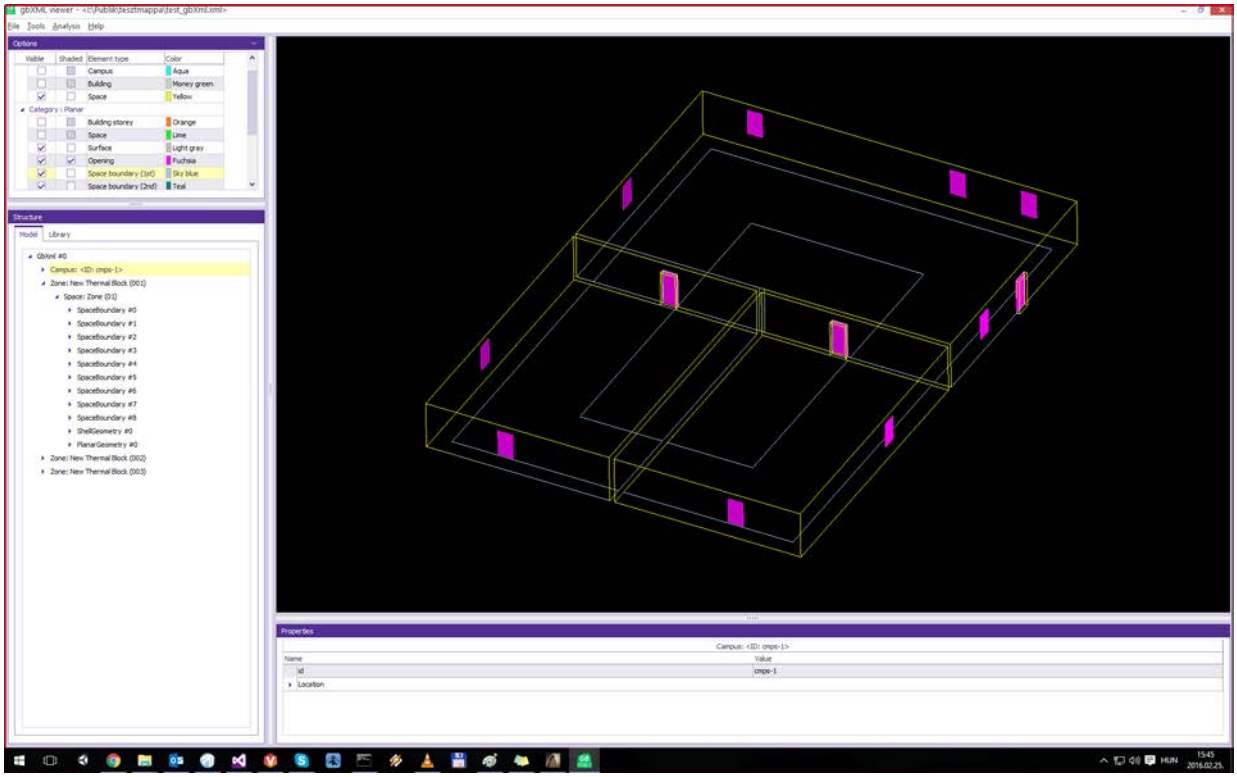

Zapisywanie jako
Zapisz w:
Dokumenty-POL
Szybki dostęp
Pulpit
Biblioteki
Ten komputer
Sieć
Nazwa
Data modyfikacji
Typ
1
2016. 07. 01. 14:53
Folder plików
Property.xml
2016. 06. 23. 8:59
Dokument XML
Property3012.xml
2016. 06. 25. 10:10
Dokument XML
Nazwa pliku:
Demo
Zapisz jako typ:
Pliki gbXML (*.xml)
Zapisz
Anuluj


Nazwa pliku:
Demo
Zapisz jako typ:
Pliki gbXML (*.xml)
Zapisz
Anuluj

Niżej przedstawione dane projektu eksportowane są z ARCHICADa za pośrednictwem gbXML:

EcoDesigner STAR Data		gbXML Data
Type	Label	Location in file
Thermal Blocks (= IFC Zone)	**Thermal Block**	**Zone**
	General identifier	Zone/id
	Thermal Block title	Zone/Name
	Area	*Area is listed under Spaces*
	Volume	*Volume is listed under Spaces*
	Thermal Block id	Zone/Description
	Zones contained	Campus/Building/Space (connection: Zone/id = zoneIdRef)
Zones (= IFC Space)	**Zone**	**Campus/Building/Space**
	ID	Space/Description
	Name	Space/Name
	Story	Space/buildingStoreyIdRef
	Thermal Block	Space/zoneIdRef
	Category	Space/TypeCode
	Area is listed under Thermal Blocks	Space/Area
	Volume is listed under Thermal Blocks	Space/Volume
Polygons	***Defined in the BIM model***	**Space/ShellGeometry, Space/SpaceBoundary/PlanarGeometry, Campus/Surface/PlanarGeometry**
Material Properties	**Building Material**	**Material (connection: Layer/MaterialId, Construction/LayerId)**
	Material name	Material/Name
	Thermal Conductivity [W/mK]	Material/Conductivity
	Density [kg/m3]	Material/Density
	Heat Capacity [J/kgK]	Material/Specificheat
	Uvalue [W/m2K]	Material/Rvalue [m2K/W] *(Reciprocal of U value)*
	Thickness *(Composite Skin or Element property)*	Material/Thickness
Opaque 2nd Level Space Boundary Properties	**Structure**	**Construction, Campus/Surface, Campus/Building/Space/SpaceBoundary**
	Type	Campus/Surface/surfaceType
	Orientation	Surface/RectangularGeometry/Azimuth, Surface/RectangularGeometry/Tilt
	Category	Campus/Surface/surfaceType
	Thermal Block	Surface/AdjacentSpaceId spaceIdRef
	Name	Construction/Name, Layer/Name
	Thickness *(Composite Skin or Element property)*	Material/Thickness (connection: Layer/MaterialId, Constructrion/LayerId, Surface/constructionIdRef)
	UValue	Construction/Uvalue
Transparent 2nd Leve Space Boundary Properties	**Openings**	**Campus/Surface/Opening**
	Type	Campus/Surface/Opening/openingType
	Orientation	*Tilt and Azimuth are defined at the polygons*
	Thermal Block	*Inherits AdjacentSpaceIds of the parent Surface: Campus/Surface/AdjacentSpaceId/spaceIdRef*
	Overall Uvalue	Surface/Opening/Uvalue
Location	**Project Location**	**Campus/Location**
	Longitude	Longitude
	Latitude	Latitude
	AngleToProjectNorth	CADModelAzimuth

Protokół gbXML opisuje model 3D budynku w podobny sposób do IFC. Wizualizacji modelu gbXML można dokonać za pomocą specjalnych przeglądarek lub interfejsów graficznych w programach służących do symulacji wydajności budynków kompatybilnych z formatem gbXML.



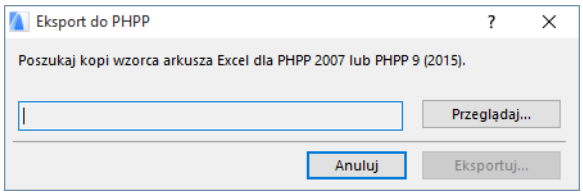
Eksport do PHPP

Certyfikowane budynki Passivhaus (głównie niewielkie domy mieszkalne) projektowane są zgodnie z surowymi, ale prostymi wytycznymi, mającymi na celu osiągnięcia wysokiej wydajności energetycznej. PHPP to arkusz Excela utworzony przez Instytutu Darmstadt Passivhaus, służący do obliczania i zapisywania wydajności energetycznej projektów ubiegających się o akredytację Passivhaus.

ARCHICAD obsługuje zarówno wersje 7, jak i 9 PHPP.

> **Uwaga:** Arkusz Excel PHPP to niezależny produkt Instytutu Darmstadt Passivhaus niestanowiący części ARCHICADa firmy GRAPHISOFT. Więcej informacji na temat PHPP i Instytutu Passivhaus można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej, pod adresem http://www.passiv.de/

Przycisk Eksport do PHPP uruchamia okno dialogowe Eksportu do PHPP, umożliwiające wysłanie modelu informacji o budynku do arkusza Excel wskazanego do obróbki końcowej.



Za pomocą panelu Eksport do PHPP można odnaleźć oficjalny arkusz Excel PHPP, który może zostać zastosowany jako szablon, a następnie zapisać plik Excel PHPP danego projektu pod inną nazwą.

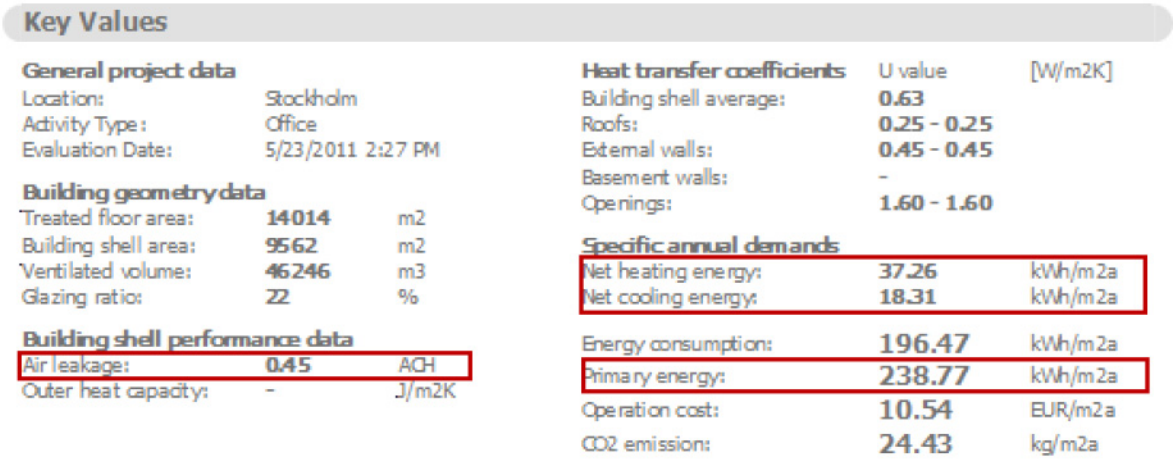
Kolejne obrysy przestrzeni drugiego poziomu i dane dotyczące właściwości materiałów zostaną wyeksportowane z ARCHICADa do odpowiednich pól arkusza PHPP właściwego dla projektu:

Data location in EcoDesigner	Data location in PHPP
Structures	Areas
Building shell elements	Area Input entries
Orientation	Building Element Description
Building structure	Building Assembly Description
Area	Area Input / User Determined
Thermal Property Assignment	Corresponding Building Element Assembly
U-value Calculator	U-Values
Skin Name	Area Section
External heat transfer coefficient	Heat Transfer Resistance exterior (reciprocal of the External heat transfer coefficient)
Internal heat transfer coefficient	Heat Transfer Resistance interior (reciprocal of the Internal heat transfer coefficient)
Thermal Conductivity	Thermal Conductivity
Thickness	Thickness
Thermal Conductivity	Thermal Conductivity
Openings	Windows
Openings on building shell entry (combined*)	Windows list entry (each ArchiCAD opening individually)
Orientation	Description; Deviation from North; Angle of Inclination from the Horizontal
(From ArchiCAD building model)	Window Rough Openings / Width and Height
(From ArchiCAD building model)	Installed in Area in the Areas worksheet

***Note:** Openings are not listed one by one in EcoDesigner; instead, the data are totaled for the opening type and orientation. However, they are exported to PHPP individually.

Dyrektywa Passivhaus określa odpowiednie wartości progowe dla danego rocznego zapotrzebowania na ciepło użytkowe i chłodzenie (15 kilowatogodzin na metr kwadratowy, maks. 1 rok), całkowite roczne właściwe zapotrzebowanie na energię pierwotną (mniej niż 120 kilowatogodzin na metr kwadratowy rocznie) i średnią wymianę jonową (maks. 0,6/godz).

Uwaga: Część Raportu Oszacowania energetycznego dotycząca Wartości kluczowych, przedstawia dane na temat wydajności, zgodne z obliczeniami modułu VIP-Core.



Oszacowanie energetyczne w ARCHICADzie może służyć do zaprojektowania budynku tak energooszczędnego, jak budynek Passivhaus. Jednak, aby zastosować oficjalną akredytację Passivhaus, należy również wypełnić i wysłać arkusz Excel PHPP do Instytutu Passivhaus.

Komunikaty ze wskazówkami (Oszacowanie energetyczne)

Okno dialogowe “Komunikatów ze wskazówkami" pojawi się jeśli:

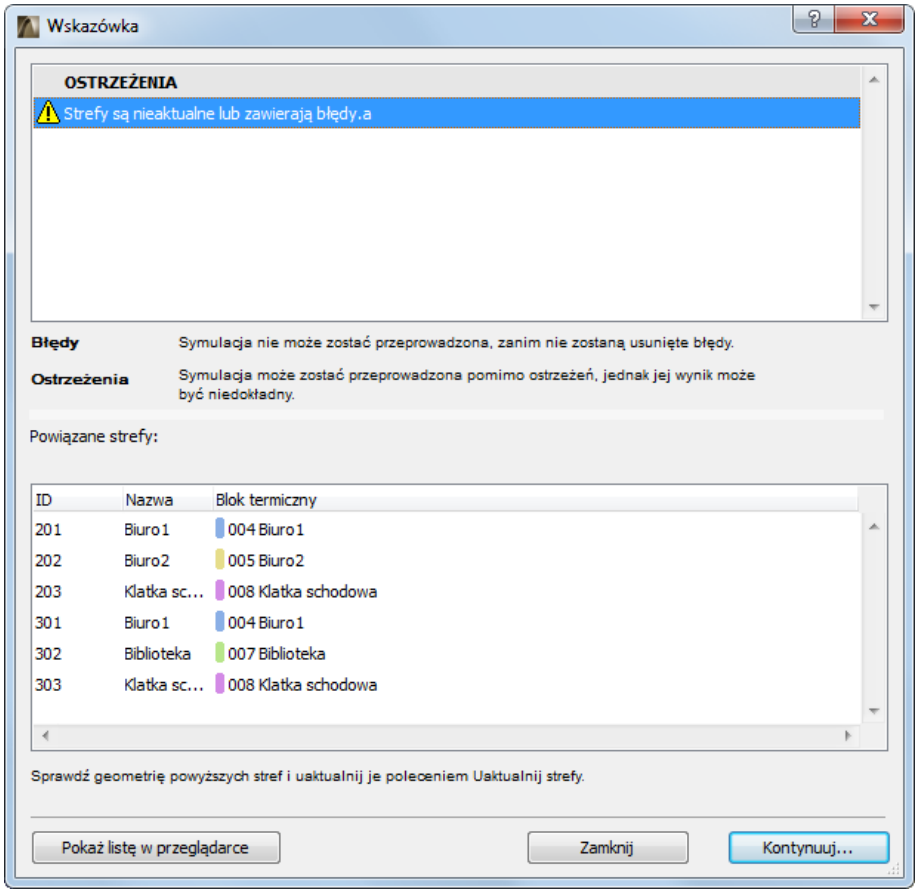
- wymagane dane nie są wystarczające

Zobacz Przypisanie i wprowadzenie dodatkowych danych.

- występują błędy w symulacji

Zobacz Dynamiczna procedura symulacji VIP-Core (Oszacowanie energetyczne).

Należy naprawić błędy, aby móc przejść dalej. Jednak rozwiązywanie sytuacji, w których wyświetlone zostało ostrzeżenie, jest opcjonalne.



Błędy i zalecane rozwiązania

(wymagane rozwiązanie przed podjęciem dalszej pracy)

- Właściwości fizyczne zastosowanych materiałów nie zostały określone.
  - Ikona błędu: "Materiały budowlane z brakującymi właściwościami"
  - Lista brakujących Materiałów budowlanych
  - Do zrobienia: Wybierz Materiał budowlany z właściwego okna i w zakładce Właściwości fizyczne wprowadź brakujące wartości (muszą one być większe od zera).
- “Dane klimatu są niedostępne.” (brak lub serwer jest niedostępny)

  - Ikona błędu "Dane klimatu są niedostępne".
  - "Aby zmienić dane klimatyczne, w palecie Przegląd modelu energetycznego otwórz okno dialogowe Parametry środowiska"
- “Brakuje jednego lub kilku użytych rodzajów Materiałów budowlanych/struktury warstwowej”
  - Ikona błędu, "Brak atrybutów w strukturach".
  - Lista struktur z brakującymi Materiałami budowlanymi.
  - "Zaznacz elementy modelu i zmień atrybut Materiałów budowlanych."
- “Błąd działania symulacji bilansu energetycznego". (błędy procedury podczas godzinowej symulacji energetycznej)
  - Ikona błędu , “Błędu procedury symulacji”
  - Lista <kod błędu procedury + opis>.
  - Do zrobienia: “Skontaktuj się z pomocą techniczną:”
- “Nie wybrano właściwego profilu użytkowania."
  - Ikona błędu, "Profil użytkowania nie został odnaleziony".
  - Do zrobienia: ”Wybierz jeden z dostępnych profili w oknie dialogowym Profile użytkowania..”
- “Błąd analizy modelu energetycznego."
  - Ikona błędu, "Analiza modelu energetycznego nie odnalazła żadnej struktury ani otworów."
  - Do zrobienia: "Sprawdź geometrię powyższych stref i uaktualnij je poleceniem Uaktualnij strefy".

Ostrzeżenia i zalecane rozwiązania

(rozwiązanie przed podjęciem dalszej pracy nie jest wymagane)

- “Strefy są nieaktualne lub zawierają błędy.” (tzn. błędna data, nałożone strefy, które nie zostały przypisane do żadnego TB) - strefy znajdujące się na warstwach ukrytych będą niewidoczne.
  - “Nieaktualne strefy.”
  - Lista stref - ID Strefy, nazwa strefy, nazwa bloku termicznego
  - Do zrobienia: “Sprawdź geometrię powyższych stref i uaktualnij je poleceniem Uaktualnij strefy.”
- “Istnieją różnice danych lokalizacyjnych pomiędzy lokalizacją projektu a danymi klimatycznymi."
  - Ikona ostrzegawcza, "Dane lokalizacyjne są niezgodne pomiędzy lokalizacją projektu a danymi klimatycznymi."
  - Do zrobienia: "Zmodyfikuj ustawienia w oknie dialogowym Lokalizacja projektu bądź zmień ustawienia klimatu w oknie dialogowym Parametry środowiska, dostępnym poprzez paletę Przegląd modelu energetycznego".
- Niezgodna, uproszczona instalacja jest przypisana do bloku termicznego.

  “Bloki termiczne, którym przypisano uproszczone instalacje budynku.”
  - Lista bloków termicznych - kolor, liczba, nazwa.
  - Do zrobienia: “Wybierz szczegółowe ustawienia w oknie Instalacji budynku i dodaj szczegóły systemów HVAC zastosowanych w budynku."
- “Powłoka budynku zawiera przynajmniej jeden pusty otwór.”

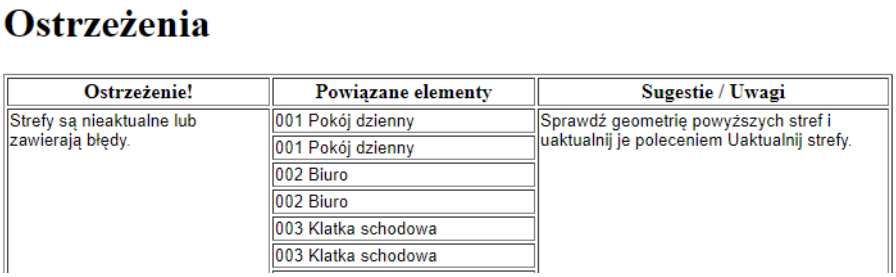
- Ikona ostrzegawcza, "Powłoka budynku nie jest zamknięta, ponieważ w zewnętrznej ścianie znajduje się pusty otwór."
- Do zrobienia: "Przejrzyj listę otworów i zmodyfikuj puste otwory jeśli jest to konieczne."

W oknie dialogowym Struktur i otworów, obok punktów wymagających wprowadzenia lub poprawy danych pojawia się żółty wykrzyknik. (Lista pozycji problematycznych jest podświetlona na różowo.)

Zobacz Przypisanie i wprowadzenie dodatkowych danych.

Pokaż listę w przeglądarce

Naciśnij przycisk Pokaż listę w przeglądarce w oknie dialogowym Komunikatów zawierających wskazówki, aby wyświetlić listę błędów i ostrzeżeń w przeglądarce. W ten sposób lista może pozostać otwarta podczas naprawiania modelu budynku w ARCHICADzie, zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w polu Sugestie / Uwagi.



Ostrzeżenia

Ostrzeżenie!	Powiązane elementy	Sugestie / Uwagi
Strefy są nieaktualne lub zawierają błędy.	001 Pokój dzienny	Sprawdź geometrię powyższych stref i uaktualnij je poleceniem Uaktualnij strefy.
	001 Pokój dzienny	
	002 Biuro	
	002 Biuro	
	003 Klatka schodowa	
	003 Klatka schodowa	

Dynamiczna procedura symulacji VIP-Core (Oszacowanie energetyczne)

Dane techniczne

Oprogramowanie do symulacji energetycznej VIP zintegrowane w ARCHICADzie (zwane dalej procedurą) jest wynikiem ponad dwudziestoletnich badań i zastosowań komercyjnych. Procedura opiera się wyłącznie na modelach dynamicznych, a każdy model jest dostosowywany do rzeczywistych danych i zachowań. Każda grupa komponentów analizowana jest osobno. Procedura obliczeniowa jest powtarzana co godzinę. Dokładność każdego modelu została sprawdzona i zweryfikowana dla budynków istniejących w rzeczywistości. Przy obliczaniu zapotrzebowania budynku na energię, aplikacja wykorzystuje znane lub zmierzone dane dotyczące wszystkich elementów wpływających na przepływ energii.

VIP-Energy jest produktem Structural Design Software Europa AB *http://www.strusoft.com/*

Informacje techniczne na temat technologii VIP-Energy oraz szczegółowe objaśnienia dotyczące modeli obliczeniowych można znaleźć na stronie http://vip.strusoft.com

Sprawdzenie dokładności obliczeń

Oszacowanie energetyczne wykorzystuje to samo jądro do symulacji, co dodatek EcoDesigner STAR dla ARCHICADa. Jądro to walidowane jest według normy ANSI/ASHRAE 140-2007: Standardowa metoda testów w programach komputerowych służących do analizy energetycznej budynków.

> **Uwaga:** Aby wygenerować wyniki symulacji energetycznej zgodne z kodem, wymagany jest ekspercki interfejs użytkownika dodatku EcoDesigner STAR.

Dokumentacja testowa według normy ASHRAE 140 dla dodatku EcoDesigner STAR będzie dostępna na oficjalnej stronie internetowej produktu, po wprowadzeniu go rynek.

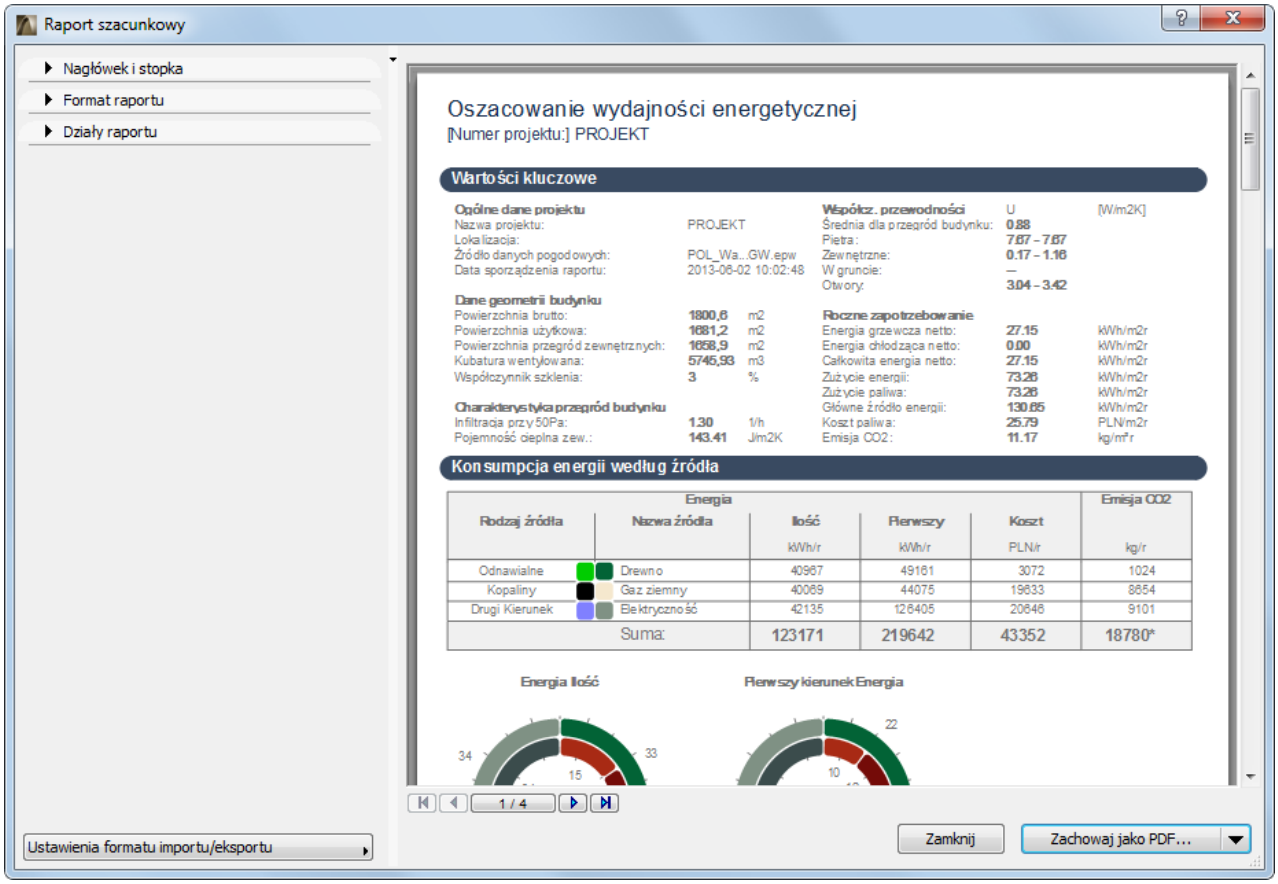
Niezależny produkt VIP Energy, wykorzystujący to samo jądro do symulacji, co moduł Oszacowania energetycznego EcoDesigner STAR w ARCHICADzie* jest również sprawdzany podczas następujących testów:

- EN-15265
- IEA-BESTEST
- ASHRAE-BESTEST (ANSI/ASHRAE Standard 140-2001)
- StruSoft-BESTEST

Z wynikami weryfikacji można zapoznać się na stronie *http://www.strusoft.com/index.php/en/validationvip*

Okno dialogowe Raportu szacunkowego

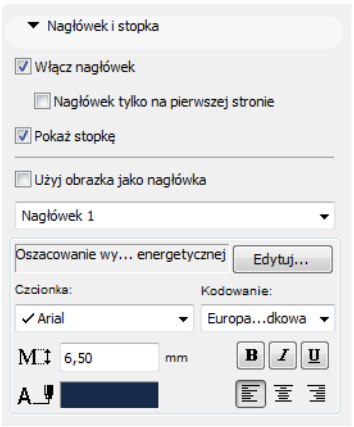
Po zakończeniu dynamicznej symulacji energetycznej zostanie wyświetlone okno dialogowe Raportu szacunkowego. Użyj opcji po lewej stronie, aby dostosować niektóre punkty zawartości raportu szacunkowego wydajności energetycznej przed zapisaniem.



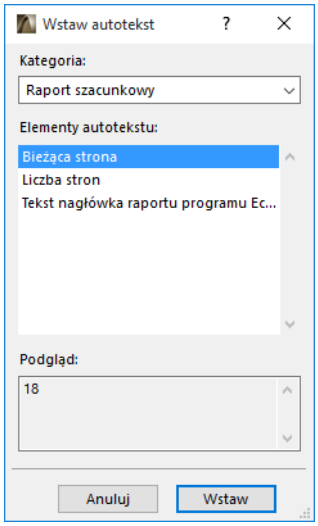
Po prawej stronie okna dialogowego znajduje się podgląd raportu szacunkowego wydajności energetycznej w dokumencie PDF.

Ustawienia nagłówka i stopki

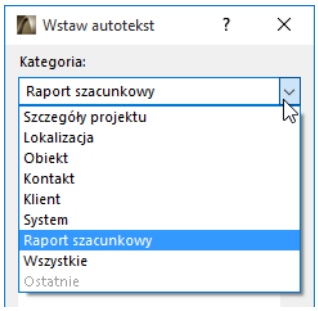
Użyj opcji w oknie dialogowym Ustawień nagłówka i stopki, aby wypełnić dwa rzędy Nagłówka oraz Stopki lub raport wydajności energetycznej PDF własną treścią.



Treścią może być również Obraz lub nawet



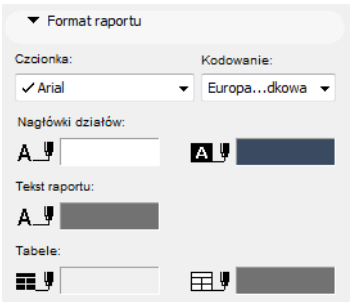
Wstaw autotekst



Kategorie autotekstu

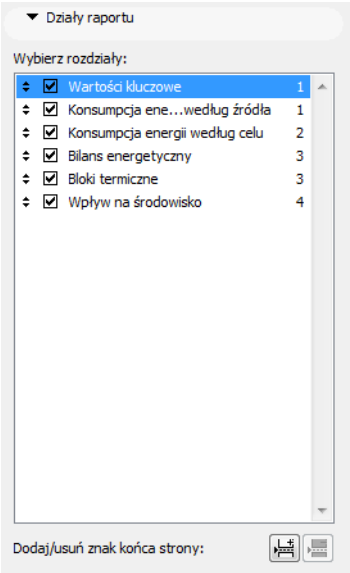
Format raportu

To okno dialogowe określa format czcionek i piór używanych w Raporcie szacunkowym wydajności energetycznej w formacie PDF.



Ustawienia działu raportów

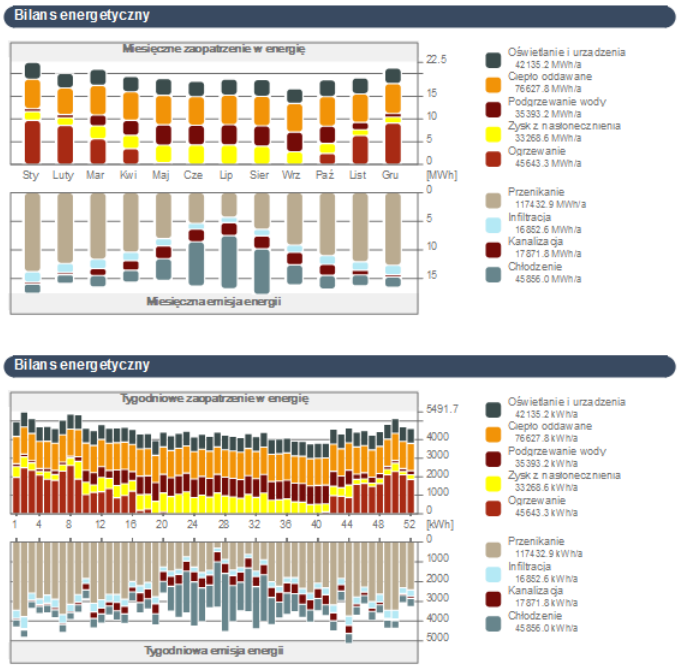
W Działach raportu przedstawiona jest treść raportu szacunkowego wydajności energetycznej w formacie PDF.



Zmień kolejność rozdziałów chwytając je za strzałki wyświetlone przed nazwami i przeciągając. Użyj przycisków poniżej, aby Dodać/Usunąć znaki końca strony.

Niektóre działy raportu można dostosować jeszcze bardziej, stosując ustawienia właściwe dla danego działu:

- Ustawienia działu Wartości kluczowych; Wybierz jedną z trzech dostępnych opcji jednostek Energii: kWh, kBtu, MJ
- Ustawienia działu bilansu energetycznego Wybierz tygodniowy lub miesięczny odstęp czasowy i określ jednostkę energii (kWh, kBtu, MJ). Możliwe jest również dostosowanie kolorów wykresu słupkowego.



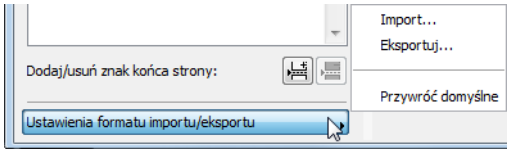
- Działy konsumpcji energii według celu oraz według źródeł - Ustawienia: Przełącz pomiędzy widokiem wykresu słupkowego i kołowego.

Energia				CO2
Przeznaczenie	Ilość kWh/r	Pierwszy kWh/r	Koszt PLN/r	Emisja kg/r
Ogrzewanie	45643	52104	14491	6235
Chłodzenie	0	0	0	0
Ciepła woda	35393	41131	8214	3443
Wentylatory	0	0	0	0
Oświetlenie i urządzenia	42135	126405	20646	9101
Suma:	123171	219642	43352	18780

Energia				CO2
Przeznaczenie	Ilość kWh/r	Pierwszy kWh/r	Koszt PLN/r	Emisja kg/r
Ogrzewanie	45643	52104	14491	6235
Chłodzenie	0	0	0	0
Ciepła woda	35393	41131	8214	3443
Wentylatory	0	0	0	0
Oświetlenie i urządzenia	42135	126405	20646	9101
Suma:	123171	219642	43352	18780

Ustawienia formatu dla importu i eksportu

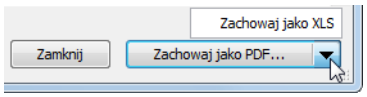
Ten przycisk znajdujący się w lewym dolnym rogu okna dialogowego Raport szacunkowy umożliwia przeniesienie raportów w formacie PDF pomiędzy projektami (np. aby zastosować format szablonu danej firmy w raporcie szacunkowym wydajności energetycznej w formacie PDF w każdym projekcie).



Istnieje również możliwość zresetowania formatu raportu szacunkowego wydajności energetycznej do wartości domyślnych.

Zamknij i zapisz jako polecenia

W dolnej części Raportu:



- Wybranie przycisku Zamknij spowoduje przeniesienie z powrotem do palety Przeglądu modelu energetycznego, umożliwiając dalsze dostosowywanie danych.
- Zachowaj jako PDF pozwala wybrać miejsce zapisu Raportu oceny w formacie PDF.

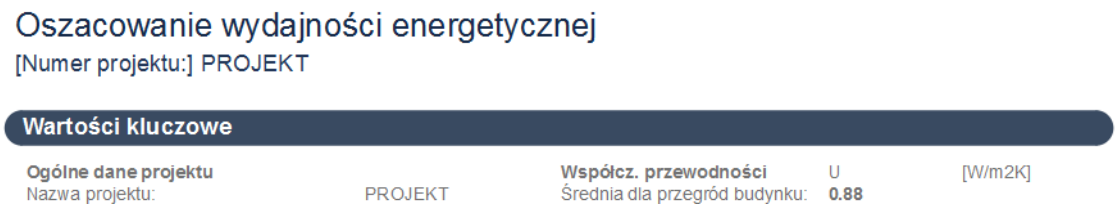
Zobacz Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie PDF.

- Kliknij przycisk z trójkątem w dolnym prawym rogu aby zapisać szczegółowe dane miesięcznego bilansu energetycznego w formacie pliku Excel.

Zobacz Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie XLS.

Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie PDF

Nagłówek PDF


Oszacowanie wydajności energetycznej
[Numer projektu:] PROJEKT

Wartości kluczowe

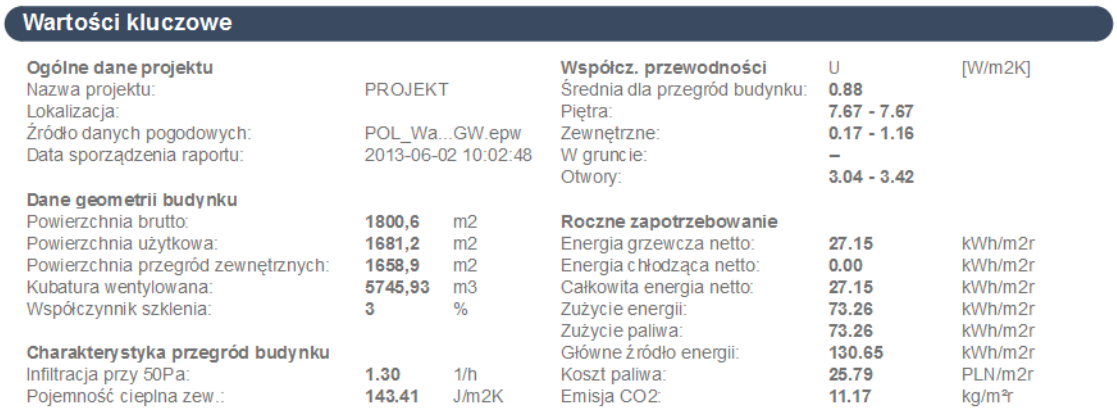
Ogólne dane projektu		**Współcz. przewodności**	U	[W/m2K]
Nazwa projektu:	PROJEKT	Średnia dla przegród budynku:	**0.88**	

Nagłówek PDF wyświetla informacje o projekcie użytkownika zgodnie z ustawieniem w oknie dialogowym Ustawienia nagłówka / stopki.

Wartości kluczowe

Część Wartości kluczowe Raportu szacunkowego w formacie PDF pokazuje najważniejsze dane projektowe.

W Ogólnych danych projektu, podstawowe informacje - tj. Lokalizacja i profil użytkowania, zgodnie z ustawieniem użytkownika *(zobacz Przypisanie i wprowadzenie dodatkowych danych)*. Wyświetlona jest również dana przeprowadzenia oceny.


Wartości kluczowe

Ogólne dane projektu			**Współcz. przewodności**	U	[W/m2K]
Nazwa projektu:	PROJEKT		Średnia dla przegród budynku:	**0.88**	
Lokalizacja:			Piętra:	**7.67 - 7.67**	
Źródło danych pogodowych:	POL_Wa...GW.epw		Zewnętrzne:	**0.17 - 1.16**	
Data sporządzenia raportu:	2013-06-02 10:02:48		W gruncie:	**–**	
			Otwory:	**3.04 - 3.42**	
Dane geometrii budynku					
Powierzchnia brutto:	**1800,6**	m2	**Roczne zapotrzebowanie**		
Powierzchnia użytkowa:	**1681,2**	m2	Energia grzewcza netto:	**27.15**	kWh/m2r
Powierzchnia przegród zewnętrznych:	**1658,9**	m2	Energia chłodząca netto:	**0.00**	kWh/m2r
Kubatura wentylowana:	**5745,93**	m3	Całkowita energia netto:	**27.15**	kWh/m2r
Współczynnik szklenia:	**3**	%	Zużycie energii:	**73.26**	kWh/m2r
			Zużycie paliwa:	**73.26**	kWh/m2r
Charakterystyka przegród budynku			Główne źródło energii:	**130.65**	kWh/m2r
Infiltracja przy 50Pa:	**1.30**	1/h	Koszt paliwa:	**25.79**	PLN/m2r
Pojemność cieplna zew.:	**143.41**	J/m2K	Emisja CO2:	**11.17**	kg/m²r

Rozdział dotyczący geometrii budynku zawiera wyniki analizy geometrycznej modelu, tj. powierzchnie, objętość oraz współczynnik szklenia.

Zobacz Automatyczna geometria modelu i Analiza właściwości materiałów w Oszacowaniu energetycznym.

Część dotycząca Danych wydajnościowych powłoki budynku przedstawia całkowite przenikanie powietrza w wymianie powietrza na godzinę (również zwana współczynnikiem wymiany powietrza - liczba wymian powietrza wewnętrznego zachodzących na godzinę w 1/h). Pojemność cieplna zewnętrzna dotycząca zdolności elementów budynku do kumulowania ciepła przy zmianach zewnętrznej temperatury powietrza jest również ważnym parametrem wydajności budynku.

Również w części Wartości kluczowych, wartości maksymalne i minimalne obliczonych współczynników przewodności cieplnej przedstawione są dla całego budynku, dla każdej grupy struktur w Budynku oraz otworów w powłoce budynku.

Element menu Roczne zapotrzebowanie przedstawia najważniejsze dane energetyczne (zapotrzebowanie netto i konsumpcja brutto) - w odniesieniu do jednostki powierzchni budynku, umożliwiając porównanie projektów o różnych skalach.

Bloki termiczne

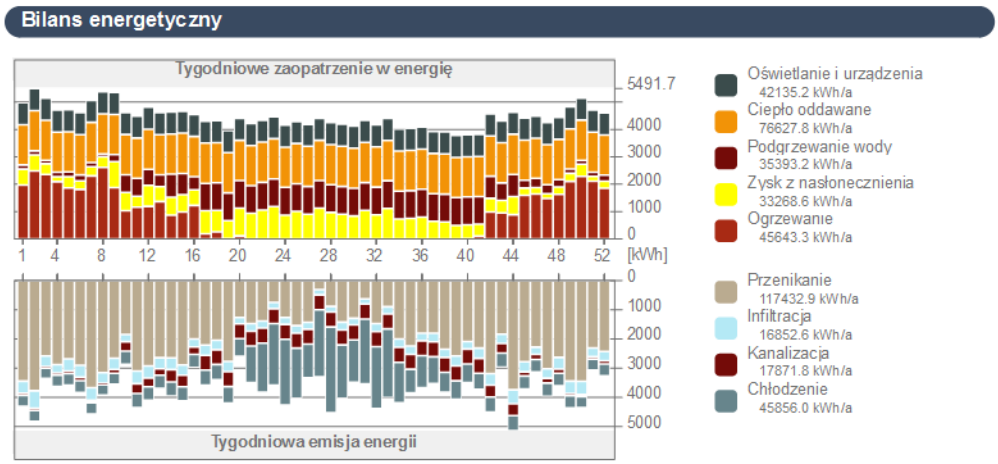
Tabela w tym rozdziale zestawia bloki termiczne wraz z danymi dotyczącymi geometrii i profili użytkowania.

Bloki termiczne

Blok termiczny	Strefy Przypisanie	Profil użytkowania	m2	m3
001 Magazyn1	1	Magazyny	222,5	568,52
002 Magazyn2	1	Magazyny	304,4	790,41
004 Biuro1	2	Biura otwarte	435,8	1481,15
005 Biuro2	1	Biura wydzielone	299,8	790,41
007 Biblioteka	1	Biblioteki (księgozbiory...	299,8	1315,74
008 Klatka schodowa	3	Pomieszczenia foyer	238,3	799,70
Suma:	**9**		**1800,6**	**5745,93**

Wykres przestawiający Miesięczny bilans energetyczny

Wykres słupkowy Miesięcznego bilansu energetycznego ilustruje ilość energii oddawanej przez budynek (dolna część wykresu) oraz ilość energii dostarczonej do budynku: ilość energii pochłanianej z otoczenia oraz własne źródła ciepła (górna część wykresu) miesięcznie lub tygodniowo (w zależności od Ustawień działu raportu szacunkowego wydajności energetycznej).



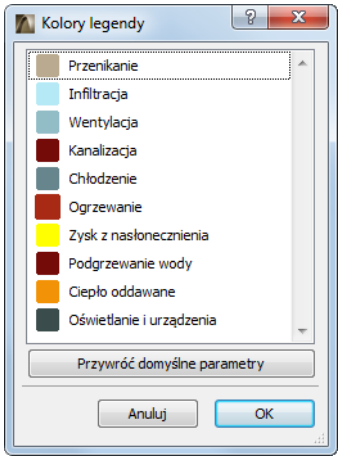
Zgodnie z równaniem bilansu energetycznego - podstawą fizyki budynku - słupki dla Energii oddawanej i Energii dostarczonej muszą być równe w każdym miesiącu. Na osi pionowej wykresu przedstawiono jednostki wielkości energii. Na osi poziomej zaznaczono 12 miesięcy roku.

Wykres zatytułowany Miesięczny bilans energetyczny przedstawia zebrane wyniki obliczeń godzinowego bilansu energetycznego wykonanych za pomocą procedury obliczeń VIPCore.

Rodzaje zasilania i oddawania energii

Po prawej stronie wykresu zatytułowanego Miesięczny bilans energetyczny, wyszczególnione są przepływy energii tworzące słupki wykresu. Liczba i typ składowych bilansu energetycznego pojawiających się na poszczególnych Raportach oceny energetycznej zależą od ustawień w oknach dialogowych Instalacji budynku. Całkowite roczne wartości przepływu energii wyświetlane są w kWh/a.

Poniższa tabela przedstawia wszystkie typy energii dostarczanej i oddawanej wraz z kolorem, w jakim przedstawione są na wykresie domyślnego bilansu energetycznego.



Kategorie energii dostarczanej i oddawanej, poza tym, że służą wizualizacji bilansu energetycznego, również dostarczają informacji na temat systemów MEP (typu chłodzenia, ogrzewania, wentylacji) oraz rozwiązań związanych z ochroną środowiska w danym projekcie.

W lewej kolumnie przedstawiono przepływy energii, które pojawiają się po stronie Energii oddawanej w wykresie bilansu energetycznego, a po prawej podano rodzaje Energii dostarczonej. Środkowa kolumna zawiera przepływy energii, które mogą być Energią oddawaną lub dostarczoną w zależności od konkretnej sytuacji.

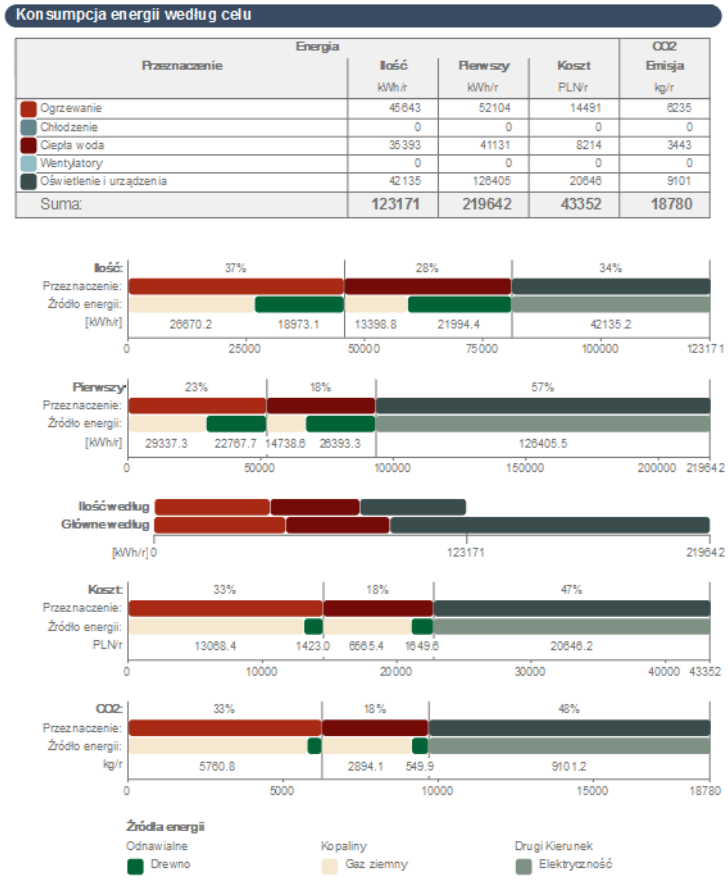
Przepływy energii obramowane w powyższej tabeli pełnymi liniami wymagają wprowadzenia jednego lub większej liczby Źródeł energii.

Zobacz Źródło energii.

Konsumpcja energii według celu

Ta część Raportu oceny zawiera dwie tabele i kilka wykresów.

W kolumnie z lewej strony tabeli wyszczególniono Cele według nazwy oraz oznaczenia kolorystyczne stosowane na wykresie kołowym. W kolumnie Ilość wyszczególniono wielkości (np. kWh/a], a kolumna Koszty przedstawia ceny (waluta/a) każdego źródła energii zużywanego dla każdego celu w skali roku. Obok kolumny z rozdziałem energii pierwotnej, kolumna po skrajnie prawej stronie pokazuje emisję węgla odpowiednio do wartości celów energetycznych.



Wykresy Rozkład według celów przedstawiają procentowy udział

- Wartości energii
- Główne źródło energii
- kosztów
- emisji dwutlenku węgla

dla każdego celu energetycznego.

Wykres słupkowy docelowych wartości energii według celów głównych pomaga użytkownikom porównać zużycie energii z pierwotnym poborem energii.

Istnieje możliwość wyświetlenia wykresu Zużycia energii w formie wykresu słupkowego lub kołowego.

Zobacz Ustawienia działu raportów.

Główne źródło energii

Wartość energii pierwotnej jest 'wspólnym mianownikiem' konsumpcji energii z poszczególnych typów źródeł podczas określania całkowitej konsumpcji energii przez budynek. Nie tylko wskazuje ona wartość źródła energii zużytej netto, ale również łączy energię potrzebną do produkcji, transportu oraz przetworzenia surowca źródła energii oraz dostarczenia do miejsca eksploatacji. Minimalizacja zapotrzebowania na energię pierwotną jest doskonałym sposobem na poprawę ogólnych osiągów projektowanych budynków.

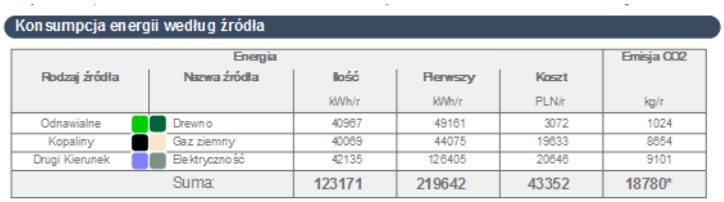
Współczynniki energii pierwotnej przypisane do źródeł energii różnią się w zależności od usytuowania budynku.

Zobacz Lokalizacja i Położenie projektu.

W oknie dialogowym Źródła energii należy wprowadzić dane charakterystyczne dla danego regionu (jeśli są dostępne) lub dokonać oceny projektu używając domyślnych parametrów oferowanych przez funkcję Oszacowania energetycznego (na podstawie normy DINV-18599).

Konsumpcja energii według źródła

Ta część Raportu oceny zawiera jedną tabelę i kilka wykresów.



Konsumpcja energii według źródła

Energia					Emisja CO2
Rodzaj źródła	Nazwa źródła	Ilość	Pierwszy	Koszt	
		kWh/r	kWh/r	PLN/r	kg/r
Odnawialne	Drewno	40967	49161	3072	1024
Kopaliny	Gaz ziemny	40069	44075	19633	8854
Drugi Kierunek	Elektryczność	42135	126405	20646	9101
	Suma:	123171	219642	43352	18780*

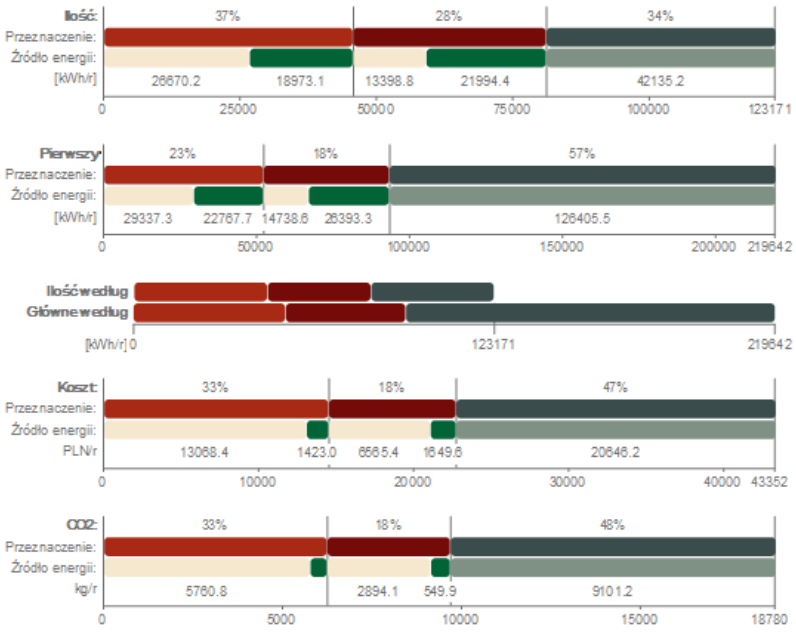
W kolumnie z lewej strony tabeli wyszczególniono źródła energii według typu (odnawialna, kopalna, wtórna) oraz oznaczenia kolorystyczne stosowane na wykresie kołowym. W kolumnie Ilość wyszczególniono wielkości (np. kWh/a], a kolumna Koszty przedstawia ceny (waluta/a) energii zużytej z każdego źródła w skali roku.

Kolumna z prawej strony przedstawia emisję dwutlenku węgla odpowiednio do poszczególnych źródeł energii.

Wykres Rozkład według typu przedstawia procentowy udział

- Wartości energii
- Główne źródło energii
- kosztów
- emisji dwutlenku węgla

dla wykorzystanych źródeł energii.



Wykres słupkowy docelowych wartości energii według źródeł głównych pomaga użytkownikom porównać zużycie energii z pierwotnym poborem energii.

Istnieje możliwość wyświetlenia wykresu Zużycia energii w formie wykresu słupkowego lub kołowego.

Zobacz Ustawienia działu raportów.

Wpływ na środowisko

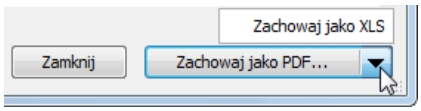
Ten rozdział zawiera podsumowanie wpływu na środowisko budynku poprzez przedstawienie poziomu emisji dwutlenku węgla, odpowiednio do Źródeł energii.

Wpływ na środowisko

Rodzaj źródła	Nazwa źródła	Główne źródło energii kWh/r	Emisja CO2 kg/r
Odnawialne	Drewno	49161	1024
Kopaliny	Gaz ziemny	44075	8654
Drugi Kierunek	Elektryczność	126405	9101
Suma:		219642	18780

Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie XLS

Kliknij przycisk z trójkątem w dolnym prawym rogu palety Przeglądu modelu energetycznego aby zapisać szczegółowe dane miesięcznego bilansu energetycznego w formacie pliku Excel.



Strona wartości kluczowych projektu

Część dotycząca Wartości kluczowych projektu w Raporcie wydajności energetycznej w formacie XLS przedstawia podstawowe informacje dotyczące projektu. Jej zawartość przypomina część dotyczącą Wartości kluczowych raportu szacunkowego wydajności energetycznej PDF, jednak zawiera dodatkowe informacje na temat danych pogodowych, eksploatacji obiektu oraz wskazówek (Błędy i Ostrzeżenia).

Pod datą sporządzenia raportu wyświetlone są dane projektu takie jak Nazwa i lokalizacja (ze współrzędnymi) zgodnie z danymi wprowadzonymi przez użytkownika w oknie dialogowym Lokalizacja projektu.

Główne parametry geometrii i wydajności powłoki, takie jak Powierzchnia użytkowa brutto, Kubatura wentylowana oraz Pojemność cieplna zewnętrzna pochodzą z Automatycznej analizy geometrii modelu

Obliczone współczynniki przenoszenia ciepła *(zobacz Kalkulator Współczynnika U (Współczynnika R))* przedstawione są dla całego budynku, dla każdej grupy struktury budynku *(zobacz Strona Struktury)* i dla otworów w powłoce budynku *(zobacz Zakładka Otwory)*.

Obciążenia projektowe systemów ogrzewania i chłodzenia stanowią wyniki symulacji wskazujące wielkości systemowe brutto.

> **Uwaga:** Oszacowanie energetyczne w ARCHICADzie nie może bezpośrednio dostarczyć informacji dla systemów i urządzeń wymiarujących. Eksploatacja budynku w Wartościach kluczowych projektu wyświetlane są jedynie informacyjnie. Wymiarowanie systemu możliwe jest jedynie dzięki zaawansowanym funkcjom dostępnym w dodatku EcoDesigner STAR dla ARCHICADa.

Komunikaty ze wskazówkami wyświetlają błędy i ostrzeżenia, który wystąpiły przed oraz w trakcie symulacji.

Strona raportu energetycznego projektu

Poziom szczegółowości danych wyświetlonych w zakładce Szczegółowe wyniki w Raporcie wydajności energetycznej w formacie XLS przekracza poziom szczegółowości wyświetlony w wykresie słupkowym Miesięczny bilans energetyczny w Raporcie wydajności energetycznej w formacie PDF:

Wartości miesięczne

Przepływy energii / Typ instalacji / Cel Wszystkie wartości w [kWh]	Styczeń	Grudzień	Całkowite roczne [kWh]	Bezwzględne roczne [kWh]	Szczegółowe roczne [kWh/m2]
Przenikanie	-13826,62	-12706,91	-117432,92	117432,9173	69,85
Infiltracja	-1830,00	-1647,10	-16852,63	16852,63	10,02
Ciepło oddawane	6501,68	6577,44	76627,82	76627,82	45,58
Zysk z nasłonecznienia	1921,91	1291,59	33268,60	33268,60	19,79
Ogrzewanie	9695,71	9107,48	45643,32	45643,32	27,15
Centralne	9695,71	9107,48	45643,32	45643,32	27,15
Kocioł	9695,71	9107,48	45643,32	45643,32	27,15
Ogrzewacze pomieszczeń	9695,71	9107,48	45643,32	45643,32	27,15
Pompa cyrkulacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Solarny kolektor termiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ogrzewacze pomieszczeń	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa cyrkulacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa ciepła	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ogrzewacze pomieszczeń	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Systemy wspomagające	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centralne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ogrzewacze pomieszczeń	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa cyrkulacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lokalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kocioł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ogrzewacze pomieszczeń	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa cyrkulacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Solarny kolektor termiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ogrzewacze pomieszczeń	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa cyrkulacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa ciepła	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ogrzewacze pomieszczeń	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Systemy wspomagające	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grzejnik Dx	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ogrzewacze pomieszczeń	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Systemy wspomagające	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nie określono	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Podgrzewanie wody	650,05	807,81	35393,20	35393,20	21,05
Kocioł	650,05	807,81	35393,20	35393,20	21,05
Podgrzewanie wody	650,05	807,81	35393,20	35393,20	21,05
Pompa cyrkulacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Solarny kolektor termiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Podgrzewanie wody	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa cyrkulacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa ciepła	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Podgrzewanie wody	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Systemy wspomagające	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centralne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Podgrzewanie wody	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pompa cyrkulacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Odzysk ciepła ze ścieków	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chłodzenie	-1648,70	-1786,34	-45856,05	45856,05	27,28
Centralne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mechaniczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centralne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lokalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mechaniczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chłodzenie DX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nie określono	-1648,70	-1786,34	-45856,05	45856,05	27,28
Wentylacja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mechaniczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nie określono bądź naturalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rekuperacja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oświetlanie i urządzenia	3687,89	3423,46	42135,16	42135,16	25,06
Oświetlenie	1821,97	1677,25	20742,63	20742,63	12,34
Urządzenia	1865,92	1748,21	21392,53	21392,53	12,72
Ciepła woda	-328,24	-407,91	-17871,82	17871,82	10,63
Dostarczona energia	22457,23	21209,79	233068,10	233068,10	138,63
Emisja energii	-17633,57	-16548,25	-198013,41	198013,41	117,78
Różnica	4823,66	4661,54	35054,69	35054,69	20,85

Systemy wspomagające	0,00	0,00	0,00	0	0,00

Lokalne źródło elektryczności	0,00	0,00	0,00
Solarna fotowoltaiczna	0,00	0,00	0,00
Energia wiatrowa	0,00	0,00	0,00
Potencjalna produkcja	0,00	0,00	0,00
Solarna fotowoltaiczna	0,00	0,00	0,00
Energia wiatrowa	0,00	0,00	0,00

- Ogrzewanie i chłodzenie zostają następnie rozbite odpowiednio na instalacje oraz dany cel (Ogrzewacze pomieszczeń, wytwarzanie ciepłej wody). Dodatkowa energia potrzebna do obsługi instalacji zostanie pokazana oddzielnie.
- Zużycie energii przez oświetlenie i urządzenia elektryczne są przedstawione oddzielnie, nie w połączeniu.

  Uwaga: Tylko za pomocą dodatku EcoDesigner STAR można skonfigurować tzw. Lokalne instalacje grzewcze i chłodzące. Dane z instalacji lokalnych będą zatem zawsze wyświetlone jako 0 w raportach wygenerowanych przy użyciu funkcji Oszacowanie energetyczne w ARCHICADzie. To samo dotyczy Lokalnych źródeł elektryczności

Strona wykazu zużycia

Ta zakładka wyświetla informacje na temat geometrii budynku w taki sposób, w jaki przedstawione są one w zakładce Struktury i Otwory. Dane te można wykorzystać do wprowadzenia do programu innego producenta, który dokona obliczeń energetycznych w oparciu o aplikację Excel.

Współpraca z branżami

Typy plików odczytywanych przez ARCHICADa
Typy plików zapisywanych przez ARCHICADa
Łączenie plików w ARCHICADzie
Importuj/eksportuj dane dotyczące właściwości za pomocą arkusza kalkulacyjnego
Importuj strukturę BIM
Praca z dokumentami w formacie PDF
Praca z plikami w formacie DWG/DXF
Praca na pliku XREF
Praca z chmurami punktów
Praca z Modelami 3D Rhino
Współdziałanie w aplikacjach do tworzenia instalacji
Współdziałanie z Analizą energetyczną
Praca na pliku IFC

Typy plików odczytywanych przez ARCHICADa

Rodzaje plików otwieranych w ARCHICADzie przedstawiono poniżej, w następujących kategoriach:

Typy plików otwieranych przez ARCHICADa

Formaty CAD otwierane przez ARCHICADa

Formaty obrazów otwierane przez ARCHICADa

Formaty modelu/3D otwierane przez ARCHICADa

Inne formaty otwierane przez ARCHICADa

Więcej informacji w Centrum pomocy

Typy plików otwieranych przez ARCHICADa

Projekt ARCHICADa (.pln, .pla, .bpn)

ARCHICAD 23 otwiera projekty w wersji ARCHICAD 8.1 i wyższych.

Nie jest możliwe bezpośrednie otwarcie w wersji 23 plików pochodzących z wersji wcześniejszych. W razie potrzeby, należy skorzystać z ARCHICADa 8.1 lub wersji późniejszej w celu skonwertowania plików do kompatybilnego formatu.

Zobacz konwertery plików ARCHICAD dostępne na stronie http://www.graphisoft.com/downloads/fileconverter.html.

Zdecydowanie zaleca się utworzenie pliku archiwum (.pla) każdego projektu utworzonego we wcześniejszych wersjach ARCHICADa.

Projekt indywidualny (.pln)

Jest to podstawowy, rodzimy rodzaj dokumentu ARCHICADa. Zawiera on dane o modelu oraz Teczkę arkuszy, Widoki modelu, preferencje projektu, atrybuty i odniesienia do bibliotek.

Archiwum (.pla)

Projekty archiwalne .pla są podobne do Projektów indywidualnych, jednak zawierają wszystkie elementy biblioteczne, obrazki tła oraz przypisane materiałom tekstury. Projekty indywidualne zawierają tylko odpowiednie odniesienia.

Szczegóły - zobacz Projekty archiwalne.

Plik kopii projektu (.bpn)

W pliku Kopii zapasowej projektu (.bpn) zachowana jest ostatnia wersja projektu na wypadek uszkodzenia pliku Projektu, pod warunkiem, że zaznaczona była opcja Wykonaj kopię zapasową w oknie dialogowym **Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**.

Aby otworzyć plik kopii zapasowej, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Odszukaj i dwukrotnie kliknij nazwę pliku w przeglądarce plików
- Z poziomu okna Otwórz ARCHICADa: włącz widoczność “wszystkich typów plików” aby wyświetlić pliki BPN na liście

Formaty plików ARCHICAD Teamwork (wersja AC12 i wcześniejsze) (.plp, .plc, .pca, .bpc)

Uwaga: Aby otworzyć plik Teamwork zapisany we wcześniejszych wersjach programu ARCHICAD (12 i wcześniejszych), użyj polecenia **Otwórz projekt** (a *nie* Otwórz projekt Teamwork).

Szczegóły - zobacz Otwórz w ARCHICADzie 23 starsze pliki Teamwork (w wersjach wcześniejszych niż 13).

Wzorzec projektu ARCHICADa (.tpl)

Więcej szczegółów, patrz Plik wzorca.

Linie 2D ARCHICADa (.2dl)

Te pliki to rysunki wektorowe zapisane z okna 3D ARCHICADa (przy użyciu Wektorowej procedury 3D). Rysunki te nie zawierają informacji o modelu i można je modyfikować przy pomocy narzędzi rysunkowych 2D.

Ważna uwaga: W Oknie 3D ta opcja jest dostępna tylko przy Wektorowej procedurze 3D, nie jest natomiast dostępna przy procedurze OpenGL.

Plik Modułu (.mod)

Więcej szczegółów, patrz Utwórz plik modułu (.mod).

Teczka Arkuszy PlotMakera (.lbk)

Rysunek PlotMakera (.pmk)

Formaty CAD otwierane przez ARCHICADa

Plik DWF (.dwf)

Drawing Web Format jest wektorowym rysunkiem 2D stworzonym przez firmę Autodesk.

Plik DWF może zawierać większość elementów rysunkowych, z nielicznymi wyjątkami:

- Obrazki: ze względu na ograniczenia związane z formatami, tylko statyczne obrazki mogą być zapisane w formacie DWF;
- Nie można zapisać w tym formacie animacji.

Plik DXF/DWG (.dxf, .dwg)

ARCHICAD odczytuje wszystkie formaty plików DWG zaczynając od Autocada 2000.

Gdy wybierzesz ten format, w oknie dialogowym Otwórz pojawi się przycisk Ustawienia otwierający okno Parametry translacji DXF-DWG.

Więcej szczegółów, patrz Otwieranie plików DWG/DXF.

W większości przypadków modyfikowania ustawień tych parametrów nie jest konieczne, ponieważ domyślne ustawienia zapewniają oczekiwane rezultaty importowania pliku DXF/DWG.

Uwaga: Przy otwieraniu pliku DWG w AutoCADzie, który był utworzony w ARCHICADzie, może zostać wyświetlone ostrzeżenie. Możliwa będzie jednak praca z tym plikiem w AutoCADzie i nie będzie miał on wpływu na stabilność programu.

Plik projektu MicroStation (.dgn)

Po wybraniu formatu DGN i wskazaniu takiego pliku w oknie dialogowym Otwórz, użytkownik będzie miał możliwość określenia współczynnika konwersji jednostek, wskazania pliku konfiguracyjnego (opcjonalnie), a także może zdecydować czy użyta ma być symbolika poziomu DGN.

Opcje i uwagi

- **Wymiarowanie** podlegają konwersji tylko w przypadku, jeśli zostały rozbite w MicroStation (polecenie **Drop Dimension**). Konwersja przypisanego wymiarowania nie może być przeprowadzona ponieważ nie jest znana ich wewnętrzna struktura.
- **Etykiety** nie podlegają konwersji z powodu braku informacji o ich strukturze
- **Linie użytkownika** w bieżącej wersji nie są przenoszone, ponieważ MicroStation używa większej liczby typów elementów do ich tworzenia niż ARCHICAD.
- **Komórki dzielone (Shared cells)** zostają przełożone na Elementy biblioteczne ARCHICADa. Zostają umieszczone w folderze o nazwie “nazwa_pliku_ DGN .LIB” (gdzie nazwa_pliku_DGN oznacza nazwę oryginalnego pliku DGN), który jest tworzony podczas operacji importu. Jeżeli istnieje już plik o takiej nazwie zostanie on opróżniony.
- **Pliki obrazków** przypisane do pliku DGN nie są przenoszone.
- Punkt odniesienia **Elementów tekstowych** jest zawsze lokowany w prawym dolnym rogu bloku tekstowego, ponieważ algorytm mierzenia Elementów tekstowych w MicroStation nie jest znany. Może to prowadzić do problemów przy wstawianiu tekstów.

- Ponieważ algorytmy generowania **Krzywych** są w obu aplikacjach bardzo różne, elementy importowane mogą się nieznacznie różnić od ich oryginalnych odpowiedników.
- W czasie importu wszystkie elementy na wszystkich **poziomach** podlegają konwersji, niezależnie od widoczności poziomów w pliku DGN.
- Alternatywnie możesz użyć **pliku konfiguracyjnego**. Aby pozycja tekstów na arkuszu była zgodna, użyj czcionek równoodstępowych (monospace) zarówno w MicroStation jak i w ARCHICADzie.
- Pliki, do których **odnosi się** plik DGN mogą także podlegać konwersji.

Przykładowy plik konfiguracyjny

```
#----------------------------------------------
#ARCHICAD <--> MicroStation conversion config file
#----------------------------------------------
# Config file syntax:
# # Comment
# [Section name]: [Layers], [Fonts], [Linestyles], [Pens], [ColorTable]
#----------------------------------------------
# ARCHICAD Layer name = MicroStation Level number
#----------------------------------------------
[Layers]
Electrical = 27
Dimensioning = 28
#----------------------------------------------
# ARCHICAD Pen weight = MicroStation weight number
#----------------------------------------------
[Pens]
0.1 = 2
0.5 = 7
#----------------------------------------------
# ARCHICAD Font name = MicroStation Font index
#----------------------------------------------
[Fonts]
Courier New Western = 2
Arial New Western = 3
#----------------------------------------------
# ARCHICAD Linetype Name = MicroStation Linetype index
# For Custom defined linestyles you have to give either a negative index,
# or the line style's name in MicroStation, or both
#----------------------------------------------
[Linestyles]
Solid Line = 1
Double = -3 Rail Road
```

Zobacz również Zachowaj jako Plik projektu MicroStation (.dgn).

Formaty obrazów otwierane przez ARCHICADa

Wszystkie obrazy (.bmp, .dib, .rle, .jpg, .jpeg, .jpe, .jfif, .gif, .tif, .tiff, .png, .hdr)

W ARCHICADzie można otwierać różne typy plików obrazków (jako Obrazki modelu), jednak będą one się pojawiały we własnych oknach, a nie w głównym oknie ARCHICADa.

Zobacz także Obrazy z formatów QuickTime w Podręczniku migracji.

Formaty modelu/3D otwierane przez ARCHICADa

Plik 3D Studio (.3ds)

Pliki 3D można zapisywać w formacie 3D Studio. Dodatek wymagany doi tej opcji stanowi części pakietu ARCHICAD.

Pliki 3D w formacie 3D Studio można otwierać w ARCHICADzie dopiero po zainstalowaniu Przydatnych narzędzi w odpowiedniej wersji językowej ARCHICADa.

Zobacz Przydatne Narzędzia.

IFC (.ifc), IFCXML (.ifcxml), IFCzip

IFC to skrót nazwy Industry Foundation Classes.

ARCHICAD obsługuje najnowsze i najczęściej używane formaty IFC.

Aby poznać więcej informacji na temat IFC, zobacz Praca na pliku IFC, lub pobierz Podręcznik użytkownika ze strony:
http://www.graphisoft.com/support/ifc/downloads/

Rhino (.3dm) – Importuj model lub Importuj jako obiekt

Otwórz lub połącz plik **Model 3D Rhino** (.3dm) bezpośrednio w ARCHICADzie, używając jednego z poniższych poleceń:

- **Plik > Otwórz**
- **Plik > Współdziałanie > Łącz**

Aby zaimportować plik Rhino jako pojedynczy obiekt ARCHICADa:

- **Plik > Biblioteki i obiekty > Importuj plik 3DM Rhino jako obiekt**

Szczegóły - zobacz Praca z Modelami 3D Rhino.

SketchUp (.skp)

Aby otworzyć jako nowy projekt ARCHICADa:

- Użyj **Plik > Otwórz,** następnie poszukaj pliku .skp.

Aby dodać do otwartego pliku ARCHICADa:

- **Przeciągnij i upuść** plik Sketchup nad oknem ARCHICADa, lub
- skorzystaj z polecenia **Plik > Współdziałanie > Łącz,** i poszukaj pliku .skp.

Model Sketchup zostanie zapisany jako obiekt GDL w bibliotece wewnętrznej projektu.

Zobacz także SketchUp Ograniczenia eksportu i importu.

Google Earth (.kmz)

ARCHICAD importuje model Google Earth w następujący sposób:

- obiekty .kmz zmienią się w obiekty GDL wstawione w Warstwie ARCHICADa
- wieloboki .kmz zmienią się w Wypełnienia wstawione w ogólnej warstwie Rysowanie 2D
- Placemarki zmienią się w obiekty GDL wstawione w Warstwie ARCHICADa

Ważne: Sprawdź, czy połączony model Google Earth, który chcesz otworzyć

- zawiera tylko jedną pinezkę
- wykorzystuje metodą bezwzględną do określenia wysokości (zobacz poniżej).

Aby otworzyć plik .kmz bezpośrednio w ARCHICADzie:

1. Użyj polecenia Plik > Otwórz
2. Wybierz typ pliku .kmz, który chcesz otworzyć
3. Kliknij Ustawienia, aby otworzyć Opcje importu KMZ.
   - Zaznacz to pole, aby zaimportować jako kamery dowolne widoki ("look at viewpoints"), jeśli plik je zawiera.
   - Utwórz Punkty aktywne dla Obiektów: Użyj tych pól, aby określić, gdzie w zaimportowanym modelu powinny pojawić się Punkty aktywne.

Optymalizacja importu KMZ

Użyj tych dwóch pól, jeśli import modelu Google Earth trwa zbyt długo.

- **Połącz placemarki o geometrii 3D w jednym obiekcie bibliotecznym:** Zaznaczenie tego pola spowoduje, że ARCHICAD wygeneruje jeden obiekt GDL dla placemarków o kilku geometriach (zamiast oddzielnych obiektów). Pozwoli to skrócić czas importu pliku .kmz.
- **Wyświetl placemarki o geometrii 3D bez wypełnień:** Ta opcja pozwoli przyspieszyć nawigację w przypadku dużych modeli.

Ustawienia wysokości

W Google Earth dostępnych jest kilka sposobów na wyeksportowanie danych dotyczących wysokości, jednak ARCHICAD obsługuje tylko metodę “Wzniesienie bezwzględne”.

Jeśli plik .kmz zawiera inne ustawienia wysokości (“Przymocowanie do powierzchni” lub “Względem powierzchni”) pojawi się okno dialogowe z informacją: należy ponownie wyeksportować model z Google Earth przy użyciu metody Wzniesienia bezwzględnego.

Zobacz także Google Earth: Ograniczenia eksportu i importu.

Stereolitografia (.stl)

Użyj menu **Plik > Otwórz** lub **Plik > Współdziałanie > Łącz**, aby otworzyć lub połączyć plik .stl bezpośrednio w ARCHICADzie. Otwarty i połączony model STL zostanie otwarty w ARCHICADzie jako Kształt.

Pliki STL jedynie zawierają geometrię powierzchni modelu 3D, podzieloną na trójkąty i nie zawierają żadnych dodatkowych informacji na temat koloru, wykończenia itp.

Format ten zazwyczaj służy do szybkiego tworzenia prototypów, drukowania 3D oraz wytwarzania wspomaganego komputerowo. Format STL posiada dwa rodzaje reprezentacji: ASCII i Binarną

- ASCII STL

  W pliku ASCII STL przedstawiona jest lista trójkątów wraz ze współrzędnymi ich węzłów w formacie, który może zostać odczytany przez dowolny edytor tekstowy.

- Binarny plik STL

  W pliku binarnym STL dane są skompresowane, ale mogą być odczytane jedynie przez odpowiednią aplikację/urządzenie STL.

Reprezentacja binarna jest bardziej popularna ze względu na mniejszy rozmiar pliku.

Więcej na temat formatu STL: http://en.wikipedia.org/wiki/STL_(file_format)

Więcej informacji na temat zapisywania modelu ARCHICADa do formatu STL, zobacz Stereolitografia (.stl).

Otwórz plik STL

1. Otwórz menu **Plik > Otwórz > Otwórz plik**
2. Jako rodzaj pliku wskaż Plik stereolitograficzny
3. Wyszukaj plik STL
4. Kliknij Otwórz

Połącz plik STL z istniejącym modelem

1. Otwórz menu **Plik > Współdziałanie > Łącz**
2. Jako rodzaj pliku wskaż Plik stereolitograficzny
3. Wyszukaj plik STL
4. Kliknij Otwórz

Ograniczenia

1. ARCHICAD nie sprawdza czy eksportowany plik STL zawiera błędy, np. pod kątem wypełnienia wnętrza. Takie błędy zazwyczaj sprawdza drukarka 3D.
2. W pliku STL nie ma zachowanych informacji na temat skali ani jednostek modelu, wartości te należy ustawić w przeglądarce/drukarce. ARCHICAD zawsze wyeksportuje 1 m jako 1 jednostkę STL.
3. Wysoki stopień złożoności importowanej geometrii może wpłynąć na wydajność ARCHICADa. W takim wypadku, wyświetlony zostanie komunikat ostrzegawczy.
4. Należy pamiętać, że jeśli geometria modelu jest nazbyt skomplikowana, import nie powiedzie się i nie zostanie wygenerowany żaden obiekt.

Inne formaty otwierane przez ARCHICADa

Plik HPGL (.plt)

Więcej szczegółów, patrz Plotowanie.

Plik Windows Enhanced Metafile (.emf)

Plik Windows Metafile (.wmf)

Plik danych chmury punktów (.e57)

Zobacz Praca z chmurami punktów.

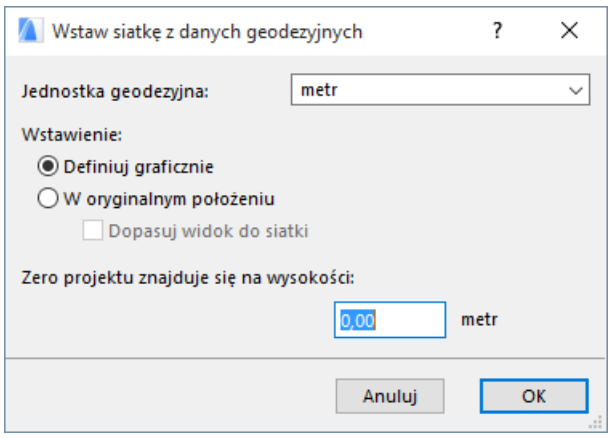
Dane geodezyjne (.xyz)

Zaimportuj do ARCHICADa dowolny plik tekstowy zawierający dane xyz (np. dane geodezyjne lub podobne); element Siatka zostanie utworzony automatycznie.

Uwaga: Szczegóły na temat konwersji plików .xyz w obiekty chmur punktów wstawiane w ARCHICADzie, zobacz *Praca z chmurami punktów*.

Uwaga: Plik tekstowy musi składać się z rzędów danych, z których każdy powinien zawierać trzy elementy numeryczne. Na początku rzędu może znajdować się dodatkowy identyfikator numeryczny. Pomiędzy elementy należy wstawiać separatory, które powinny być stosowane metodycznie. Jako separatora można użyć średnika lub spacji, a także przecinka lub kropki, o ile któryś z tych znaków nie jest używany w pliku jako znacznik dziesiętny. Rząd, w którym 3 elementy (lub 3+1, jeśli jest używany identyfikator) są poprzedzone lub zakończone elementem nienumerycznym, jest uznawany za “komentarz” i nie zostanie uwzględniony przy obliczeniach. Jeśli format danych w pliku tekstowym jest niejednolity, zostanie wyświetlone ostrzeżenie o tym, że nie udało się odczytać formatu pliku.

1. Kliknij **Plik > Współdziałanie > Wstaw siatkę z danych geodezyjnych**.
2. W oknie dialogowym katalogów wyszukaj plik .txt lub .xyz z danymi, których potrzebujesz.
3. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Wstaw siatkę z danych geodezyjnych**



– **Jednostka geodezyjna:** Wprowadź jednostkę, w której podane są dane geodezyjne.

Wstawienie:

- **Definiuj graficznie:** Jednym kliknięciem myszy wstaw Siatkę w wybrane położenie.
- **Użyj współrzędnych z pliku danych:** Nowa Siatka zostanie umieszczona w odniesieniu do punktu zero określonego w pliku danych geodezyjnych.

W takim przypadku, po umieszczeniu siatki w wybranym położeniu możesz użyć polecenia **Dopasuj widok do siatki**.

Zero projektu znajduje się na wysokości: Wprowadź wysokość Zera projektu nad poziom morza (w zdefiniowanych jednostkach geodezyjnych). ARCHICAD uwzględni tę wartość przy konwertowaniu wartości Z z pliku danych geodezyjnych do Siatki.

Typy plików zapisywanych przez ARCHICADa

Rodzaje plików zapisywanych w ARCHICADzie przedstawiono poniżej, w następujących kategoriach:

Typy plików ARCHICADa zapisywanych przez ARCHICADa

Formaty CAD zapisywane przez ARCHICADa

Formaty obrazów zapisywane przez ARCHICADa

Formaty modelu/3D zapisywane przez ARCHICADa

Dokument i inne formaty zapisywane przez ARCHICADa

Typy plików ARCHICADa zapisywanych przez ARCHICADa

Projekt ARCHICADa (.pln)

ARCHICAD obsługuje nazwy plików w kodowaniu Unicode o praktycznie nieograniczonej długości.

Archiwum (.pla)

Więcej szczegółów, patrz Projekty archiwalne.

Wzorzec projektu ARCHICADa (.tpl)

Wybierz tę opcję aby zachować bieżące ustawienia projektu jako Wzorzec projektu.

Więcej szczegółów, patrz Plik wzorca.

Opcje archiwum

Więcej szczegółów, patrz Projekty archiwalne.

Projekt (.pln) wcześniejszej wersji ARCHICADa

Spośród wszystkich wcześniejszych formatów plików, ARCHICAD 23 umożliwia zapisanie projektu tylko w formacie ARCHICAD 22.

Aby zapisać do starszej wersji:

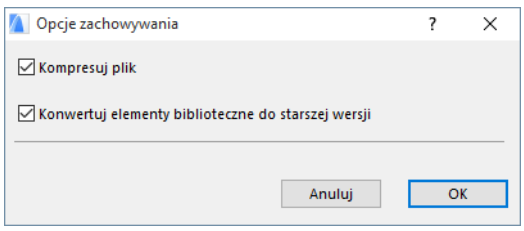
1. Użyj **Plik > Zapisz jako**...
2. W oknie dialogowym **Zapisz**, wybierz **Projekt ARCHICADa 22** z listy **Zachowaj jako**.

Kompatybilność wsteczna dla Elementów bibliotecznych

W przypadku zapisywania projektu ARCHICADa w starszej wersji, wszystkie elementy biblioteczne, które zostały zmodyfikowane do najnowszej wersji zostaną automatycznie zastąpione swoimi odpowiednikami w wersji poprzedniej.

Jeśli jednak element biblioteczny w najnowszej wersji projektu wykorzystuje nowe parametry lub funkcje, które nie występowały w poprzedniej wersji, ten element biblioteczny nie będzie zastąpiony przy zapisywaniu projektu: będzie wyświetlany jako brakujący element biblioteczny.

W oknie **Opcje** w oknie dialogowym Zachowaj jako, możesz odznaczyć pole **Konwertuj elementy biblioteczne do starszej wersji**. W efekcie, elementy biblioteczne poprawione zgodnie z najnowszą wersją nie zostaną zastąpione oryginalnymi odpowiednikami w poprzednich wersjach, a będą wyświetlone jako “brakujące”.



Format pliku BIMx/Hyper-model BIMx

Więcej szczegółów, patrz GRAPHISOFT BIMx.

Rysunek PlotMakera (.pmk)

Użyj publikatora, aby zapisać widok modelu w formacie pliku PMK.

Więcej szczegółów, patrz Definiowanie Formatu wyjściowego Publikatora.

Plik modułu;Plik modułu ze schowka (.mod)

Więcej szczegółów, patrz Utwórz plik modułu (.mod).

Skrypt GDL (.gdl)

Ta opcja umożliwia zachowanie modelu w skrypcie GDL.

Więcej szczegółów, patrz Edytor obiektów GDL.

Linie 2D ARCHICADa (.2dl)

Te pliki to rysunki wektorowe zapisane z okna 3D ARCHICADa (przy użyciu Wektorowej procedury 3D). Rysunki te nie zawierają informacji o modelu i można je modyfikować przy pomocy narzędzi rysunkowych 2D.

Ważna uwaga: W Oknie 3D ta opcja jest dostępna tylko przy Wektorowej procedurze 3D, nie jest natomiast dostępna przy procedurze OpenGL.

Formaty CAD zapisywane przez ARCHICADa

Plik DWF (.dwf)

Widoki Rzutu oraz Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentów 3D można zachować w formacie DWF (Drawing Web Format):

Uaktywnij dane okno kondygnacji lub Przekroju/Elewacji/RŚ albo Dokumentów 3D i wybierz polecenie **Zachowaj jako** z menu **Plik**. Wybierz z listy plik formatu DWF, kliknij **Zachowaj**, a następnie wybierz jedną z dostępnych opcji:

- ASCII - plik tekstowy ASCII. Może być dosyć duży.
- Binarne - plik binarny trochę mniejszy od pliku ASCII.
- Binarne skompresowane - najmniejszy i najłatwiejszy do przenoszenia plik binarny.
- Możesz sprawdzić wygląd pliku DWF za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej zawierającej wtyczkę DWF. Przeglądarkę DWF można pobrać z: *http://www.autodesk.com/products/*. Publiczną przeglądarkę domen obsługiwaną w aplikacji Java - z pewnymi ograniczeniami - można odnaleźć na stronie: *http://www.cadviewer.com*.

Pliki DXF/DWG (.dxf, .dwg)

Więcej szczegółów, patrz Zachowywanie plików DWG/DXF.

Plik projektu MicroStation (.dgn)

Konwerter plików ARCHICADa na pliki MicroStation eksportuje widoki 2D (rzuty, elewacje oraz przekroje) z ARCHICADa do formatu 2D MicroStation.

Wszystkie elementy są eksportowane jako elementy rysunkowe (punkty, linie, łuki, teksty, polilinie i wieloboki). W czasie eksportu zostaniesz poproszony o wskazanie alternatywnego pliku konfiguracyjnego (.txt), który kontroluje konwersję warstw, czcionek i kolorów.
MicroStation posiada ograniczenie do 64 warstw. Jeżeli plik ARCHICADa zawiera więcej warstw, wówczas potrzebny jest plik konfiguracyjny. Może on kontrolować zachowanie się warstw. W przypadku braku pliku konfiguracyjnego, domyślna jest kolejność alfabetyczna.

Konwersja kolorów piór może odbywać się za pośrednictwem pliku konfiguracyjnego. W przeciwnym wypadku zostanie przypisana domyślna kolejność.

W pliku konfiguracyjnym można także określić konwersję rodzajów linii. Linie zdefiniowane w ARCHICADzie zostaną przełożone na style linii MicroStation na podstawie indeksu. Domyślne style linii MicroStation zawarte są w przedziale [0-7].

Plik konfiguracyjny może kontrolować konwersję czcionek. Jeżeli brak jest pliku konfiguracyjnego, Dodatek ustawi jako domyślną międzynarodową czcionkę wektorową (zawsze obecną w MicroStation).
Jeżeli określisz przełożenie Chicago-Chicago, upewnij się, że czcionka TrueType Chicago jest załadowana w MicroStation (przy pomocy polecenia **Elementy/Tekst/Widok/Plik/Import**). Jeżeli nie została ona załadowana, czcionki zostaną przywrócone do ustawień domyślnych.
Jeżeli chcesz być pewien, że rysunki będą wyglądały tak samo, użyj czcionek jednoodstępowych (np. Courier).

Wypełnienia i linie typu symbol nie są eksportowane w tej wersji dodatku.

Kolor tła eksportowanego rysunku możesz określić w górnej części okna dialogowego.

W tym oknie możesz także określić sposób konwersji jednostek. Jeżeli plik oryginalny został otwarty z pliku MicroStation, zostanie tutaj uwzględniona definicja jednostek określona w tym pliku.

Po otworzeniu pliku DGN w programie MicroStation, musisz użyć polecenia **Pełny Widok** aby zobaczyć cały rysunek; stopień powiększenia nie zostanie dopasowany automatycznie.

Elementy MicroStation:

- Linia,
- Polilinia,
- Kształt,
- Łuk,
- Elipsa,
- Tekst,
- Łańcuchy złożone,
- Kształty złożone,
- Komórki dzielone,
- Komórka,
- Multilinia,
- Krzywa.

Zobacz także Otwórz Plik projektu MicroStation (.dgn).

Formaty obrazów zapisywane przez ARCHICADa

Windows BMP Image (.bmp)

Kliknij przycisk Opcje, aby ustawić preferencje zachowania pliku.

JPEG Image (.jpg)

Kliknij przycisk Opcje, aby ustawić preferencje zachowania pliku.

Obrazek GIF (.gif)

Kliknij przycisk Opcje, aby ustawić preferencje zachowania pliku.

Obrazek TIFF (.tif)

Kliknij przycisk Opcje, aby ustawić preferencje zachowania pliku.

PNG Image (.png)

Kliknij przycisk Opcje, aby ustawić preferencje zachowania pliku.

Zobacz także Obrazy z formatów QuickTime w Podręczniku migracji.

Formaty modelu/3D zapisywane przez ARCHICADa

IFC , (.ifc), IFCXML (.ifcxml)), IFCzip

IFC to skrót nazwy Industry Foundation Classes.

Aby poznać więcej informacji na temat IFC, zobacz Praca na pliku IFC, lub pobierz podręcznik IFC ze strony:
http://www.graphisoft.com/support/ifc/downloads/

Rhino (.3dm) - Zapisz

Użyj polecenia **Zapisz jako Model 3D Rhino** (.3dm) z okna 3D, aby wyeksportować całość lub część modelu ARCHICADa do Rhino.

Zobacz także Praca z Modelami 3D Rhino.

Plik WaveFront (.obj)

Modele 3D oraz ich wykończenia można zapisywać w formacie WaveFront, fotorealistycznym systemie renderingu/animacji.

Tworzone są dwa pliki: w pierwszym zachowana zostanie geometria, natomiast w drugim informacje o materiałach powierzchni zgodnie ze standardami WaveFront. Plik .mat jest automatycznie tworzony w tym samym folderze, który został wskazany w oknie Zachowaj jako plik **.obj**.

Zapisany dokument będzie zawierał następujące informacje:

- geometria 3D modelu (plik .obj): Wszystkie wykończenia geometryczne. W formacie WaveFront nie ma krawędzi.
- Wykończenia ARCHICADa (.mat file): Wszystkie atrybuty wykończenia użyte w modelu, określone według nazwy, z pełną charakterystyką.

Po wybraniu typu pliku **.obj**, kliknij przycisk Zachowaj. Otworzy się okno dialogowe WaveFront:

- **Warstwy - rodzaje wykończenia:** Tworzy w pliku WaveFront grupy dla każdej warstwy ARCHICADa, a wewnątrz tych grup tworzy grupy dla każdego wykończenia.
- **Elementy - rodzaje wykończenia:** Tworzy w pliku WaveFront grupy dla każdego elementu konstrukcyjnego ARCHICADa, a wewnątrz tych grup tworzy grupy dla każdego wykończenia.

Ustaw jednostkę rysunku na: W tym polu możesz określić długość jaka będzie tłumaczona na jednostkę rysunkową w ARCHICADzie i odwrotnie. Ponieważ ARCHICAD operuje na jednostkach metrycznych, ustawienie 1 metra (1000 mm) spowoduje przeniesienie modelu w skali 1:1.

Plik 3D Studio (.3ds)

Pliki 3D można *zapisywać* w formacie 3D Studio. Dodatek wymagany doi tej opcji stanowi części pakietu ARCHICAD.

Pliki 3D w formacie 3D Studio można *otwierać* w ARCHICADzie dopiero po zainstalowaniu Przydatnych narzędzi w odpowiedniej wersji językowej ARCHICADa.

Zobacz Przydatne Narzędzia.

Zapisywanie w formacie .3ds

Gdy aktywne jest okno 3D, możesz zachować model projektu w formacie 3D Studio firmy Autodesk.

Zapisany dokument będzie zawierał następujące informacje:

- **Geometrię 3D modelu:** Wszystkie powierzchnie i krawędzie.
- **Rodzaje wykończenia:** Wszystkie wykończenia użyte w projekcie wraz z charakterystyką i nazwami.
- **Źródła światła:** Obiekt słońca oraz dodatkowe źródła światła. Słońce będzie zamienione na światło punktowe (spotlight) umieszczone bardzo daleko od modelu.
- **Widok 3D:** Bieżące ustawienie perspektywy oraz ścieżkę animacji.
- **Informację o rzucanych cieniach:** Ustawienia rzucania cieni zawarte w oknie Ustawienia renderingu (panel Efekty) ARCHICADa.
- **Informacje o wygładzaniu:** Ustawienia wygładzania powierzchni zawarte w oknie Ustawienia renderingu (panel Efekty) ARCHICADa.

Po wybraniu typu pliku **.3ds**, kliknij przycisk Zachowaj. Pojawi się okno dialogowe Zachowaj 3D jako obiekt 3D Studio zawierające następujące opcje:

- **Utwórz obiekty 3D Studio zgodnie z - Obiekty ARCHICADa (oryginalny zapis):** Nie tworzy grup w pliku 3D Studio.
- **Utwórz obiekty 3D Studio zgodnie z - Typy elementów - wykończenia:** Tworzy w pliku 3D Studio grupy dla każdego elementu konstrukcyjnego ARCHICADa, a wewnątrz tych grup tworzy grupy dla każdego wykończenia.
- **Utwórz obiekty 3D Studio zgodnie z Warstwy - Wykończenia:** Tworzy w pliku 3D Studio grupy dla każdej warstwy ARCHICADa, a wewnątrz tych grup tworzy grupy dla każdego wykończenia.
- **Utwórz obiekty 3D Studio zgodnie z - Wykończenia:** Tworzy w pliku 3D Studio grupę zawierającą elementy o takim samym wykończeniu.
- **Ustaw jednostkę rysunku na:** W tym polu możesz określić długość jaka będzie tłumaczona na jednostkę rysunkową w 3D Studio. Ponieważ ARCHICAD operuje na jednostkach metrycznych, ustawienie 1 metra (1000 mm) spowoduje przeniesienie modelu w skali 1:1.
- **Kolory:** Możesz wybrać kolory piór ARCHICADa lub dopasować kolory ARCHICADa do kolorów 3D Studio.
- **Zapisz informację o teksturach ARCHICADa:** Zachowuje informację o teksturach wykończeń w pliku 3D Studio.
- **Obiekt = nazwa grupy:** Określa czy indywidualny ID utworzony zostanie na podstawie nazwy obiektu czy grupy.

  Uwaga: Nazwy w 3D Studio mogą składać się z nie więcej niż 10 znaków. Dla nazw generowanych przez ARCHICADa konwersja odbywa się na następujących zasadach:
- **Znaki od 1 do 7:** Indywidualne ID lub skrócona nazwa warstwy/wykończenia.
- **Znaki od 8 do 9:** dodatkowe cyfry rozróżniające identyczne skrócone nazwy. Dzięki temu można uzyskać 100 wariacji dla tych samych nazw.
- **Znak 10:** stanowi informację podzielonych segmentów. W 3D Studio jeden obiekt może zawierać 65,536 poligonów (trójkątów powierzchni). Jeżeli obiekt ARCHICADa będzie zawierał więcej

poligonów, zostanie on podzielony na obiekty/segmenty, a 10 znak ich nazwy będzie oznaczeniem segmentu.

Plik ElectricImage (.fact)

Możesz zachowywać modele 3D projektu w formacie FACT. Jest to plik aplikacji do zaawansowanego renderingu/animacji - ElectricImage Animation System (EIAS).

Zapisany dokument będzie zawierał następujące informacje:

- **Geometrię 3D modelu:** Wszystkie powierzchnie. W formacie FACT nie ma krawędzi.
- **Rodzaje wykończenia:** Wszystkie wykończenia użyte w projekcie wraz z charakterystyką i nazwami.
- **Źródła światła:** Obiekt słońca oraz dodatkowe źródła światła.
- **Widok 3D:** Dołączone zostaną bieżące ustawienia perspektywy.

Gdy aktywne jest Okno 3D, wybierz polecenie **Plik > Zachowaj jako** lub **Dokument** > **Wizualizacja** > **Animacja**. Pojawi się okno dialogowe Zachowaj 3D jako FACT:

- **Buduj hierarchię w oparciu o Warstwy:** Tworzy grupy w pliku FACT dla każdej warstwy ARCHICADa.
- **Buduj hierarchię w oparciu o Elementy:** Tworzy grupy w pliku FACT dla każdego elementu konstrukcyjnego ARCHICADa. Nie używaj tej opcji grupowania dla skomplikowanych modeli. EIAS nie jest wydajny przy pracy z dużą liczbą grup.
- **Buduj hierarchię w oparciu o Wykończenia:** Tworzy grupy w pliku FACT dla każdego wykończenia ARCHICADa.
- **Mieszanie kolorów, Próba, Własne cienie:** Spośród wielu atrybutów grup formatu FACT, te trzy można kontrolować z poziomu ARCHICADa. Aby dowiedzieć się więcej na temat tych i innych atrybutów grup, zasięgnij informacji w dokumentacji programu EIAS.
- **Format wyjściowy:** Pozwala zachować plik w formacie ElectricImage 2.1 lub 2.9.
- **Ustaw jednostkę rysunku na:** W tym polu możesz określić długość jaka będzie tłumaczona na jednostkę rysunkową w ARCHICADzie i odwrotnie. Ponieważ ARCHICAD operuje na jednostkach metrycznych, ustawienie 1 metra (1000 mm) spowoduje przeniesienie modelu w skali 1:1.

  Uwaga: Do zapisania plików nie potrzebny jest program Transporter wymagany we wcześniejszych wersjach. ARCHICAD automatycznie dokona przekładu systemu współrzędnych tak, aby był zgodny ze specyfikacjami EIAS.

Plik VRML (.vrl)

Modele 3D Twojego projektu możesz zachowywać w formacie plików VRML. VRML to skrót od Virtual Reality Modeling Language (Język Modelowania Wirtualnej Rzeczywistości). Używając VRML możesz samodzielnie budować trójwymiarowe, wirtualne światy i łączyć je ze sobą w sieci Web. Oglądanie światów VRML wymaga pomocniczej aplikacji VRML (lub wtyczki) zwanej przeglądarką VRML. Informacje na temat konfiguracji tej aplikacji, patrz pliki pomocy przeglądarki HTML, lub VRML.

Zapisany dokument będzie zawierał następujące informacje:

- **Geometrię 3D modelu:** Wszystkie powierzchnie wraz z ich atrybutami zapisane zostaną jako elementy IndexedFaceSet.

- **Rodzaje wykończenia:** Wszystkie wykończenia powierzchni użyte w projekcie. Informacje o teksturach nie zostaną zapisane. Koordynaty tekstur zostaną obliczone przez przeglądarkę VRML. Lista obsługiwanych formatów plików tekstur, znajduje się w dokumentacji Pomocy przeglądarki.
- **Źródła światła:** Zapisane zostaną dodatkowe źródła światła. Jeżeli w modelu brak jest dodatkowych źródeł światła, musisz użyć domyślnego światła przeglądarki VRML.
- **Ścieżka Projekcji/Animacji 3D:** Dołączone zostaną bieżące ustawienia perspektywy.

Ustaw widok 3D, uaktywnij okno 3D i wybierz z menu **Plik** polecenie **Zachowaj jako**, następnie wybierz format pliku VRML (.wrl) (lub wstaw minimum dwie kamery na Rzucie i wybierz polecenie **Utwórz animację** wybierając z rozwijanej listy Rezultat Plik VRML) i kliknij przycisk Zachowaj. Pojawi się okno dialogowe Zapisz obrazki jako plik filmowy VRML:

- **Kopiuj tekstury do teczki przeznaczenia:** Wyeksportowane zostaną tekstury wykończeń modelu ARCHICADa.
- **Zapisz normalne w wierzchołkach:** Eksportuje informacje o wektorach normalnych.

Przy zaznaczeniu tych wszystkich opcji będziesz mógł eksportować nawet złożone modele. Jeżeli przeglądarka wyświetli model niepoprawnie, spróbuj ponownego eksportu z innymi ustawieniami.

Plik Lightscape (.lp)

Możesz zapisać modele 3D projektu w formacie Lightscape'a, zaawansowanej aplikacji do symulacji oświetlenia trójwymiarowych modeli, przy wykorzystaniu metody Radiosity.

Zapisany dokument będzie zawierał następujące informacje:

- **Geometrię 3D modelu:** Wszystkie powierzchnie.
- **Rodzaje wykończenia:** Wszystkie wykończenia użyte w projekcie wraz z charakterystyką i nazwami.
- **Tekstury:** Eksportowane wykończenia powierzchni będą odnosić się do odpowiednich tekstur zgodnie z bieżącymi ustawieniami w oknie Parametry wykończeń. Obrazki tekstur nie zostaną dołączone do wynikowego pliku: jednakże zachowana zostanie ścieżka dostępu do pierwszego pliku tekstury. Jeżeli wszystkie tekstury pochodzą z jednego folderu biblioteki ARCHICADa, Lightscape automatycznie je odszuka. W przeciwnym wypadku będziesz musiał ręcznie skopiować wszystkie obrazki tekstur do odpowiedniego folderu.

  Uwaga: Nazwy obrazków tekstur powinny być zgodne ze standardem DOS. Przed zachowaniem modelu do pliku Lightscape, otwórz okno dialogowe Parametrów wykończeń, sprawdź nazwy tekstur i dokonaj koniecznych zmian.
- **Źródła światła:** Eksportowane są wszystkie źródła światła z wyjątkiem słońca. Informacje dotyczące Rzucania cieni są także eksportowane zgodnie z ustawieniami dokonanymi w oknie dialogowym Ustawień renderingu, w sekcji Efekty.
- **Informacje o Projekcji:** Dane projekcji 3D zostaną potraktowane jako domyślny widok w Lightscape. Możliwe jest użycie wyłącznie widoków perspektywicznych. Jeżeli wybierzesz widok aksonometryczny, w trakcie procesu zachowywania wystąpi błąd.

Ustaw perspektywę 3D w ARCHICADzie, wygeneruj widok, a następnie wybierz polecenie **Plik > Zachowaj jako**. Z rozwijanej listy wybierz format pliku Lightscape (.lp) i kliknij przycisk **Zachowaj**. Pojawi się okno Zachowaj 3D jako obiekt Lightscape:

- **Twórz obiekty Lightscape zgodnie z Warstwami:** Tworzy grupy w pliku Lightscape dla każdej warstwy ARCHICADa.
- **Rodzaje wykończenia:** Tworzy grupy w pliku Lightscape dla każdego wykończenia ARCHICADa.

Rozłóż wydłużone trójkąty: Rozbija wydłużone trójkąty na mniejsze poligony. Spowoduje to stworzenie bardziej szczegółowej siatki, która jest użyteczna w metodzie radiosity.

Pamiętaj jednak, że w przypadku skomplikowanych modeli, zaznaczenie tej opcji może znacznie zwiększyć rozmiar pliku.

Plik U3D (tylko w systemie Windows)

Zobacz Zawartość 3D w pliku PDF.

SketchUp (.skp)

Otwórz menu **Plik > Zapisz jako** w oknie 3D, aby zapisać model ARCHICADa w formacie skp.

W wyświetlonym oknie dialogowym Opcje eksportu do SketchUp:

- Zaznacz elementy i warstwy, które chcesz eksportować; za pomocą tych opcji można zmniejszyć rozmiar eksportowanego modelu
- Wybierz w jakim formacie SketchUp chcesz zapisać plik.

Ogólne współrzędne lokalizacji utworzonego pliku będą odpowiadały współrzędnym lokalizacji projektu ARCHICADa.

Pinezka w pliku SketchUp (punkt odniesienia lokalizacji) odpowiada źródłu w ARCHICADzie.

Zobacz także SketchUp Ograniczenia eksportu i importu.

Google Earth (.kmz)

Istnieją dwa sposoby zapisywania modelu ARCHICAD w aplikacji Google Earth:

1. Otwórz menu **Plik > Współdziałanie > Wyślij model do Google Earth**.

   Model zapisywany jest jako plik .kmz i otwierany w Google Earth jednym działaniem. W komputerze musi być zainstalowana wersja Google Earth 4 lub nowsza.

   Uwagi na temat Wysokości: Użyj opcji “Ustaw wysokość jako” w **opcjach eksportu Modelu 3D** w opcjach Google, aby ustalić w jaki sposób Twój model ARCHICADa zostanie umieszczony w aplikacji Google Earth.
2. Otwórz menu **Plik > Zapisz jako** w oknie 3D, aby zapisać model ARCHICADa w formacie .kmz

W oknie dialogowym Zapisz jako, kliknij **Opcje**, aby poznać opcje eksportu do formatu .kmz:

- Wybierz czy eksportować aktywną kamerę ARCHICADa jako ‘zobacz widok’ w pliku kmz.
- Ustaw wysokość na jeden z dwóch sposobów:Wzniesienie bezwzględne (powyżej poziomu morza) lub Przymocowanie do powierzchni. “Bezwzględna” oznacza, że model zostanie wstawiony na dokładnej wysokości, zgodnie z definicją ARCHICADa. “Przymocowanie do powierzchni” oznacza, że model zostanie wstawiony na ziemi w określonym miejscu (podobnie do funkcji “Grawitacja” dostępnej w ARCHICADzie).

Zobacz także Google Earth: Ograniczenia eksportu i importu.

Stereolitografia (.stl)

Za pomocą okna dialogowego **Plik > Zapisz jako**, zapisz model ARCHICADa w formacie STL.

Pliki STL jedynie zawierają geometrię powierzchni modelu 3D, bez żadnych dodatkowych informacji na temat koloru, wykończenia itp. Powierzchnia podzielona jest na trójkąty.

Format ten zazwyczaj służy do szybkiego tworzenia prototypów, drukowania 3D oraz wytwarzania wspomaganego komputerowo.

Zapisz w formacie STL

1. Otwórz okno 3D z widocznymi jedynie tymi elementami, które zostaną wyeksportowane.
2. Otwórz menu Plik > Zapisz jako
3. Jako rodzaj pliku wskaż Plik stereolitograficzny
4. Wyszukaj folder docelowy.
5. Wpisz nazwę pliku.
6. Kliknij Zachowaj
7. W oknie dialogowym Zachowaj 3D jako STL, wybierz reprezentację Binarną lub ASCII.
   - ASCII STL

     W pliku ASCII STL przedstawiona jest lista trójkątów wraz ze współrzędnymi ich węzłów w formacie, który może zostać odczytany przez dowolny edytor tekstowy.
   - Binarny plik STL

     W pliku binarnym STL dane są skompresowane, ale mogą być odczytane jedynie przez odpowiednią aplikację/urządzenie STL.

     Reprezentacja binarna jest bardziej popularna ze względu na mniejszy rozmiar pliku.

Więcej na temat formatu STL: http://en.wikipedia.org/wiki/STL_(file_format)

Informacje na temat otwierania i łączenia pliku STL do ARCHICADa, zobacz Stereolitografia (.stl).

Ograniczenia

1. ARCHICAD nie sprawdza czy eksportowany plik STL zawiera błędy, np. pod kątem wypełnienia wnętrza. Takie błędy zazwyczaj sprawdza drukarka 3D.
2. W pliku STL nie ma zachowanych informacji na temat skali ani jednostek modelu, wartości te należy ustawić w przeglądarce/drukarce. ARCHICAD zawsze wyeksportuje 1 m jako 1 jednostkę STL.

Twinmotion

Zapisz model ARCHICAD w Twinmotion 2016, używając polecenia Zapisz jako… Twinmotion (.tma) z okna 3D.

Powstały plik można otwierać za pomocą Twinmotion w wersji 2016.02.

Twinmotion, będący własnością i opracowany przez Abvent R&D, to oprogramowanie służące do wizualizacji, dające wrażenie zanurzenia w obrazie 3D, przeznaczone do projektowania architektonicznego, planowania urbanistycznego i kształtowania krajobrazu.

Więcej informacji na stronie http://twinmotion.abvent.com.

Dokument i inne formaty zapisywane przez ARCHICADa

PDF (.pdf)

Kliknij przycisk Opcje Strony i Opcje Dokumentu, by ustawić właściwości dla publikacji. Opcje te będą zależały od rodzaju aktywnego okna.

Więcej szczegółów, patrz Zachowaj dokument w formacie PDF.

Plik Windows Enhanced Metafile (.emf)

Kliknij przycisk Opcje, aby ustawić preferencje zachowania pliku.

Plik Windows Metafile (.wmf)

Kliknij przycisk Opcje, aby ustawić preferencje zachowania pliku.

Łączenie plików w ARCHICADzie

Polecenie **Plik > Współdziałanie > Łącz** umożliwia wstawienie do ARCHICADa elementów skopiowanych z innego projektu ARCHICADa, Modułu, pliku DWF/DWG/DXF, HPGL (.plt), pliku IFC, pliku Rhino (.3dm) lub innego obrazu czy pliku opartego o model.

Pliki można również połączyć z aktualnym Rzutem, aktualnie otwartym oknem Przekroju/Elewacji/RŚ, Dokumentu 3D lub oknem Detalu/Obszaru 2D.

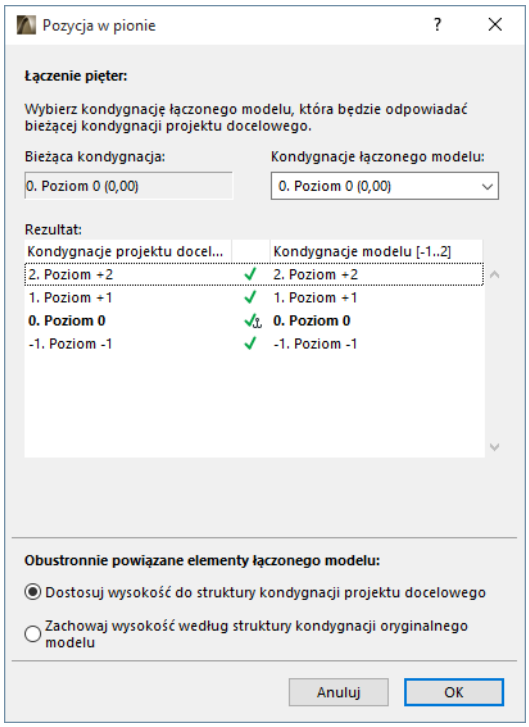
> **Uwaga:** Podczas importowania Modułu do okna Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentu 3D wklejone zostaną tylko Elementy 2D.

Po importowaniu Projektu, jego elementy staną się od siebie niezależne. Użycie polecenia **Wklej** umożliwi wstawianie kolejnych kopii tych elementów.

Przed zatwierdzeniem połączenia Projektu lub Modułu można dokonać jego przesunięcia bądź obrotu. Do momentu wstawienia pliku, jego elementy będą otoczone przerywanym prostokątem. Kliknięcie w obszarze prostokąta pozwoli przemieścić jego zawartość. Kliknięcie poza obszarem prostokąta lub wybranie OK z menu kontekstowego (lub palety kontrolnej) spowoduje wstawienie elementów.

Łączenie i struktura kondygnacji

Łączenie pliku Projektu lub Modułu wymaga**,** aby ARCHICAD dopasował kondygnacje łączonego (importowanego) pliku do aktualnie otwartego. Przy imporcie wielokondygnacjowego budynku, ARCHICAD poprosi o określenie, która z kondygnacji importowanego pliku ma odpowiadać kondygnacji, na której aktualnie pracujesz. Program zaproponuje także prawdopodobne ustawienie.



Jeżeli bieżący plik posiada mniejszą ilość kondygnacji niż plik importowany, ARCHICAD automatycznie stworzy brakujące kondygnacje.

Uwaga: Nie można połączyć elementów ani modułów wielokondygnacjowych w innych oknach 2D niż Rzut piętra.

Uwaga: Istnieje różnica pomiędzy *łączeniem* wielokondygnacyjnego projektu, a wstawieniem wielokondygnacyjnego *modułu Hotlink.* Jeśli projekt główny zawiera mniej kondygnacji niż wstawiany moduł Hotlink, nadmiarowe w stosunku do projektu docelowego kondygnacje modułu nie zostaną wstawione. Aby to rozwiązać, w razie potrzeby, w projekcie głównym należy utworzyć dodatkowe kondygnacje.

Obustronnie powiązane elementy łączonego modelu

- **Dostosuj wysokość do struktury kondygnacji projektu docelowego:** Elementy powiązane będą się rozciągały i kurczyły, dopasowując się do odpowiedniej struktury kondygnacji pliku głównego. (Drzwi/Okna, których parapet lub nadproże powiązane jest z daną kondygnacją, dostosuje się do struktury kondygnacji bieżącego pliku.)
- **Zachowaj wysokość według struktury kondygnacji oryginalnego modelu:** Elementy o wzniesieniu góry powiązanej z poziomami nie zostaną rozciągnięte (zachowują oryginalne wysokości). (W wyniku łączenia plików, Drzwi/Okna, których parapet lub nadproże zostały powiązane z daną kondygnacją, utracą powiązanie z kondygnacją i zostaną powiązane z podstawą ściany.)

Łączenie i atrybuty

Ponieważ atrybuty (Warstwy, Wykończenia, Typy linii, Rodzaje wypełnienia, itd.) są identyfikowane poprzez nazwy, przy łączeniu obowiązują następujące zasady:

- Jeżeli nazwy atrybutów w obu projektach są takie same, łączone (importowane) elementy przejmą atrybuty *bieżącego* Projektu.
- Jeżeli nazwy atrybutu importowanego Projektu nie ma w zestawie atrybutów Projektu bieżącego, atrybut ten zostanie *dodany* do zestawu tak, by zestaw zawierał nową nazwę.

Łącz plik DXF/DWG

Przy łączeniu pliku dxf/dwg zostanie wyświetlone okno dialogowe **Łącz DXF-DWG**.

Zobacz Łącz DXF-DWG.

Łącz plik IFC

Więcej szczegółów, patrz Importuj model IFC do ARCHICADa.

Łącz plik stereolitograficzny (.stl)

Zobacz Stereolitografia (.stl).

Łącz plik SketchUp (.skp)

Otwórz menu Plik > Współdziałanie > Łącz, aby połączyć zawartość pliku .skp z istniejącym modelem ARCHICADa. Musi być aktywny Rzut piętra w ARCHICADzie.

Ponieważ model ARCHICADa już zawiera informacje o lokalizacji projektu, zostanie wyświetlone okno dialogowe z pytaniem co zrobić z dwoma zestawami współrzędnych (ARCHICAD i SketchUp):

- Zastąp informacje ARCHICADa informacjami SketchUp

- Pomiń informacje SketchUp. Informacje o położeniu projektu pozostaną bez zmian, a importowane obiekty można wstawić w dowolnym miejscu: przeciągnij wyświetlone okno obrysu i kliknij, aby wstawić.
- Wstaw informacje pobierane względem istniejących współrzędnych. Zaimportowany obiekt zostanie wstawiony w jego rzeczywistym położeniu względem początku układu.

Przewodnik łączenia zdjęcia Google Earth w ARCHICADzie używając aplikacji SketchUp

1. Otwórz projekt w ARCHICADzie
2. Otwórz okno dialogowe Położenia projektu, sprawdź czy pokazuje żądane ustawienia długości i szerokości
3. Naciśnij przycisk ‘Eksport’
4. Określ format jako ‘Plik SketchUp’
5. Nadaj nową nazwę pliku i naciśnij ‘Zapisz’
6. Zamknij okno dialogowe ‘Położenie projektu’.
7. Używając aplikacji SketchUp (do pobrania ze strony *http://www.sketchup.com*), otwórz plik zapisany w punkcie 5.
8. Otwórz okno ‘Informacje o modelu’ i sprawdź ustawienia ‘Geo-lokalizacji’
9. Można również (jeśli korzystasz z systemu Mac) kliknąć przycisk ‘Set Manual Location…’ (Ustaw połączenie ręcznie): powinna być wyświetlona prawidłowa długość i szerokość; naciśnij OK
10. Za pomocą menu SketchUp > Plik > Geo-Lokalizacja > Dodaj więcej obrazów…, aby otworzyć okno dialogowe ‘Dodaj lokalizację'; Obraz Google Earth powinien być wyśrodkowany w punkcie wyjściowym ARCHICADa
11. Powiększ lub zmniejsz, jeśli potrzeba.
12. ‘Zaznacz ‘Obszar’ i go 'chwyć'
13. Ten sam obszar powinien teraz być widoczny w przeglądarce plików SketchUp
14. Zapisz zmiany w pliku .skp
15. Powróć do pliku projektu ARCHICADa
16. Przy otwartym widoku ‘Parter’, wybierz polecenie z menu Plik > Współdziałanie > Łącz
17. Wybierz plik .skp zapisany podczas wykonywania punktu 14.
18. Powinno pojawić się okno dialogowe zawierające trzy przyciski wyboru. Wybierz opcję ‘Wstaw nową geometrię relatywnie do bieżących współrzędnych’ i naciśnij OK
19. Teraz, zdjęcie Google Earth powinno pojawić się w projekcie ARCHICADa.
20. Otwórz widok 3D i dopasuj, aby obejrzeć zdjęcie szczegółowo

Zobacz także SketchUp Ograniczenia eksportu i importu.

Połącz plik Google Earth (.kmz)

Otwórz menu Plik > Współdziałanie > Łącz, aby połączyć zawartość pliku .kmz z istniejącym modelem ARCHICADa.

Opcje te przypominają proces otwierania plików Google Earth.

Zobacz Google Earth (.kmz).

Informacje o lokalizacji

Ponieważ model ARCHICADa już zawiera informacje o lokalizacji projektu, zostanie wyświetlone okno dialogowe z pytaniem co zrobić z dwoma zestawami współrzędnych (ARCHICAD i Google Earth):

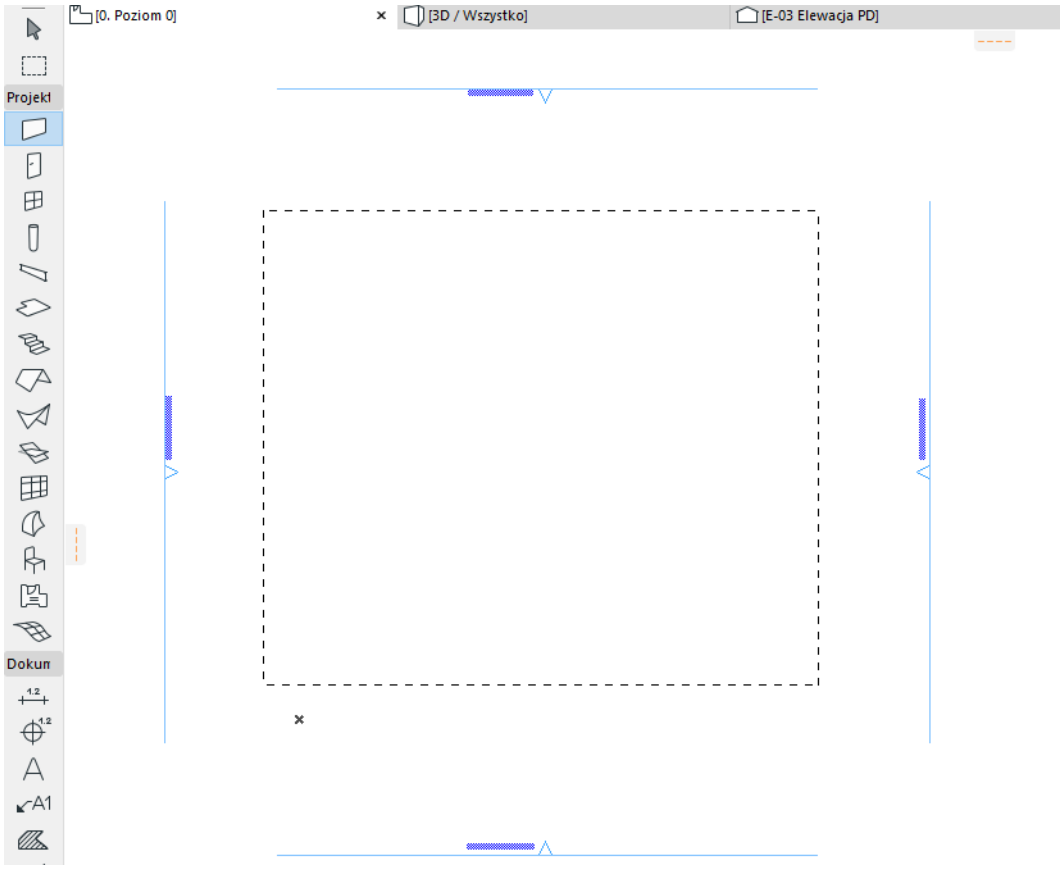
- **Zastąp** informacje ARCHICADa informacjami Google Earth
- **Pomiń** informacje Google Earth. Informacje o położeniu projektu pozostaną bez zmian, a importowane obiekty można wstawić w dowolnym miejscu: przeciągnij wyświetlone okno obrysu i kliknij, aby wstawić.
- **Wstaw** informacje przychodzące względem istniejących współrzędnych. Zaimportowany obiekt zostanie wstawiony w jego rzeczywistym położeniu względem początku układu.

Zobacz także Google Earth: Ograniczenia eksportu i importu.

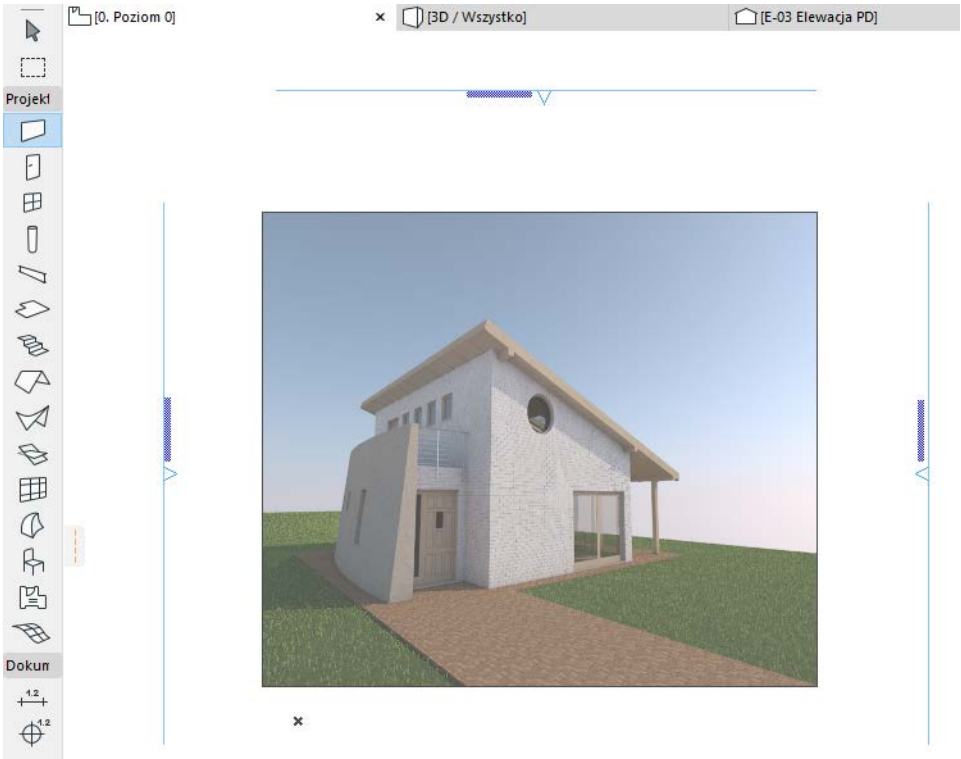
Łączenie plików obrazowych

Do projektu ARCHICADa można dołączyć pliki obrazowe. (Tzn. dokumenty utworzone w programach do rysowania i malowania; widoki 3D i elewacje zachowane w formatach obrazków; wizualizacje zachowane w formatach obrazków.) Przed wybraniem opcji **Łącz** dla pliku obrazowego, można uprzednio określić na rzucie jego rozmiar. Wybierz narzędzie **Obszar zaznaczenia** i narysować Obszar zaznaczenia w żądanym rozmiarze i położeniu.

Zobacz także Obszar zaznaczenia.



Połączone obrazy zostaną dopasowane do tego prostokąta.



Uwaga: Rysując Obszar zaznaczenia, zwracaj uwagę, aby proporcje jego boków odpowiadały proporcjom obrazka oryginalnego, w przeciwnym razie obrazek będzie zniekształcony.

SketchUp Ograniczenia eksportu i importu

- Modele SketchUp mogą zawierać dwa rodzaje powierzchni i krawędzi obiektów. Obecnie, niezależne krawędzie SketchUp nie są importowane do ARCHICADa.
- W aplikacji SketchUp, jedna powierzchnia może mieć inny kolor i teksturę z przodu i z tyłu. W ARCHICADzie, można skonfigurować tylko jedną powierzchnię GDL. Funkcja importu w ARCHICADzie powoduje przywrócenie wartości domyślnych do wartości powierzchni przedniej, chyba że tylna powierzchnia ma skonfigurowaną teksturę, a przednia nie.
- Modele SketchUp zawierające powierzchnie o nieregularnym kształcie (zewnętrzna linia obrysu przecina się) lub powierzchnie zawierające otwory mogą zostać zaimportowane do ARCHICADa z przekłamaniem.
- Niektóre powierzchnie SketchUp zostają zaimportowane do ARCHICADa, ale następuje utrata tekstury.
- W formacie .skp dostępna jest flaga, za pomocą której można oznaczyć, czy plik posiada Geo-odniesienie, czy nie. Wersja Mac ARCHICADa nie może prawidłowo ustawić tej flagi, a eksportowane pliki w formacie .skp mogą wymagać ręcznego włączenia flagi (długość i szerokość są zawsze prawidłowo ustawione w pliku .skp).

Google Earth: Ograniczenia eksportu i importu

- Od czasu do czasu pliki .kmz Google Earth mogą zawierać trójkątne powierzchnie o bardzo małych kątach, które nie zostaną zaimportowane do ARCHICADa.

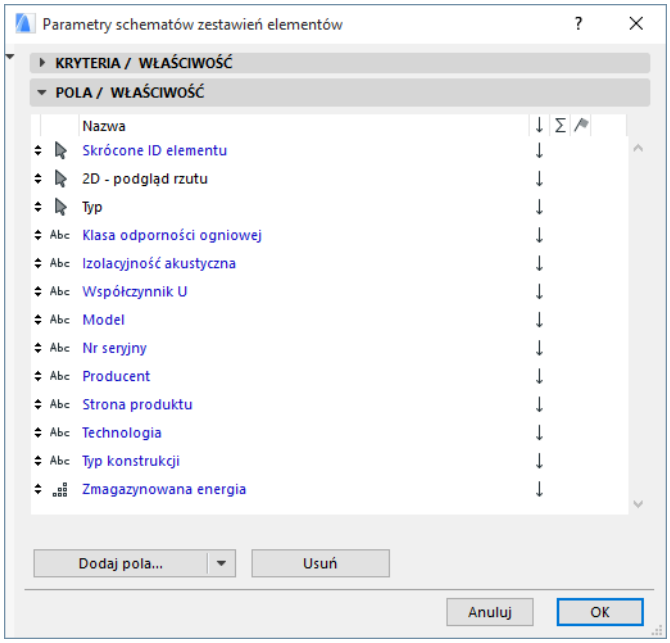
- Jeśli widok 3D ARCHICADa jest taki, że kamera ustawiona jest pod ziemią, widok pokazany w aplikacji Google Earth nie będzie taki sam jak w ARCHICADzie.

Importuj/eksportuj dane dotyczące właściwości za pomocą arkusza kalkulacyjnego

Ten system pracy umożliwi innym konsultantom wypełnienie automatycznie konfigurowanych arkuszy kalkulacyjnych danymi dotyczącymi właściwości elementów, umożliwiając łatwy import odpowiednich elementów/materiałów budowlanych do modelu ARCHICADa.

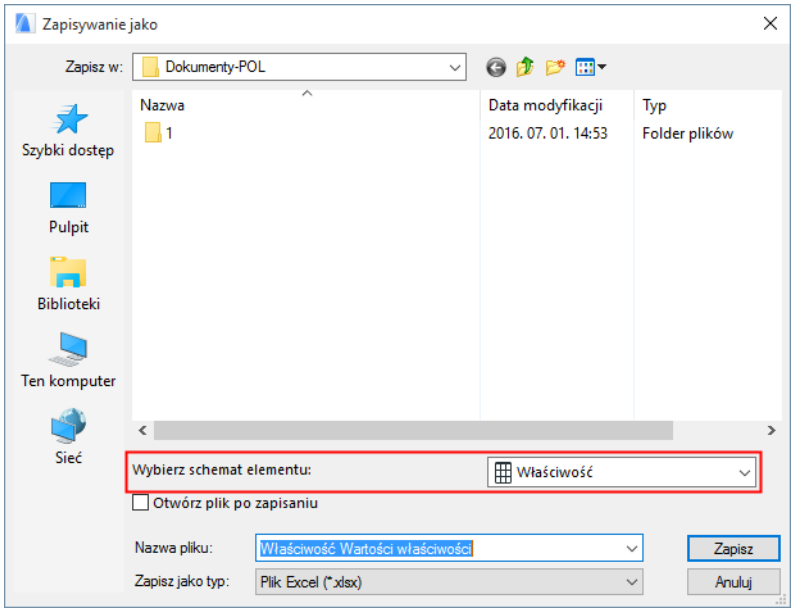
Przegląd Właściwości w ARCHICADzie, zobacz również Systemy klasyfikacji i właściwości.

1. Zapisz w ARCHICADzie interaktywne Zestawienie elementów, które zostanie wykorzystane do wymiany danych. Pola Ustawień schematów powinny zawierać parametry, za pomocą których można zidentyfikować elementy (np. ID elementu) i zaznaczone Właściwości elementów, wymagające danych od konsultanta. Zaleca się ustawienie wartości tych parametrów jako “Niezdefiniowane”, aby konsultant wiedział, które dane należy uzupełnić.



Zobacz Przypisz klasyfikację/Właściwości w zestawieniu elementów.

2. Użyj polecenia **Plik > Współdziałanie > Klasyfikacje i właściwości > Eksport właściwości z zestawienia**.
3. W wyświetlonym oknie dialogowym wybierz Schemat zestawienia elementów, przygotowany podczas wykonywania Etapu 1. Schemat będzie służył jako podstawa do wymiany danych.



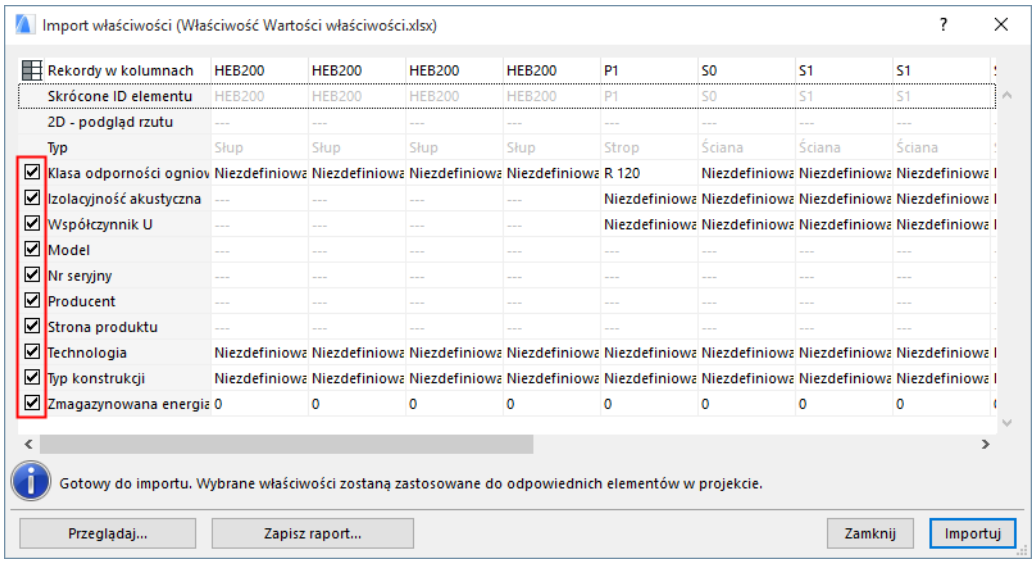
4. Wprowadź nazwę pliku i kliknij **Zapisz**, aby zapisać jako arkusz kalkulacyjny w formacie Excel (XLS lub XLSX).
5. Wyślij arkusz konsultantowi (nie będzie on potrzebował ARCHICADa ani innego programu BIM).
6. Konsultant wypełnia komórki wymagające wprowadzenia wartości w pliku Excel, zapisuje i odsyła z powrotem.

   Uwaga: Każda komórka w arkuszu kalkulacyjnym zawierająca czarną przerywaną linię oznacza, że właściwość nie jest dostępna dla tego elementu i w konsekwencji konsultant może ją pominąć.

	B	C	D	E	F	G	H
2	Skrócone ID elementu	Typ	Klasa odporności ogniowej	Izolacyjność akustyczna	Współczynnik U	Technologia	Typ konstrukcji
3	HEB200	Słup	Niezdefiniowana	---	---	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
4	HEB200	Słup	Niezdefiniowana	---	---	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
5	HEB200	Słup	Niezdefiniowana	---	---	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
6	HEB200	Słup	Niezdefiniowana	---	---	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
7	P1	Strop	R 120	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
8	S0	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
9	S1	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
10	S1	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
11	S2	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
12	S2	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
13	S3	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
14	S4	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
15	S5	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
16	S6	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
17	S7	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
18	S8	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
19	S9	Ściana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany	Niezdefiniowana	Niezdefiniowany
20							

7. Zaimportuj plik Excel w ARCHICADzie za pomocą polecenia **Plik > Współdziałanie > Klasyfikacje i właściwości > Import właściwości do elementów**.
8. Okno dialogowe Import właściwości pokazuje podgląd danych, które zostaną zaimportowane. Tutaj można przefiltrować zaimportowane właściwości: odznacz wszystkie właściwości, których nie chcesz importować.

Uwaga: Do ARCHICADa można zaimportować tylko Właściwości elementów. Inne parametry zostaną pominięte w wymianie danych (na podglądzie pokazane są na szaro).



9. W podglądzie podświetlone są wszelkie błędy lub niespójności: *zobacz poniżej Zarządzanie błędami w danych*. Jeśli występują błędy, import danych będzie niemożliwy.
10. Jeśli w danych nie ma błędów, kliknij **Importuj**, aby automatycznie dodać właściwości elementów z arkusza do elementów modelu w ARCHICADzie.

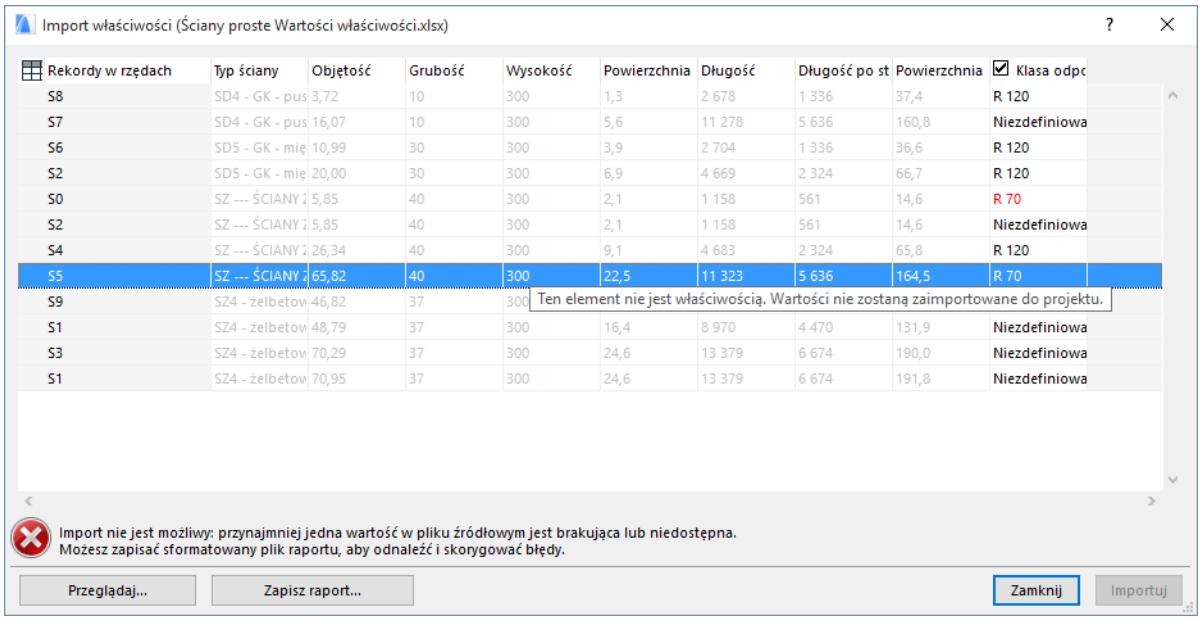
Polecenie **Odwołaj** spowoduje cofnięcie całego procesu importu danych.

Zarządzanie błędami w danych

Po zaimportowaniu danych do ARCHICADa przy użyciu polecenia **Importuj właściwości** w podglądzie widoczne będą wszystkie ewentualne błędy i niespójności. Jeśli występują błędy, import danych będzie niemożliwy.

ARCHICAD zapewnia pomoc w ich rozwiązaniu.

W oknie podglądu możesz najechać kursorem na te pola, aby zobaczyć więcej informacji na temat problemu.



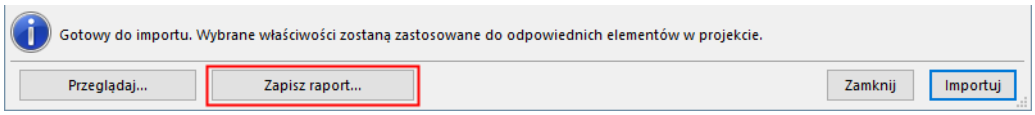
Uwaga na temat kodów:

- **Czarne** elementy: Istotne dane zostaną zaimportowane (pod warunkiem, że przy imporcie będzie zaznaczona opcja właściwości. Jeśli nie będzie ona zaznaczona, właściwości będą nieaktywne i nie zostaną zaimportowane.)
- **Szare** elementy: Nie są to właściwości elementów i nie zostaną zaimportowane.
- **Czerwone** elementy: Nieprawidłowe lub brakujące dane; import nie jest możliwy. Możliwe przyczyny:
  - Nieprawidłowy format danych (np. wprowadzone dane nie odpowiadają opcjom określonym dla jednej z właściwości w Zestawie opcji)
  - Brakujące dane (w komórce widnieje czerwony napis “brakujące”)
  - Właściwość jest niedostępna dla tego elementu (komórka zawiera czerwoną linię)
  - Element modelu, do którego odnoszą się właściwości jest niedostępny, ponieważ znajduje się na zablokowanej warstwie, należy do modułu Hotlink, nie jest zarezerwowany w Teamwork, bądź został usunięty
- **Niebieskie** elementy oznaczają powielone właściwości lub elementy. Jedynie wartości wstawione po raz pierwszy dla danej właściwości zostaną zaimportowane. Elementy powielone oznaczone zostaną ikoną informacji.
- **Pomarańczowe** elementy danych ukryte są w ARCHICADzie z powodu Dodatku (np. Menedżera freeBIM).
- **Trójkąt ostrzegawczy:** Właściwość nie istnieje w projekcie docelowym.

Aby kontynuować, można odznaczyć właściwości sprawiające problem (zostaną one wtedy całkowicie pominięte) lub skorygować dane przed importem.

Aby skorygować dane:

1. Kliknij **Zapisz raport**. Spowoduje to utworzenie arkusza Excel, w którym podświetlone będą błędy danych i dostępnych będzie więcej informacji na ten temat.



2. Otwórz arkusz Raport i w razie potrzeby napraw błędy. (Dodaj brakujące dane, usuń powielone właściwości, napraw nieprawidłowy format, uzupełnij dane Niezdefiniowanych właściwości.)

	E	F	G	H	I	J
2	Grubość	Wysokość	Powierzchnia	Długość	Długość po stronie zewnętrznej	Powierzchnia po stronie zewnętrznej [m2]
3	300	1,3	2 678	1 336	37,4	R 120
4	300	5,6	11 278	5 636	160,8	Niezdefiniowana
5	300	3,9	2 704	1 336	36,6	R 120
6	300	6,9	4 669	2 324	66,7	R 120
7	300	2,1	1 158	561	14,6	R 70
8	300	2,1	1 158	561	14,6	Niezdefiniowana
9	300	9,1	4 683	2 324	65,8	R 120
10	300	22,5	11 323	5 636	164,5	R 70
11	300	16,4	8 970	4 470	126,6	Niezdefiniowana
12	300	16,4	8 970	4 470	131,9	Niezdefiniowana
13	300	24,6	13 379	6 674	190,0	Niezdefiniowana
14	300	24,6	13 379	6 674	191,8	Niezdefiniowana
15						
16						
17						

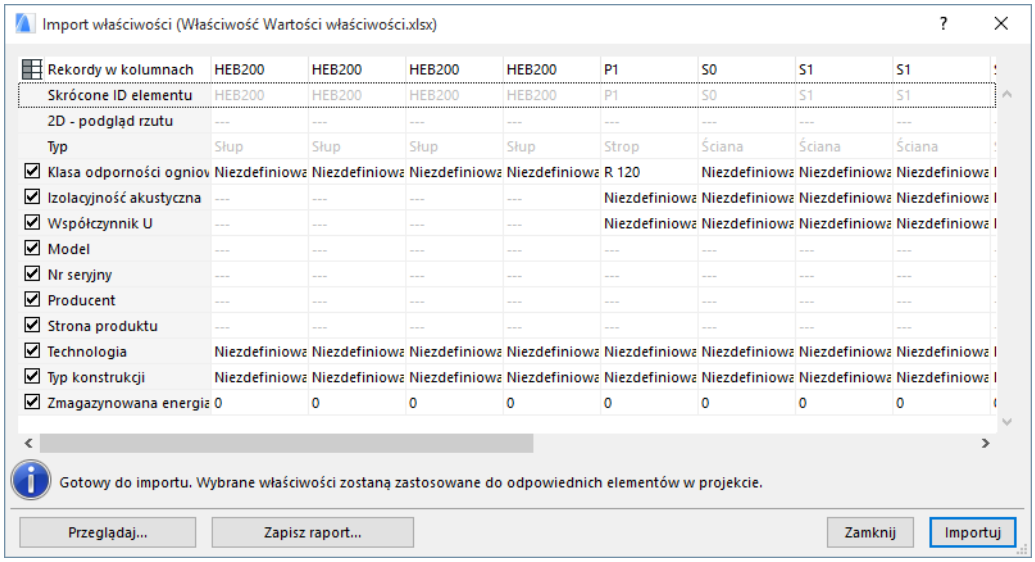
Ściany proste | Legenda

Pamiętaj, że w Legendzie w arkuszu znajdują się dodatkowe informacje pomagające zrozumieć istotę błędów/kodów kolorystycznych.

1	Legenda dla raportu importu właściwości elementów		
2	**Formatowanie**	**Status**	**Opis**
3	Czarne nagłówki i pola	Istotne dane	Istotne dane zostaną zaimportowane pod warunkiem, że opcja właściwości będzie zaznaczona przy imporcie.
4	"<?>" w polu danych	Wartość niezdefiniowana	Wartość właściwości dla elementu jest niezdefiniowana. Jeśli zaimportujesz wartość właściwego typu danych do tego pola, element przyjmie tę wartość. Jeśli pozostawisz pole "<?>" niezmienione, wartość właściwości zostanie pominięta przy imporcie.
5	"---" w polu danych	Niedostępny	Właściwości są niedostępne dla tego elementu i mogą zostać zignorowane przez konsultantów.
6	Szare nagłówki i pola	Identyfikacja danych	To nie są właściwości elementów i nie mogą zostać zaimportowane. Zostaną ujęte w zestawieniu, aby ułatwić identyfikację.
7	Pomarańczowe pola	Ukryte dane	Dane należące do właściwości zostały ustawione przez dodatek jako niewidoczne w projekcie.
8	Niebieskie nagłówki i pola	Duplikaty	Dane należące do zduplikowanych właściwości bądź elementów. Tylko wartości z pierwszego wystąpienia zostaną zaimportowane.
9	Czerwone nagłówki i pola	Niewłaściwe dane	Nieprawidłowe, bądź brakujące dane; nie mogą zostać zaimportowane. Możliwe przyczyny:
10			- Dane nie korespondują z właściwościami w projekcie
11			- Brakujące dane
12			- Element modelu, do którego odnoszą się właściwości jest niedostępny, ponieważ jest zablokowany, jest na zablokowanej warstwie, należy do modułu Hotlink, nie jest zarezerwowany w Teamwork, bądź został usunięty

3. Po naprawieniu błędów powróć do ARCHICADa i zaimportuj arkusz Raport.
   - Jeśli okno dialogowe Importuj właściwości jest otwarte, kliknij **Przeglądaj**, aby otworzyć nowo zapisany arkusz Raport.
   - Możesz też wyszukać arkusz za pomocą polecenia **Import właściwości**.

4. Jeśli wszystkie dane są prawidłowe, kliknij **Importuj**.



Importuj strukturę BIM

ARCHICAD umożliwia importowanie danych BIM, które zostały uprzednio skonfigurowane w zewnętrznym pliku ARCHICADa (w formacie PLN, PLA lub TPL) za pomocą jednej operacji. Korzystając z tej funkcji, możesz dokonać importu następującej struktury BIM do swojego projektu ARCHICADa:

- System klasyfikacji
- Wszystkie właściwości należące do Systemu klasyfikacji
- Ustawienia „Mapowania” translatora IFC odnoszące się do tego Systemu klasyfikacji:
  - Mapowanie typów dla importu IFC
  - Mapowanie typów dla eksportu IFC
  - Mapowanie właściwości dla eksportu IFC
  - Mapowanie właściwości dla importu IFC

Importuj Strukturę BIM z pliku ARCHICADa

Korzystając z polecenia **Importuj strukturę BIM** wyszukaj dowolny przygotowany lub pobrany plik ARCHICADa, zawierający System klasyfikacji i inne definicje.

1. Przejdź do menu **Plik > Współdziałanie > Klasyfikacje i właściwości > Importuj strukturę BIM**.
2. W wyświetlonym oknie dialogowym **Łącz dane BIM** wyszukaj dowolny plik ARCHICADa (formatu PLN, PLA lub TPL), zawierający potrzebne definicje Klasyfikacji/Właściwości/Mapowania Translatora IFC.
3. Kliknij **Otwórz**, aby dokonać importu tych danych.

Zobacz również Warunki pobierania lub importu Struktury BIM, poniżej.

Pobierz plik danych BIM ze strony internetowej

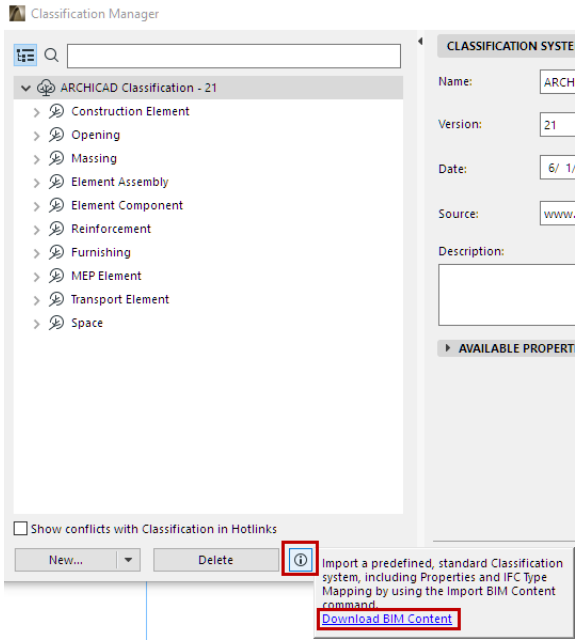
Za pomocą tego polecenia możesz przeglądać i pobierać uprzednio skonfigurowane pliki ARCHICAD.

Pliki te, uprzednio skonfigurowane dla różnych międzynarodowych standardów, dostępne są na stronie internetowej GRAPHISOFT: *https://www.graphisoft.com/downloads/archicad/BIM_Data.html*

1. Przejdź do menu **Plik > Współdziałanie > Klasyfikacje i właściwości > Pobierz strukturę BIM**.

   Ten sam link jest dostępny z poziomu:

   - Menedżer klasyfikacji
   - Menedżer właściwości
   - Okno dialogowe Translatory IFC



2. Spowoduje to przeniesienie na stronę GRAPHISOFT, gdzie będzie można wybrać plik ARCHICADa zawierający standardowe definicje Klasyfikacji/Właściwości/Mapowania.
3. Pobierz plik do dowolnej lokalizacji.
4. Używając menu **Plik > Współdziałanie > Klasyfikacje i właściwości > Importuj strukturę BIM**, możesz przeglądać i importować pobrane pliki.

Warunki pobierania lub importu Struktury BIM

Import zostanie wykonany jedynie, jeśli żadne z importowanych danych nie występuje w odbieranym projekcie ARCHICADa. Jeśli dane już występują, program wyświetli komunikat o błędzie importowania.

Korzystając z Okna raportu w ARCHICADzie możesz zobaczyć, między którymi danymi zachodzi konflikt (w razie potrzeby przewiń do dołu okna).

W takim przypadku, usuń powielone dane ze swojego projektu, a następnie ponownie **Importuj strukturę BIM**.

Praca z dokumentami w formacie PDF

W trzech kolejnych częściach opisano jak drukować dokumenty PDF z ARCHICADa.

Opublikuj PDF za pomocą Publikatora

Zachowaj dokument w formacie PDF

Zawartość 3D w pliku PDF

Rozbij do Bieżącego Widoku (źródło dokumentu PDF)

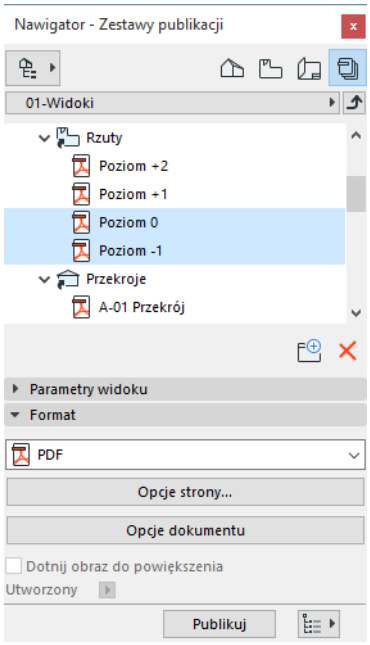
Opublikuj PDF za pomocą Publikatora

Za pomocą Publikacji, możesz zapisać Zestawy publikacji, lub jeden lub kilka widoków w postaci pliku PDF (Portable Document Format). (Pozycje do publikacji są domyślnie konfigurowane w formacie PDF.)

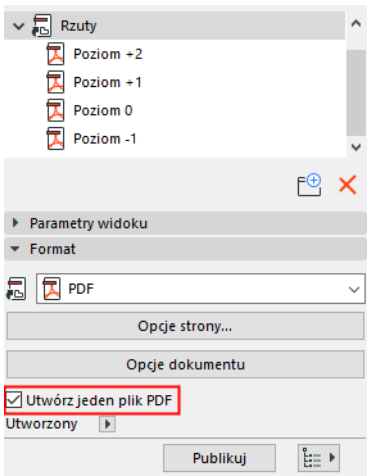
1. Otwórz Zestaw Publikacji w Nawigatorze w trybie Publikacji.
2. Sprawdź, czy w oknie "Właściwości Publikacji" zaznaczono opcję "Zachowaj".

Zobacz Zapisz zestaw publikacji.

3. Wybierz jeden lub kilka elementów dla Zestawu Publikacji.
4. W sekcji Format wybierz “PDF”.



Jeżeli cała zawartość **folderu** ma być opublikowana w formacie PDF, udostępniona zostanie funkcja **Utwórz jeden plik PDF**. (Sprawdź, czy *zaznaczyłeś* folder zawierający elementy w formacie PDF.) Jeżeli nie zaznaczysz tego pola, każdy plik zostanie opublikowany w folderze jako oddzielny plik PDF.



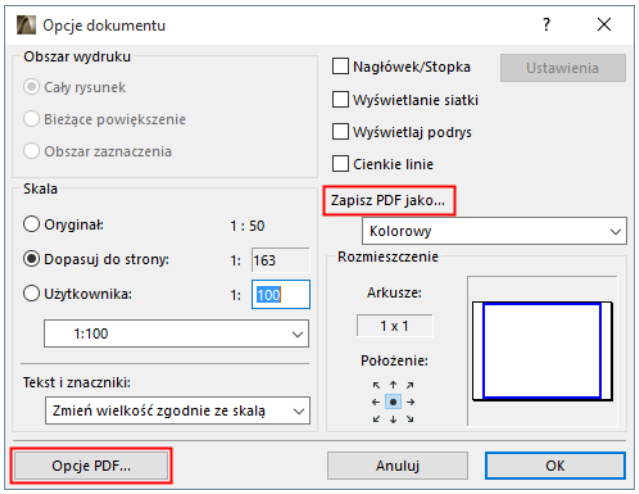
Uwaga: Gdy zaznaczysz polecenie „Utwórz jeden plik PDF” dla jednego z folderów mapy Zestawu publikacji (lub dla całej Teczki arkuszy), opcja ta nie będzie już dostępna w przypadku żadnego z jego podfolderów. Aby zmienić preferencje przy tworzeniu pliku PDF na folder podrzędny, najpierw odznacz to ustawienie w przypadku folderu nadrzędnego (lub na poziomie Teczki arkuszy).

5. Kliknij **Opcje strony** aby określić rozmiar papieru i orientację pliku PDF.

   Uwaga: Przycisk Opcji strony jest dostępny jedynie jeśli którakolwiek z wybranych pozycji Publikacji to *widok*. Jeśli pozycjami Publikacji są *arkusze*, opcje stron pobierane są z ustawień arkusza; wtedy przycisk Opcje strony będzie niedostępny.

6. Kliknij **Opcje dokumentu** by zdefiniować opcje dla zawartości pliku PDF. Są one podobne do opcji w oknie dialogowym Drukuj 2D/Drukuj 3D.

   W tym miejscu można zapisać zawartość w następujących zestawach: **Kolor**, **Czarno/Biały** lub **Stopnie szarości**.

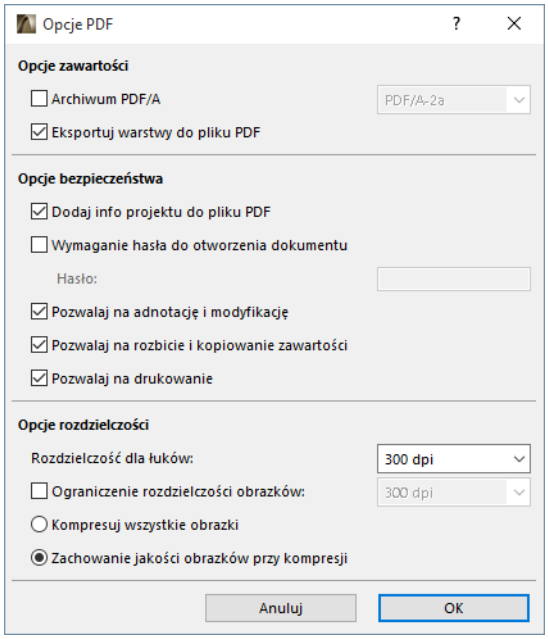


7. Wybierz **Opcje PDF** w lewym dolnym oknie dialogowym Opcje dokumentu i skonfiguruj odpowiednio.

Więcej szczegółów, patrz Opcje PDF.

8. Wciśnij przycisk **Publikuj**.
9. Znajdź publikacje w formacie PDF w ścieżce określonej w oknie Opcje publikowania zestawu.

Opcje PDF



Opcje zawartości

Format Archiwum PDF/A

Domyślnym formatem jest PDF/A-2a.

Uwagi:

- Jeśli wybierzesz jeden z formatów PDF/A, nie można dodatkowo ustawić hasła.
- Jeśli wybierzesz jeden z formatów PDF/A, opcja umieszczania pliku U3D w bibliotece nie będzie dostępna!

Zobacz Zawartość 3D w pliku PDF.

- Formaty PDF/A-1a i PDF/A1b nie obsługują efektów przezroczystości. (Funkcje te dostępne są w formatach PDF/A-2.)

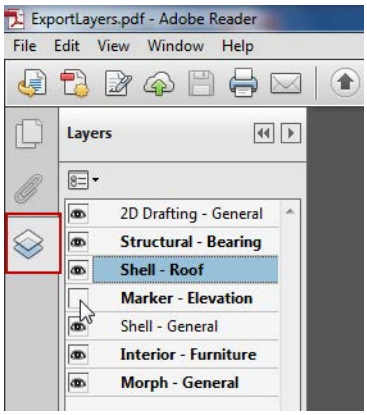
Więcej szczegółów na temat norm PDF/A, zobacz: ISO 19005-1:2005 Część I: Zastosowanie PDF 1.4 (PDF/A-1) oraz ISO 19005/2:2011 Część 2: Zastosowanie ISO 32000-1 (PDF/A-2).

Obejrzyj wideo

Eksportuj warstwy do pliku PDF

Podczas zapisywania widoku lub arkusza w formacie PDF, informacje znajdujące się na widocznych warstwach tego widoku/arkusza - jeśli zawierają elementy - zostaną również zapisane w dokumencie PDF. Opcja **Eksportuj warstwy do pliku PDF** jest domyślnie włączona.

Po otwarciu powstałego dokumentu PDF, można pokazać lub ukryć zawartość według warstw. (Kliknij panel Warstwy w Panelu Nawigacja. jeśli nie widzisz panelu Warstwy, lub użyj menu Widok > Pokaż/Ukryj > Okna nawigacji > Warstwy.) Nazwy warstw są takie same jak w ARCHICADzie.



Ograniczenia dla eksportowanych warstw:

- Elementy wstawione bezpośrednio w Arkuszach eksportowane są bez informacji o warstwach, nie można więc kontrolować ich widoczności w pliku PDF.
- Warstwy, które nie zawierają żadnych elementów nie zostaną wyeksportowane
- Ukryte warstwy nie zostaną wyeksportowane
- Warstwy wewnętrzne nie zostaną wyeksportowane

Obejrzyj wideo

Dołącz dane 3D

Zobacz Zawartość 3D w pliku PDF.

Opcje bezpieczeństwa

Dodaj info projektu do pliku PDF

To pole jest domyślnie zaznaczone: kiedy zapisujesz projekt w formacie PDF, PDF zachowa dane informacji o projekcie ARCHICADa (wprowadzone w **Plik > Info > Info o projekcie**). Można je odczytać we Właściwościach dokumentu PDF **(Plik > Właściwości)**.

Istnieje możliwość *odznaczenia* tego pola jeśli nie chcesz, aby na PDFie widoczne było nazwisko architekta (Autor widoczny we Właściwościach dokumentu PDF) - na przykład, jeśli PDF ma być przesłany w ramach anonimowego konkursu.

Zażądaj hasła

Zaznacz to pole, jeśli chcesz aby dokument był chroniony hasłem.

Dodatkowe opcje bezpieczeństwa

Zaznacz dowolne z poniższych opcji, aby umożliwić odbiorcy pliku PDF dostęp i modyfikację zawartości:

- Zezwól na adnotacje lub modyfikacje
- Zezwól na rozbicie lub skopiowanie zawartości

- Zezwól na drukowanie

Opcje rozdzielczości

Rozdzielczość dla łuków

Opcja **Rozdzielczość dla Łuków** związana jest z faktem, że format PDF nie rozpoznaje łuków i musi je uśredniać liniami prostymi. Opcja ta pozwala na określenie dokładności tego procesu.

Ograniczenie rozdzielczości obrazków:

Maksymalna rozdzielczość dla obrazów zapisywanych do plików PDF. Obrazy, których rozdzielczość jest niższa niż podany limit, pozostaną niezmienione.

Wybierz opcję kompresji:

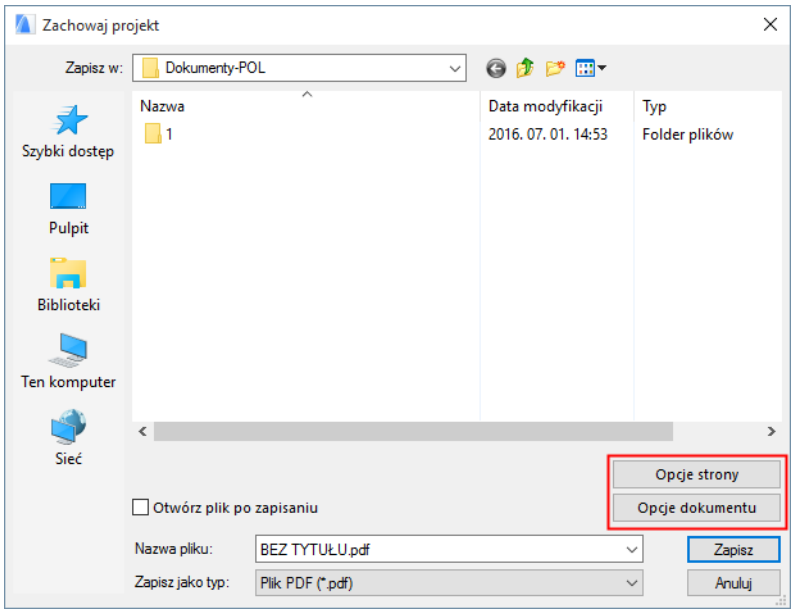
- **Kompresuj wszystkie obrazy:** Wszystkie obrazy zostaną przekonwertowane do formatu JPG, który wykonuje kompresję do 80%.
- Zachowanie jakości obrazków przy kompresji: Obrazy zapisane będą w formacie PNG (i zachowają jakość). Jeśli obraz oryginalny był w formacie JPG, pozostanie w tym formacie.

Zachowaj dokument w formacie PDF

Otwórz menu **Plik > Zapisz jako** i wskaż **PDF** jako format pliku.

Pliki PDF utworzone przez ARCHICADa mają standardowe cechy plików PDF, takie jak warstwy, ikony podglądu oraz zakładki.

Uwaga: Użyj narzędzia Obszar zaznaczenia aby ograniczyć zawartość okna, które ma zostać zapisane.



Kliknij **Opcje strony** aby określić rozmiar papieru i orientację pliku PDF.

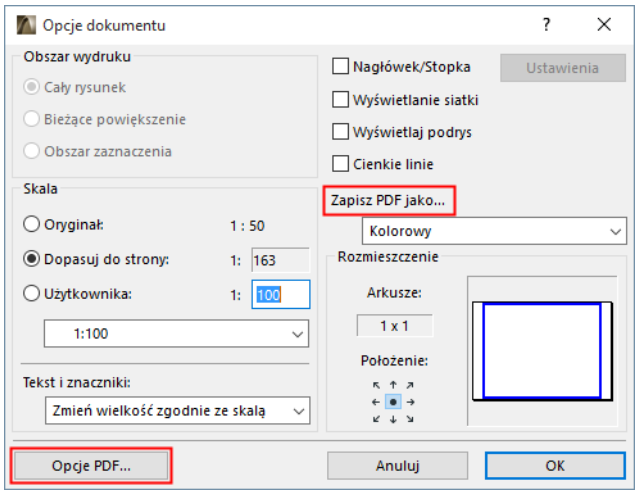
Uwaga: (Nie są dostępne Opcje strony, ale dostępne są odpowiednie opcje w oknie zachowywania Arkusza w formacie PDF.)

Kliknij **Opcje dokumentu** by zdefiniować opcje dla zawartości pliku PDF. Są one podobne do opcji w oknie dialogowym Drukuj 2D/Drukuj 3D.

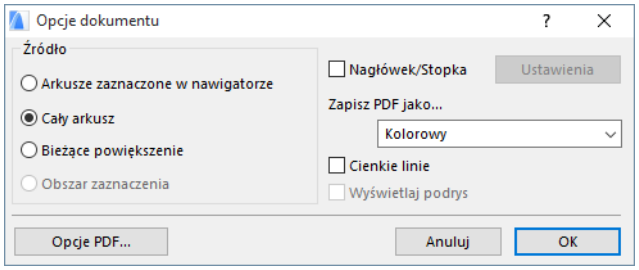
Uwaga: Nie są dostępne Opcje strony, ale dostępne są odpowiednie opcje w oknie zachowywania Arkusza w formacie PDF.

Szczegóły - zobacz Drukuj dokument 2D.

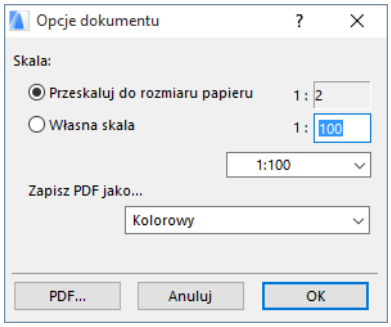
Gdy zachowujesz w formacie PDF, możesz zdecydować w jakim zestawie kolorów zostanie zachowany plik: **Kolor**, **Czarno/Biały**, lub **Stopnie szarości**.



- W przypadku **Arkuszy**, przy zachowywaniu ich w formacie PDF, możesz wybrać czy chcesz wydrukować kilka arkuszy (zaznaczonych w Nawigatorze lub Organizatorze), czy tylko bieżący arkusz (z bieżącym powiększeniem lub w całości).



- W przypadku **formatowanych list** dostępne są opcje skalowania, a także umieszczania kolejnych stron listy na kolejnych stronach dokumentu.



- **Opcje PDF:** Wybierz **Opcje PDF** w lewym dolnym oknie dialogowym Opcje dokumentu.

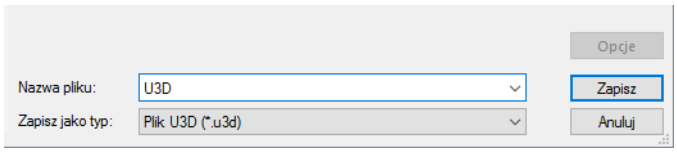
Więcej szczegółów, patrz Opcje PDF.

Zawartość 3D w pliku PDF

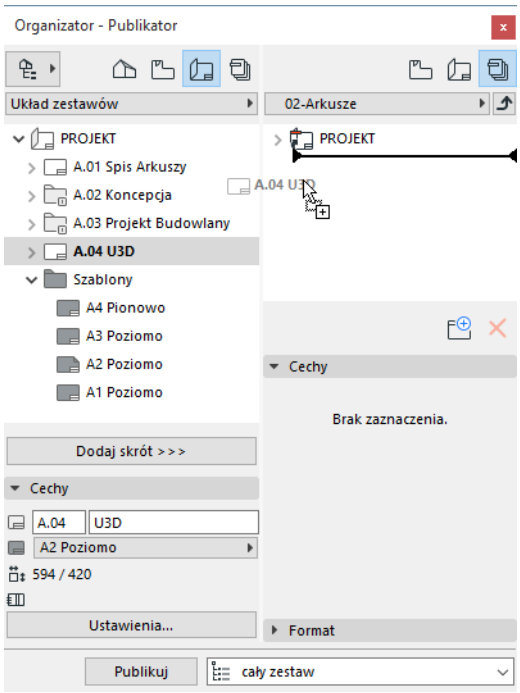
Przy zapisywaniu w formacie PDF, ARCHICAD pozwala na wykorzystanie możliwości formatu U3D.

W pliku PDF utworzonym w ARCHICADzie możesz umieścić plik U3D umożliwiający nawigowanie widokiem jak gdyby zawierał on model 3D.

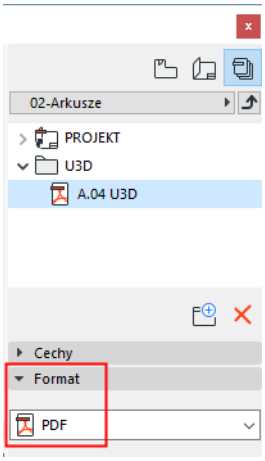
1. W oknie 3D, skonfiguruj żądany widok modelu. Zaleca się uproszczenie modelu 3D jak to jest tylko możliwe w celu uzyskania bardziej płynnej nawigacji w końcowym dokumencie PDF.
2. Zachowaj zawartość okna 3D jako plik, przy pomocy polecenia "**Zachowaj jako**". Z listy dostępnych formatów wybierz “U3D”.



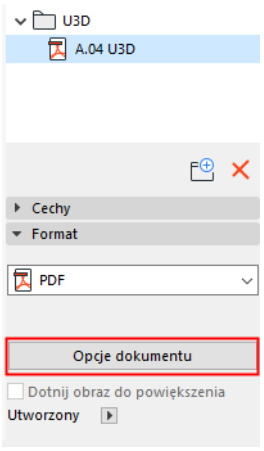
3. W Palecie Nawigatora lub Organizatora zachowaj model 3D jako widok, a następnie dodaj widok 3D do Arkusza.
4. Następnie dodaj ten Arkusz do Zestawu Publikacji. Wybierz Arkusz w Zestawie Publikacji.

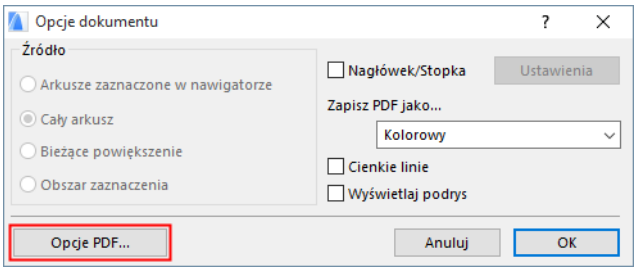


5. Wybierz PDF w zakładce Format.



6. Kliknij znajdujący się poniżej przycisk **Opcje dokumentu**, a następnie **Opcje PDF**.

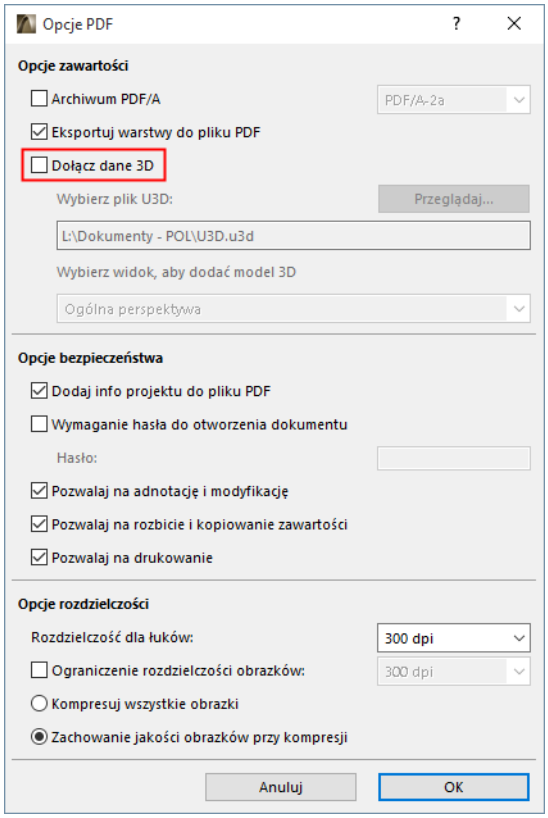




7. W wyświetlonym oknie dialogowym **Opcji PDF**, zaznacz pole “Dołącz dane 3D”.

   Uwaga: Jeśli w Opcjach PDF wybierzesz jeden z formatów PDF/A, opcja umieszczania pliku U3D w bibliotece nie będzie dostępna!

8. Kliknij przycisk “Przeglądaj” aby wybrać zachowany wcześniej plik U3D (patrz krok 1).

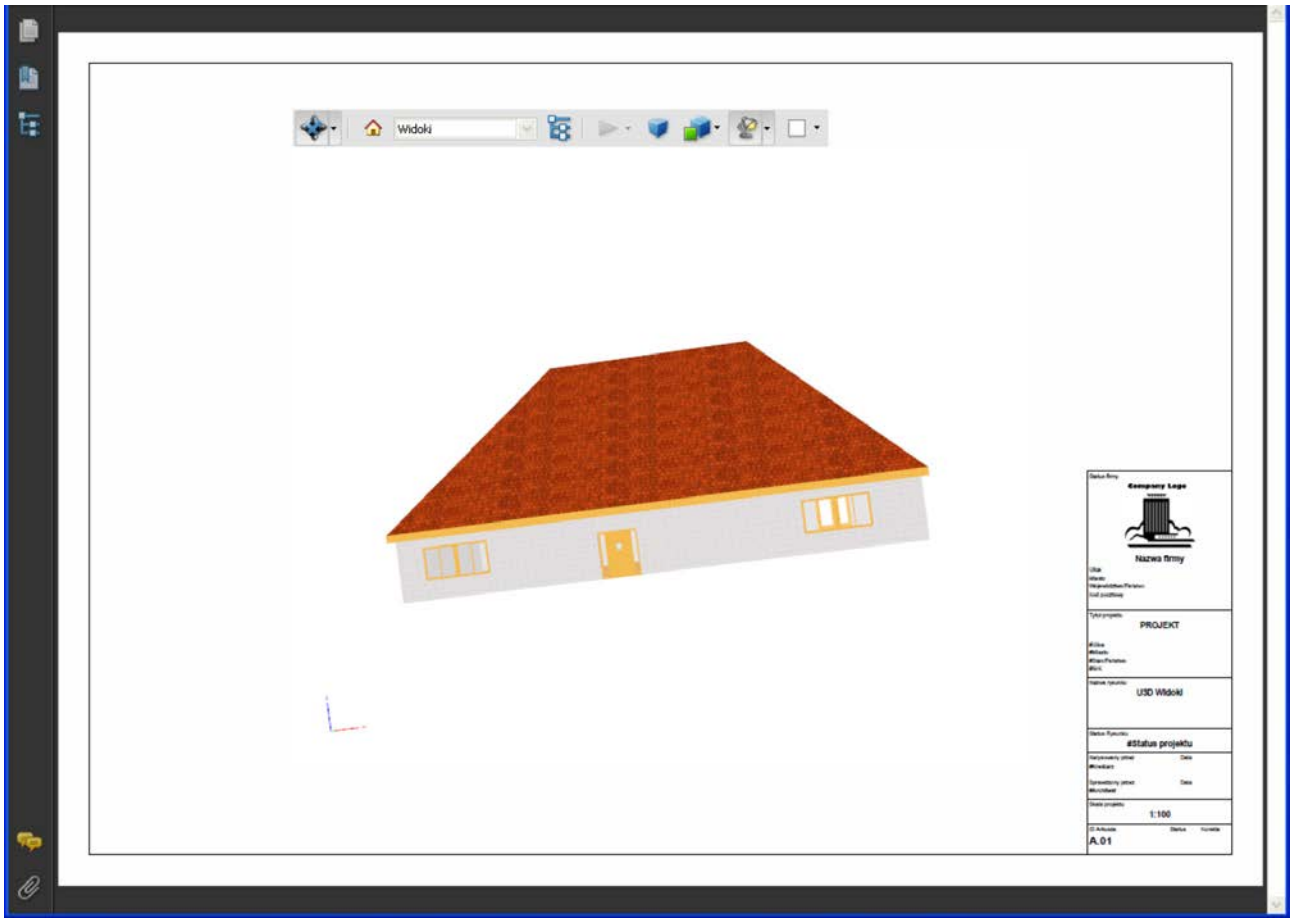


9. Kliknij **OK**.

10. Zaznacz w Publikatorze utworzony element i Opublikuj go w formacie PDF.

Nowy dokument PDF będzie zawierać nawigowalny plik U3D.

Model U3D umieszczony w pliku PDF obsługiwany jest tylko za pomocą programu Adobe Reader 7.0 lub nowszej wersji.



Praca z plikami w formacie DWG/DXF

ARCHICAD pozwala na współpracę z użytkownikami innych aplikacji CAD. W szczególności odnosi się to do plików w formatach DWG oraz DXF.

Dodatek DXF/DWG instaluje się wraz z ARCHICADem i jest on zintegrowany z interfejsem tego programu. Dodatek pozwala na:

- Otwieranie rysunków AutoCADa jako projektów, lub Elementów bibliotecznych ARCHICADa.
- Łączenie rysunków AutoCADa z plikami projektów ARCHICADa.
- Wstawianie rysunków AutoCADa jako Rysunków ARCHICADa na Arkusze lub do Widoków Modelu.
- Dodawanie rysunków AutoCADa jako zewnętrznego odniesienia (XREFy) do Projektu ARCHICADa.
- Importowanie Bloków z rysunków AutoCADa i tworzenie na ich podstawie Elementów bibliotecznych ARCHICADa, w tworzonych dla nich bibliotekach.
- Zachowywanie lub publikacja Rzutów, Przekrojów/Elewacji, Rysunków detali i Widoków 3D ARCHICADa w formatach AutoCADa.
- Zachowywanie Arkuszy ARCHICADa do formatów AutoCADa.

Ustawienie **Translatora** pozwala na zastosowanie zestawu zasad konwersji pomiędzy odpowiadającymi sobie elementami ARCHICADa i plików DWG/DXF.

Szczegóły na temat ustawień Translatora - zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Otwieranie plików DWG/DXF

Zachowywanie plików DWG/DXF

Łącz plik DXF/DWG

Praca na pliku XREF

Otwieranie plików DWG/DXF

Możesz otwierać pliki formatu DWG i DXF w ARCHICADzie jako Rysunki lub Arkusze. Użyj polecenia **Plik > Otwórz**, a następnie wybierz plik w oknie folderów.

Szczegółowe informacje o sposobie Wstawiania rysunku zewnętrznego znajdziesz tutaj: Aby wstawić rysunek pochodzący z zewnętrznego programu.

Możesz ustawić własne parametry Rysunków takie jak rozmiar, skala oraz opcje ramki w oknie dialogowym Ustawień Rysunku. Funkcja Warstwy wewnętrzne w Parametrach rysunku, dostępna dla Rysunków z pliku źródłowego w formacie DWG, DXF lub DWF, umożliwia konfigurację widoczności warstw w pliku źródłowym.

Zobacz Parametry rysunku.

Zasady konwersji danych pomiędzy ARCHICADem a AutoCADem umieszczone są w pliku nazywanym Translatorem (rozszerzenie XML).

Aby skorzystać z domyślnego Translatora, po prostu wybierz polecenie **Otwórz** a wybrany plik zostanie otworzony w ARCHICADzie. Domyślny Translator ARCHICADa został tak ustawiony aby uzyskać poprawne rezultaty w większości przypadków.

Ze względu na różnice pomiędzy AutoCADem i ARCHICADem w wielu przypadkach, uzyskanie poprawnej translacji wymaga indywidualnych ustawień.

Aby zmienić translatora lub dopasować go do aktualnych potrzeb, należy otworzyć okno dialogowe **Parametrów translacji DXF/DWG**.

Okno to jest dostępne:

- przy rozpoczęciu przesyłu danych - poprzez wciśnięcie przycisku Ustawienia znajdującego się w oknach dialogowych Zachowaj, Otwórz oraz Łącz lub w oknie dialogowym Dołącz XREF gdy do importu/eksportu wybrane są pliki typu DWG lub DXF,
- bezpośrednio poleceniem **Plik** > **Współdziałanie** >**DXF-DWG > Ustawienia translacji DXF-DWG**,
- podczas otwierania pliku DXF/DWG poprzez polecenie **Plik > Biblioteki i Obiekty > Otwórz obiekt,**
- poleceniem **Plik > Biblioteki i Obiekty > Import bloków DXF/DWG.**

Możesz zarządzać dostępnymi translatorami zawsze gdy pojawi się okno dialogowe Translatora – czy to podczas wymiany danych (otwierania i zachowywania plików) czy poprzez Parametry translatora.

> **Uwaga dla członków Projektu Zespołowego:** Używanie powszechnych Translatorów daje pewność, że wszyscy członkowie Zespołu korzystają z tych samych opcji konwersji. Dlatego zaleca się, by osoba odpowiedzialna za koordynację działania oprogramowania CAD w biurze, ustawiła zestaw Translatorów i umieściła go na serwerze. Aby móc korzystać z translatorów, każdy użytkownik musi najpierw przedstawić je na liście Dostępnych translatorów.

Więcej informacji dotyczących ustawień Translatora, patrz Parametry translacji DXF/DWG.

Otwieranie plików DWG/DXF jako Elementy biblioteczne

Możesz otworzyć plik DXF/DWG jako **Element biblioteczny** poleceniem **Plik > Biblioteki i Obiekty > Otwórz obiekt**. Spowoduje ono otwarcie Głównego okna GDL, w którym możesz skonfigurować nowy obiekt uzyskany z całego pliku.

Szczegóły - zobacz Edytor obiektów GDL.

Otwieranie plików DWG/DXF metodą "przeciągnij i upuść"

Możesz również importować rysunki DXF/DWG przy użyciu metody "przeciągnij i upuść":

Operacja ta polega na kliknięciu lewym przyciskiem myszki rysunku AutoCADa, a następnie na przeciągnięciu go w żądane miejsce i upuszczeniu. Plik zostanie otworzony za pomocą ostatnio używanego Translatora DXF/DWG. Za pomocą tej metody plik DWG/DXF jest po prostu łączony z plikiem Projektu ARCHICADa. Dane 3D nie zostaną zaimportowane, lecz tylko ich widok 2D.

Jeżeli przeciąganych jest kilka plików, tylko jeden z nich zostanie upuszczony. Ponieważ nie da się kontrolować tego, który plik zostanie upuszczony, zaleca się przeciąganie jednocześnie tylko jednego pliku.

Istnieje kilka sposobów używania funkcji przeciągania i upuszczania przy otwieraniu/łączeniu rysunków AutoCADa:

- Przeciągnięcie i upuszczanie pliku DXF/DWG nad tłem okna, paskiem menu, lub ikonką ARCHICADa, spowoduje otwarcie pliku.
- Przeciągnięcie i upuszczenie pliku DXF/DWG w oknach Rzutu, Przekroju/Elewacji/RŚ lub Dokumentów 3D, albo Detali/Obszarów 2D ARCHICADa, spowoduje wstawienie tego pliku w postaci Rysunku.
- Przeciągnięcie i upuszczenie pliku DXF/DWG w Arkuszu, spowoduje wstawienie Rysunku w Arkuszu.

Otwieranie plików chronionych hasłem

AutoCAD 2004 **i wersje późniejsze** pozwala na zablokowanie dostępu do rysunków hasłem.

Podczas importowania lub otwierania takich plików możesz zostać poproszony o podanie hasła dostępu.

Obecnie nie jest możliwe otworzenie na platformie Mac plików DXF/DWG chronionych hasłem, utworzonych w AutoCADzie 2004 **i w wersjach późniejszych**, ponieważ ten system operacyjny nie obsługuje metod kodowania zastosowanych w mechanizmie blokowania dostępu hasłem. W takiej sytuacji system Mac wyświetli odpowiedni komunikat.

Również system Windows może nie obsługiwać algorytmu blokowania hasłem. Zostaniesz wtedy poinformowany, że dany plik nie może być otworzony.

Jeżeli system obsługuje ów mechanizm, wyświetlone zostanie okno, umożliwiające podanie hasła dostarczonego przez osobę, która przysłała plik.

W przypadku plików XREF, program będzie wymagał wpisania hasła, podczas pierwszego przeładowania XREFa w ARCHICADzie. Jeżeli kilka plików XREF zostanie przeładowanych jednocześnie, pliki których hasła nie zostały poprawnie wpisane nie zostaną przeładowane.

Otwieranie Bloków jako Elementy biblioteczne

Najbliższą analogią do Bloków AutoCADa są Elementy biblioteczne ARCHICADa. Odniesienia Bloków (wstawione jednostki) są odpowiednikiem kopii (instancji) Elementów bibliotecznych. Różnica polega na tym, że podczas gdy elementy biblioteczne są oddzielnymi plikami, bloki umieszczone są w pliku AutoCADa.

Konwersja bloków do elementów bibliotecznych jest jedynym sposobem na zachowanie informacji o ich strukturze 3D. Jednakże, może okazać się bardziej efektywne (zajmujące mniej miejsca na

dysku) rozbicie bardziej skomplikowanych bloków (np. rozbicie 100 instancji bloków zawierających 100 linii spowoduje powstanie 10000 linii).

Wady konwersji bloków na elementy biblioteczne:

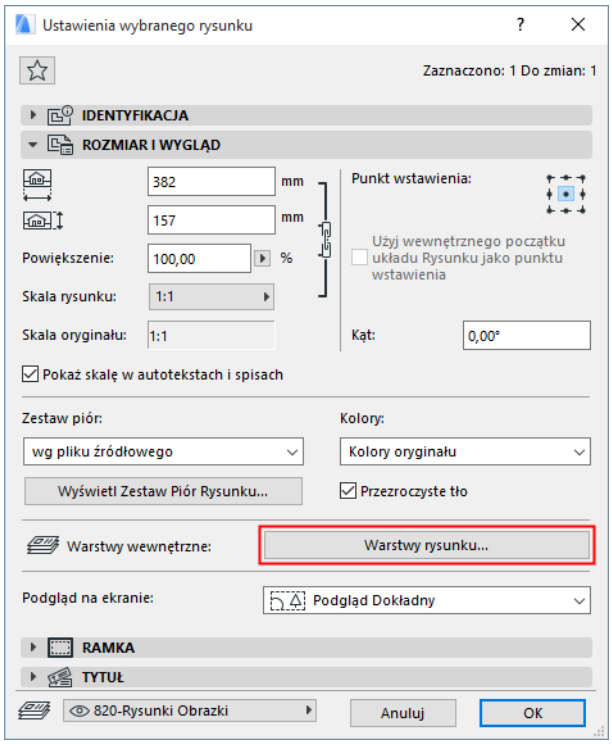
- Musisz regularnie przeglądać foldery obiektów tworzone w trakcie importowania plików DXF/DWG i usuwać powstające duplikaty i niepotrzebne elementy,
- Niektóre funkcje edycyjne zawarte w blokach, nie będą dostępne po konwersji na elementy biblioteczne.

Import wybranych warstw z plików DWG/DXF/DWF

Zobacz "Włącz częściowe otwieranie" w panelu Opcje otwierania (Ustawienia translacji DXF/DWG).

Pokaż/Ukryj warstwy zaimportowanych plików DWG/DXF/DWF

Funkcja Warstwy wewnętrzne w panelu Właściwości w ustawieniach Rysunku umożliwia konfigurację sposobu wyświetlania zaimportowanego pliku DWG, DXF lub DWF poprzez pokazanie lub ukrycie jego warstw (tzn. warstw pliku źródłowego).



Funkcja ta jest dostępna jeśli źródłem wybranego Rysunku jest plik DWG, DXF lub DWF.

Szczegóły - zobacz Warstwy wewnętrzne.

Zachowywanie plików DWG/DXF

Możesz zachować lub opublikować plik w formacie DWG lub DXF na podstawie widoku lub arkusza ARCHICADa. (Nie można zachować jako pliku DWG zestawienia, spisu lub widoku listy.)

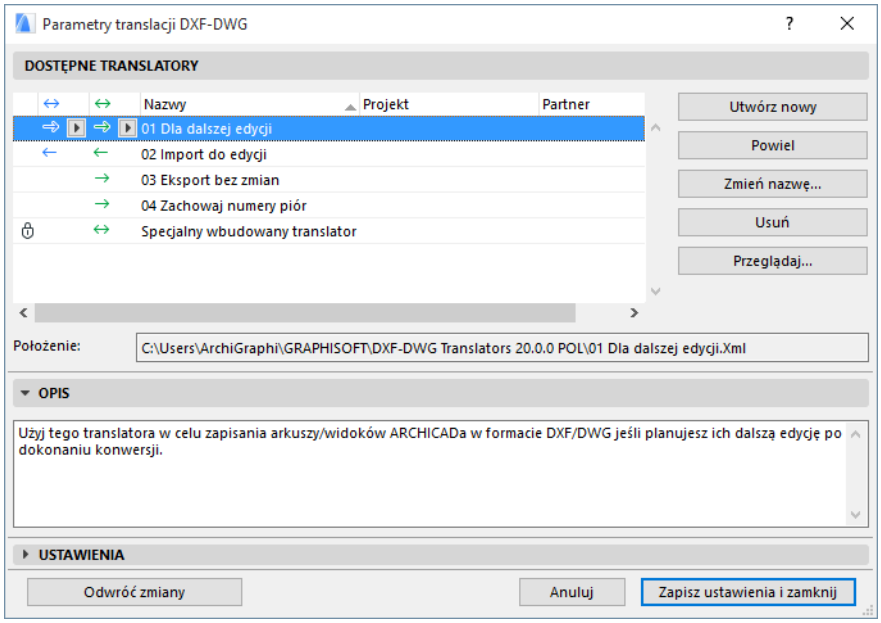
Informacje na temat Zestawów publikacji do wydruku w formacie DWG/DXF, zobacz Funkcja publikatora.

Aby zachować tylko część widoku, należy za pomocą narzędzia Obszar zaznaczenia ograniczyć fragment projektu. Użycie polecenia "Zachowaj jako" spowoduje zachowanie części projektu w obrębie Obszaru zaznaczenia.

> **Uwaga:** Przy otwieraniu pliku DWG w AutoCADzie, który był utworzony w ARCHICADzie, może zostać wyświetlone ostrzeżenie. Możliwa będzie jednak praca z tym plikiem w AutoCADzie i nie będzie miał on wpływu na stabilność programu.

Po wybraniu polecenia Zachowaj jako, zostanie wyświetlone okno folderów. Z rozwijanego menu wybierz odpowiedni format pliku (DXF lub DWG) i wprowadź nazwę, pod którą zostanie zachowany plik. Rozwijana lista "Translator" w oknie dialogowym Zachowaj zawiera spis domyślnych translatorów przydatnych w większości sytuacji (np. “Eksport bez zmian”). Jeżeli nie wiesz, który translator wybrać, kliknij przycisk Ustawienia aby otworzyć okno dialogowe Parametry translacji DXF-DWG. Krótki opis każdego translatora umieszczony jest w zakładce Info.

Więcej szczegółów, patrz Parametry translacji DXF/DWG.



Konwersja elementów

Proste elementy ARCHICADa konwertowane są na ich AutoCADowe odpowiedniki:

- Punkty aktywne na punkty,
- Linie (bez strzałek) na linie,
- Okręgi na okręgi,
- Łuki (bez strzałek) na łuki,
- Elipsy na elipsy,

- Eliptyczne łuki (bez strzałek) na eliptyczne łuki,
- Tekst na tekst wielowierszowy,
- Wypełnienia na kreskowanie,

  Uwaga: Wypełnienia ścian, słupów i elementów bibliotecznych traktowane są w taki sam sposób.
- Obrazki na obrazki,
- Wymiarowanie (wszystkie rodzaje) na wymiarowanie.

  Uwaga: Elementy wymiarowania ARCHICADa i AutoCADa konfigurowane są w inny sposób, stąd mogą być różnie wyświetlane. Najbardziej widoczną różnicą jest możliwa lokalizacja tekstu wymiarowania względem linii wymiarowej.

Linie i łuki posiadające strzałki traktowane są w AutoCADzie jako “elementy złożone”.

Elementy złożone: są to jednostki rysunku złożone z więcej niż jednego elementu podstawowego. Jeżeli nie zostanie wybrana opcja “Rozbij złożone elementy ARCHICADa”, elementy połączone będą w bloki zawierające punkty wstawiania.

- **Ściany** rysowane będą jako bloki o nazwie ŚCIANA_<n> gdzie n oznacza numer elementu ściany. Bloki takie zawierać będą widoczne linie konturów, wypełnienia, punkty wstawiania oraz dołączone etykiety. Na Punktach wstawiania okien i drzwi mogą być umieszczone ich bloki wymiarowania oraz etykiety, jeżeli zostały takie dodane.

  Uwaga: Kontury ścian łukowych nie będą łukami tylko poliliniami tworzącymi proste segmenty.
- **Słupy** rysowane będą jako bloki o nazwie SŁUP_<n> gdzie n oznacza numer elementu słupa. Bloki takie zawierać będą widoczne linie konturów, wypełnienia oraz bloki odnoszące się do dołączonych etykiet.
- **Okna** rysowane będą jako bloki o nazwie OKNO_<n> gdzie n oznacza numer elementu okna.
- **Drzwi** rysowane będą jako bloki o nazwie DRZWI_<n> gdzie n oznacza numer elementu drzwi.
- **Obiekty** rysowane będą jako bloki o nazwie OBIEKT_<n> gdzie n oznacza numer elementu obiektu.
- **Światła** rysowane będą jako bloki o nazwie ŚWIATŁO_<n> gdzie n oznacza numer elementu światła.

  Uwaga dotycząca elementów okien, drzwi, obiektów oraz świateł: jeżeli element biblioteczny nie posiada żadnego skryptu 2D, może być wyświetlany na 8 różnych sposobów, zależnie od wyboru opcji „Użyj kolorów symboli,” „Jednakowe pióra”. A zatem elementy biblioteczne tego typu, nie mogą być wyeksportowane do więcej niż 8 bloków. Z pozostałych (posiadających skrypt 2D) elementów można utworzyć tyle bloków ile jest możliwości ich wyświetlania na rzucie.

Ponieważ wiele kopii elementów może używać tego samego bloku, dołączone etykiety nie będą znajdować się w tych blokach, lecz zostaną przyłączone do punktu wstawiania bloku.

- **Stropy** rysowane będą jako bloki o nazwie STROP_<n> gdzie n oznacza numer elementu stropu. Taki blok będzie zawierać linie zewnętrznego konturu i otworów oraz punkt wstawienia przyłączonej etykiety.
- **Dachy** rysowane będą jako bloki o nazwie DACH_<n> gdzie n oznacza numer elementu dachu. Taki blok będzie zawierać linie zewnętrznego konturu i otworów oraz punkt wstawienia przyłączonej etykiety.

- **Belki** rysowane będą jako bloki o nazwie BELKA_<n> gdzie n oznacza numer elementu belki. Taki blok będzie zawierać linie zewnętrznego konturu i otworów oraz punkt wstawienia przyłączonej etykiety.
- **Siatki** rysowane będą jako bloki o nazwie SIATKA_<n> gdzie n oznacza numer osi konstrukcyjnej. Taki blok będzie zawierać linie zewnętrznego konturu i otworów, linie wysokości siatki oraz punkt wstawienia przyłączonej etykiety.
- **Strefy** rysowane będą jako bloki o nazwie STREFA_<n> gdzie n oznacza numer elementu strefy. Taki blok będzie zawierać linie zewnętrznego konturu i otworów oraz punkt wstawienia przyłączonej etykiety.

  Uwaga: Ponieważ domyślne kolory wypełnienia stref są pastelowe a zestaw kolorów AutoCADa nie posiada ich odpowiedników, wszystkie kolory zostaną przedstawione w skali szarości zgodnie z systemem RGB. Jeżeli wolisz, możesz przypisać elementom stref nasycone kolory (np. czerwony lub żółty).
- **Kamery** i ich ustawienia nie są eksportowane.

Wykorzystanie Czcionek SHX podczas konwersji

Dodatek DXF-DWG przenosi czcionki użyte w AutoCADzie, w tym czcionki SHX. W trakcie konwersji Dodatek poprosi o wskazanie położenia tych czcionek.

Jeżeli czcionki te nie są dostępne na Twoim komputerze, może to skutkować błędnym formatowaniem tekstu (np. niepoprawnym podziałem wierszy). Zaleca się zdobycie od użytkowników AutoCADa plików czcionek SHX, które są częścią pakietu AutoCADa. (Chociaż czcionki te nie są dostępne w ARCHICADzie z powodu praw własności, użytkownicy AutoCADa mogą je legalnie rozpowszechniać.) W pakiecie AutoCADa dostępne są także wersje True-type tych czcionek.

Gdy zdobędziesz już czcionki, utwórz dla nich oddzielny folder. Gdy Dodatek poprosi o pliki czcionek SHX, wybierz je z folderu. Jeżeli nie posiadasz akurat wymaganej czcionki, możesz użyć innej. (W takiej sytuacji, rezultaty konwersji mogą się różnić.) Po wskazaniu folderu zawierającego czcionki SHX, Dodatek będzie automatycznie szukał brakujących plików w tym folderze (lecz pominie zawartość nowych folderów w nim utworzonych).

Uwaga dotycząca czcionek True-type: Możesz bez przeszkód korzystać z czcionek true-type w ARCHICADzie, zarówno w systemie Windows, jak i na platformie Mac. (Użytkownicy Mac powinni przekopiować czcionki true-type do folderu Library/Font.)

Uwaga dotycząca Czcionek i Kształtów: AutoCAD korzysta z plików SHX również do innych celów. Zawierają one informacje dotyczące typów złożonych linii składających się na kreskowania kształtów. Kształty mogą być umieszczany na rysunkach jako proste symbole. Wybranie pliku SHX tego typu (zamiast pliku czcionki) może spowodować wystąpienie błędów, dlatego jeśli nie jesteś pewien czy wskazany przez Ciebie plik jest właściwy, wciśnij przycisk "Pomiń". Nazwa wymaganego pliku powinna być wskazówką czy chodzi o czcionkę czy o kształt.

Usuwanie Atrybutów

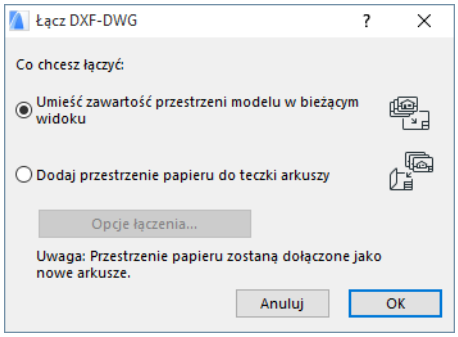
W przypadku zachowywania pliku ARCHICADa jako DWG, włączone zostaną tylko te atrybuty ARCHICADa, które są rzeczywiście używane w projekcie. Jest to proces automatyczny, pozwalający zmniejszyć rozmiar pliku.

Można wybrać opcję usunięcia kolejnych atrybutów: pole wyboru w ustawieniach Translacji DXF-DWG (Różne) umożliwia **Skasowanie wszystkich nieużywanych atrybutów**, pochodzących z pliku wzorca DWG.

Łącz plik DXF/DWG

Możesz łączyć pliki w formatach DXF i DWG z Projektami otworzonymi w ARCHICADzie. Użyj polecenia **Plik > Współdziałanie > Łącz** i wybierz odpowiedni plik DXF/DWG.

Zostanie wyświetlone okno **Łącz DXF-DWG**. Masz możliwość dołączenia zawartości Przestrzeni Modelu do bieżącego Widoku lub dodania Przestrzeni Papieru do Teczki Arkuszy Projektu.



Szczegóły - zobacz Łącz DXF-DWG.

Obustronna konwersja (Opcje inteligentnego łączenia)

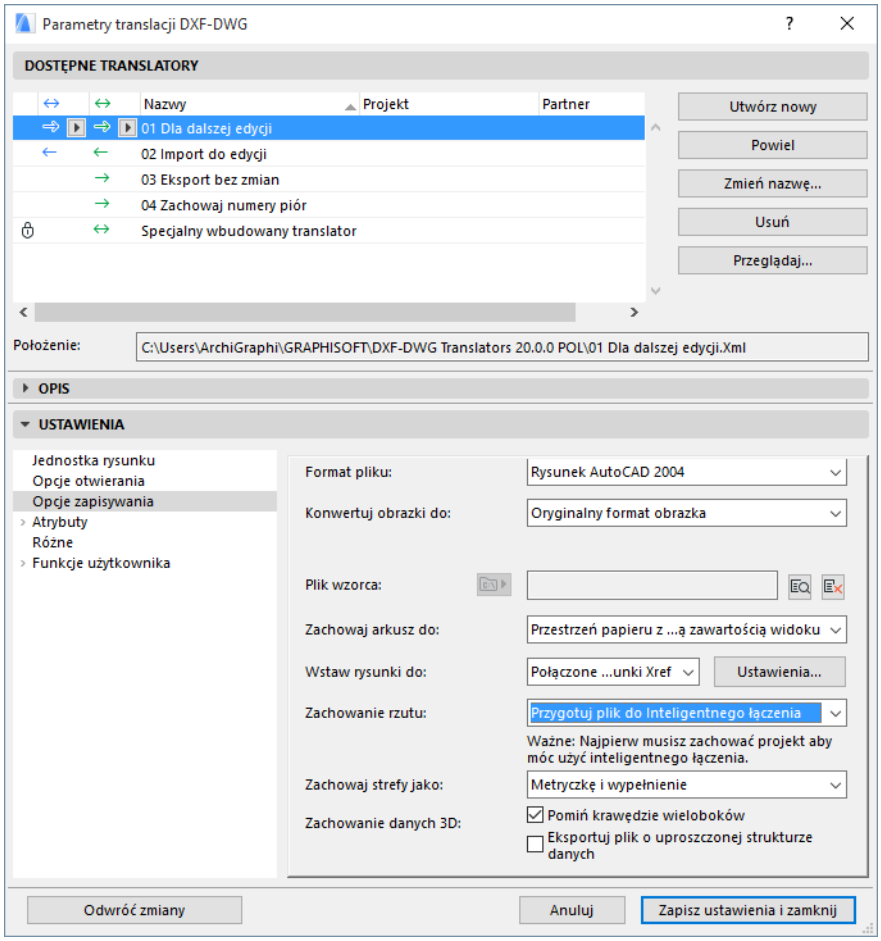
Opcje inteligentnego łączenia (konwersja w obu kierunkach) pozawalają na powtórne łączenie plików DXF lub DWG z plikiem ARCHICADa, na podstawie którego zostały utworzone. Funkcja ta pozwala na jednoczesną pracę nad projektem w ARCHICADzie i w AutoCADzie i wymianę dodatkowych informacji z zachowaniem spójności formy.

Inteligentne łączenie pomaga dostosować:

- Parametry nowych elementów dodawanych w ARCHICADzie i AutoCADzie.
- Zachowanie elementów utworzonych w jednym z tych programów i modyfikowanych (rozciąganych, przesuwanych, obracanych, odbijanych) w drugim, bądź w obu programach.
- Zachowanie obu programów w przypadku utworzenia elementu w jednym z nich, a następnie usunięcia go w drugim, bądź w obu programach.

Jeżeli współpracujesz z osobą, która używa AutoCADa (lub innego programu CAD obsługującego formaty DWG lub DXF), wasz system pracy mógłby wyglądać tak:

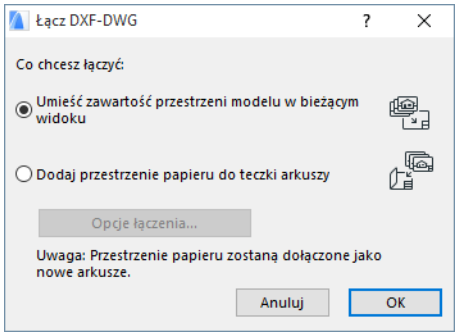
1. Doprowadzasz pracę nad projektem architektonicznym do momentu, w którym może on zostać przekazany Twojemu partnerowi odpowiedzialnemu za wprowadzenie szczegółów.
2. Następnie zachowujesz dla niego plik DXF lub DWG zawierający specyficzne informacje ARCHICADa dotyczące parametrów łączenia. Możesz dołączyć plik DWG/DXF do Projektu ARCHICADa, na podstawie którego go utworzyłeś:
   - Użyj polecenia **Plik > Zachowaj jako,** a następnie kliknij przycisk Ustawienie, by otworzyć okno dialogowe Parametry translacji DXF-DWG.
   - W panelu Ustawienia, użyj opcji Zachowanie rzutu: Przygotuj plik do Inteligentnego łączenia



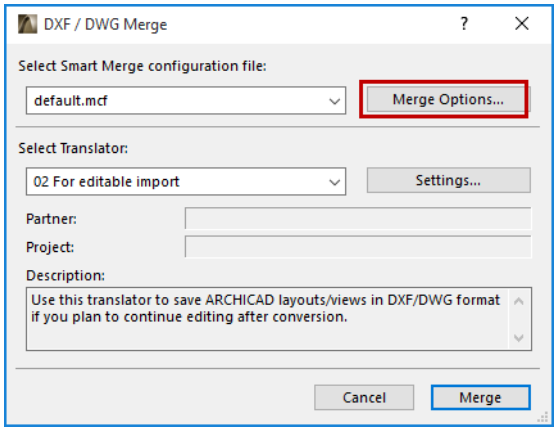
Uwaga: Musisz w pierwszej kolejności zachować projekt ARCHICADa (utworzyć plik PLN) aby zawierał on informacje niezbędne podczas operacji Łączenia. Jeżeli w pliku DXF/DWG nie znajdą się te informacje, podczas powtórnego łączenia ARCHICAD nie będzie mógł odbudować elementów modelu, i wczytane zostaną tylko dane AutoCADa. Jeżeli plik ARCHICADa nie zostanie zachowany, opcje te będą nieaktywne.

Więcej szczegółów na ten temat - patrz Parametry translacji DXF/DWG > Opcje zapisywania (Ustawienia translacji DXF/DWG) > Zachowanie rzutu.

3. Możesz teraz kontynuować pracę nad oryginalnym projektem, podczas gdy partner będzie pracować na pliku DXF/DWG. To znaczy, że podczas kiedy Ty opracowujesz architekturę, on/a może na przykład dodawać własne detale i symbole (np. elektryczne, kanalizacyjne, etc.); czasami niezbędne okazuje się zmodyfikowanie utworzonych przez Ciebie elementów. Na przykład, konieczne może okazać się przesunięcie ściany lub jakiegoś obiektu.
4. W takim momencie, będziecie musieli połączyć zawartość waszych plików. Włącz polecenie **Plik > Współdziałanie > Łącz** i zaznacz odpowiedni plik DXF/DWG. Jeżeli zachowałaś/łeś plik ARCHICADa w formacie DXF/DWG według podanych wyżej zaleceń (krok 2), możesz teraz połączyć go z tym samym plikiem ARCHICADa korzystając z Opcji Inteligentnego łączenia.
   - **Plik > Współdziałanie > Łącz > Otwórz**,
   - W oknie Łącz DXF-DWG wybierz opcję **Umieść zawartość Przestrzeni Modelu w bieżącym Widoku,**



– W oknie **Łącz Przestrzeń Modelu DXF-DWG** wybierz opcje łączenia,



– Pojawi się okno dialogowe **Opcji Inteligentnego łączenia** pozwalające na modyfikację pliku konfiguracyjnego Opcji inteligentnego łączenia oraz (jeśli to konieczne) opcji translatora.

Uwaga: Te opcje można skonfigurować wcześniej w menu **Plik > Współdziałanie > DXF-DWG > Opcje Inteligentnego łączenia**.

Zobacz Opcje Inteligentnego łączenia.

5. Powtarzaj fazę (2) tyle razy, ile będzie to konieczne.

Praca na pliku XREF

Pliki Zewnętrznych Odniesień (XREF) działają podobnie jak Połączone moduły, z tą różnicą, że są to pliki DXF lub DWG, a nie pliki ARCHICADa.

Zobacz także Moduły Hotlink i pliki XREF w projekcie Teamwork.

Zewnętrzne odniesienia pozwalają na zaoszczędzenie miejsca na dysku oraz pracy. Plik DWG lub DXF możesz dołączyć do Rzutu lub Detalu; plik zostanie załadowany do projektu i pokazany w nim zgodnie z ustawieniami wybranego przez użytkownika Translatora DXF/DWG.

Opcje przyklejania działają z elementami rysunkowymi znajdującymi się wewnątrz XREFa, a ponadto mogą one być drukowane lub plotowane.

XREFy służą głównie do tworzenia elementów wspólnych dla wielu rysunków Projektu (np. kontury zewnętrznych i wewnętrznych ścian). Plik zawierający takie dane może być dołączany do Projektu w wielu miejscach nie zwiększając jego objętości. Ponadto, jeżeli zmodyfikowany zostanie plik źródłowy (DWG lub DXF), do którego odnosi się XREF, zostanie on natychmiast zaktualizowany.

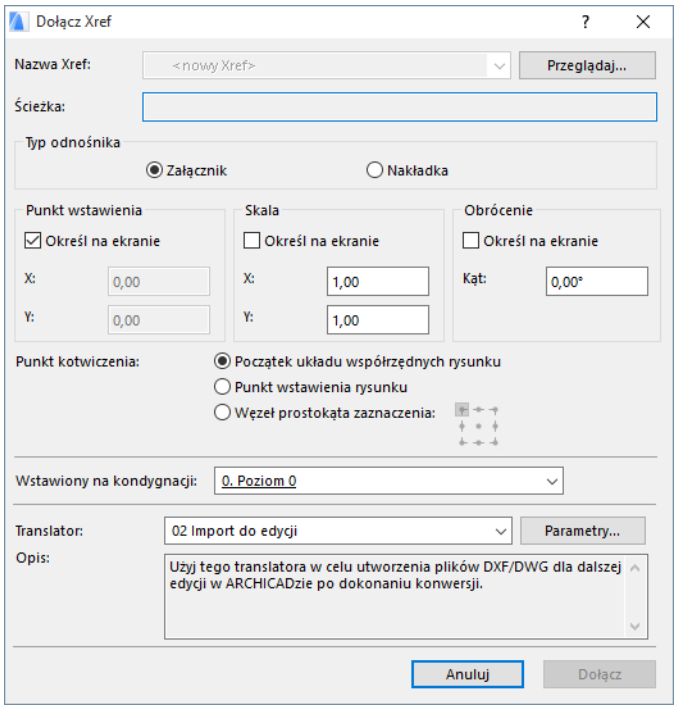
XREFy dostępne są zarówno w ARCHICADzie jak i w AutoCADzie.

W ARCHICADzie, pliki zewnętrznych odniesień działają tak samo, jak w programie AutoCAD. XREFy w ARCHICADzie umożliwiają wyświetlanie elementów 2D z plików DWG, ale trójwymiarowe elementy AutoCADa (np. elementy Pełne) nie są widoczne w oknie ARCHICADa.

> **Uwaga:** Jeśli którekolwiek funkcje opisane w niniejszym rozdziale nie działają poprawnie, przyczyną może być brak Dodatku DXF/DWG lub brak konfiguracji Translatora DXF/DWG. Należy wtedy wybrać polecenie **Plik** > **Otwórz** i sprawdzić czy w rozwijanej liście Pliki typu znajdują się odpowiednie formaty. Brakujący Dodatek może zostać załadowany poleceniem **Menedżer dodatków** znajdującym się w menu **Opcje**.

Dołącz XREF

1. W oknie Rzut, Detal lub Obszar 2D, wybierz polecenie **Plik > Dane zewnętrzne > Dołącz XREF**.
2. Zostanie wyświetlone okno dialogowe Dołącz Xref.



3. W menu rozwijanym Nazwy Xref wybierz element z listy XREFów załadowanych już do projektu lub kliknij Przeglądaj aby wyszukać plik DWG lub DXF, który chcesz dołączyć.
4. Skonfiguruj opcje wstawienia i obrotu.

Więcej szczegółów, patrz Dołącz opcje XREF.

5. Wybierz Translator DWG/DXF decydujący o opcjach konwersji dołączonego pliku (lub użyj wyświetlonego translatora domyślnego). Kliknij Ustawienia aby otworzyć opcje wyświetlonego translatora.
6. Kliknij **Dołącz**.

W ARCHICADzie można dołączać i odłączać pliki XREFów, ładować i przeładowywać je, a także wiązać je z plikami projektów i przeglądać informacje na ich temat. Funkcje te są dostępne w oknie dialogowym Zarządzanie XREF **(Plik > Dane zewnętrzne > Menedżer XREF** oraz **Plik > Dołącz XREF)**.

> **Uwaga:** Nie należy dołączać plików XREF z innych lokalizacji jeśli mają takie same nazwy, ponieważ ARCHICAD nie może otwierać takich plików. (Pliki, które mają taką samą nazwę ale inne rozszerzenie pliku - DXF a DWG - mogą nadal powodować problemy.)

Zarządzanie plikami XREF

Aby zarządzać plikami XREF dołączonymi do projektu, otwórz **Plik > Dane zewnętrzne > Menedżer XREF**.

Okno dialogowe pozwala przeglądać informacje na temat dołączanych plików, łącznie z nazwami odniesień (które zazwyczaj brzmią tak samo jak nazwy dołączanych plików), ich statusem

(Załadowany, Odłączony, Przeładowany, Wyładowany lub Związany), ich rozmiarem i typem (Załącznik lub Nakładka), a także datą i ilością wstawionych kopii.

Więcej szczegółów, patrz Okno dialogowe Zarządzanie Xref.

Aby zobaczyć przegląd, zobacz również Praca na pliku XREF.

Atrybuty plików XREF

Korzystanie z XREFów w obustronnej komunikacji

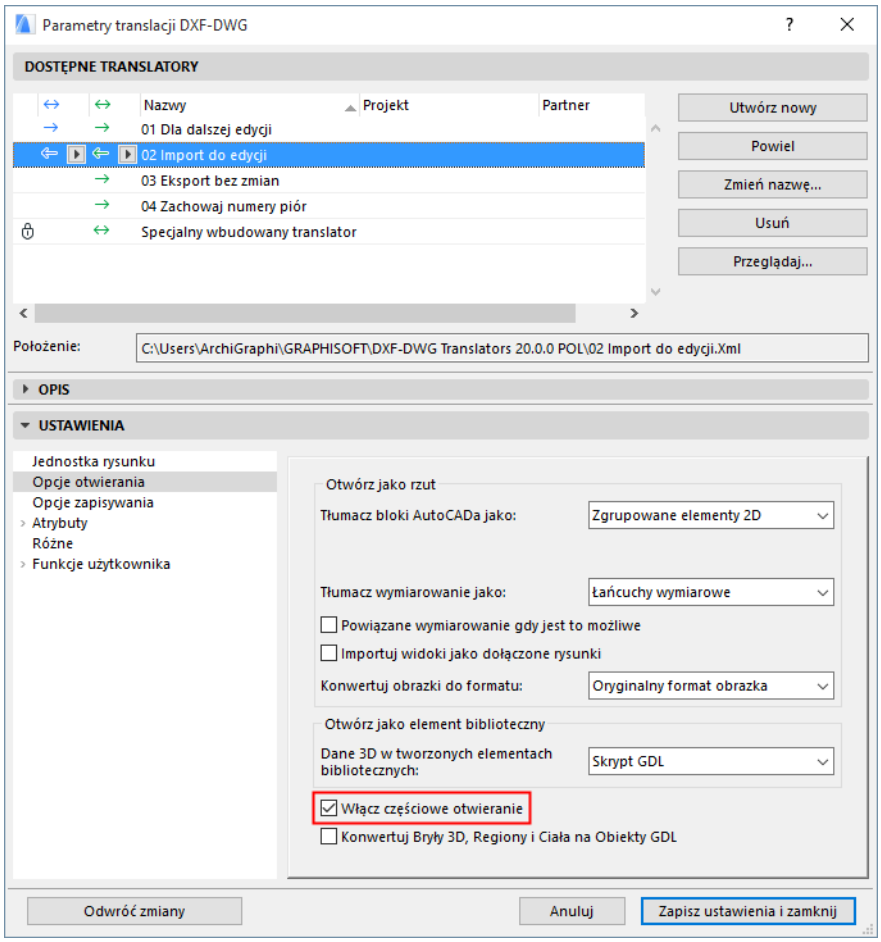
Atrybuty plików XREF

Filtrowanie warstw plików XREF

Przy dołączaniu pliku XREF do projektu, ARCHICAD stosuje ustawienia wybranego Translatora DXF/DWG. Translator można wybrać w oknie dialogowym Dołącz XREF, gdzie dostępne są ustawienia Translatora.

Zobacz Dołącz XREF.

Jednym z parametrów Translatora jest opcja “Włącz częściowe otwieranie” w części Opcje otwierania ustawień Translatora:



Jeśli to ustawienie jest włączone, przy każdym dołączeniu pliku XREF na ekranie pojawi się okno dialogowe Częściowe otwieranie, gdzie można wybrać warstwy, które mają zostać dołączone wraz z rysunkiem.

Zobacz “Włącz częściowe otwieranie” w panelu Opcje otwierania (Ustawienia translacji DXF/DWG).

Ustawienia warstw dołączonych plików XREF

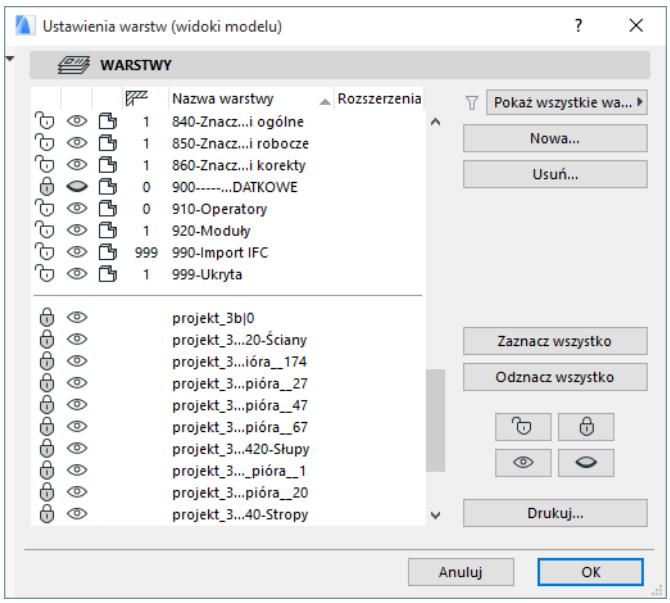
Podczas dołączania pliku zewnętrznego odniesienia, zostanie dla niego utworzona specjalna warstwa.

Wyjątek: Jeśli opcja Częściowe otwieranie jest włączona (patrz powyżej), a nazwa danej warstwy w oknie dialogowym Częściowe otwieranie nie jest zaznaczona, warstwa ta nie zostanie utworzona w projekcie ARCHICADa.

Przyjmie ona następujący format:
'NAZWA_XREF|NAZWA_WARSTWY'.

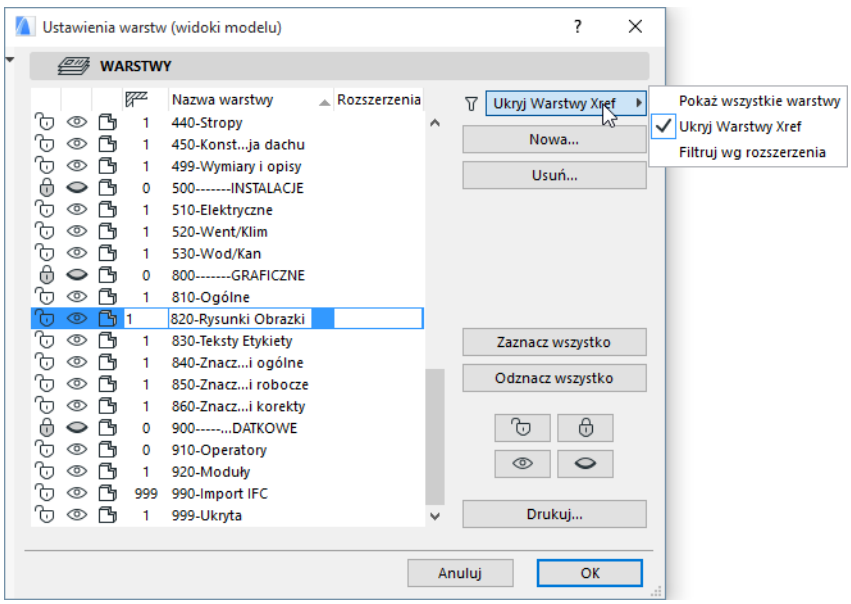
Na przykład, warstwa PIÓRO_56 pliku DWG dołączonego do projektu pod nazwą XREF ELEMENTY_3D zostanie nazwana ELEMENTY_3D|PIÓRO_56.

W oknie Ustawień Warstw, warstwy dołączonych XREFów są wymienione oddzielnie, u dołu listy.



Warstwy XREFów nie mogą być odblokowywane, ale można przełączać ich wyświetlanie.

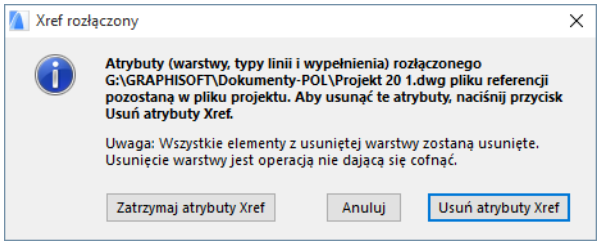
Jeżeli chcesz by warstwy XREFów nie były wyświetlane na liście warstw, wybierz opcję "Ukryj Warstwy Xref" z rozwijanego menu Filtrowanie warstw.



Warstwy XREFów nie są dostępne w rozwijanych menu wyboru warstw w innych miejscach interfejsu (np. oknach Ustawień Narzędzi, czy palecie Info). Jeżeli jednak XREF jest zaznaczony wraz z

innymi elementami, na rozwijanej liście wyboru warstw będą wyświetlane jego warstwy (kursywą) w celach informacyjnych .

Gdy XREF jest odłączony, wyświetla się okno dialogowe umożliwiające wybranie opcji zachowania lub usunięcia atrybutów odłączonego XREFu, do których zaliczają się warstwy, rodzaje linii i wypełnienia.



Korzystanie z XREFów w obustronnej komunikacji

Wyobraź sobie sytuację, w której przydzielony zostałeś do pracy nad fragmentem większego projektu. Otrzymujesz cały projekt (lub część związaną z Twoim zadaniem), dodajesz swoje zmiany i odsyłasz z powrotem. W takim przypadku zaleca się skorzystanie z modelu XREF (Zewnętrznego odniesienia). Używanie tego modelu pozwala na wyświetlenie całego projektu i na pracę tylko nad przydzielonym fragmentem.

Model XREF opiera się na “szablonowym” pliku AutoCADa zawierającym ogólne informacje (np. mapę lokalizacji).

- Najpierw, dołącz plik "szablonu" jako XREF aby zobaczyć bieżący stan projektu.
- Szczegółowe plany, w tym Twój plik zostaną dodane jako XREFy. Używając ARCHICADa dokonaj zmian w swoim zewnętrznym pliku. Będziesz mógł modyfikować tylko ten plik.
- W tym samym czasie, pozostali członkowie Zespołu pracują równolegle nad swoimi fragmentami projektu. Aby otrzymać zmiany dokonane przez innych przeładuj plik "szablonu". Zaktualizowany plik będzie zawierał modyfikacje uczynione przez wszystkie jednostki pracujące nad projektem.
- Jeżeli chcesz aby inni mogli zobaczyć pracę, którą wykonałeś do tej pory, musisz wysłać zmiany eksportując swoją pracę do formatu AutoCADa.

Model XREF zachowuje "szablonowy" plik AutoCADa: każdy członek Zespołu pracuje tylko nad swoim fragmentem projektu bez możliwości modyfikowania pracy innych członków, ponieważ pliki odniesienia nie muszą być odsyłane do ich oryginalnych źródeł.

Z powodu zasadniczych różnic pomiędzy ARCHICADem a AutoCADem, idealna obustronna komunikacja nie jest możliwa. (Np. jeżeli zaimportujesz a następnie wyeksportujesz jakiś fragment projektu, wszystkie polilinie oraz struktury zostaną utracone.) W praktyce jednak, możesz bez problemu opierać się na XREFach, które nie powodują nadpisania oryginalnego pliku źródłowego innego wykonawcy. Jeżeli pracujesz w systemie obustronnej komunikacji, Twój plik nigdy nie zostanie nadpisany. Podwykonawcy różnych branż będą od czasu do czasu otrzymywać od Ciebie nowe pliki DWG/DXF zawierające ich pracę zniekształconą Twoimi modyfikacjami. Aby uniknąć tych zniekształceń wystarczy przysłany przez podwykonawcę plik dołączyć jako zewnętrzne odniesienie do pliku, który wyślesz mu z powrotem.

Praca z chmurami punktów

ARCHICAD otwiera pliki .xyz i .e57 i konwertuje je w obiekty, które można wstawiać na Rzucie lub w Oknie 3D. Użytkownik może wyrównać model budynku z chmurami punktów na Rzucie, Przekroju/Elewacji oraz Oknie 3D.

Chmury punktów nie będą widoczne na żadnym wydruku!

Można zaimportować i wstawić pliki Chmur punktów dla następujących trybów prac:

- Modelowanie istniejących budynków przed przebudową: Chmura punktów działa jako wyjściowa podstawa modelu architektonicznego przebudowanego/odnowionego budynku.
- Modelowanie otoczenia przed utworzeniem nowego budynku: Przy użyciu funkcji importu chmury punktów można utworzyć podstawowy model otoczenia i sąsiednich budynków, jako dodatek do wizualizacji modelu.
- Modelowanie schematu realizacji budynku w celu wykrycia odchyleń od stanu zaplanowanego.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Importuj chmury punktów

Wykonaj podrys chmury punktów, aby utworzyć elementy modelu

Dostosuj widok obiektu chmury punktów

Zmień źródło obiektu chmury punktów

Wstaw obiekt chmury punktów do projektu Teamwork

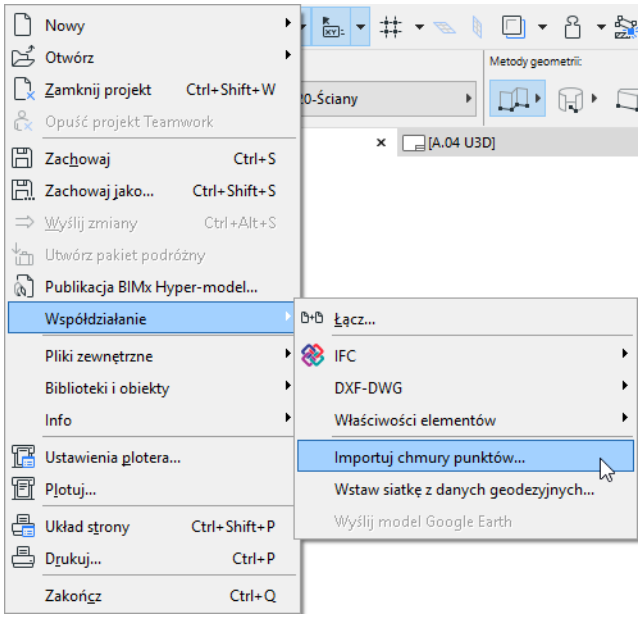
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

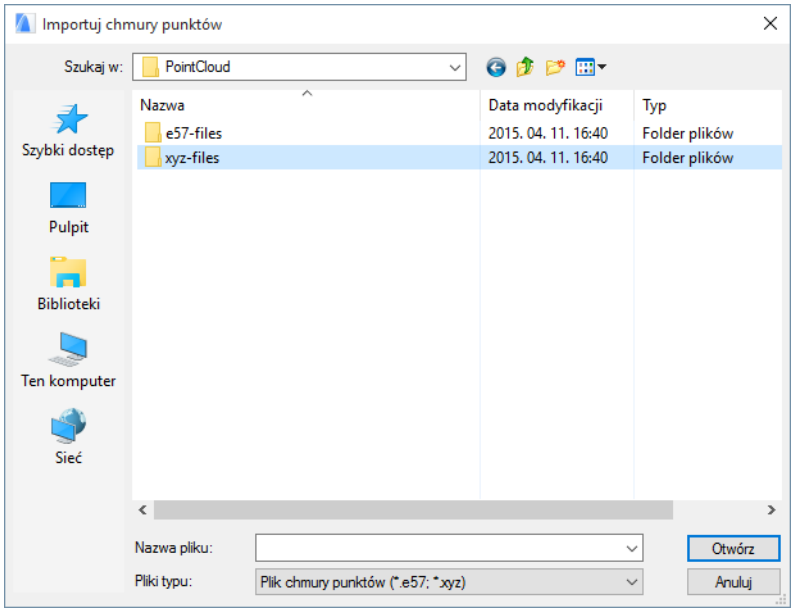
Obejrzyj wideo

Importuj chmury punktów

1. Użyj menu **Plik > Współdziałanie > Importuj chmury punktów**.



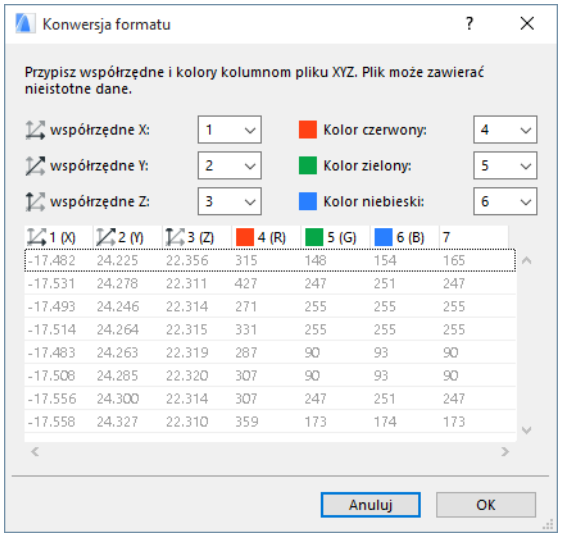
2. W wyświetlonym oknie dialogowym wyszukaj położenia plików chmur punktów i wybierz jeden lub kilka plików. Pliki muszą mieć format .e57 lub .xyz.



3. Kliknij **Otwórz**.
4. Dla plików o formacie XYZ:

   Jeśli którykolwiek z wybranych plików ma rozszerzenie .xyz, wyświetlone zostanie okno dialogowe **Konwersja formatu**:

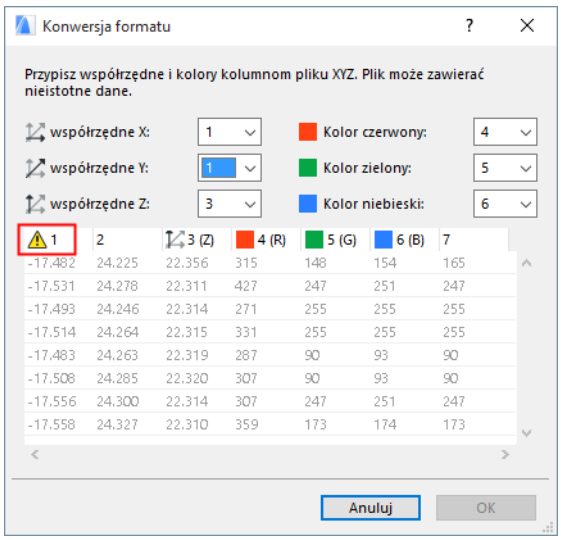
   Uwaga: Pliki w formacie E57 to pliki standaryzowane i nie wymagają konwersji. Okno dialogowe Konwersji pliku zostanie pominięte, a użytkownik zostanie poprowadzony do kolejnego etapu.



W tym oknie dialogowym można poprawić (w razie potrzeby) sposób, w jaki współrzędne X, Y i Z oraz kolory RGB importowanego pliku powinny być interpretowane w ARCHICADzie.

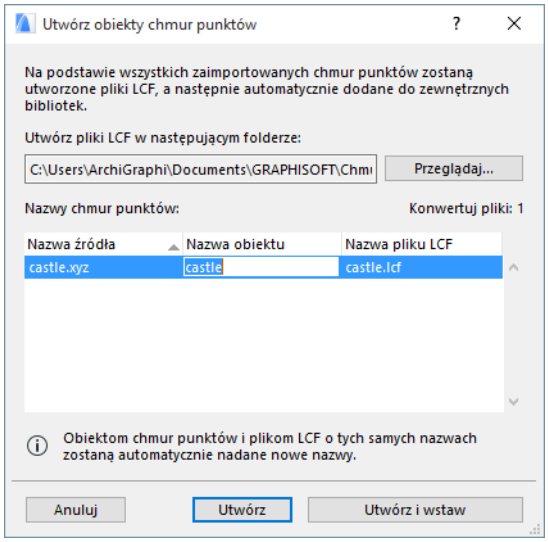
Sześć pól w górnej części okna dialogowego to jedyne dane, które można edytować. Dla każdego pola (współrzędne X, Y i Z oraz kolor czerwony, zielony i niebieski) przypisana zostaje jedna z kolumn przedstawiona w dolnym oknie dialogowym. (Domyślnie ponumerowane jest sześć pierwszych kolumn, jednak niektóre mogą zawierać niepotrzebne dane)

Jeśli przypisanie danych stanie się nieaktualne, np. jeśli ta sama kolumna przypisana jest do dwóch pól, przycisk OK będzie nieaktywny, a na górze tej kolumny widoczny będzie wykrzyknik.



Aby uzyskać więcej informacji na temat konfiguracji Konwersji formatu (w razie potrzeby) dla importowanego pliku .xyz, należy skontaktować się ze specjalistą, który utworzył plik.

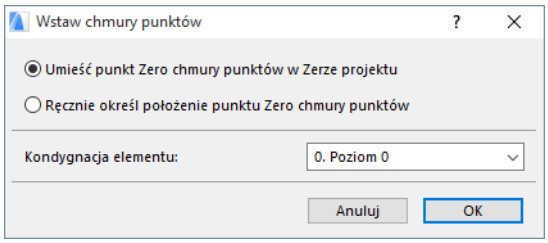
5. Zostanie wyświetlone okno **Utwórz obiekty chmur punktów**.



Nowe obiekty chmur punktów (opisane w oknie dialogowym) zostaną utworzone jako pliki LCF i zapisane w bibliotece zewnętrznej pokazanej w ścieżce pliku. W razie potrzeby można wskazać inną ścieżkę.

6. **Nazwa obiektu:** To nazwa utworzonego obiektu. W razie potrzeby nazwę można edytować.
7. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   - kliknij **Utwórz**, aby utworzyć pliki i obiekty chmur punktów bez wstawiania ich.
   - kliknij **Utwórz i wstaw**, aby od razu wstawić obiekty (tylko projekty indywidualne. *Dla projektów Teamwork, zobacz poniżej: Wstaw obiekt chmury punktów do projektu Teamwork*.)

   Konwersja plików chmury punktów może chwilę potrwać.
8. Po wybraniu opcji Utwórz i wstaw, zostanie wyświetlone okno dialogowe **Wstaw chmury punktów**.

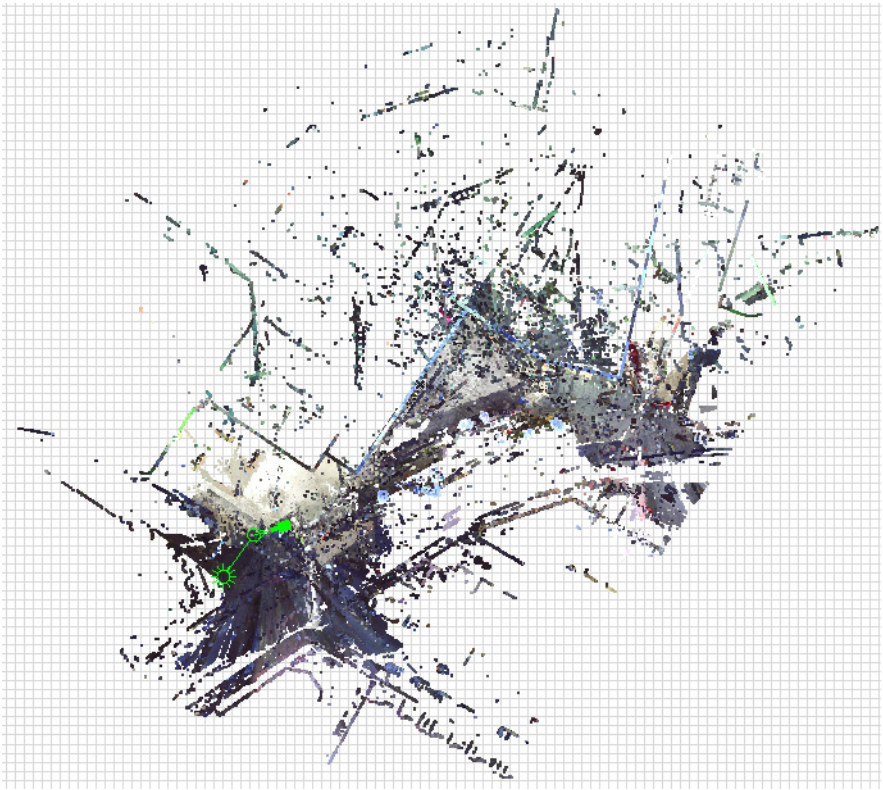


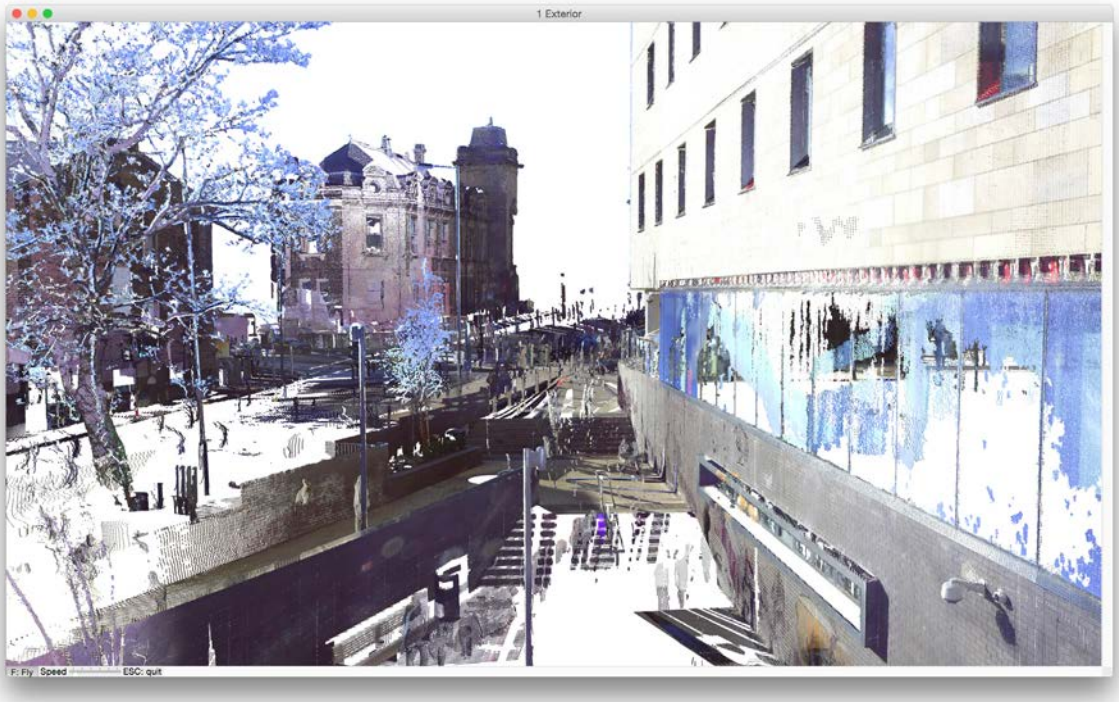
W oknie tym możesz:

- wskazać metodę wstawiania (wybierz wstawienie na Początku projektu, lub kliknij w dowolnym miejscu aby wstawić ręcznie)
- określić kondygnację macierzystą obiektów chmury punktów

Zobacz także Zmień źródło obiektu chmury punktów.

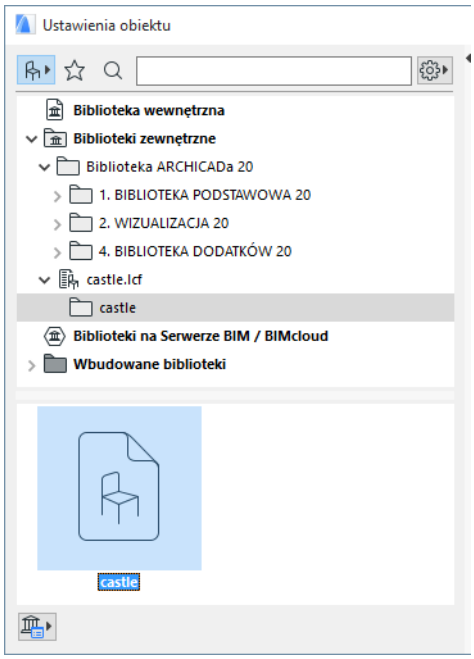
Kliknij **OK**, aby wstawić obiekty chmury punktów. Można je przyczepić do dowolnego punktu na powstałym obiekcie.





Źródło rysunków: BAM Construct UK Ltd, www.bam.co.uk | FARO Technologies UK Ltd, www.faro.com

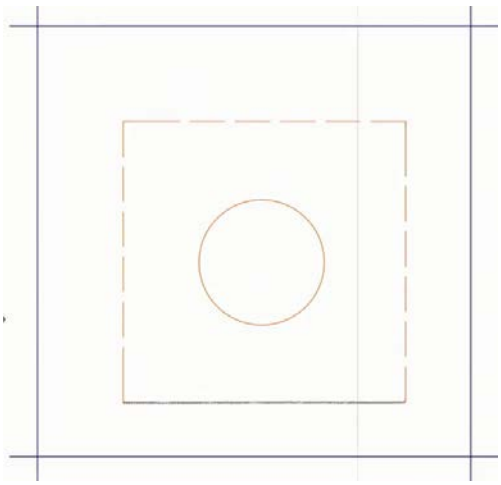
Po każdym imporcie danego pliku chmury punktów, nowy plik LCF zostaje utworzony jako biblioteka zewnętrzna. Nowy plik LCF można wstawiać z okna dialogowego Ustawienia obiektów tyle razy ile potrzeba.



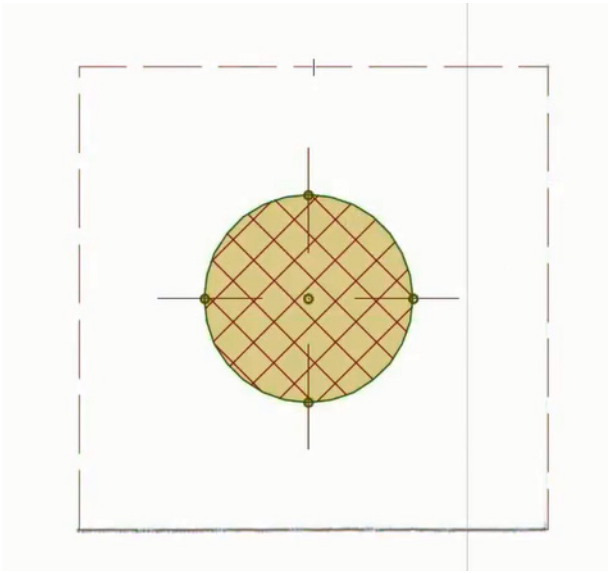
Obejrzyj wideo

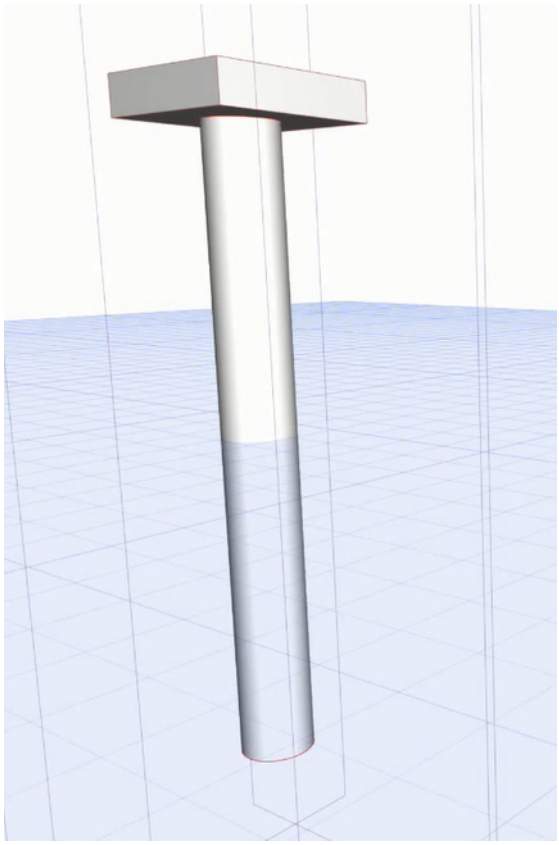
Wykonaj podrys chmury punktów, aby utworzyć elementy modelu

Wykorzystaliśmy tutaj narzędzia linii do prześledzenia obrysu kształtów chmury punktów na Rzucie.



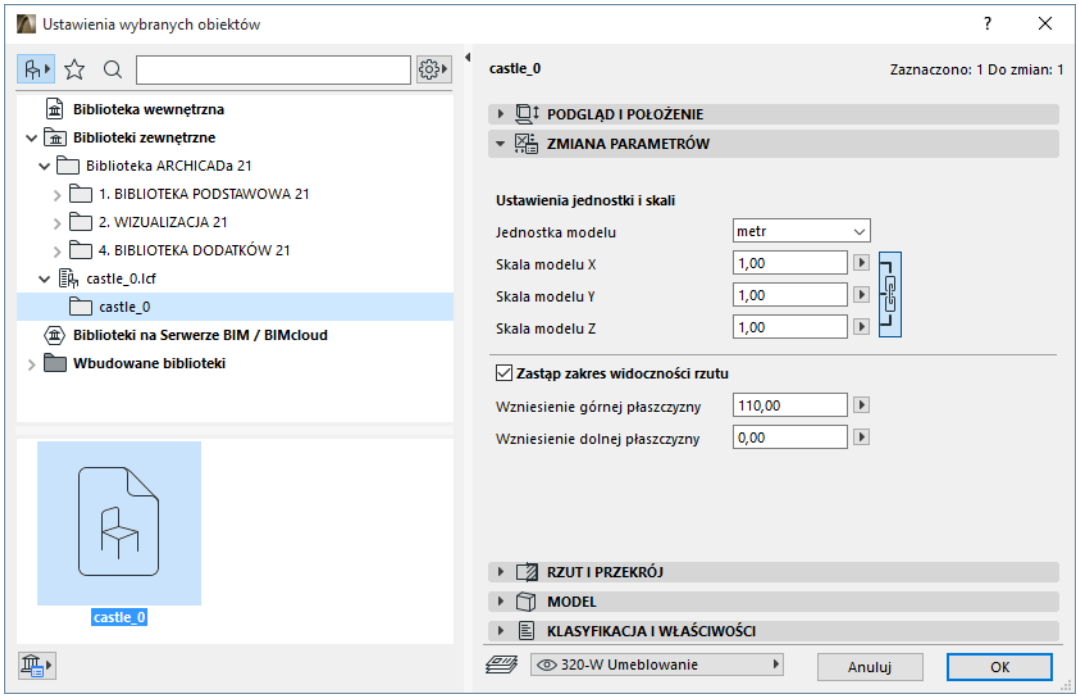
Za pomocą Magicznej różdżki można je zmienić w elementy modelu.





Dostosuj widok obiektu chmury punktów

Za pomocą panelu Własnych parametrów obiektu Chmury punktów można zmienić sposób wyświetlania, aby ułatwić sobie pracę.



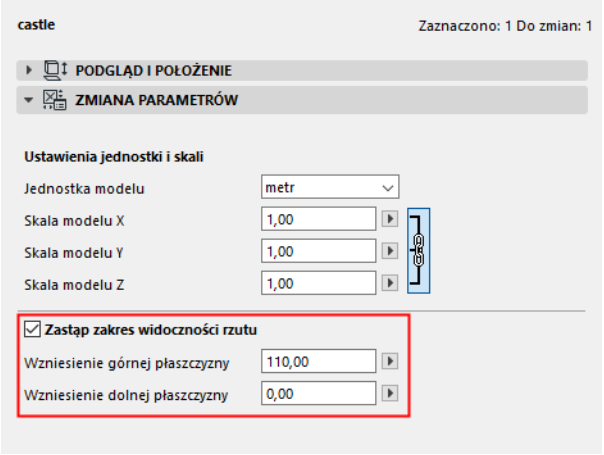
Ustawienia jednostki i skali: Jeśli zachodzi taka potrzeba, można rozciągnąć lub zmienić wielkość obiektu za pomocą ustawień Skali modelu.

Obejrzyj wideo

Zastąp zakres reprezentacji na rzucie: Domyślnie, obiekt będzie wyświetlony zgodnie z bieżącą wysokością płaszczyzny cięcia dla rzutu. W razie potrzeby, dla obiektu chmury punktów można zastąpić to ograniczenie, jeśli nie widać dokładnie konturów.

Na przykład, jeśli chcemy wykonać podrys kształtu słupa w garażu, a w bieżącym zakresie reprezentacji na rzucie kontury są rozmyte.

Można zawęzić wartości zakresu wyświetlania, aby kontury były bardziej widoczne:



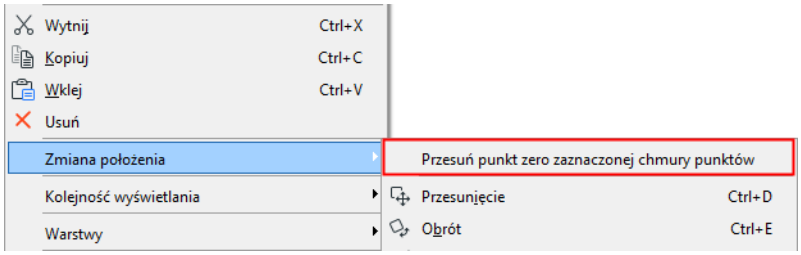
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Zmień źródło obiektu chmury punktów

Jeśli zaznaczyłeś obiekt chmury punktów, w menu kontekstowym widoczne będzie polecenie: **Przesuń punkt Zero zaznaczonej chmury punktów**.



Wybierz to polecenie, a następnie kliknij w projekcie, aby wstawić nowe źródło chmury punktów.

Wstaw obiekt chmury punktów do projektu Teamwork

Po zaimportowaniu pliku Chmury punktów, zostanie wyświetlone okno dialogowe **Utwórz obiekty chmury punktów**.

Zobacz procedurę opisaną powyżej w Importuj chmury punktów.

Kliknij **Utwórz**. (Polecenie Utwórz i wstaw nie jest dostępne w przypadku projektów Teamwork.)

Nowe obiekty chmury punktów (wymienione w tym oknie dialogowym) zostaną utworzone jako pliki LCF i zapisane w folderze wskazanym w oknie dialogowym.

Nowe obiekty należy dodać do projektu Teamwork przed wstawieniem ich.

Zobacz Zarządzaj bibliotekami BIMcloud.

Praca z Modelami 3D Rhino

Tematy omówione w tym rozdziale:

Otwórz lub łącz model Rhino
Importuj plik 3DM Rhino jako obiekt
Moduł Hotlink pliku Rhino
Eksport modelu do Rhino

Otwórz lub łącz model Rhino

Za pomocą niżej opisanych procedur można otworzyć lub połączyć plik **Model 3D Rhino** (.3dm) bezpośrednio w ARCHICADzie

- **Plik > Otwórz**
- **Plik > Współdziałanie > Łącz**

Zaimportowany model Rhino zostanie wyświetlony jako nieedytowalny obiekt GDL, zachowujący logiczną strukturę/budowę oryginalnego modelu Rhino. Jest on wstawiany do Biblioteki wewnętrznej w projekcie ARCHICADa. Można skonfigurować segmentację modelu przed i/lub po imporcie do ARCHICADa, w zależności od skonfigurowanych ustawień (opisane poniżej).

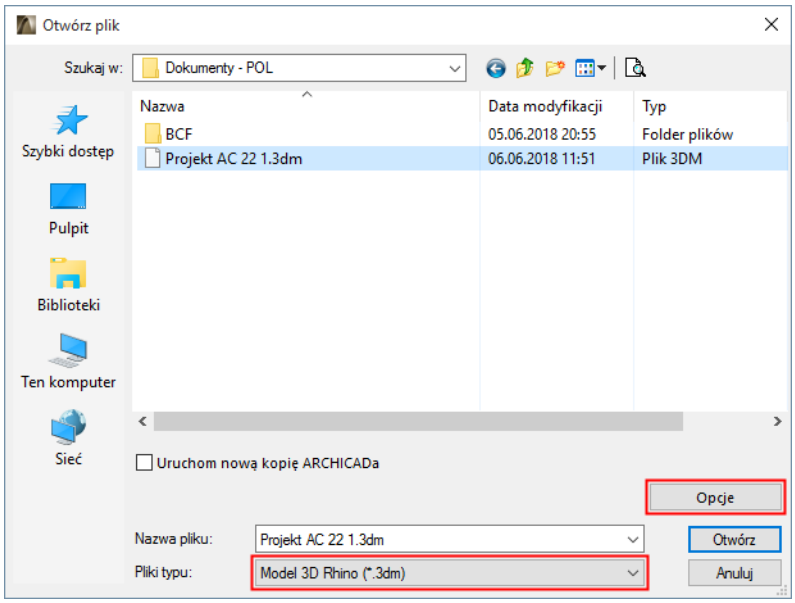
Tematy omówione w tym rozdziale:

Importuj opcje dla Modelu Rhino 3D
Parametry obiektu Rhino w ARCHICADzie
Właściwości Rhino w ARCHICADzie
Wyświetlanie widoku Rhino w ARCHICADzie

Importuj opcje dla Modelu Rhino 3D

Okno dialogowe opcji importu jest dostępne podczas importowania modelu Rhino w dowolnej z poniższych procedur:

- **Plik > Otwórz**
- **Plik > Współdziałanie > Łącz**
- **Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Hotlink,** w oknie dialogowym **Nowy moduł Hotlink**.

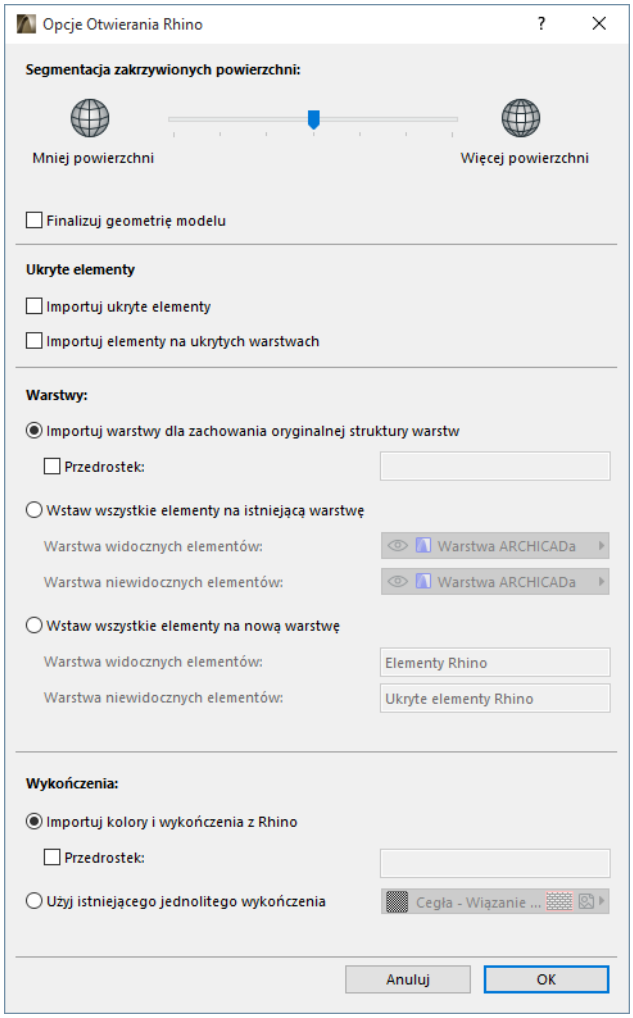


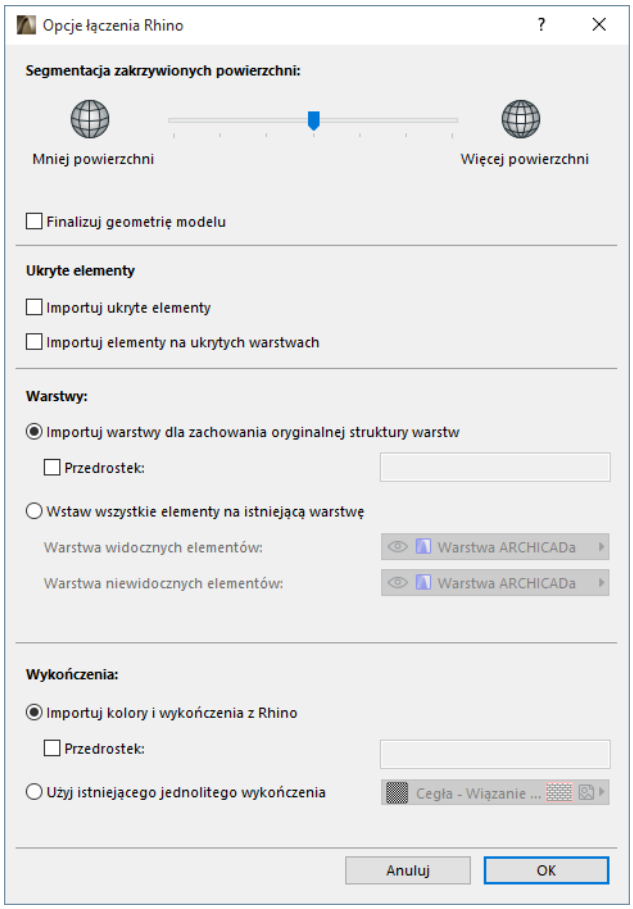
W każdej procedurze, wybierz rodzaj pliku Model 3D Rhino (.3dm) i kliknij **Opcje**, aby otworzyć okno dialogowe.

Nazwa okna dialogowego może różnić się w zależności od polecenia:

- **Opcje Otwierania Rhino**
- **Opcje łączenia Rhino**
- **Opcje importu Rhino** (podczas łączenia modelu Rhino)

Zobacz Moduł Hotlink pliku Rhino i Importuj plik 3DM Rhino jako obiekt dla tych procedur.





Segmentacja zakrzywionych powierzchni

Używając suwaka, dostosuj segmentację zakrzywionych powierzchni zaimportowanych z Rhino.

Uwagi:

– Suwak segmentacji obejmuje jedynie elementy zakrzywione, a nie płaskie

– Jeśli zwiększasz segmentację (w wyniku której uzyskasz większą liczbę wieloboków zapewniającą gładsze powierzchnie), pamiętaj, że duża ilość wieloboków ma wpływ na rozmiar pliku i prędkość działania programu

Finalizuj geometrię modelu

Możesz również zaznaczyć pole **Finalizuj geometrię modelu**, aby *zakończyć segmentację* przed rozpoczęciem importu. Rezultat:

- Po zaimportowaniu modelu do ARCHICADa nie można już zmienić segmentacji

- Możliwe będzie jednak przyklejanie elementów
- Zasadniczo, nawigacja w modelach odbywa się szybciej, jeśli ta opcja jest zaznaczona

Ukryte elementy

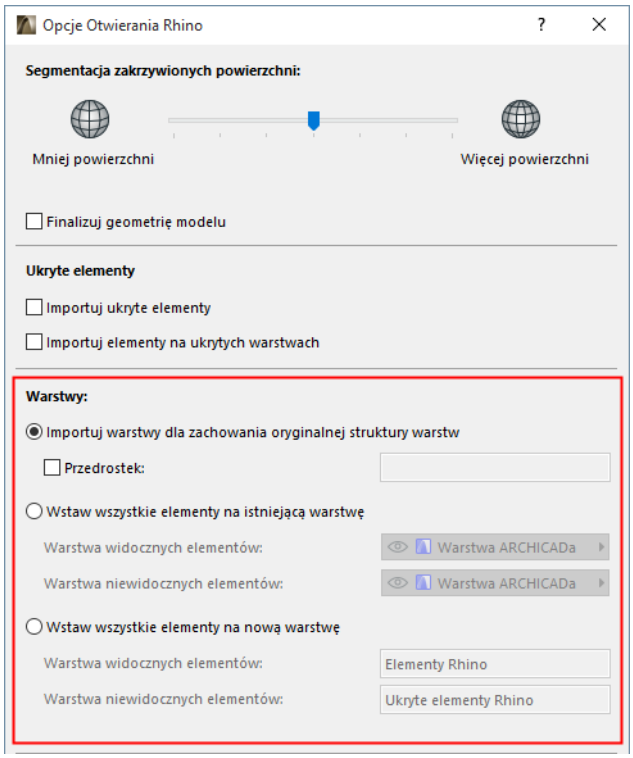
Za pomocą tych opcji można zdefiniować sposób interpretacji „ukrytych” elementów w modelach Rhino.

W programie Rhino (w przeciwieństwie do ARCHICADa), można ukrywać poszczególne elementy niezależnie od ustawień widoczności warstwy. Domyślnie, elementy ukryte NIE zostaną zaimportowane do ARCHICADa.

Aby uwzględnić je w imporcie, należy zaznaczyć pole **Importuj ukryte elementy**.

Arkusze

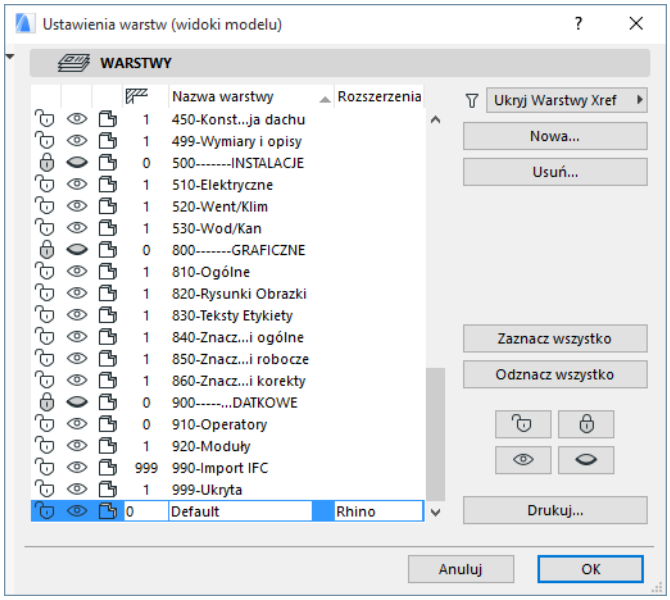
Za pomocą tych opcji określ, na których warstwach wstawione zostaną elementy Rhino (widoczne i ukryte, jeśli takie są).



Importuj warstwy dla zachowania oryginalnej struktury warstw (Domyślnie)

Każda warstwa Rhino zostanie odtworzona jako oddzielna warstwa ARCHICADa, o nazwie utworzonej na podstawie ścieżki folderu Rhino: folder_podfolder_warstwa.

- Nazwy warstw automatycznie zyskują rozszerzenie „Rhino”.
- Wszelkie powstałe identyczne nazwy warstw odróżnia liczba dodana do rozszerzenia.
- Do warstw Rhino można dodać opcjonalny **Prefiks**.



Wstaw wszystkie elementy na istniejącą warstwę

Za pomocą listy rozwijanej można wybrać warstwy projektu ARCHICADa dla elementów widocznych i ukrytych, importowanych z modelu Rhino.

Wstaw wszystkie elementy na nowej warstwie (opcja dostępna tylko przy zastosowaniu polecenia Otwórz. Niedostępna z poleceniem Łącz).

Utwórz w ARCHICADzie nowe warstwy dla importowanych widocznych i ukrytych elementów.

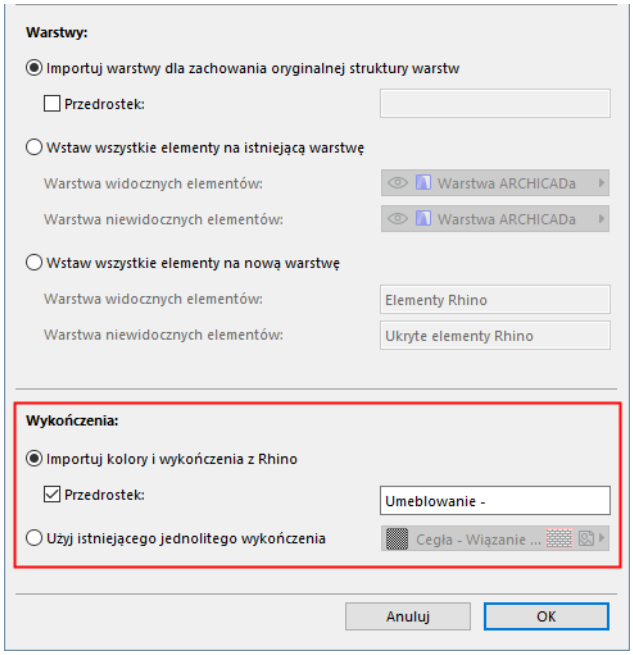
Wykończenia

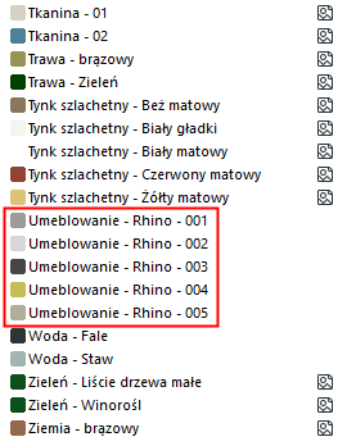
Za pomocą tych opcji określ, jak obsługiwać kolory Rhino, które zachowują się jak atrybuty wykończenia w ARCHICADzie.

Importuj kolory i wykończenia z Rhino

Dzięki tej opcji, każdy zaimportowany kolor Rhino

- zostanie odtworzony jako oddzielne wykończenie ARCHICADa.
- automatycznie otrzyma nazwę „Rhino” i numer
- może otrzymać dodatkowy, opcjonalny **Prefiks**



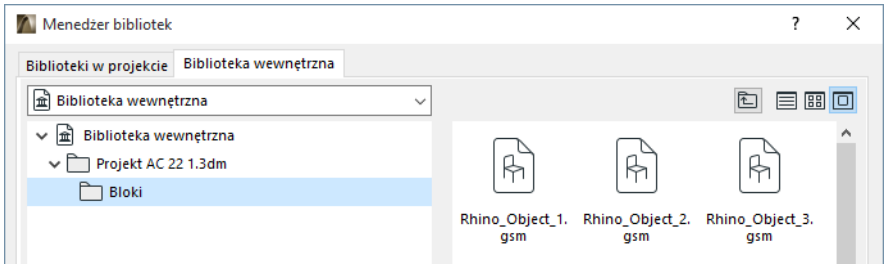


Użyj istniejącego jednolitego wykończenia

Za pomocą listy rozwijanej wybierz jedno wykończenie ARCHICADa, które zostanie zastosowane dla wszystkich kolorów zaimportowanych z modelu Rhino.

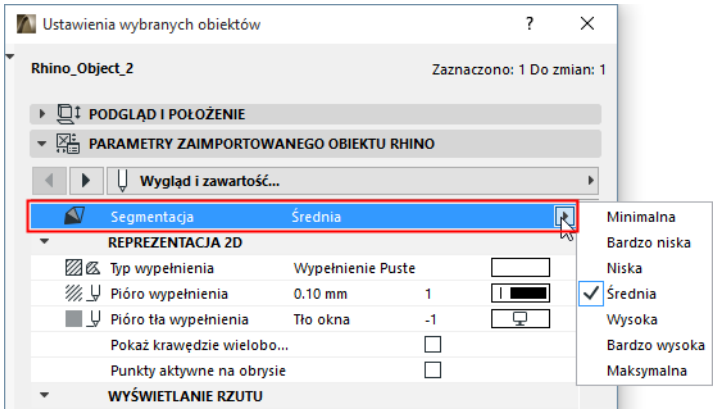
Parametry obiektu Rhino w ARCHICADzie

Każdy zaimportowany element Rhino stanie się oddzielnym obiektem ARCHICADa (.gsm); nazwa pliku będzie miała prefiks “Rhino”. Są one przechowywane w Bibliotece wewnętrznej ARCHICADa, w oddzielnym folderze dla każdego zaimportowanego pliku Rhino i oddzielnym podfolderze dla każdej warstwy.



Za pomocą panelu **Ustawienia importowanych obiektów Rhino** w Ustawieniach obiektu, ustaw wygląd obiektu.

Uwaga: Ustawień obiektów wstawionych modułów hotlink Rhino nie można edytować.



Zwróć uwagę na poniższe parametry charakterystyczne dla Rhino:

Segmentacja

Ta opcja jest dostępna dla obiektów zaimportowanych z Rhino, pod warunkiem, że podczas importu *nie* zaznaczono pola **Finalizuj geometrię modelu**. *(Zobacz Finalizuj geometrię modelu, powyżej.)*

> **Uwaga:** Jeśli wstawiłeś zaznaczony obiekt w ARCHICADzie za pomocą narzędzia Obiekt (zamiast zaimportować go z Rhino), Segmentacja nie będzie dostępna.

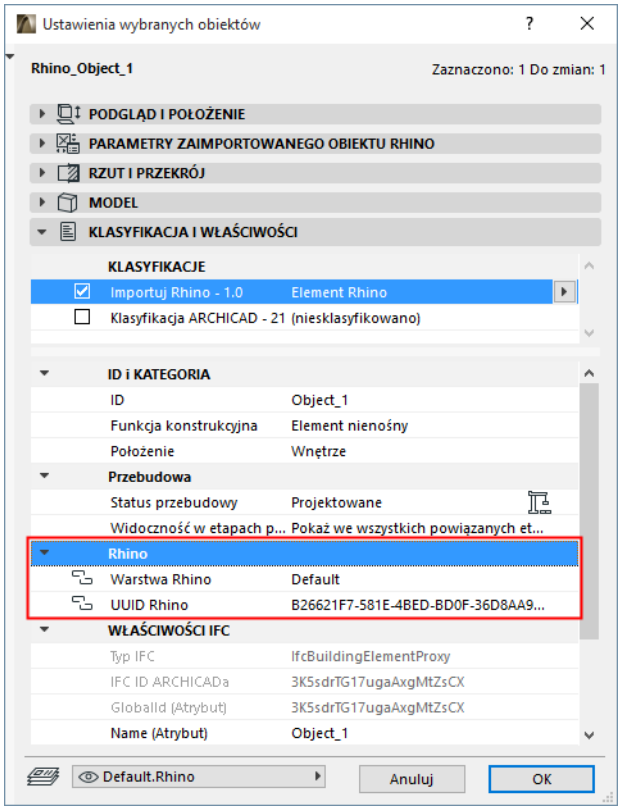
Użyj okna Segmentacja, aby wyregulować gładkość zaznaczonego zakrzywionego obiektu. Pamiętaj, że liczba powierzchni może mieć wpływ na wielkość pliku i prędkość działania.

Reprezentacja 2D

- **Pokaż krawędzie powierzchni:** Zaznacz tę opcję, aby zobaczyć wewnętrzne krawędzie powierzchni w 2D.
- **Punkty aktywne na konturze:** Aktywuj tę opcję, aby zobaczyć dodatkowe punkty aktywne na konturze obiektu w 2D. Opcja ta przydaje się na przykład do wymiarowania obiektu ortogonalnego, takiego jak przegroda strukturalna.

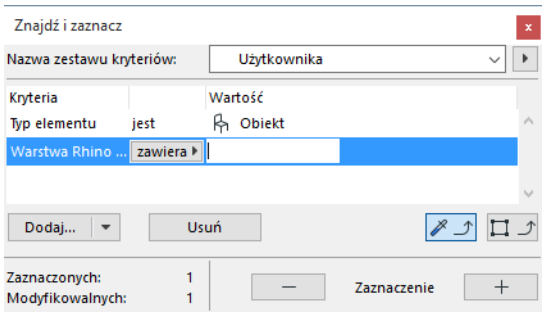
Właściwości Rhino w ARCHICADzie

Każdy element zaimportowany z Rhino i wstawiony do ARCHICADa przypisany jest do Grupy właściwości elementu zwanej Rhino, w panelu Klasyfikacja i właściwości w Ustawieniach obiektu.



Właściwości te zachowują oryginalną warstwę i ID elementu w Rhino. (Ta zasada obowiązuje nawet, jeśli wszystkie elementy Rhino zostaną wstawione na jedną warstwę w ARCHICADzie.)

Użyj tych właściwości, aby odnaleźć i zaznaczyć elementy Rhino według Warstw, nawet po modyfikacji struktury warstw w ARCHICADzie.



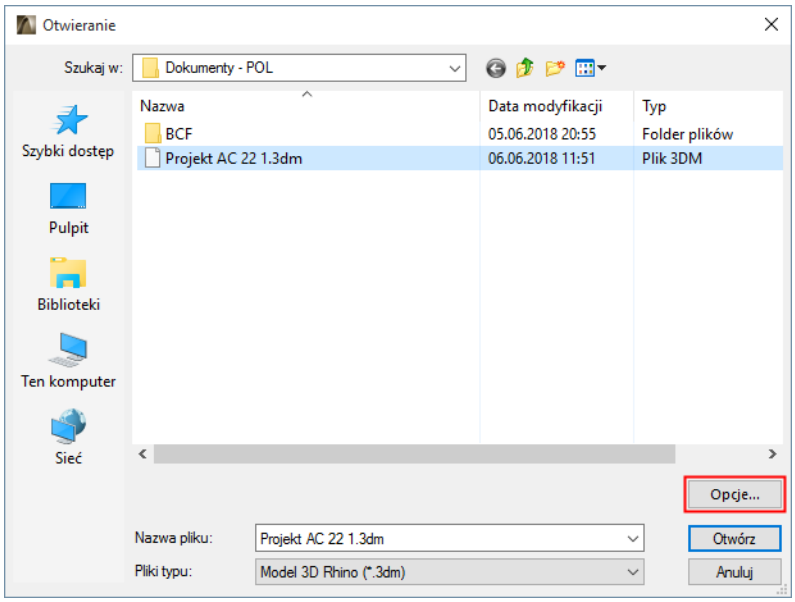
Wyświetlanie widoku Rhino w ARCHICADzie

Po kliknięciu **Otwórz**, widoki zaimportowanego modelu Rhino staną się widokami aksonometrycznymi 3D, wyszczególnionymi w Mapie widoków w ARCHICADzie. Tryb wyświetlania widoku (Ustawienie okien 3D) zależy od początkowego trybu wyświetlania w Rhino.

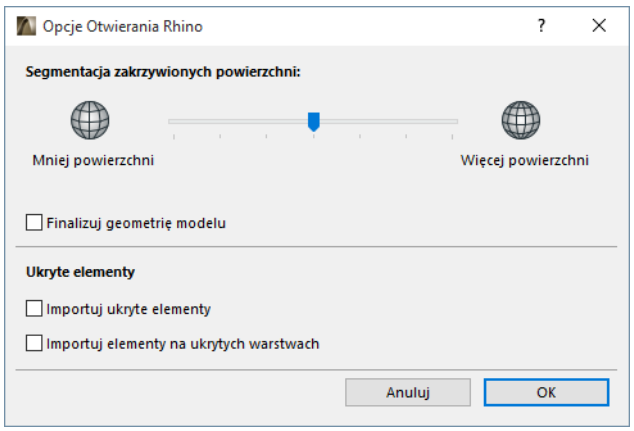
Tryb wyświetlania widoku w Rhino	Tryb wyświetlania widoku w ARCHICADzie
Szkielet, Kontury, Rentgen, Techniczny	Szkielet
Zacieniony, Renderowany, Artystyczny, Pióro	Zacieniony

Importuj plik 3DM Rhino jako obiekt

1. Użyj tego polecenia, aby zaimportować plik Rhino jako pojedynczy obiekt w ARCHICADzie:
   Plik > Biblioteki i obiekty > Importuj plik 3DM Rhino jako obiekt
2. Kliknij **Opcje**, aby przejść do Opcji otwierania Rhino:



3. Określ preferencje dla Segmentacji i ukrytych elementów:



- **Segmentacja zakrzywionych powierzchni**

  Używając suwaka, dostosuj segmentację zakrzywionych powierzchni zaimportowanych z Rhino.

  Uwagi:

  – Suwak segmentacji obejmuje jedynie elementy zakrzywione, a nie płaskie
  – Jeśli zwiększasz segmentację (w wyniku której uzyskasz większą liczbę wieloboków zapewniającą gładsze powierzchnie), pamiętaj, że duża ilość wieloboków ma wpływ na rozmiar pliku i prędkość działania programu

- **Finalizuj geometrię modelu**

  – Możesz również zaznaczyć pole **Finalizuj geometrię modelu**, aby *zakończyć segmentację* przed rozpoczęciem importu. Rezultat:

- Po zaimportowaniu modelu do ARCHICADa nie można już zmienić segmentacji
- Możliwe będzie jednak przyklejanie elementów
- Zasadniczo, nawigacja w modelach odbywa się szybciej, jeśli ta opcja jest zaznaczona

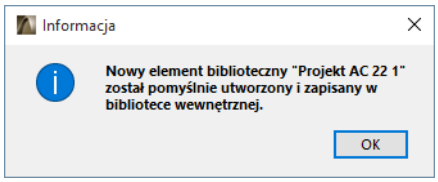
- **Ukryte elementy**

  Za pomocą tych opcji można zdefiniować sposób interpretacji „ukrytych” elementów w modelach Rhino.

  W programie Rhino (w przeciwieństwie do ARCHICADa), można ukrywać poszczególne elementy niezależnie od ustawień widoczności warstwy. Domyślnie, elementy ukryte NIE zostaną zaimportowane do ARCHICADa.

  Aby uwzględnić je w imporcie, należy zaznaczyć pole **Importuj ukryte elementy**.

4. Kliknij **OK**.
5. Zostanie wyświetlona informacja, że import odbył się poprawnie:

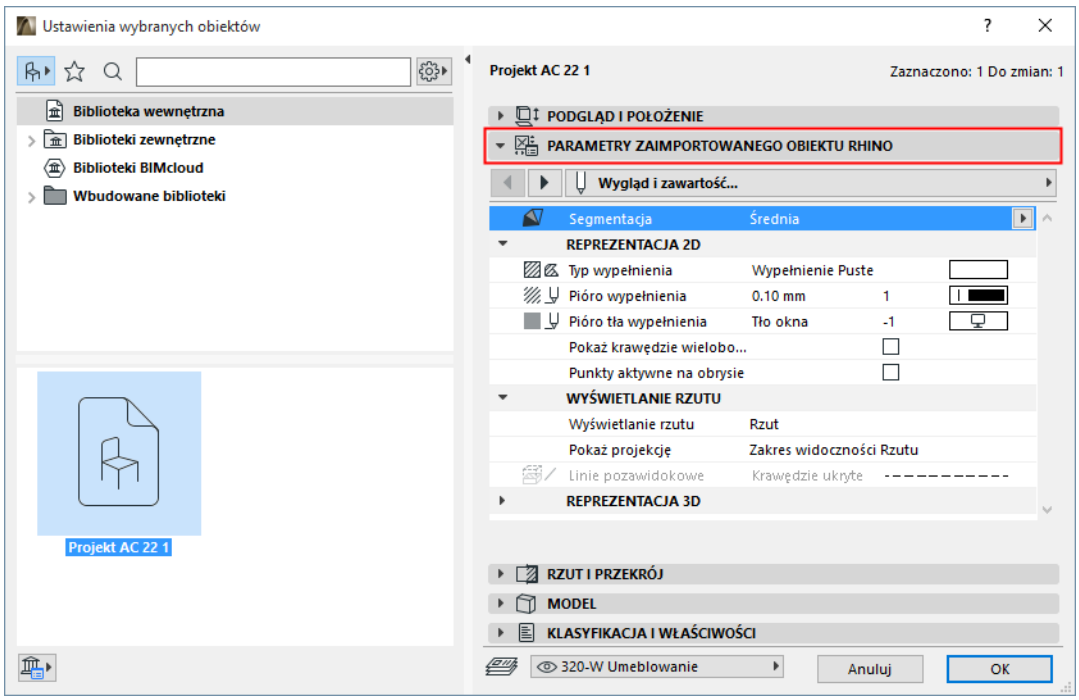


6. Użyj narzędzia Obiekt, aby wstawić go do projektu.

Ustawienia obiektu Rhino w ARCHICADzie

Plik wstawiony jako pojedynczy obiekt w ARCHICADzie zapisany jest w Bibliotece wewnętrznej ARCHICADa.

Za pomocą panelu **Ustawienia importowanych obiektów Rhino** w Ustawieniach obiektu, ustaw wygląd obiektu.



Zwróć uwagę na poniższe parametry charakterystyczne dla Rhino:

Segmentacja

Ta opcja jest dostępna dla obiektów zaimportowanych z Rhino, pod warunkiem, że podczas importu *nie* zaznaczono pola **Finalizuj geometrię modelu**.

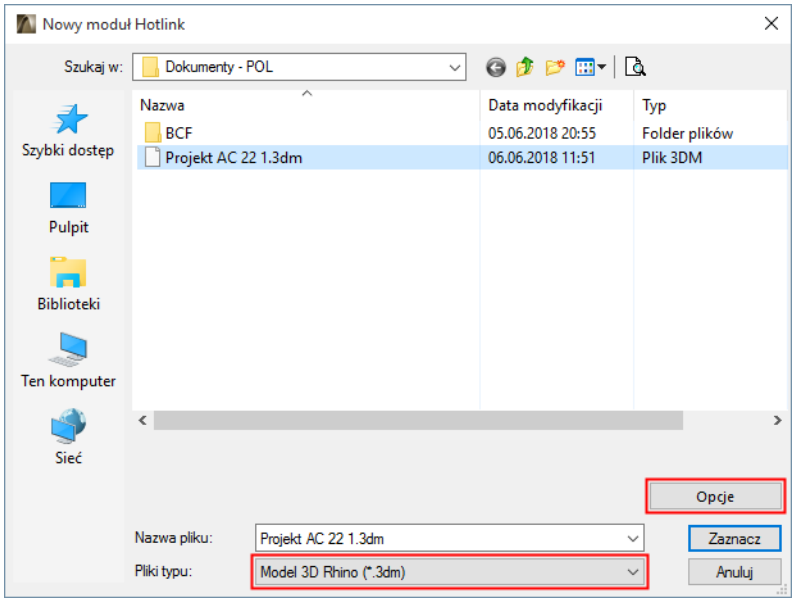
Użyj okna Segmentacja, aby wyregulować gładkość zaznaczonego zakrzywionego obiektu. Pamiętaj, że liczba powierzchni może mieć wpływ na wielkość pliku i prędkość działania.

Reprezentacja 2D

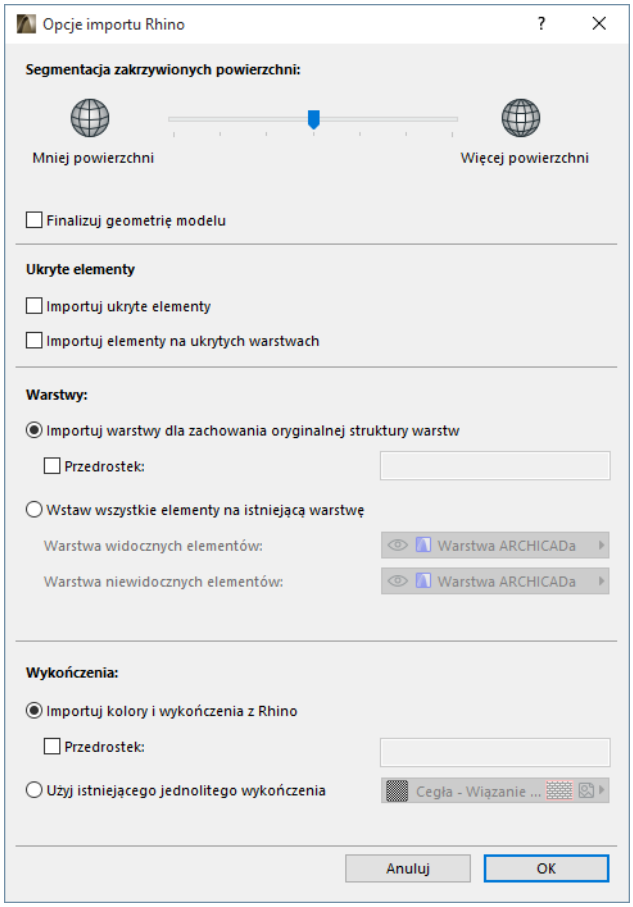
- **Pokaż krawędzie powierzchni:** Zaznacz tę opcję, aby zobaczyć wewnętrzne krawędzie powierzchni w 2D.
- **Punkty aktywne na konturze:** Aktywuj tę opcję, aby zobaczyć dodatkowe punkty aktywne na konturze obiektu w 2D. Opcja ta przydaje się na przykład do wymiarowania obiektu ortogonalnego, takiego jak przegroda strukturalna.

Moduł Hotlink pliku Rhino

1. Podobnie jak w przypadku wstawiania innego połączenia Hotlink, otwórz menu **Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Hotlink**.
2. Z okna dialogowego **Nowy moduł Hotlink** wybierz format Modelu 3D Rhino (*.3dm), a następnie **Opcje**.



3. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Opcje importu Rhino**.



Są to te same opcje, które dostępne są podczas otwierania/łączenia modelu Rhino:

Zobacz Importuj opcje dla Modelu Rhino 3D.

Uwaga: Ustawień segmentacji nie można zmienić po wstawieniu modułu hotlink Rhino.

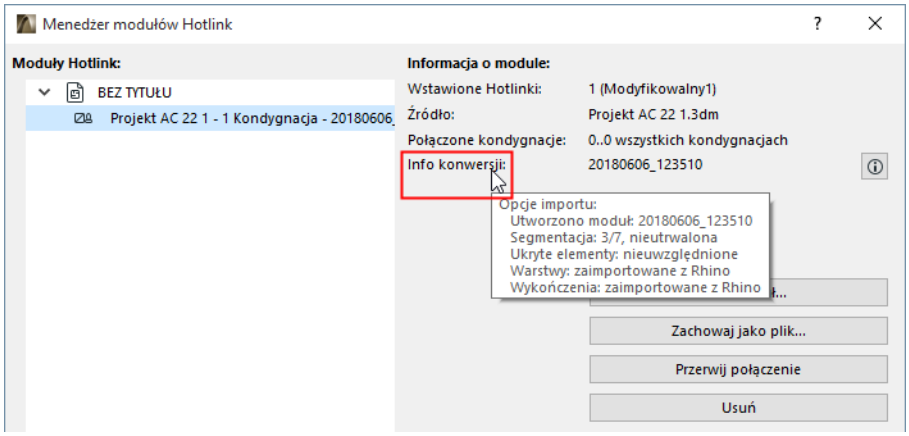
4. Po ustawieniu opcji Importu, kliknij **OK**, aby powrócić do okna dialogowego Nowego modułu Hotlink.
5. Zaznacz nowo utworzony moduł Hotlink Rhino i kliknij **Wybierz**, aby powrócić do okna dialogowego **Wstaw Hotlink**.
6. Postępuj zgodnie ze zwykłą procedurą wstawiania i zarządzania tym modułem Hotlink. Moduł Hotlink zostanie wstawiony w aktualnie otwartej kondygnacji w ARCHICADzie.

Przegląd tej procedury znajduje się w części Wstaw Hotlink.

Sprawdź ustawienia importu modułu Hotlink

Każdy moduł Hotlink Rhino może posiadać własne ustawienia importu. Aby zobaczyć ustawienia Hotlink (lub Info konwersji):

1. Otwórz Menedżera modułów Hotlink (Plik > Pliki zewnętrzne > Menedżer modułów Hotlink).
2. Wybierz żądany moduł Rhino z listy wstawionych modułów.
3. Po prawej stronie sprawdź część **Info konwersji**, aby zobaczyć informacje o module.


Menedżer modułów Hotlink
Moduły Hotlink:
BEZ TYTUŁU
Projekt AC 22 1 - 1 Kondygnacja - 20180606_
Informacja o module:
Wstawione Hotlinki:
1 (Modyfikowalny1)
Źródło:
Projekt AC 22 1.3dm
Połączone kondygnacje:
0..0 wszystkich kondygnacjach
Info konwersji:
20180606_123510
Opcje importu:
Utworzono moduł: 20180606_123510
Segmentacja: 3/7, nieutrwalona
Ukryte elementy: nieuwzględnione
Warstwy: zaimportowane z Rhino
Wykończenia: zaimportowane z Rhino
Zachowaj jako plik...
Przerwij połączenie
Usuń

Eksport modelu do Rhino

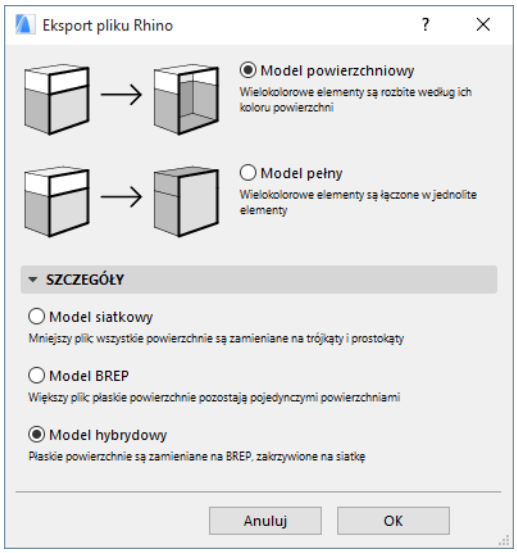
W modelu ARCHICAD wyeksportowanym do programu Rhino zachowane są jedynie dane geometryczne, ponieważ Rhino obsługuje tylko ten rodzaj danych.

W programie Rhino, elementy ARCHICADa to odrębne elementy, które można zaznaczać. Zachowane zostają odpowiednie atrybuty elementów (kolor powierzchni, tekstura) oraz oryginalna struktura warstw i pogrupowanie elementów.

Dane niegeometryczne (np. właściwości, etykiety, zestawienia, ilości itp.) nie zostaną przeniesione. Odwzorowanie tekstur AC nie jest obsługiwane.

Eksport modelu ARCHICADa do Rhino

1. Użyj polecenia **Plik > Zachowaj jako Model 3D Rhino** (.3dm) z okna 3D, aby wyeksportować całość lub część modelu ARCHICADa do Rhino.
2. Kliknij **Opcje** w oknie dialogowym Zapisz jako, aby otworzyć dodatkowe opcje:



Model powierzchniowy

Zaznacz tę opcję, jeśli chcesz, aby powierzchnie elementów ARCHICADa zachowały oryginalne kolory w Rhino. Wszystkie kolorowe elementy ARCHICADa należy podzielić na kilka elementów Rhino.

> **Uwaga:** Choć pojedynczy element ARCHICADa może mieć inny kolor dla każdej powierzchni, to pojedynczy element Rhino dla każdej powierzchni może mieć tylko jeden kolor. Zatem, aby zachować wszystkie kolory powierzchni wielokolorowego elementu ARCHICADa, w Rhino zostanie on rozbity na kilka elementów, z których każdy będzie miał inny kolor.

Jeśli używasz wyeksportowanego modelu ARCHICADa do celów modelu referencyjnego (np. jeśli modelujesz część projektu w Rhino i chcesz zobaczyć we właściwych kolorach utworzone w ARCHICADzie otoczenie), zastosuj opcję Model powierzchni.

Model pełny

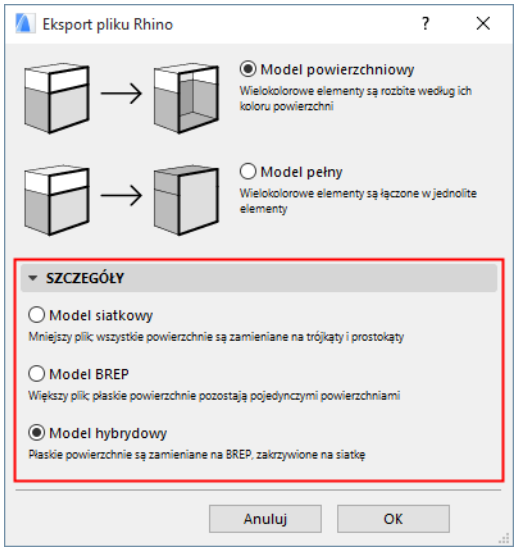
Ta opcja umożliwia interpretację pełnych elementów ARCHICADa w Rhino jako pojedynczego osi konstrukcyjnej lub Polipowierzchni. W rezultacie, element w Rhino będzie jednokolorowy (nawet jeśli oryginalny element w ARCHICADzie miał różne kolory dla kilku powierzchni).

Opcji Pełny model można używać na przykład gdy model Rhino wykorzystywany jest w symulacji, w której kolory nie mają dużego znaczenia.

Opcje szczegółowe (zaawansowane)

> **Uwaga:** Opcje domyślne będą odpowiednie dla większości użytkowników. Istnieje jednak również możliwość zobaczenia i zmiany ustawień eksportu - w tym celu należy kliknąć zakładkę **Szczegóły**.

Biorąc pod uwagę różnice działania ARCHICADa i Rhino w aspekcie powierzchni i krawędzi, ARCHICAD ma na celu optymalizację sposobu interpretowania każdego elementu. Jest to szczególnie ważne dla elementów złożonych i kształtów w ARCHICADzie, które mogą zawierać zakrzywione segmenty i/lub kilka powierzchni.



Domyślne ustawienie to **Renderuj hybrydowo –** inteligentna metoda, interpretująca każdy element jako BREP lub Siatkę w zależności od geometrii powierzchni, tak aby w Rhino dostępne były oba rodzaje elementów.

- Jeśli element składa się tylko z płaskich powierzchni, zostanie automatycznie wyeksportowany do Rhino jako **BREP**
- Jeśli element posiada zakrzywione powierzchnie, zostanie automatycznie wyeksportowany do Rhino jako **Siatka**

Możesz jednak chcieć upewnić się, że wszystkie modele w Rhino interpretowane są w taki sam sposób jako Siatka lub BREP (np. aby ułatwić późniejszą edycję lub eksport do innego programu, nierozpoznającego Siatek)

- Model BREP (Obrys)
  - Większy plik niż Model Siatki
  - Możliwość interpretowania otworów i wieloboków

  - Wewnętrzna triangulacja zakrzywionych powierzchni nie będzie widoczna (pokazany jest tylko łuk obrysu)
  - Użytkownik nie ma wpływu na ostre i miękkie zacienienie na krawędziach
- Model siatkowy
  - Mniejszy plik niż Model BREP
  - Wszystkie powierzchnie są triangulowane lub kwadrangulowane. Bardziej złożone elementy (np. wieloboki lub elementy z otworem) zostaną zatem również poddane triangulacji, w wyniku czego powstaną dodatkowe krawędzie
  - Nie można zmienić statusu pokaż/ukryj poszczególnych krawędzi elementów; wyświetlanie wszystkich elementów można zmieniać razem za pomocą opcji Druty siatki

Dla każdej krawędzi można określić, czy zacienienie ma być ostre czy miękkie.

Współdziałanie w aplikacjach do tworzenia instalacji

W tej części opisano zalecany tryb wymiany danych z wybranymi aplikacjami do projektowania instalacji.

Eksport plików ARCHICADa do programu do tworzenia systemów instalacji

Zarządzanie danymi z modelu architektonicznego w programie do projektowania systemów instalacji

Import danych systemów instalacji do ARCHICADa

Zarządzanie zawartością projektów systemów instalacji w ARCHICADzie

Eksport plików ARCHICADa do programu do tworzenia systemów instalacji

Przygotowanie modelu ARCHICADa do eksportu

Przed przekazaniem pliku utworzonego w ARCHICADzie do inżyniera projektującego system instalacji w specjalnym programie, należy dokonać pewnych uproszczeń modelu architektonicznego. Projektanci systemów instalacji, podobnie jak inżynierowie konstruktorzy, potrzebują do swojej pracy tylko fragmentów projektu powiązanych z ich zakresem zadań. Jak można się spodziewać, tryb pracy w obu pionach jest zróżnicowany. Inżynier konstruktor musi często dokonywać zmian części projektu (np. poszerzyć strop, zwiększyć lub zmniejszyć średnicę belek i słupów albo zmienić ich położenie), a także dodawać nowe elementy. Projektant systemów instalacji natomiast uzupełnia zazwyczaj projekt o specjalistyczne urządzenia, starając się nie ingerować w geometrię konstrukcji nośnych.

Dane potrzebne przy eksporcie do programu do tworzenia systemów instalacji

Elementy 3D najpotrzebniejsze przy eksporcie do programu do tworzenia systemów instalacji to zazwyczaj:

- konstrukcje nośne,
- elementy otoczenia budynku,
- granice obszarów wewnętrznych.

Istotne są również:

- siatka modularna konstrukcji nośnej,
- rozmieszczenie na rzucie elementów oświetlenia oraz wyposażenia łazienki i kuchni,
- położenie umeblowania wkomponowanego w strukturę budynku,
- jasne wskazanie wszystkich funkcji i numeracji obszarów,
- poziomy, geometria i siatka modularna sufitów podwieszanych - ułatwią one inżynierowi prawidłowe zaprojektowanie instalacji HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja) (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja) (wlotów powietrza, zraszaczy, itp.).

Warstwy zawierające elementy modelu architektonicznego *nieprzydatne* przy projektowaniu systemów instalacji należy dezaktywować aby nie były uwzględniane przy eksporcie danych. Elementy takie to zazwyczaj:

- pokrycie podłóg,
- obramowanie drzwi i otworów okiennych,
- umeblowanie.

Możliwe jest zdefiniowanie osobnych kombinacji warstw, których zawartość jest przydatna dla projektanta systemu elektrycznego, kanalizacji, oświetlenia, adaptacji akustycznej pomieszczenia, systemu oszczędzania energii i wind.

Zobacz Kombinacje warstw aby uzyskać informacje na temat konfiguracji Kombinacji warstw w ARCHICADzie.

Dobór odpowiedniej metody konwersji

DWG i IFC to dwa najpopularniejsze formaty plików stosowane przy eksporcie danych z ARCHICADa do programów do tworzenia systemów instalacji.

Zachowywanie widoków w formacie DWG

Większość projektantów systemów instalacji pracuje w środowisku 2D (najczęściej w AutoCADzie firmy AutoDesk), dlatego potrzebują plików w formacie DWG dla AutoCADa.

Architekt tworzy pliki DWG w ARCHICADzie definiując i eksportując widok rzutu, przekroju lub elewacji zamiast eksportować cały model 3D. Zaleca się utworzenie w ARCHICADzie Zestawu publikacji ze wstępnie skonfigurowanymi ustawieniami, które ułatwią tworzenie dokumentacji przekazywanej projektantom systemów instalacji. Dzięki temu, wystarczy jeden ruch aby zachować najbardziej aktualne widoki projektu w formacie DWG we wskazanym folderze.

Zobacz Praca z plikami w formacie DWG/DXF.

Zapisz modele do IFC

Niektórzy projektanci systemów instalacji pracują bezpośrednio w środowisku 3D (AutoCAD MEP lub Revit MEP). Chcąc dostosować się do tego trybu, GRAPHISOFT opracował funkcję wymiany danych w formacie IFC z wykorzystaniem translatora.

Zobacz Eksport modelu IFC z ARCHICADa.

Funkcja ta umożliwia przekształcenie modelu ARCHICADa na IFC, najnowocześniejszy format wymiany danych dotyczących modelowania informacji o budynku. Podczas tworzenia zawartości IFC dla specjalisty ds. instalacji, zaleca się zastosowanie translatora IFC skonfigurowanego do wymiany MEP (np. “DDS-CAD MEP Export”) lub dostosowanego do potrzeb.

Zobacz Translatory IFC: Wprowadzenie.

Wiele aplikacji do projektowania instalacji obsługuje komunikację w oparciu o format współpracy BIM (BIM Collaboration Format -BCF) jako udoskonalenie wymiany danych IFC. System pracy BCF umożliwia uczestnikom dodawanie uwag w kwestii nakładania się elementów (np. kolizji). Uwagi BCF obejmują elementy IFC z odniesieniem do IGUID oraz dołączony podgląd (zdjęcie); pozwalają one użytkownikom łatwiej umiejscowić 'problematyczne' elementy modelu w widoku, przy użyciu tego samego położenia kamery co przy zdjęciu. Narzędzie Uwagi ARCHICADa obsługuje funkcję komentarzy BCF, importu i eksportu.

Zobacz Procedura korzystania z BCF w Narzędziach uwag.

Zarządzanie danymi z modelu architektonicznego w programie do projektowania systemów instalacji

Niezależnie od formatu pliku danych i programu do projektowania systemów instalacji, w którym zostanie on otwarty, zaleca się korzystanie z modelu architektonicznego jako zewnętrznego odniesienia.

W środowisku AutoCADa i AutoCADa MEP, pliki DWG zaimportowane z ARCHICADa należy dołączyć jako XREF zamiast łączyć je z modelem projektowanego systemu instalacji.

Zobacz Praca na pliku XREF.

Dla programistów instalacji korzystających z programu Autodesk Revit, GRAPHISOFT oferuje dodatek do ARCHICADa, dostępny na stronie GRAPHISOFT pod adresem:

http://www.graphisoft.com/support/archicad/downloads/interoperability/.

Pozwala on zoptymalizować import danych IFC z dowolnego źródła danych IFC do aplikacji Revit stosowanej przez inżynierów instalacji.

Zaleca się zastosowanie funkcji Połącz dla zaimportowanej zawartości architektonicznej i projektu systemu instalacji aby uniezależnić oba pliki od siebie.

Import danych systemów instalacji do ARCHICADa

DWG i IFC to dwa najpopularniejsze formaty plików stosowane przy imporcie danych do ARCHICADa.

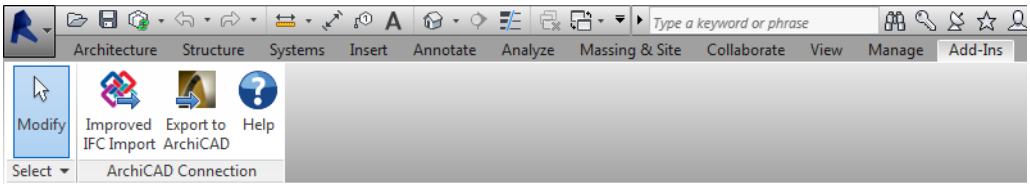
Import danych systemów instalacji z wykorzystaniem formatu DWG

Inżynierowie pracujący w AutoCADzie dostarczają dane systemów instalacji w formacie DWG. Najlepiej jest zaimportować z dostarczonego pliku zawartość dotyczącą systemów instalacji oraz siatkę modularną jako odniesienie. Przyjętą zawartość można zaimportować do ARCHICADa jako Xref lub wstawić jako Rysunek. Narzędzie Rysunek ARCHICADA zawiera Ustawienia widoczności warstwy dołączonej, która umożliwia włączanie i wyłączanie warstw w obrębie zawartości rysunku.

Szczegóły - zobacz Pokaż/Ukryj warstwy zaimportowanych plików DWG/DXF/DWF.

Import danych systemów instalacji z wykorzystaniem formatu IFC

Do importu do ARCHICADa danych systemów instalacji w formacie IFC dostępne są opracowane przez GRAPHISOFT rozszerzenia eksportu do różnych programów, które bezproblemowo łączą zaimportowany projekt systemów instalacji z modelem architektonicznym. Pliki tworzone przez te rozszerzenia można otwierać w dowolnym programie obsługującym format IFC; są to zwykłe pliki IFC zawierające dodatkowe informacje ułatwiające odwzorowanie elementu w ARCHICADzie.



Bezpłatny dodatek GRAPHISOFT ARCHICAD Connection dla struktur Revit może wyeksportować elementy instalacji MEP jedynie przy użyciu formatu IFC zoptymalizowanego do aplikacji GRAPHISOFT MEP Modeler. Instalator tego dodatku dostępny jest na stronie GRAPHISOFT pod adresem:

http://www.graphisoft.com/support/archicad/downloads/interoperability/.

Zarządzanie zawartością projektów systemów instalacji w ARCHICADzie

Z wykorzystaniem programu GRAPHISOFT MEP Modeler

Użytkownicy ARCHICADa posiadający licencję aplikacji GRAPHISOFT MEP Modeler mogą korzystać ze wszystkich funkcji; zawartość odebrana zostaje poprzez import pliku IFC z aplikacji MEP, która eksportuje “inteligentne” modele MEP (odpowiednie właściwości IFC, informacje o portach itp.).

Należy zadbać o to, by zawartość dotycząca systemów instalacji została zaimportowana do środowiska ARCHICADa z aktywną licencją na program GRAPHISOFT MEP Modeler, a biblioteka systemów instalacji została załadowana. W takiej konfiguracji, funkcja importu plików IFC w ARCHICADzie może współpracować z programem GRAPHISOFT MEP Modeler: elementy systemu instalacji 3D utworzone w programie zewnętrznym będą automatycznie tłumaczone na rodzime obiekty programu GRAPHISOFT MEP Modeler. Jeśli zaimportowany plik zawiera wiele wstawionych instancji obiektu systemy instalacji, MEP Modeler rozpozna je jako pojedynczy rodzimy typ elementu.

Funkcja Rozpoznanie kolizji w ARCHICADzie służy do wykrywania kolizji pomiędzy elementami instalacji a elementami architektonicznymi.

Zobacz także Wykrywanie kolizji.

Więcej informacji na temat MEP Modelera można znaleźć w podręczniku użytkownika programu GRAPHISOFT MEP Modeler.

Bez programu GRAPHISOFT MEP Modeler

Użytkownicy ARCHICADa nieposiadający aktywnej licencji na program GRAPHISOFT MEP Modeler wykonują standardowy importy danych IFC.

Zobacz Importuj model IFC do ARCHICADa.

W takim przypadku, obiekty systemów instalacji utworzone w programie zewnętrznym są konwertowane jako indywidualne elementy biblioteczne (obiekty) w ARCHICADzie. Model MEP ze wszystkimi detalami pojawi się w modelu architektonicznym.

Współdziałanie z Analizą energetyczną

Użytkownicy ARCHICADa mogą użyć kilku sposobów, aby współpracować z ekspertami z dziedziny energetyki.

Zintegrowana funkcja Oszacowania energetycznego

Eksport plików z ARCHICADa do oprogramowania do oceny energetycznej

Import wyników analiz energetycznych do ARCHICADa

Zintegrowana funkcja Oszacowania energetycznego

Funkcja Oszacowania energetycznego w ARCHICADzie wykonuje automatyczną analizę geometrii modelu i właściwości materiałów na modelu budynku. Uzyskane dane są następnie wykorzystywane jako dane wejściowe przez program do dynamicznej symulacji energetycznej VIP-Core zintegrowany z ARCHICADem. VIP-Core przeprowadza co godzinną analizę przepływu energii, aby stworzyć Raport wydajności energetycznej. Bilans energetyczny można łatwo wykonać w ARCHICADzie; skutki dokonywanych w modelu architektonicznym zmian mających na celu poprawę bilansu energetycznego można monitorować na bieżąco. Oszacowanie energetyczne można zastosować na każdym etapie projektu architektonicznego, zatem nie trzeba zamykać ARCHICADa i wymieniać danych z zewnętrznymi aplikacjami do analizy energetycznej do uzyskania optymalizacji wydajności energetycznej budynku.

Jednak, aby uzyskać dokumentację zgodną z krajowymi normami, może być konieczne użycie oprogramowania innej firmy do wykonania Analizy energetycznej. ARCHICAD zatem obsługuje funkcję eksportu danych modelu budynku wygenerowanych za pomocą automatycznej analizy geometrii i właściwości materiałów.

Więcej informacji o programie VIP-Energy można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej firmy Strusoft.

Aby uzyskać więcej szczegółów na temat oszacowania energetycznego w ARCHICADzie, zobacz Oszacowanie energetyczne.

Zobacz również rozdział na temat Współpraca z oprogramowaniem ekologicznym (Oszacowanie energetyczne).

Eksport plików z ARCHICADa do oprogramowania do oceny energetycznej

Przed wyeksportowaniem modelu architektonicznego do programu przeprowadzającego ocenę energetyczną, należy zdefiniować widok modelu 3D z uproszczoną zawartością. Widok modelu energetycznego budynku w ARCHICADzie powinien być uproszczony poprzez ukrycie niepotrzebnych danych. Należy podać objętość pomieszczeń i ich położenie względem siebie.

Aby poznać szczegółowe informacje na temat tworzenia modelu energetycznego budynku w ARCHICADzie, prosimy zapoznać się z następującymi rozdziałami Pomocy ARCHICADa (w części Proces oszacowania energetycznego: Wprowadzenie):

- Przygotuj Architektoniczny BIM do Oszacowania energetycznego

- Skonfiguruj bloki termiczne

- Automatyczna geometria modelu oraz Analiza właściwości materiałów

Dostępne są dwa formaty plików służące do eksportowania danych z ARCHICADa do programów służących do analiz energetycznych: IFC i Excel.

Korzystanie z formatu IFC

Specjaliści ds. energii elektrycznej, pracujący w programach oferujących opcję importu pliku w oparciu o IFC, powinni użyć translatora IFC, skonfigurowanego w ARCHICADzie dla aplikacji związanych z oszacowaniem energetycznym, lub utworzyć własny translator. Na przykład, eksportowany model architektoniczny musi zawierać informacje o relacjach pomiędzy strefami a elementami obrysu.

Zobacz Eksport modelu IFC z ARCHICADa.

Korzystanie z Excela

Użyj strony Danych geometrycznych w powstałej tabeli Excel jako danych dla innych programów służących do obliczeń energetycznych, np. arkuszy excelowych innych producentów, które wykorzystują uproszczone algorytmy obliczeń energetycznych.

Zobacz Odczytanie raportu szacunkowego wydajności energetycznej - w formacie XLS.

Import wyników analiz energetycznych do ARCHICADa

Specjalista przeprowadzający ocenę energetyczną korzysta ze dedykowanego oprogramowania, w którym przetwarzane są dane architektoniczne przyjęte z pliku wyeksportowanego z ARCHICADa (szczegóły powyżej). Jeśli jednak specjalista wprowadzi zmiany w modelu architektonicznym, zaimportowanie ich z powrotem do ARCHICADa nie będzie możliwe. Nawet jeśli oprogramowanie do oceny energetycznej budynku pozwala na zmianę niektórych atrybutów modelu (np. ustawień cieniowania, właściwości elementów budynku), nie jest możliwe automatyczne wprowadzenie tych zmian do modelu budynku, ponieważ brak jest narzędzia pośredniczącego między programami do oceny energetycznej a aplikacjami CAD.

W tym przypadku, inaczej niż przy innych procedurach projektowych (np. analizie konstrukcyjnej czy systemów instalacji), specjalista przygotowuje dokumentację na piśmie nie wprowadzając zmian do modelu BIM. Wyniki oceny energetycznej są zazwyczaj przygotowywane w formacie tekstu uzupełnionego tabelami, diagramami i wykresami opisującymi aktywność elementów budynku i otoczenia, zużycie energii, sytuację ogólną i szczegółowy bilansu energetycznego, parametry systemów HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja) oraz inne dane, w zależności od funkcji dodatkowych danego programu.

Z tego względu, specjalista przeprowadzający ocenę energetyczną przekazuje architektowi swoje propozycje zmian tradycyjnymi sposobami; to architekt wprowadza te zmiany do modelu w ARCHICADzie korzystając ze wskazówek przekazywanych w postaci szkiców, przez internet lub telefonicznie.

> **Uwaga:** GRAPHISOFT oferuje dodatek do ARCHICADa , o nazwie EcoDesigner Star. Dodatek ten zawiera szereg dodatkowych opcji, które rozszerzają funkcjonalność wbudowanego modułu oszacowania energetycznego, dzięki czemu ARCHICAD może być stosowany do zaawansowanych analiz energetycznych. Narzędzie jest zintegrowane z ARCHICADem, co sprawia, że możliwe jest wykonywanie analiz na dowolnym etapie zaawansowania projektu.

Więcej szczegółów, zobacz http://www.graphisoft.com/archicad/ecodesigner_star/.

Praca na pliku IFC

IFC (Industry Foundation Classes) to otwarty, neutralny format wymiany danych. Powstał z myślą o ułatwieniu międzydyscyplinarnej współpracy w ramach OPEN BIM i modelu, szczególnie w branżach AEC (architekci/inżynierowie/konstruktorzy).

“Modelowanie informacji o budynku” (BIM) to jedno z najbardziej innowacyjnych rozwiązań w zakresie metod pracy w budownictwie od czasu wprowadzenia oprogramowania CAD. Modelowanie BIM to NIE to samo, co projektowanie 3D. Trójwymiarowa reprezentacja geometryczna to tylko jeden z elementów dostarczanych w postaci cyfrowej. Projekt zawiera dane niegraficzne, np. obliczenia wykorzystywane do pomiarów geodezyjnych, zarządzania nieruchomością lub oceny energetycznej. Kluczową cechą dobrego projektu BIM jest możliwość wymiany przydatnych informacji między programami, a nawet systemami operacyjnymi na wszystkich etapach prac. Współpraca pomiędzy branżami wymaga niekonfliktowego formatu w standardzie otwartym, kompatybilnego z różnymi systemami. IFC spełnia te cechy znacznie ułatwiając synchronizację modeli budynku przygotowywanych przez różne piony robocze.

Format IFC umożliwia wydajny import i eksport elementów 3D oraz powiązanych danych niegeometrycznych, niezależnie od aplikacji, jaka została użyta do stworzenia modelu. Format IFC jest opatrzony certyfikatem ISO i można go integrować ze strategiami zapewnienia jakości stosowanymi w firmach. Format IFC powstał przy częściowym udziale buildingSMART (poprzednio organizacji IAI + International Alliance for Interoperability).

Firma GRAPHISOFT od 1996 r. czynnie uczestniczy w działalności buildingSMART, przyczyniając się do upowszechniania formatu IFC. Poprzez IFC, ARCHICAD może komunikować się z innymi pionami uczestniczącymi w tworzeniu modelu budynku. Model budynku można eksportować do setek innych systemów obsługujących format IFC.

Lista zarejestrowanych aplikacji obsługujących IFC (według funkcjonalnych klas kategorii/projektu) dostępna jest tutaj.

ARCHICAD obsługuje import i eksport IFC zarówno dla wersji IFC2x3, jak i IFC4. Dane IFC obsługiwane są zgodnie z najnowszą światową normą IFC, IFC2x3 TC1 (Sprostowanie techniczne 1).

Szczegóły na stronie buildingSMART.

W niniejszym rozdziale przedstawiono standard IFC i opisano, jak działa on z ARCHICADem.

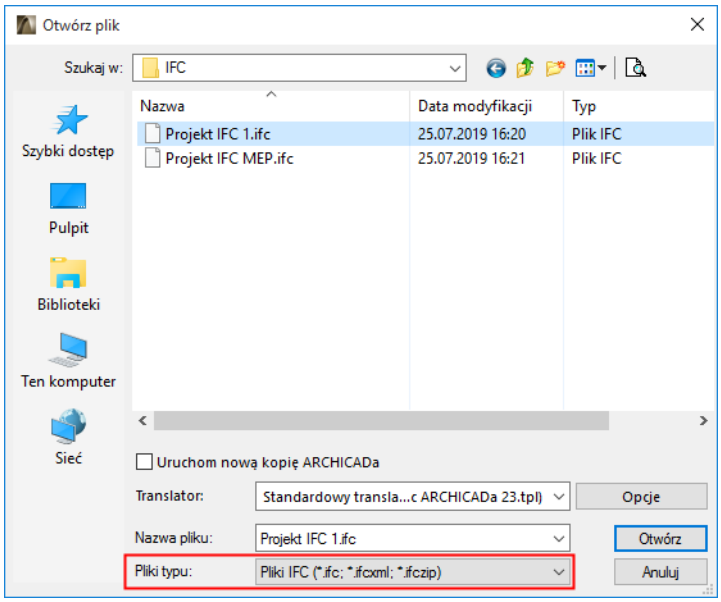
Tematy pokrewne

Typy plików IFC obsługiwane przez ARCHICADa
Klasyfikacja i Kategorie ARCHICADa w IFC
Eksport modelu IFC z ARCHICADa
Importuj model IFC do ARCHICADa
Moduł Hotlink pliku IFC
Wykryj zmiany modelu IFC
Uaktualnij danymi modelu IFC
Menedżer projektu IFC
Zarządzaj danymi IFC z poziomu elementu

Lokalne preferencje IFC
Określ kryteria elementu, używając danych IFC
Translatory IFC: Wprowadzenie
Translatory importu (Ustawienia szczegółowe)
Translatory eksportu (Ustawienia szczegółowe)
Filtruj model podczas importu (filtr dodatkowy)
Filtruj model dla eksportu
Załącznik: Pojęcia i terminy IFC
Załącznik: Mapowanie danych IFC w ARCHICADzie

Typy plików IFC obsługiwane przez ARCHICADa

ARCHICAD obsługuje eksport i import następujących formatów plików danych IFC:



- .ifc: domyślny format wymiany IFC wykorzystujący fizyczną strukturę pliku STEP
- .ifcXML: Plik danych IFC wykorzystujący strukturę dokumentu XML. to format zalecany dla architektów współpracujących ze specjalistami, którzy nie dysponują oprogramowaniem kompatybilnym z oryginalnym formatem ifc, ale mogą zarządzać bazami danych xml (np. budżetem, obliczeniami dotyczącymi oceny energetycznej, itp.). Ten format zapewni te same informacje o modelu co zwykły format .ifc, ale elementy i ich właściwości zapisywane będą w innej strukturze, zapewniającej więcej informacji. Plik .ifcXML jest zazwyczaj o 300-400% większy niż plik .ifc.
- .ifcZIP: Plik danych IFC wykorzystujący algorytm kompresji ZIP. To skompresowana wersja .ifc lub .ifcXML. Plik .ifcZIP zazwyczaj kompresuje .ifc o około 60-80% a plik .ifcXML o 90-95%.

  Uwaga: .ifcZIP jest kompatybilny z np. folderami kompresowanymi w systemie Windows - WinZip, itp. Zatem jeśli odbiorca nie może odczytać .ifcZIP, wtedy aplikacja ekstrakcji ZIP będzie mogła otworzyć plik w formacie .ifc lub .ifcXML.

Klasyfikacja i Kategorie ARCHICADa w IFC

Klasyfikacje elementu dla IFC
Kategoria funkcji konstrukcyjnych dla IFC
Kategoria położenia dla IFC

Klasyfikacje elementu dla IFC

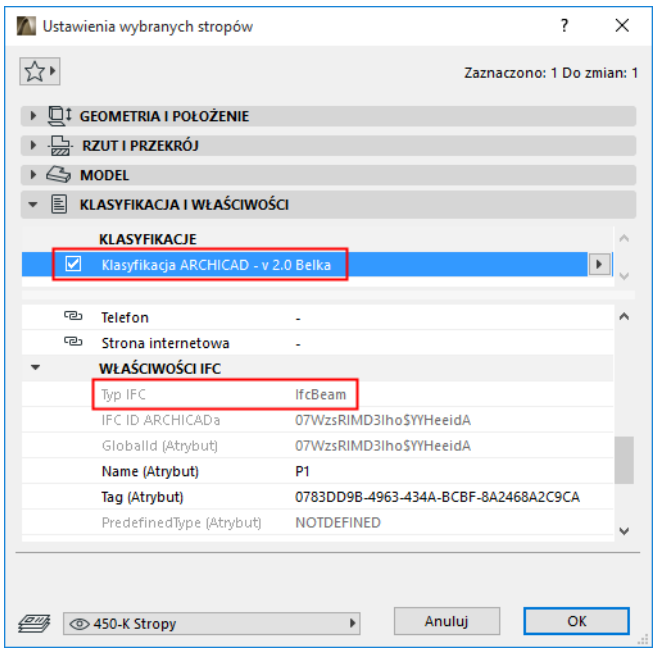
W ARCHICADzie możliwe jest opcjonalne przypisanie dowolnemu elementowi konstrukcyjnemu jednej lub kilku klasyfikacji. Klasyfikacja umożliwia przypisanie specjalnych parametrów i funkcji elementom, które mają być wykorzystane w innych aplikacjach: w celu ułożenia danych projektowych, przygotowania przezroczystych modeli, rozmieszczenia elementów, tworzenia list, współdzielenia dokładnych danych itp.

Klasyfikację każdego elementu konstrukcyjnego można skonfigurować w panelu Klasyfikacja i właściwości, w oknie dialogowym Ustawień.

ARCHICAD zapewnia elastyczne metody klasyfikowania elementów zgodnie z dowolnym krajowym lub firmowym systemem klasyfikacji. W oknie dialogowym Ustawień elementów lub z Zestawienia interaktywnego można przypisać jedną wartość klasyfikacji dla każdego Systemu.

Klasyfikacja elementów obejmuje proces eksportu IFC: każdy element zostanie zapisany w modelu IFC zgodnie z Typem IFC.

Będzie on wyświetlony jako element “Typu IFC” w panelu Klasyfikacje i właściwości (we Właściwościach IFC).



Uwaga: Mapowanie Typu IFC elementów ARCHICADa według klasyfikacji zależy od Mapowania typów dla ustawienia eksportu bieżącego translatora podglądowego. *Zobacz Translatory IFC: Wprowadzenie.*

Szczegóły - zobacz Systemy klasyfikacji i właściwości.

Kategoria funkcji konstrukcyjnych dla IFC

“Nośne” lub “nienośne”

Na potrzeby współpracy z osobami korzystającymi z programów konstrukcyjnych, można przypisać elementom ARCHICADa klasyfikację “nośne” i wyeksportować tę informację wraz z plikiem IFC.

Uwaga: Domyślnie, program Revit Structure wyświetla jedynie ściany opisane jako “nośne” w widoku “konstrukcyjnym”. Jeśli jednak niektóre ściany omyłkowo nie zostały opisane w ARCHICADzie jako “nośne”, inżynier konstruktor może zmienić funkcję tych ścian lub skorzystać z innego widoku (np. “architektonicznego”) w celu wyświetlenia wszystkich ścian wyeksportowanych z ARCHICADa.

Bieżący standard IFC obsługuje eksport elementów “nośnych” w formacie IFC wyłącznie dla elementów: ściana, strop, kolumna, belka, dach; elementów opisanych jako nośne w ARCHICADzie; obiektów posiadających podtypy opisane jako nośne.

Jeśli elementy ARCHICADa zostały oznaczone jako “Nośne”, dzięki opcji Częściowego wyświetlania struktury “Tylko rdzeń elementów nośnych”, możliwe jest wyświetlenie wyłącznie tych elementów. Jest to szczególne przydane jeśli chcesz wyeksportować jedynie elementy nośne na potrzeby inżyniera konstruktora: w tym przypadku, wystarczy użyć trybu eksportu “widocznych elementów” w widoku wykorzystującym opcję Częściowego wyświetlania struktury.

Zobacz Wyświetlanie struktury.

Ta kategoria przydaje się przy tworzeniu zestawień - przykładowo, umożliwia osobno obliczenie zapotrzebowania na materiał do wykonania wszystkich ścian lub kolumn nośnych, i osobno na materiał do wykonania elementów nienośnych.

Kryteria dostępne w oknie dialogowym **Znajdź i zaznacz** są następujące: wyszukiwanie elementów oznaczonych jako nośne/nienośne, lub których Funkcja konstrukcyjna jest “niezdefiniowana”. Ponieważ eksport IFC można ograniczyć jedynie do zaznaczonych elementów, można - np. - wyeksportować wszystkie zaznaczone elementy określone jako nośne (nie tylko ich Rdzeń, jak opisano w przykładzie powyżej).

Zobacz także Znajdź i zaznacz elementy.

Dane o elementach nośnych to również standardowa właściwość wyeksportowanych elementów. Ponadto, jeśli inne aplikacje (np. program konstrukcyjny) również kategoryzują elementy zgodnie z ich funkcją nośności, ARCHICAD może przefiltrować te elementy w trakcie importu, i zostaną one wyświetlone w modelu ARCHICADa z tą klasyfikacją.

Kategoria położenia dla IFC

“Wnętrze” lub “Zewnętrze”

Kategoria ta przydaje się, jeśli planowane jest wysłanie pliku IFC do partnerów (np. specjalistów od oceny energetycznej budynku), którzy są w stanie rozróżniać elementy w zależności od ich położenia w budynku. Klasyfikacja “Wnętrze” lub “Na zewnątrz” elementów modelu ARCHICADa wyeksportowanych do formatu IFC będzie widoczna w oprogramowaniu używanym przez współpracownika.

Możliwa jest oczywiście również sytuacja odwrotna. Ponieważ Położenie (IsExternal) to standardowa właściwość IFC dla niektórych elementów budynków (np. Ściana, Strop, Słup, Belka),

jeśli importowany model zawiera takie dane, do odpowiednich elementów automatycznie przypisana zostanie właściwa kategoria.

Kryteria dostępne w oknie dialogowym **Znajdź i zaznacz** są następujące: wyszukiwanie elementów kategoryzowanych jako “Wnętrze”, “Zewnętrze” lub “Niezdefiniowane”.

Zobacz także Znajdź i zaznacz elementy.

Dostępne są również kryteria Zestawień Interaktywnych, pozwalające rozróżnić zestawione elementy według "Położenia".

Uwaga: W ARCHICADzie, kategoria Położenia może być w pełni wykorzystana jako cecha ARCHICADa (np. w menu **Znajdź i zaznacz** czy **Zestawienie interaktywne**). Nie zostanie ona jednak wyeksportowana jako cecha IFC dla niektórych typów elementów (np. Sufit (IfcCovering)), które nie są obsługiwane przez standard IFC.

Eksport modelu IFC z ARCHICADa

Dostępne są trzy funkcje eksportu:

- **Zapisz jako** (**Menu plik**): eksportuje cały bieżący projekt ARCHICADa lub tylko przefiltrowaną zawartość do całkowicie nowego pliku IFC.
- **Połącz do modelu IFC (Plik > Współdziałanie > IFC):** łączy tylko niektóre elementy, lub całą zawartość bieżącego projektu ARCHICADa w istniejącym (nieotwartym) pliku IFC. To polecenie można zastosować na przykład, aby dodać zaznaczoną zawartość z modelu ARCHICADa do pliku IFC z innego widoku.
- **Publikacja** (menu **Dokument** publikuje widoki w dowolnym formacie IFC. Dla każdego elementu Publikacji, można zmienić Translator aby zawartość widoku można było dostosować do potrzeb odbiorcy, tworząc żądany plik za jednym kliknięciem.

Zobacz Format IFC.

Niezależnie od wybranej metody, proces eksportu jest kontrolowany przez Translator eksportu IFC, który określa, w jaki sposób elementy ARCHICADa mają być interpretowane i wyświetlane w IFC. W ramach procesu eksportu (zobacz kroki poniżej), użytkownik wybiera Translator eksportu IFC.

Zapisz jako IFC/Połącz do modelu IFC

Obie funkcje eksportu (Zachowaj jako i Łącz) wiążą się z wykonaniem zasadniczo tej samej procedury.

1. Wybierz odpowiednie polecenie Eksportu IFC.

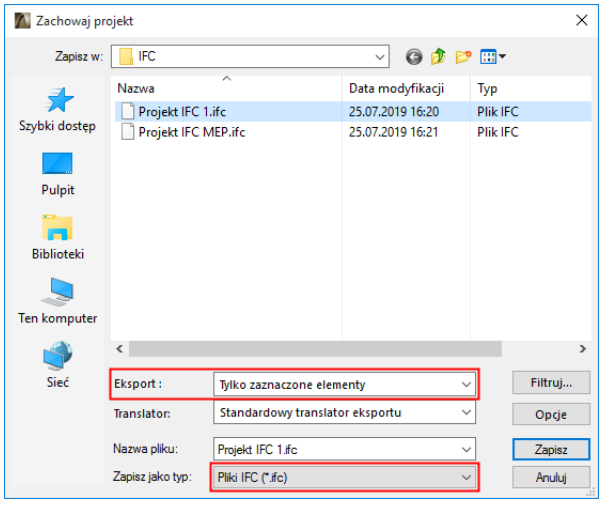
   Plik > Zapisz jako...

   Plik > Współdziałanie > IFC > Połącz do modelu IFC

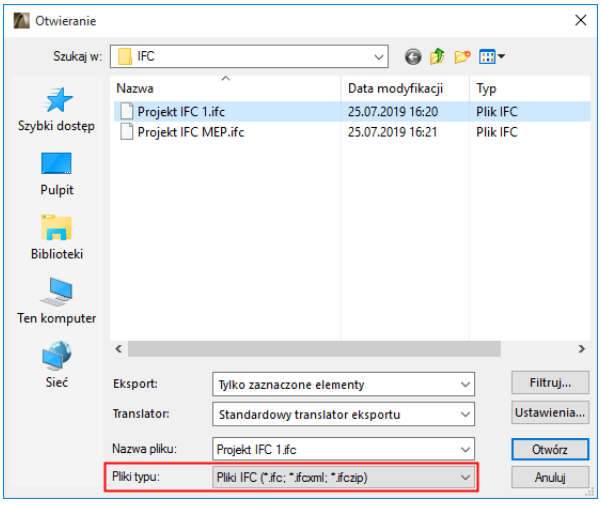
2. Typ pliku

   Zapisz jako IFC: W polu “Zachowaj jako” wybierz dowolny format pliku IFC.

   Połącz do modelu IFC: Dostępne są jedynie typy plików IFC.



Zapisz jako IFC



Połącz do modelu IFC

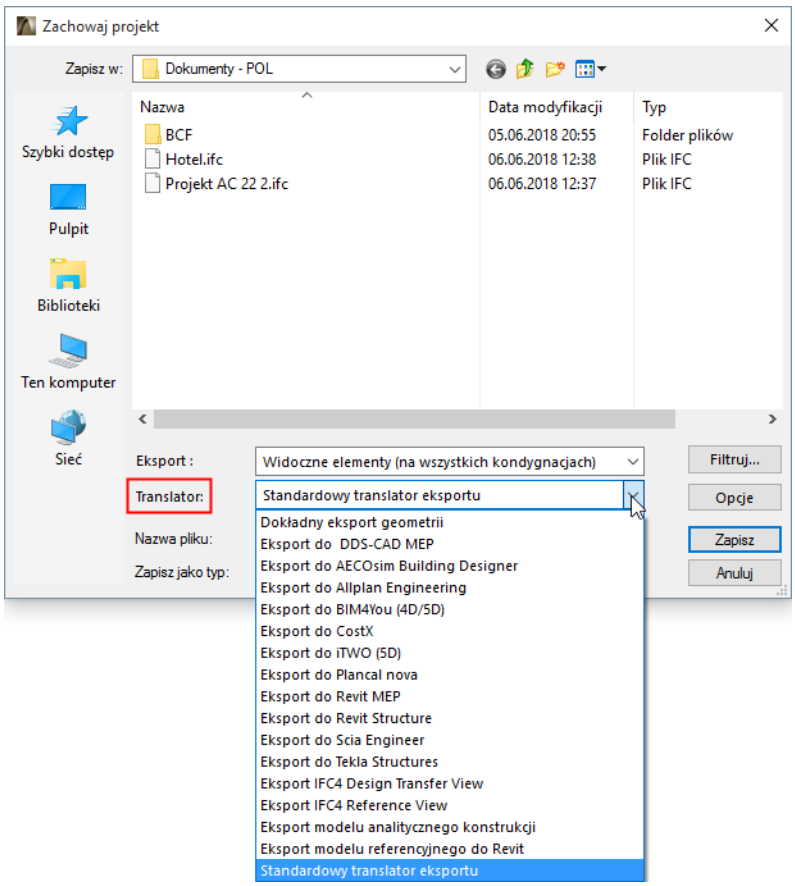
Zobacz Typy plików IFC obsługiwane przez ARCHICADa.

3. Określ nazwę pliku

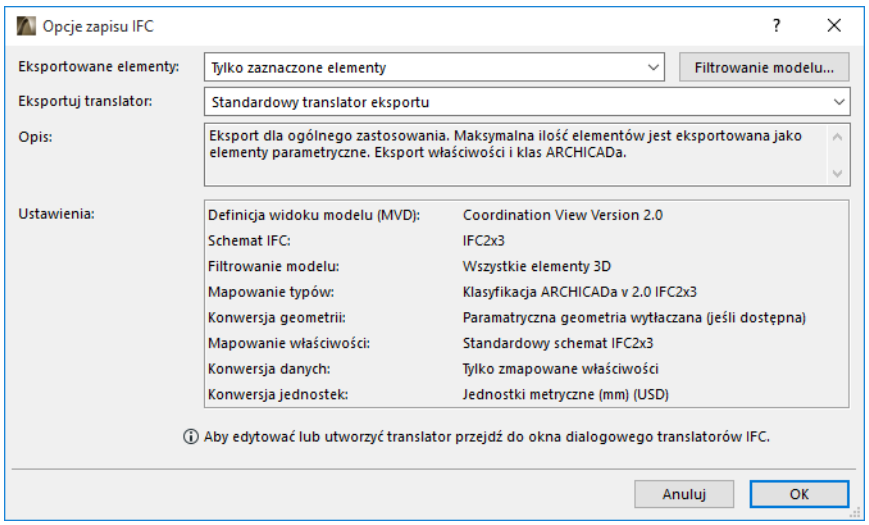
   Użyj pola “Nazwa pliku”, aby określić nazwę pliku (Zapisz jako), lub wyszukaj istniejącego modelu IFC (Połącz z modelem IFC).

4. Wybierz translator eksportu

   Z listy rozwijanej wybierz translator wstępnie skonfigurowany lub zdefiniowany przez użytkownika.



Kliknij **Opcje**, aby otworzyć **Opcje zapisu IFC,** zawierające podsumowanie wybranych ustawień Translatora.



5. Filtruj model dla eksportu

   W razie potrzeby, za pomocą listy rozwijanej **Eksportowane elementy** i/lub okna dialogowego Filtrowanie modelu, dostępnych z poziomu okna Opcje zapisu IFC, można ustawić kolejne filtry dla eksportowanego zestawu elementów.

Zobacz Filtruj model dla eksportu.

6. Eksportuj

   Kliknij “Zapisz” (Zapisz jako) lub “Otwórz” (Połącz do modelu IFC), aby rozpocząć eksport.

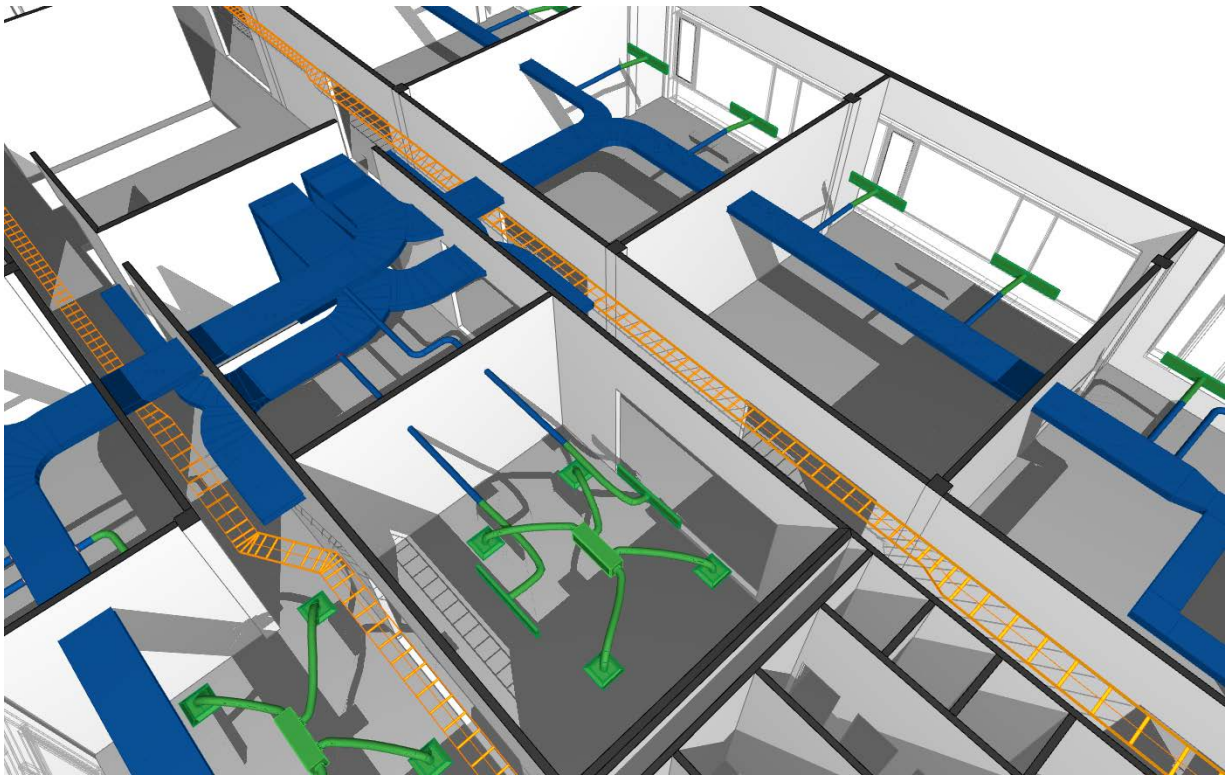
   Porada: Po wyeksportowaniu modelu IFC, warto przejrzeć go w przeglądarce IFC (lub w ARCHICADzie otwierając ponownie plik IFC). W internecie dostępnych jest do pobrania wiele darmowych przeglądarek IFC, w tym:

   – Przeglądarka DDS-CAD: *http://www.dds-cad.net*
   – Przeglądarka Solibri Model: *http://www.solibri.com*
   – Tekla BIMsight: *http://www.teklabimsight.com*

Połącz do modelu IFC: Zawartość chroniona

W przypadku polecenia Połącz do modelu IFC, zawartość istniejącego pliku IFC jest chroniona: połączenie pliku do IFC spowoduje jedynie dodanie, bez zastępowania jakiejkolwiek części. Oznacza to, że jeśli połączony element posiada taki sam atrybut IFC GlobalId, co istniejący element w pliku IFC, zostanie on połączony przy użyciu nowego atrybutu IFC GlobalId. Elementy nigdy nie zostaną nadpisane w wyniku połączenia. Oznacza to również, że polecenie Połącz do modelu IFC nie jest odpowiednie do łączenia zmian pomiędzy jedną wersją pliku IFC z inną wersją tego samego pliku!

Na rysunku pokazano wynik połączenia modelu ARCHICADa z istniejącym plikiem zawierającym model MEP.



Importuj model IFC do ARCHICADa

W ARCHICADzie dostępne są trzy metody importowania modelu IFC do ARCHICADa: Otwórz, Łącz i Moduł Hotlink.

Otwórz a Łącz

- **Ścieżka otwarta:** otwiera cały model lub przefiltrowane elementy pliku IFC jako nowy projekt. ARCHICAD przekształci importowane elementy w odpowiadające im elementy ARCHICADa, na podstawie ustawień skonfigurowanych w wybranym Translatorze importu IFC.
- **Łącz** (Plik > Współdziałanie > Łącz): Polecenie dostępne jedynie w widoku Rzutu. Wstawia model IFC do uruchomionego projektu ARCHICADa, w całości lub częściowo. Użycie polecenia Łącz zachowa bieżący projekt, a jego dane nie zostaną nadpisane (to koncepcja "Modelu odniesienia). Jednak nawet w takim "Modelu odniesienia", połączone elementy to rzeczywiste elementy ARCHICADa stworzone w oparciu o konwencję odwzorowywania IFC-ARCHICAD.

  W procesie łączenia, ARCHICAD automatycznie generuje nowe wartości Globalnego ID IFC (ID IFC ARCHICADa) dla wszystkich importowanych elementów, aby zapobiec nadpisaniu Globalnego ID IFC projektu głównego. Do celów zestawień i wyszukiwania, zachowane zostaną również oryginalne wartości GlobalID elementów, w postaci parametru zwanego “Zewnętrzne IFC ID”.

Przegląd Importu IFC: Określanie sposobu konwersji danych IFC do ARCHICADa

Po otwarciu pliku IFC w ARCHICADzie (lub jego połączeniu lub otwarciu poprzez moduł hotlink), program wykona następujące czynności dla importowanego elementu IFC, wykorzystując ustawienia w wybranym **Translatorze do importu** IFC:

1. Czy element IFC musi być importowany do ARCHICADa? (w oparciu o ustawienie domyślne „Filtrowanie modelu dla importu IFC” Translatora
2. Którego narzędzia ARCHICADa (np. Ściana, Obiekt) należy użyć do wstawienia elementu IFC w ARCHICADzie? (Odbywa się to w oparciu o ustawienie domyślne Translatora „Konwersja geometrii dla importu IFC”.)
3. Na której warstwie ARCHICADa należy wstawić element, i za pomocą których atrybutów? (Odbywa się to w oparciu o ustawienie domyślne Translatora „Konwersja materiałów i wykończeń dla importu IFC”.)
4. Którą klasyfikację ARCHICADa należy przypisać temu elementowi? (Odbywa się to w oparciu o ustawienie domyślne Translatora „Mapowanie typów dla importu IFC”.)
5. Na podstawie Klasyfikacji: które Właściwości są dostępne dla elementu? (Odbywa się to przy użyciu definicji Dostępności właściwości, określonych w Menedżerze klasyfikacji pliku wzorca użytego podczas importu.)
6. Każda z właściwości elementu zawiera domyślną wartość właściwości. (Wykorzystują one definicje właściwości z Menedżera właściwości, zawarte w pliku wzorca użytym podczas importu.)

7. Program sprawdzi dane IFC przypisane do przychodzącego elementu i spróbuje wygenerować odpowiednią wartość właściwości dla elementu w ARCHICADzie (na podstawie ustawienia domyślnego „Mapowanie właściwości dla importu IFC”)

Ważna uwaga na temat translatorów i plików wzorca

- Podczas importu projektu IFC przy użyciu polecenia **Otwórz** lub **Hotlink IFC**: Translator importu IFC można wybrać z wybranego *zewnętrznego* pliku wzorca.
- Podczas importu projektu IFC przy pomocy polecenia **Łącz**: Translator importu IFC można wybrać z bieżącego projektu głównego.

W poniższych częściach opisano te procesy.

Otwórz model IFC

Łącz projekt IFC

Moduł Hotlink pliku IFC

Tematy pokrewne:

Translatory IFC: Wprowadzenie

Translatory importu (Ustawienia szczegółowe)

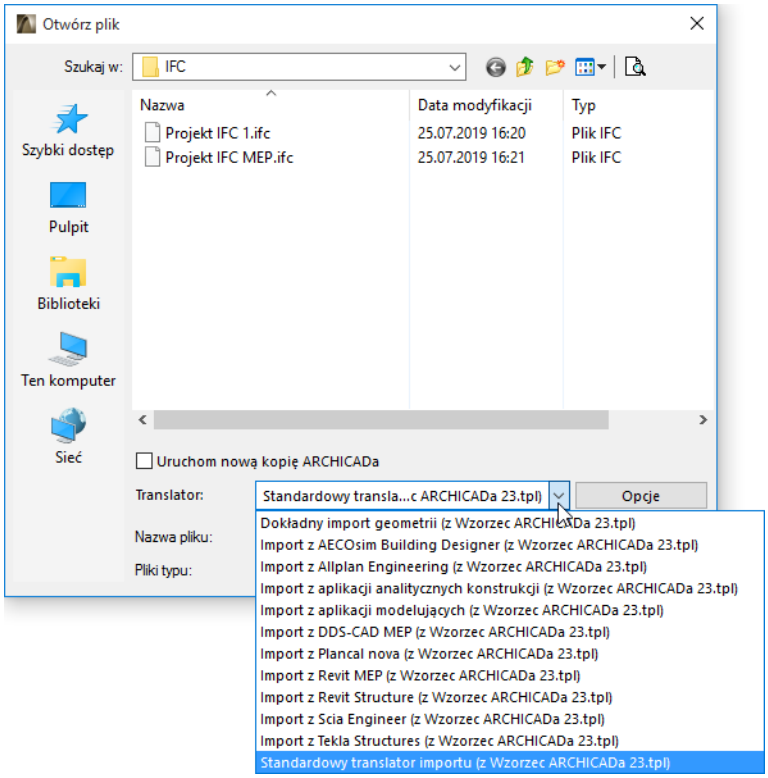
Otwórz model IFC

Aby dokonać importu danych IFC przy użyciu polecenia Otwórz, postępuj zgodnie z poniższymi zaleceniami.

1. Otwórz menu **Plik > Otwórz**.
2. Wybierz format pliku IFC.
3. Wybierz plik IFC do importu.
4. Użyj listy rozwijanej, aby wybrać translator IFC.

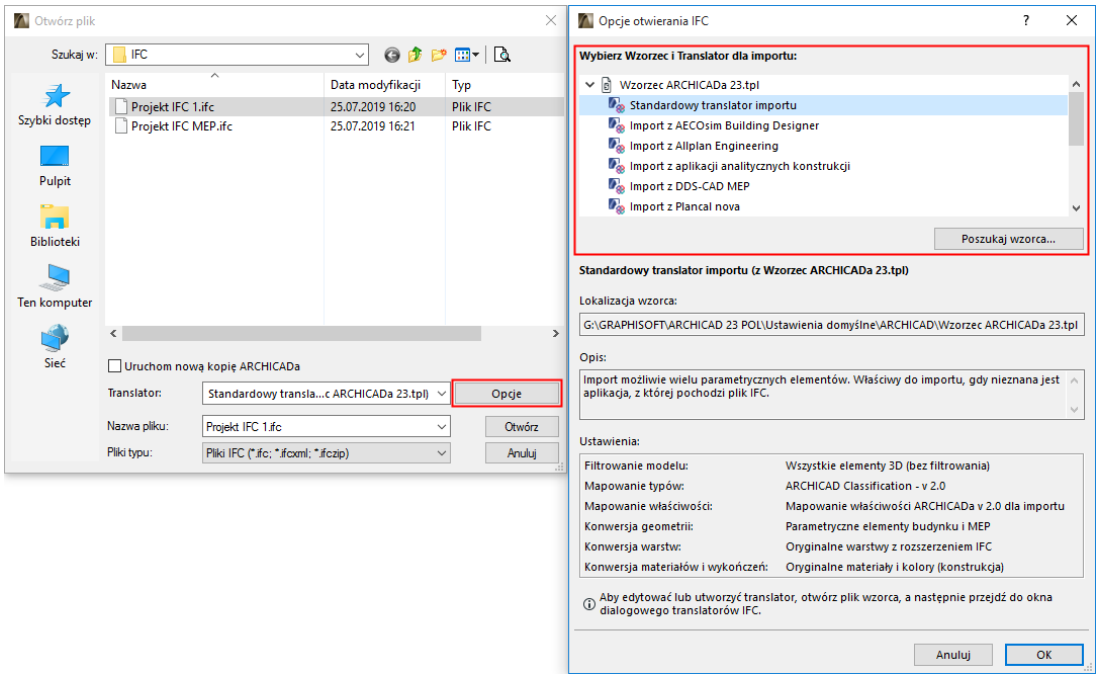
   Uwaga: Podczas procesu Otwierania IFC (podobnie jak podczas wstawiania modułu Hotlink IFC), plik jest importowany w oparciu o opcję Translator importu IFC z wybranego przez użytkownika *pliku wzorca*.

   Dla każdego wyszczególnionego translatora, w nawiasie pokazany będzie jego wzorzec macierzysty. Jeśli Translatora, którego potrzebujesz, nie został pokazany, być może trzeba go odnaleźć w innym wzorcu (zobacz kolejny krok).



5. W oknie dialogowym Otwórz, kliknij **Opcje**, aby zobaczyć dostępne **Opcje otwierania IFC**.

   W tym miejscu każdy załadowany wzorzec pokazany jest wraz z translatorami, lokalizacją i ustawieniami domyślnymi. Z jednego ze wzorców wybierz translator i kliknij OK lub kliknij **Poszukaj wzorca**, aby załadować inny.



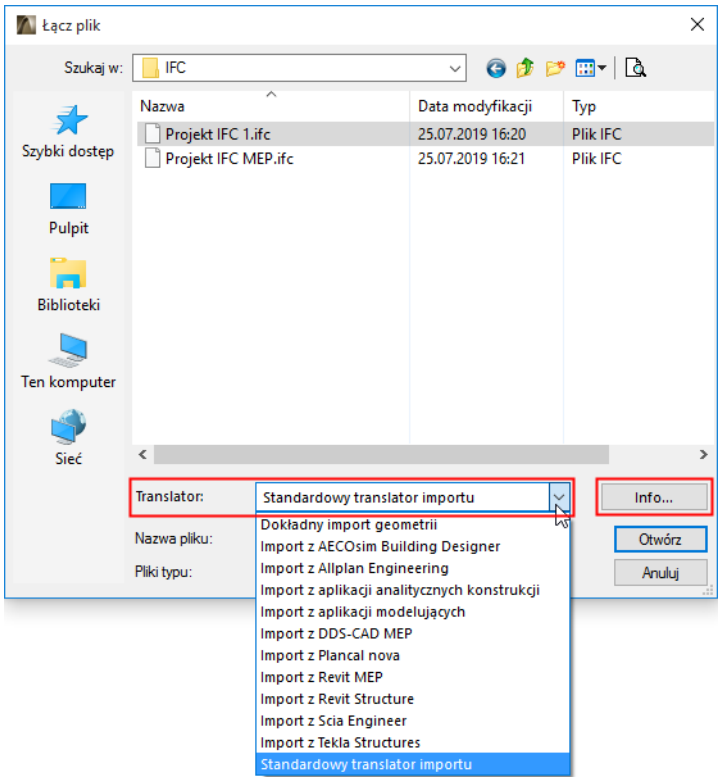
6. Kliknij “Otwórz”, aby zaimportować model IFC zgodnie z wybranym translatorem. Następnie, zależnie od rodzaju importowanego modelu, należy wykonać kolejne czynności.

Zobacz Dodatkowe opcje podczas importu IFC.

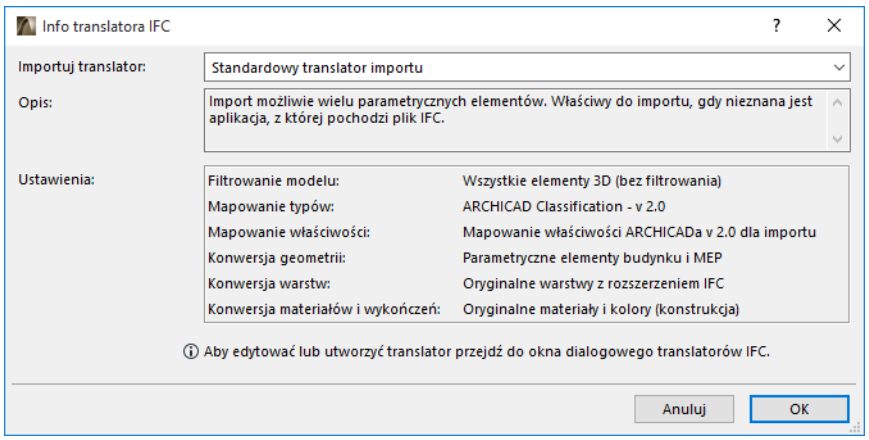
Łącz projekt IFC

1. Użyj menu **Plik > Współdziałanie > Łącz.**
2. Wybierz format pliku IFC.
3. Wybierz plik IFC do łączenia.
4. Wybierz translator

   Użyj listy rozwijanej, aby wybrać translator IFC. To translatory IFC w bieżącym projekcie głównym.



5. Z okna dialogowego Łącz wybierz opcję **Info**, aby zobaczyć podsumowanie wybranych ustawień translatora.



Uwaga: W procesie łączenia ARCHICAD wykorzystuje Translator importu IFC wybrany *z bieżącego projektu głównego*.

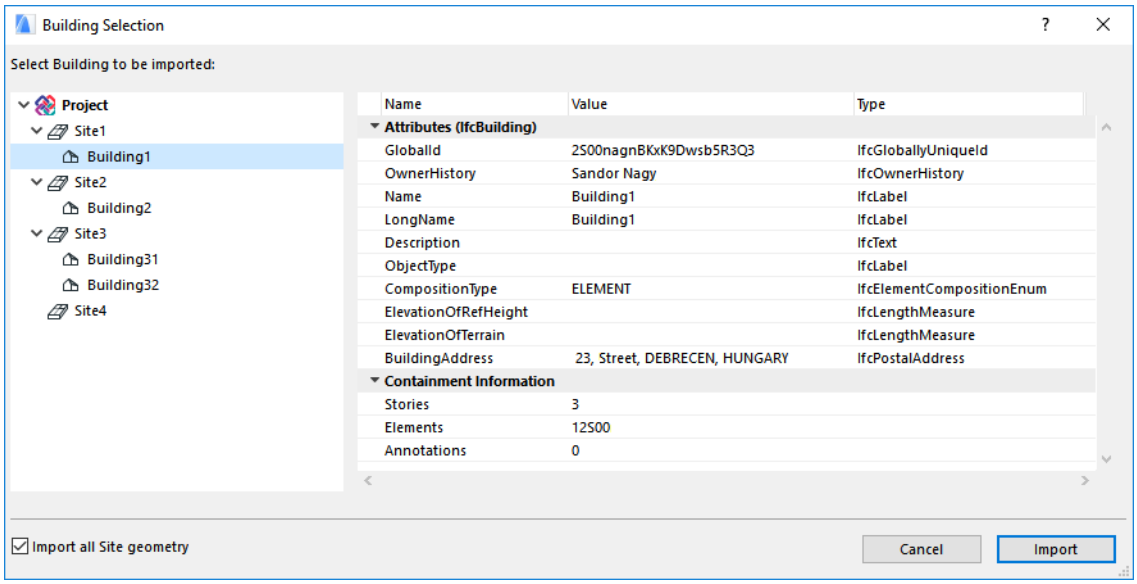
6. Kliknij **Otwórz**, aby połączyć Projekt IFC z ARCHICADem.
7. Następnie, zależnie od rodzaju importowanego modelu, należy wykonać kolejne czynności.

zobacz kolejny rozdział.

Dodatkowe opcje podczas importu IFC

Wybór budynku oraz lokalizacji

Jeśli plik IFC zawiera kilka obiektów IfcBuildings i/lub IfcSites, zostanie wyświetlone okno dialogowe wyboru budynku. Podczas importu można przenieść tylko jeden budynek na raz.



Po lewej stronie tego okna dialogowego przedstawiona jest hierarchia lokalizacji i budynków w formie drzewa. Po prawej stronie wyświetlone są informacje dotyczące wybranego budynku.

Jeśli pole "Importuj całą geometrię otoczenia" (w lewym dolnym rogu okna dialogowego) nie jest aktywne, wybrany budynek IfcBuilding zostanie zaimportowany jedynie z konkretną geometrią otoczenia IfcSite przypisaną do tego budynku.

Aby zaimportować model całego otoczenia, niezależnie od wybranego budynku, należy uruchomić opcję "Importuj całą geometrię otoczenia".

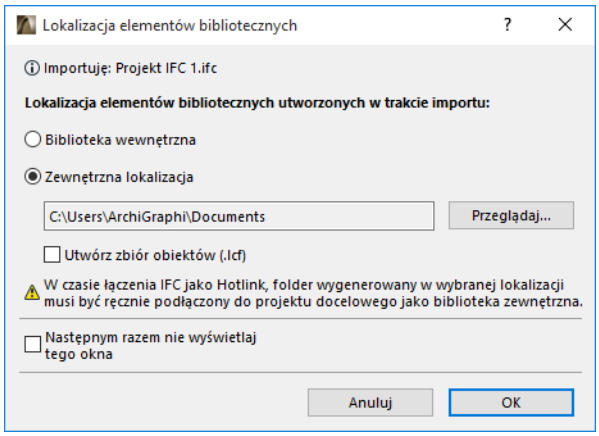
Filtruj model podczas importu

W razie potrzeby, za pomocą okna dialogowego Filtrowanie modelu, można bardziej szczegółowo przefiltrować zestaw elementów przeznaczonych do importu.

Zobacz Filtruj model podczas importu (filtr dodatkowy).

Lokalizacja elementów bibliotecznych

Wybierz, gdzie mają zostać zapisane elementy biblioteczne wygenerowane podczas importu IFC:



Zaleca się wskazanie Zewnętrznej lokalizacji. Pamiętaj, aby ręcznie połączyć ten folder z projektem jako powiązaną bibliotekę.

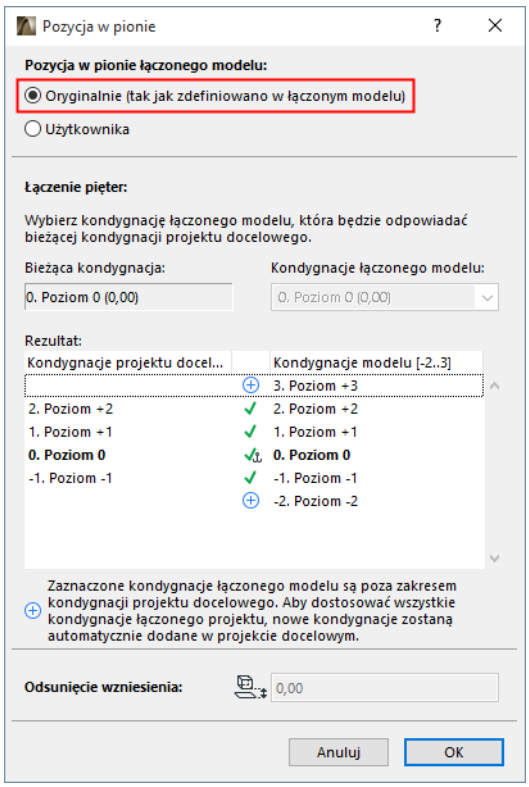
Uwagi:

- Podczas aktualizacji Modułu Hotlink, Biblioteka zewnętrzna nie zostanie zaktualizowana! Jeśli zawartość Bibliotek zewnętrznych uległa zmianie, należy przeprowadzić aktualizację biblioteki ręcznie.
- Sprawdź, czy folder docelowy jest uruchomiony do zapisu w czasie importu. Jeśli nie, import nie powiedzie się.
- W projekcie Teamwork, opcja Biblioteki zewnętrznej nie jest dostępna; wygenerowane elementy biblioteczne zapisywane są w Bibliotece wewnętrznej.

Pionowe położenie połączonego modelu IFC (tylko podczas łączeniu modelu IFC)

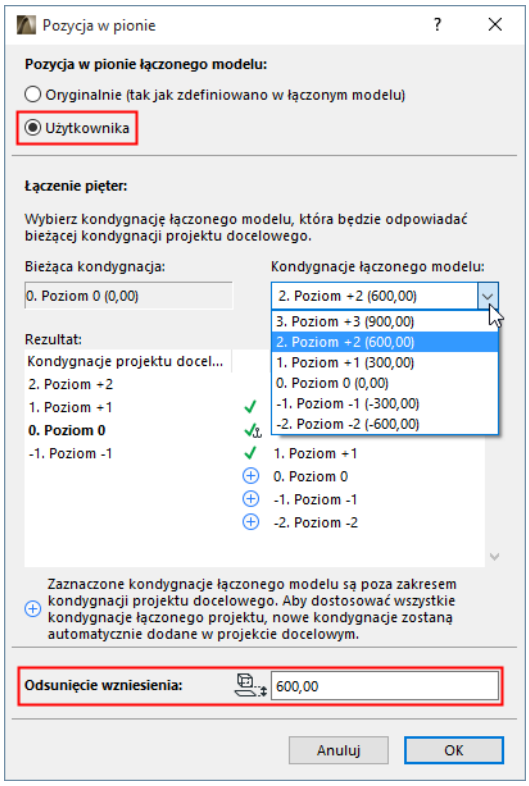
Wyświetl lub zmień opcje w oknie dialogowym **Położenie pionowe**, aby określić pionowe położenie połączonego modelu w głównym projekcie ARCHICADa.

- **Oryginał:** Jeśli do importu modelu IFC wykorzystujesz polecenie **Plik > Współdziałanie > Łącz**, ARCHICAD domyślnie odtworzy oryginalne pionowe położenie połączonego modelu w projekcie głównym. ARCHICAD automatycznie dopasuje kondygnacje i utworzy odsunięcia, zapewniając że połączony model przyjmie takie samo pionowe położenie, jak w pliku źródłowym IFC.



- **Własne:** Aby ręcznie określić położenie pionowe połączonego modelu, można również wybrać opcję **Własne**.

- Z menu wyskakującego wybierz kondygnację odbieranego projektu IFC, który zostanie wstawiony na bieżącej kondygnacji. Na tej liście, każda kondygnacja modelu IFC pokazana jest wraz z jej wzniesieniem w nawiasie.

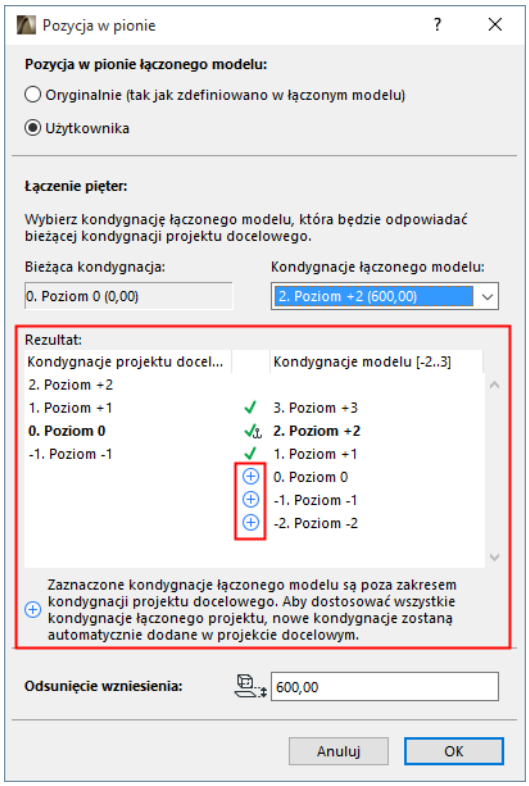


- **Odsunięcie wzniesienia:** Aby dostosować pionowe położenie importowanego modelu, wprowadź dodatnią lub ujemną wartość w polu Odsunięcie wzniesienia, znajdującym się w dolnej części okna dialogowego. Domyślnie (i ta opcja jest zalecana) wartość przesunięcia wzniesienia to różnica absolutna pomiędzy wartościami wzniesienia wybranej kondygnacji modelu IFC oraz bieżącej kondygnacji ARCHICADa.

Wynik

- Zobacz pole Rezultat, aby dowiedzieć się, które połączone kondygnacje zostaną wstawione na których kondygnacjach projektu głównego.
- W każdym przypadku (**Oryginalne** lub **Własne** położenie pionowe), jeśli w połączonym projekcie trzeba będzie uwzględnić dodatkowe kondygnacje, nowe kondygnacje zostaną utworzone jedynie powyżej lub poniżej zakresu kondygnacji w projekcie głównym.

- Nowe kondygnacje (jeśli istnieją) oznaczone są znakiem plusa. Te kondygnacje zostaną utworzone w projekcie głównym, gdy klikniesz OK, aby zamknąć okno.



Moduł Hotlink pliku IFC

Wstaw pliki IFC jako moduły Hotlink bezpośrednio do otwartego projektu, jako chronioną zawartość referencyjną. Ten moduł Hotlink można wstawić dowolną liczbę razy. W projekcie wykorzystującym powtarzalne bloki i elementy, nie trzeba zatem wysyłać zapytania o duży plik IFC utworzony na podstawie całego projektu - wystarczy mniejszy plik IFC, zawierający tylko ten moduł.

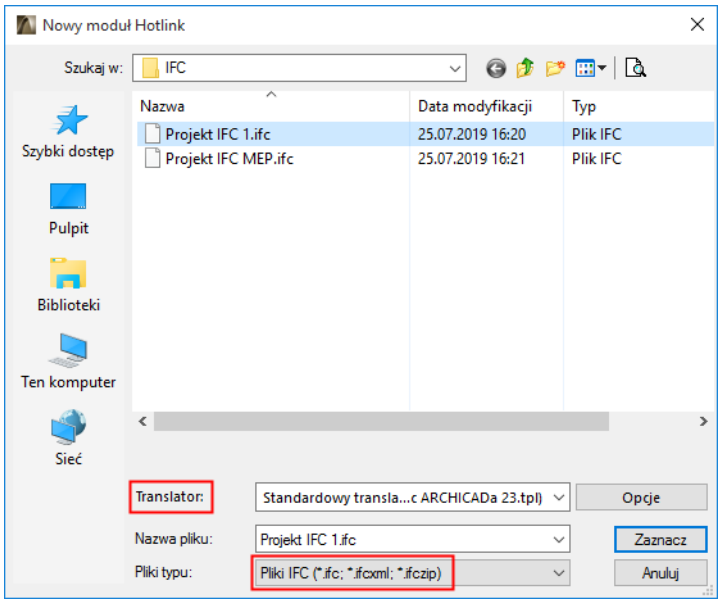
Wstaw Hotlink IFC

Procedura wstawiania modułu hotlink IFC jest taka sama, jak w przypadku wstawiania modułu hotlink dla PLN, przy czym dostępnych jest kilka dodatkowych opcji, które opisano poniżej.

1. Podobnie jak w przypadku wstawiania innego połączenia Hotlink, otwórz menu **Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Hotlink**.

Przegląd tej procedury znajduje się w części Wstaw Hotlink.

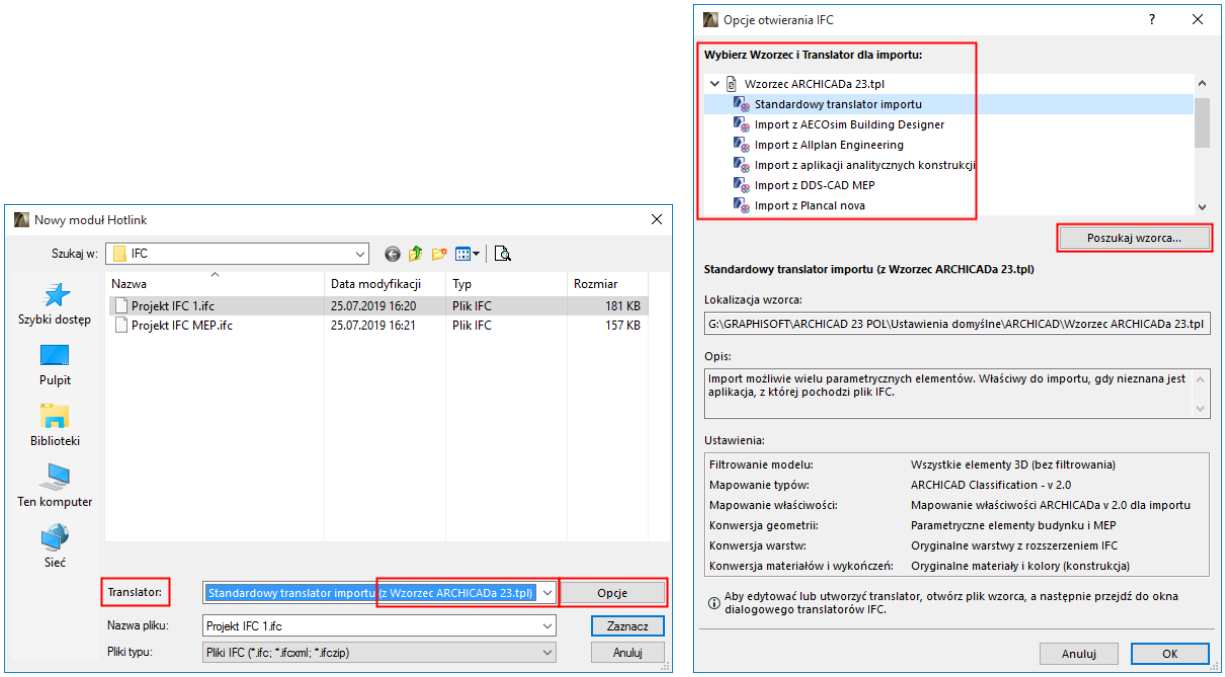
2. Z okna dialogowego Nowy moduł Hotlink wybierz plik o formacie IFC i Translator importu.



Uwaga: Podczas wstawiania modułu Hotlink IFC (podobnie jak Otwórz IFC), elementy modułu Hotlink importowane są w oparciu o opcję Translator importu IFC *z wybranego przez użytkownika pliku wzorca.*

Dla każdego wyszczególnionego translatora, w nawiasie pokazany będzie jego wzorzec macierzysty. Jeśli Translatora, którego potrzebujesz, nie został pokazany, być może trzeba go odnaleźć w innym wzorcu (zobacz kolejny krok).

3. W oknie dialogowym Otwórz, kliknij **Opcje**, aby zobaczyć dostępne **Opcje otwierania IFC**.



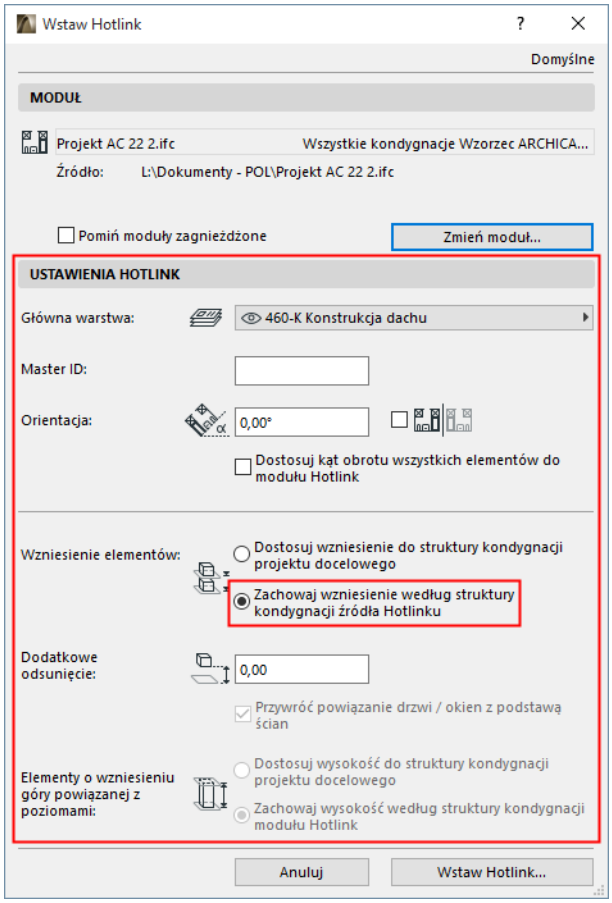
W tym miejscu każdy załadowany wzorzec pokazany jest wraz z translatorami, lokalizacją i ustawieniami domyślnymi. Z jednego ze wzorców wybierz translator i kliknij OK lub kliknij **Poszukaj wzorca**, aby załadować inny.

Szczegóły - Zobacz Translatory IFC: Wprowadzenie.

4. Kliknij **Wybierz**, aby powrócić do okna dialogowego **Wstaw Hotlink**.

Więcej szczegółów, patrz USTAWIENIA HOTLINK.

Uwaga: Podczas łączenia pliku IFC, sprawdź czy określono opcję Wzniesienia elementów jako Zachowaj wzniesienie! W przeciwnym razie, zaimportowany model może się „rozpaść” kiedy jego elementy zostaną wstawione w konstrukcję innej kondygnacji



5. Kliknij **Wstaw Hotlink**.
6. Program poprosi o dokonanie wyboru miejsca zapisu elementów bibliotecznych.

Zobacz Lokalizacja elementów bibliotecznych.

7. Jeśli jest to wymagane dla funkcji Importuj translator IFC, pojawi się również opcja **Filtrowanie modelu do importu**, pozwalająca bardziej szczegółowo przefiltrować elementy przed wstawieniem modułu Hotlink.

Zobacz Filtruj model podczas importu (filtr dodatkowy).

Warstwy Elementów modułów Hotlink IFC

Wstawiając plik IFC jako moduł Hotlink, należy pamiętać, że własne warstwy importowanych elementów zależą od ustawień konwersji warstw opcji używanego Translatora importu.

Zobacz Konwersja warstw dla importu IFC.

Unikaj przecięć elementów modelu z elementami IFC z modułem Hotlink

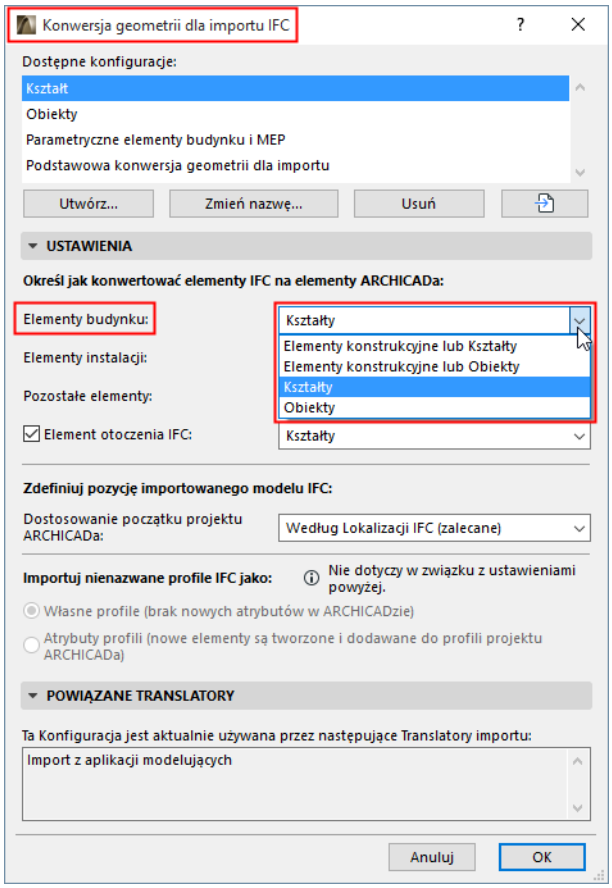
Podobnie jak inne elementy IFC importowane do ARCHICADa, moduły Hotlink utworzone na bazie IFC zależą od ustawień Translatora IFC, który został użyty do importu.

Jeśli importujesz elementy jako natywne elementy konstrukcyjne AC, niepożądane przecięcia mogą okazać się problematyczne.

Aby uniknąć przecięć, można wykonać jedną z poniższych czynności:

- Sprawdzić, czy importowane elementy IFC zostaną wstawione na oddzielną warstwę ARCHICADa. (Sprawdź ustawienie konwersji warstw Translatora IFC użytego do importu). *(Zobacz Konwersja warstw dla importu IFC.)*

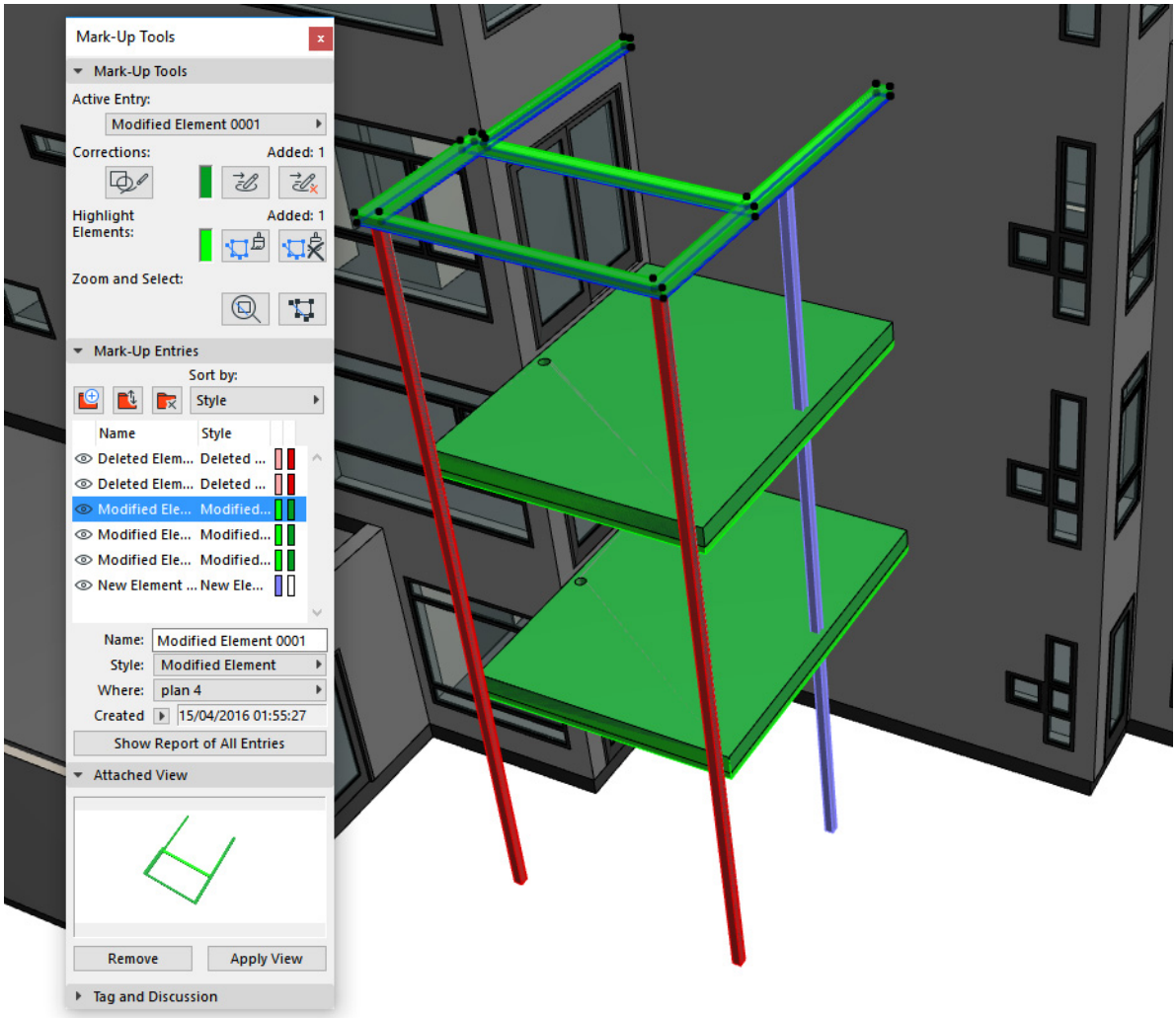
  Uwaga: ARCHICAD automatycznie zastosuje dla nowej warstwy unikalne ustawienie Grupy przecięcia warstw. elementy, których warstwy mają inne numery przecięcia nigdy się nie przetną. *(Zobacz Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów.)*
- Użyj ustawień Konwersji geometrii Translatora, aby utworzyć z importowanych elementów Obiekty i Kształty. Takie elementy nie uczestniczą w automatycznych przecięciach elementów.



Obejrzyj wideo

Wykryj zmiany modelu IFC

To polecenie (**Plik > Współdziałanie > IFC > Wykryj zmiany modelu IFC**) spowoduje wykrycie różnic geometrycznych pomiędzy dwiema wersjami (plikami IFC) jednego modelu i połączy jedynie modyfikacje (nowe, usunięte i zmienione elementy) z aktualnie uruchomionym projektem (który może być również projektem pustym). Zmiany można wyświetlić i zarządzać nimi w widokach 2D i 3D za pomocą Uwag.



Możliwe jest ograniczenie wykrywania zmian do wycinka modelu (np. elementów na parterze) lub elementów wybranego typu (np. słupów). Wykryto następujące różnice geometryczne:

- **Nowe Elementy:** Elementy utworzone w nowszej wersji, których brak w wersji wcześniejszej.
- **Usunięte elementy:** Elementy istniejące w wersji wcześniejszej, które zostały usunięte z wersji nowszej.
- **Zmodyfikowane elementy:** Elementy, których położenie i/lub wielkość zostały zmodyfikowane w kolejnej wersji.

Komentarz

- Istotne jest, aby dwa porównywane pliki IFC pochodziły z *jednej aplikacji* oraz *jednego projektu*, ponieważ proces porównywania bazuje na numeracji GlobalID elementów w modelu IFC. Wszystkie elementy, dla których w dwóch wersjach brak jednakowych numerów IFC GlobalIds, zostaną uznane za nowe lub usunięte.
- Należy prawidłowo określić, który plik IFC jest starszą wersją projektu, a który nowszą.
- Wykrywanie zmian dotyczy jedynie elementów 3D - a nie żadnych obiektów 2D IfcAnnotation (linii, tekstów, wypełnień itp.) oraz elementów IfcGridAxis, które mogą być zapisane w pliku IFC.
- Jako że zmiany są dołączane do bieżącego projektu ARCHICADa, zaleca się zachowanie projektu przed uruchomieniem polecenia Wykryj zmiany modelu IFC.
- Niezależnie od trybu wymiany danych z innymi programami, funkcja **Wykryj zmiany modelu IFC** może być używana do porównania dwóch wersji projektu ARCHICADa; obie wersje muszą być zachowane w postaci plików IFC. Ta funkcja działa, jeśli ustawienia “Konwersji danych dla eksportu IFC” w Translatorze skonfigurowane są w taki sposób, by ID IFC ARCHICADa pozostało niezmienione.

zobacz Atrybut Globalnego Jednoznacznego Identyfikatora IFC (Globalne Id)

- Można użyć innych funkcji zakreślania (np. komentarza, zdjęcia), aby zarządzać zmianami, które można wykorzystać jako podstawę trybu pracy w oparciu od BCF.

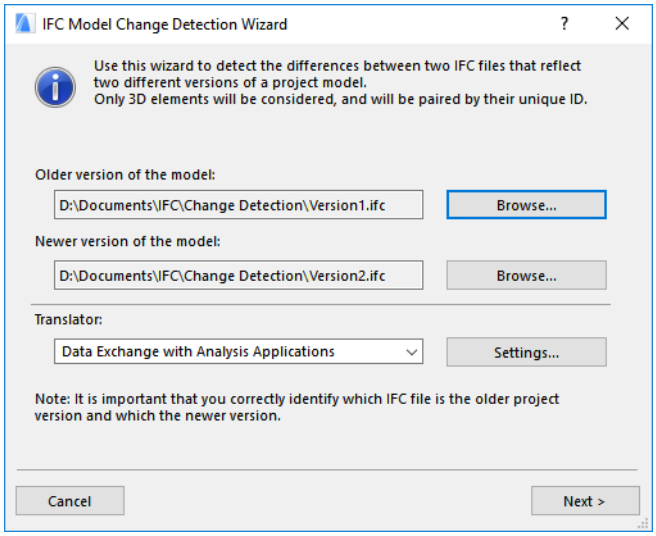
Zobacz Procedura korzystania z BCF w Narzędziach uwag.

Etapy porównywania dwóch plików IFC:

1. Otwórz menu **Plik > Współdziałanie > IFC > Wykryj zmiany modelu IFC.**
2. Określ lokalizację wygenerowanych elementów bibliotecznych.

Zobacz Lokalizacja elementów bibliotecznych.

3. W wyświetlonym oknie Kreatora wykrywania zmian modelu IFC: Posługując się przyciskiem Przeglądaj, znajdź i zaznacz model IFC z uwzględnieniem kolejności utworzenia obu plików (“Starszy” i “Nowszy”). Zachowanie prawidłowej kolejności wersji jest kluczowe dla prawidłowego wykrycia i odczytania zmian.



4. Wybierz z listy Translator importu IFC.

Ustawienia translatora, które zostaną zastosowane podczas tego procesu obejmują:

- opcje Filtrowania modelu dla “Zbioru IFC” i “Funkcji konstrukcyjnej” (to domyślne filtry służące do porównywania elementów); i
- ustawienia konwersji materiałów i wykończeń.

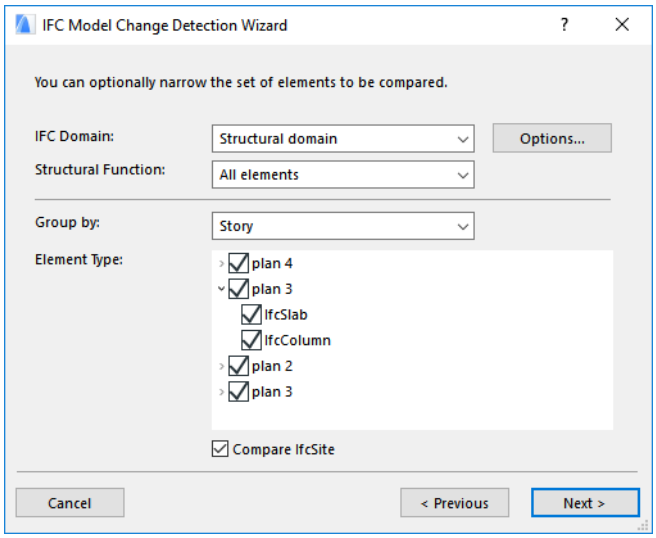
  Uwaga: Przypisanie warstw nie jest określane przez żaden translator będzie ono konfigurowane na kolejnym etapie.

Kliknij **Dalej**.

5. Filtruj elementy, które mają zostać porównane

Niezależnie od faktu, że wybrany w poprzednim etapie translator definiuje domyślne filtry, które zostaną użyte do porównywanych elementów, za pomocą kolejnej strony można jeszcze bardziej zawęzić model. W rzeczywistości, możesz zdefiniować całkowicie inne filtry lub je dostosować.

W tym oknie dialogowym można również zawęzić zakres elementów do porównania w obu plikach:



- **Zbiór IFC:** w celu zdefiniowania typów elementów do porównania, skorzystaj z jednego ze wstępnie skonfigurowanych filtrów zbiorów. Domyślnie, opcja ta jest ustawiona w taki sposób, aby odpowiadała ustawieniu Zbioru IFC (w Filtrowaniu modelu) wybranego wyżej translatora.
  - Opcja Wszystkie typy elementów dokonuje porównania wszystkich elementów dwóch plików.
  - Zbiory **Konstrukcja** lub **Systemy instalacji** uwzględniają odpowiednio jedynie IfcBuildingElements lub IfcDistributionElements.
  - **Niestandardowy** filtr zbiorów można utworzyć za pomocą przycisku Opcje - może on uwzględniać np. tylko belki (IfcBeam) lub tylko kolumny (IfcColumn).
- **Funkcja konstrukcyjna:** Jeśli pliki IFC, które zostaną porównane obejmują elementy sklasyfikowane według Funkcji konstrukcyjnej (tzn. cecha 'LoadBearing' IFC jest przypisana do elementów), wtedy użyj tego ustawienia aby wyświetlić elementy nośne, np. w ramach konstrukcyjno-architektonicznej wymiany danych. Domyślnie, opcja ta jest ustawiona w taki sposób, aby odpowiadała ustawieniu Funkcji konstrukcyjnej (w Filtrowaniu modelu) wybranego wyżej translatora.

Uwaga: Z opcji filtrowania Funkcji konstrukcyjnej korzystaj tylko w przypadku, gdy współpracująca z Tobą osoba, z którą wymieniasz dane, korzysta i może eksportować właściwość 'LoadBearing' IFC.

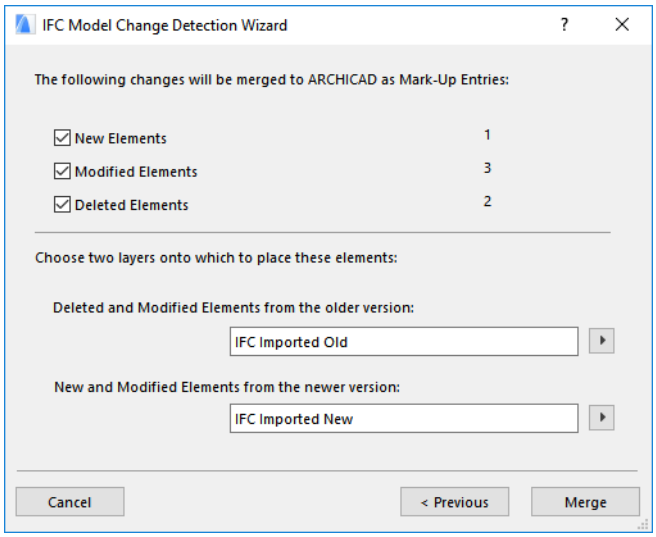
- **Typ elementu:** Opcjonalnie, można jeszcze bardziej dostosować ustawiony powyżej początkowy zestaw filtrowania (Zbiór IFC i Funkcja konstrukcyjna). Aby ułatwić filtrowanie, możesz pogrupować typy elementów według kondygnacji, warstwy, właściciela lub zarówno według kondygnacji, jak i warstwy.

Kliknij **Dalej**.

6. Przypisz nowe/usunięte/zmienione elementy do warstw

Na tej stronie podsumowano wykryte zmiany, uporządkowane według numeru i rodzaju: Elementy nowe, zmienione i usunięte. Zmiany te zostaną dołączone do pliku ARCHICADa jako Pozycje uwag projektu.

Wybierz dwie warstwy, na których zostaną umieszczone te elementy. Pozwoli to rozróżniać je po połączeniu.



7. Łączenie zmian w Projekcie

Kliknij “Łącz”, aby przesłać zmiany do projektu jako Pozycje uwag projektu. Wykryte zmiany zostaną włączone do projektu i wstawione na dwóch określonych przez użytkownika warstwach.

8. Pozycja w pionie

Określ pionowe położenie połączonej zawartości.

Zobacz Pionowe położenie połączonego modelu IFC (tylko podczas łączeniu modelu IFC).

9. Zobacz zmiany za pomocą opcji Uwag.

Paleta Uwag jest wyświetlana automatycznie; zmiany wymienione są w niej w postaci Pozycji uwag projektu w trzech Stylach uwag projektu: elementy “nowe”, “usunięte” i “zmodyfikowane”. Dzięki zastosowaniu stylów, elementy łatwo rozróżnić na ekranie. Pozycje można sortować według stylu i według widoku rzutu.

Elementy z dwóch porównywanych modeli zostają osobno sklasyfikowane za pomocą funkcji Uwag:

- Elementy ze starszej wersji (tzn. Usunięte i zmodyfikowane elementy ze starszej wersji) teraz będą widoczne jako “Poprawka”

- Elementy z nowszej wersji (tzn. Usunięte i zmodyfikowane elementy z nowszej wersji) teraz będą widoczne jako “Zaznaczone”

Każda z tych kategorii wykorzystuje inne Style Uwag, a ich elementy można odpowiednio edytować.

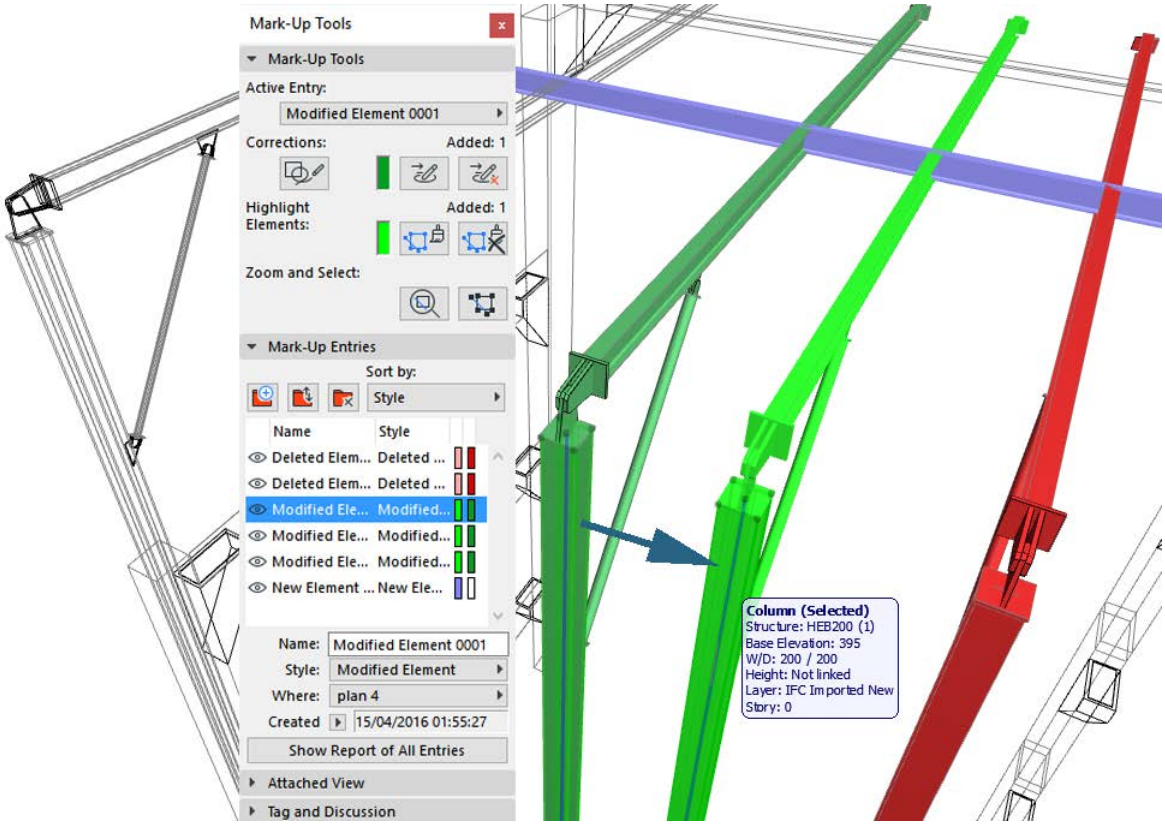
Funkcje palety Uwag umożliwiają wyświetlenie, wybór lub powiększenie elementów danej pozycji.

Zobacz Narzędzia uwag.

Porada: Domyślne kolory do zaznaczania rodzajów zmian można zmienić w palecie Style uwag (**Opcje> Atrybuty elementów > Style uwag**).

Ponieważ te elementy z każdej z dwóch wersji modelu są sklasyfikowane osobno w Uwagach, każdy zmodyfikowany wpis elementu zawiera jedną parę elementów: jeden element ze starszej wersji modelu, widoczny jako "Poprawka", oraz element z nowszej wersji widoczny jako "Zaznaczony". Mają inne kolory, więc łatwo je rozróżnić. Ponadto, każdy element z danej pary zostaje wstawiony na innej warstwie (zobacz Etap 6). Nazwa warstwy, na której znajduje się element, jest podana w zakładce Info tego elementu wyświetlanej po najechaniu kursorem na dany element.

Zobacz Okno informacji o elemencie (Metka Info).



Elementy wykryte jako modyfikowane stają się częścią projektu i zostają wstawione do warstw w zależności od wersji (starsze lub nowsze). Do każdego z tych elementów, funkcja Uwag przypisuje kategorię: “Nowy”, “Usunięty” lub “Zmodyfikowany”.

Co można teraz z nimi zrobić?

- **Usunięty element:** Element można pozostawić jako część projektu (wstawiając go w osobnej warstwie); lub można go usunąć wraz z Pozycją Uwag, klikając “Usuń zmiany” w palecie Uwag projektu. Można również użyć opcji “Usuń zmiany” *nie* usuwając elementów w Pozycji.

- **Nowy element:** Ponieważ posiada on status Zaznaczony, kasowanie wpisu nie spowoduje usunięcia elementu; spowoduje jedynie, że element utraci status Zaznaczony. Następnie można wykorzystać element w dowolny sposób (lub nawet usunąć go z projektu). Nowy element zostanie usunięty wraz z Pozycją Uwag tylko jeśli najpierw usuniesz status Zaznaczony (klikając przycisk “Usuń zaznaczenie”).
- **Zmodyfikowany element:** Ta para zawiera elementy - “Usunięty” i “Nowy”; dostępne są te same opcje jak te opisane powyżej dla Nowych i Usuniętych elementów. To oznacza, że jeśli wykonasz polecenie Usuń zmiany, element ze starszej wersji może zostać zachowany albo usunięty, podczas gdy element z nowszej wersji pozostanie niezmieniony, choć utraci swój status Zaznaczony.

  Porada: Jeśli wpis zostanie usunięty przez pomyłkę, użyj funkcji Odwołaj.

Uaktualnij danymi modelu IFC

To polecenie (**Plik > Współdziałanie > IFC > Uaktualnij danymi modelu IFC**) zaktualizuje zawartość bieżącego projektu ARCHICADa o model IFC.

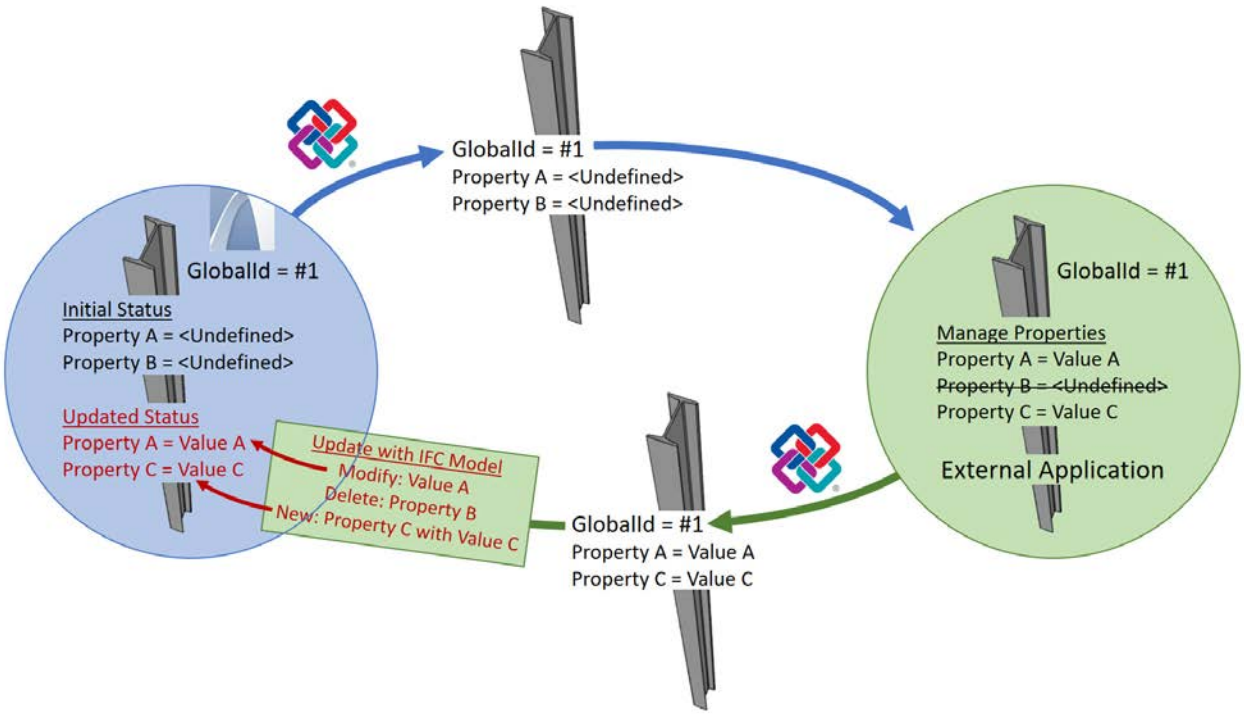
Skorzystaj z tej możliwości, jeśli projekt ARCHICADa i plik IFC zawierają wspólne elementy, lub jeśli chcesz dodać lub zmienić dane elementów projektu, wykorzystujące dane IFC.

- Eksportowane właściwości ARCHICADa mapowane do właściwości IFC będą aktualizowane, pod warunkiem że podczas importu i eksportu użyte zostaną prawidłowe ustawienia Translatora. (ARCHICAD 22 i późniejsze wersje)
- “Wspólne elementy” to takie, których Atrybut Globalne ID jest taki sam w projekcie głównym, jak w importowanym modelu IFC.
- „Dane IFC” obejmują Atrybuty IFC, Właściwości IFC oraz Odniesienia do klasyfikacji IFC

To polecenie zostanie zatem zoptymalizowane do śledzenia i aktualizowania zmian w danych właściwości. To polecenie *nie jest* odpowiednie do aktualizowania zmian w elementach modelu.

Uwagi:

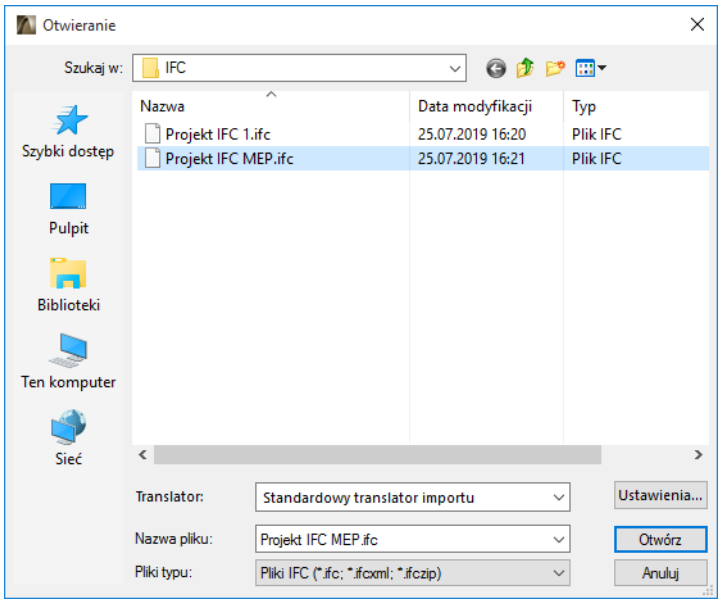
- Aktualizacja właściwości przy użyciu tego polecenia działa właściwie tylko, jeśli definicje właściwości i mapowania typów zostały zastosowane prawidłowo i spójnie, zarówno podczas eksportu, jak i importu
- Usunięte i zmodyfikowane elementy zostaną pominięte!
- Dane geometryczne (wielkość, kolor, warstwa) nie będą aktualizowane ani zmieniane.
- Właściwości zablokowanych elementów projektu nie zostaną zaktualizowane ani zmodyfikowane.



Procedury aktualizacji

1. Przejdź do menu **Plik > Współdziałanie > IFC > Uaktualnij danymi modelu IFC**.

   W oknie dialogowym Otwórz:



   - Wyszukaj model IFC.
   - Wybierz odpowiedni Translator do importu. Translator powinien wykorzystywać ustawienia Właściwości i Mapowania typów analogiczne do ustawień użytych podczas eksportu oryginalnego modelu ARCHICADa do IFC.
2. Kliknij Otwórz.
3. W razie potrzeby, w wyświetlonym oknie dialogowym określ opcje aktualizacji (zobacz *Uaktualnij opcje*, poniżej).
4. Kliknij **OK**.

Przykładowa procedura: Mapowanie właściwości podczas eksportu i importu

1. Model ARCHICADa zostaje wyeksportowany do IFC po zastosowaniu polecenia **Plik > Zachowaj jako IFC**.

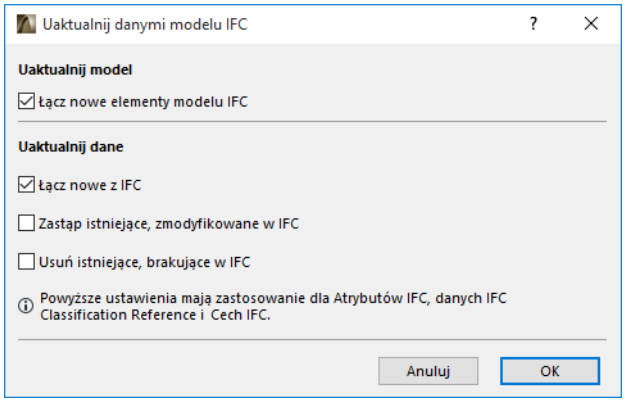
   Elementy ARCHICADa zostaną wyeksportowane razem z danymi IFC. Właściwości ARCHICADa zostaną zmapowane do właściwości IFC zgodnie z ustawieniem domyślnym **Eksportuj Translator – Mapowanie właściwości do eksportu** (które również zależy od ustawienia Mapowanie typów do eksportu).
2. Recenzent zewnętrzny pracujący na modelu IFC będzie mógł usunąć niektóre właściwości, inne zmodyfikować lub dodać.
3. Zmieniony model zostanie zaimportowany z powrotem do ARCHICADa za pomocą polecenia **Plik > Współdziałanie > IFC > Uaktualnij danymi modelu IFC**.
4. Nowe i zmodyfikowane właściwości IFC zostaną dodane i uaktualnione w modelu ARCHICADa, w zależności od definicji mapowania w ustawieniu domyślnym **Importuj translator – Mapowanie właściwości do importu**.

- **Ważne:** Aby dokonać mapowania właściwości z powrotem do istniejących właściwości ARCHICADa, należy się upewnić, że opcja **Importuj jako właściwości ARCHICADa** jest aktywna.

Uaktualnij opcje

Sprawdź opcje, aby określić, które dane w modelu ARCHICADa mają zostać uaktualnione.

Uwaga: Uaktualnione dane będą ważne nie tylko dla przychodzących atrybutów IFC, ale również dla Odniesienia klasyfikacji IFC. *Właściwości* aktualizowane są na podstawie definicji mapowania właściwości pochodzących z Translatora, podczas eksportu i importu.



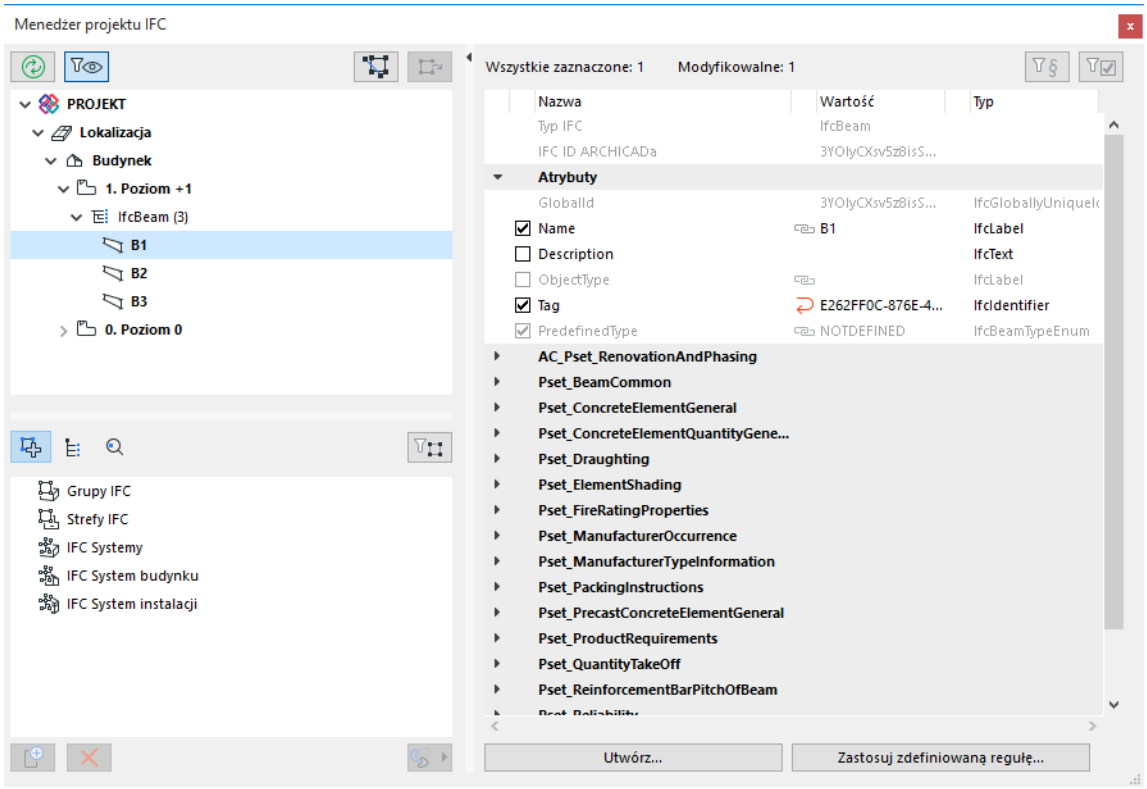
- **Łącz nowe elementy modelu IFC**
- **Łącz nowe z IFC:** Atrybuty IFC i Odniesienia klasyfikacji IFC, które jeszcze nie istnieją w projekcie głównym, zostaną dodane do wspólnych elementów.
- **Zastąp istniejące, zmodyfikowane w IFC:** W przypadku wspólnych elementów, dane projektowe zostaną zmienione o odpowiednie wartości danych z połączonego pliku IFC. Odpowiadające dane: Atrybut oraz Odniesienie do klasy muszą mieć tę samą nazwę.

  Uwaga: Nastąpi całkowite zastąpienie: wszystkie wartości dla elementów danych o tej samej nazwie zostaną zmienione.
- **Usuń istniejące, brakujące w IFC:** W przypadku wspólnych elementów, usunięte zostaną te dane, które nie istnieją w połączonym pliku IFC.

Menedżer projektu IFC

Menedżer Projektu IFC (**Plik > Współdziałanie > IFC**) umożliwia przegląd struktury bazy danych modelu IFC *bieżącego projektu*. Każdy element modelu jest uwzględniony wraz z atrybutami i właściwościami IFC.

Większość zostaje przejęta z norm importu/eksportu IFC skonfigurowanych w innym miejscu (np. z ustawień domyślnych Mapowania typów i właściwości w Translatorze podglądu IFC). Można jednak edytować wartości w Menedżerze projektu IFC dla dowolnego elementu i/lub tworzyć własne właściwości IFC, lub, w razie potrzeby, zestawy właściwości IFC.



Tematy pokrewne:

Funkcje Menedżera projektu IFC

Nawigacja w oknie Menedżera projektu IFC: Struktura hierarchiczna

Nawigacja w oknie Menedżera projektu IFC: Atrybuty i właściwości

Przypisz lub edytuj Właściwości/Atrybuty IFC

Utwórz nową, własną Właściwość IFC

Zastosuj zdefiniowane reguły

Stosowanie Przypisań w Menedżerze projektu IFC

Stosowanie Typu produktu w Menedżerze projektu IFC

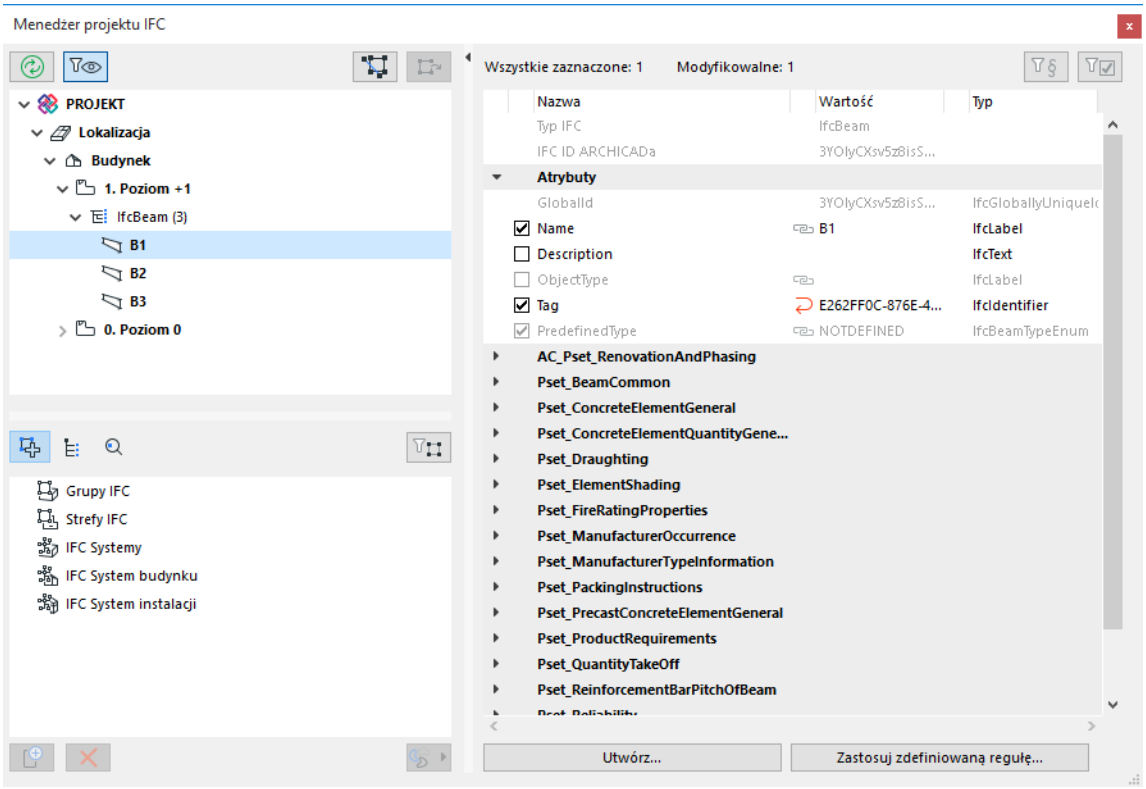
Funkcje Menedżera projektu IFC

- Pokaż w strukturze hierarchicznej wszystkie elementy modelu IFC wygenerowane z projektu ARCHICADa (wraz z zawartością importu IFC)
- Pokaż wszystkie dane IFC dostępne dla elementów projektu
- Utwórz nowe dane IFC (własne właściwości IFC i odniesienie do klasy) dla dowolnego elementu modelu
- Grupuj elementy lub przypisz im właściwości (tzw. zależności IFC) i zarządzaj danymi IFC
- Zarządzaj Typami produktu IFC, przypisanymi do elementów z danymi IFC
- Przypisz elementy bezpośrednio do IfcSite lub IfcBuilding. Na przykład, do IfcSite można przypisać sąsiednie budynki i elementy kontekstowe lokalizacji (drzewa, ogrodzenia, drogi, pojazdy, itp.); domyślne bezpośrednie powiązanie z kondygnacją macierzystą zostaje zatem utracone.
- Aktualizuj model IFC o zmiany projektu ARCHICADa
- W prosty sposób przechodź z modelu ARCHICADa do modelu pochodzącego z pliku IFC
- Filtruj model IFC według elementów widocznych w bieżącym widoku
- Znajdź elementy zarówno w modelach IFC jak i ARCHICADa, według ID IFC
- W projektach Teamwork należy zarezerwować Menedżera projektu IFC, aby zmienić dane dla następujących elementów: IfcProject, IfcBuilding, IfcSite, Przypisania i Typy produktów. Aby zmienić dane dla elementów modelu (np. IfcWall, IfcColumn, IfcBeam) w Menedżerze projektu IFC, należy zarezerwować również same elementy.

Paleta Menedżera projektu IFC jest niemodalnym oknem dialogowym, dlatego może pozostać otwarta w czasie pracy w projekcie ARCHICADa.

Nawigacja w oknie Menedżera projektu IFC: Struktura hierarchiczna

Struktura zawartości (górna lewa część Menedżera projektu IFC) przedstawia hierarchię modeli IFC i po kolei wyszczególnia części IFC, zgodnie z ich klasyfikacją "Typ IFC".

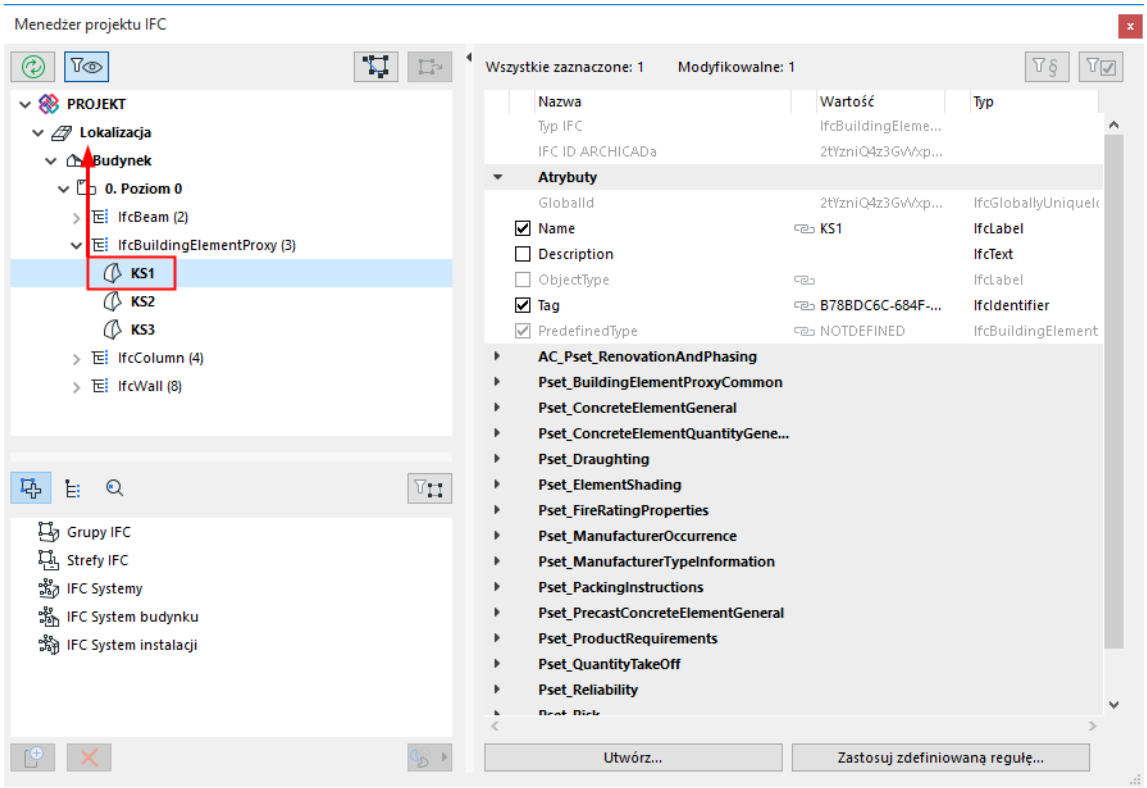


Zobacz Hierarchia modeli IFC.

Elementy ARCHICADa w strukturze kondygnacji IFC

W ARCHICADzie, wszystkie elementy i obiekty połączone są ze swoją kondygnacją macierzystą. Domyślnie, elementy zostaną zatem wyświetlone w hierarchii modelu IFC jako obiekt IfcBuildingStorey, który odpowiada ich kondygnacji macierzystej.

Można zerwać to powiązanie (do IfcBuildingStorey), przeciągając element z położenia IfcBuildingStorey do IfcSite. Przykładowo, sąsiadujący budynek wymodelowany za pomocą kształtu można wstawić do folderu Lokalizacja.

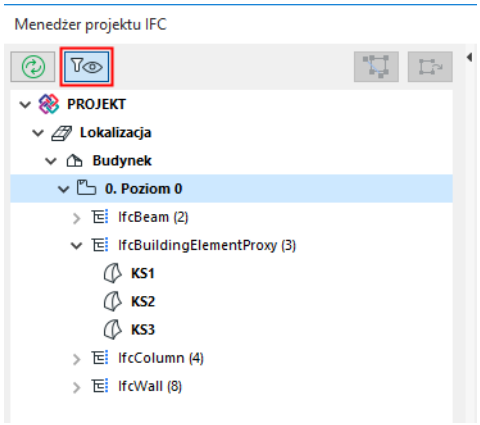


Można również wstawić elementy do budynku (np. element logicznie powiązany bezpośrednio z danym budynkiem a nie z kondygnacją).

Aby przywrócić automatyczną klasyfikację IfcBuildingStorey elementu (odpowiednio do kondygnacji macierzystej), wystarczy wyciągnąć element z Menedżera projektu IFC.

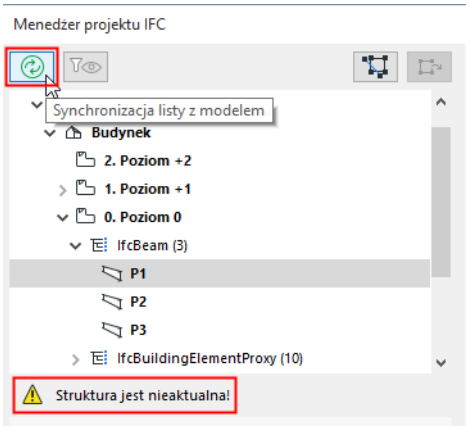
Filtruj dane pokazane w strukturze hierarchicznej

Kliknij **Utwórz listę tylko widocznych elementów**, aby zawęzić strukturę do elementów, które są widoczne w bieżącym widoku.

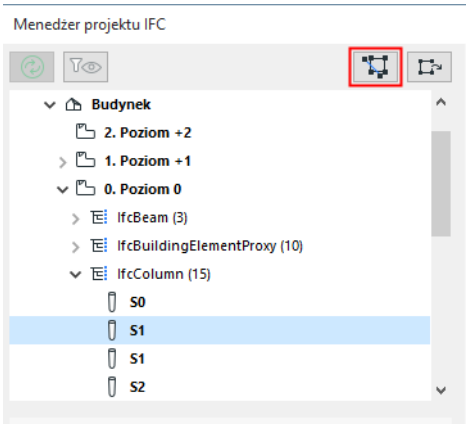


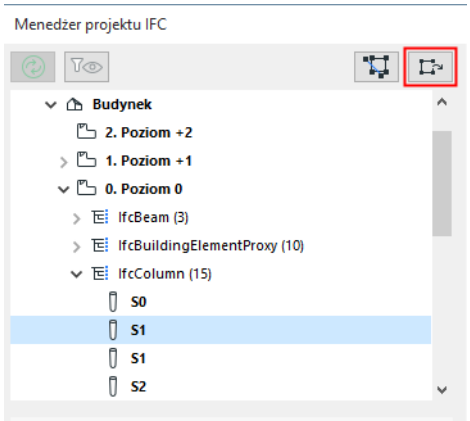
Synchronizuj dane Menedżera projektu z modelem

Po utworzeniu lub usunięciu elementów z modelu ARCHICADa, zmiany te nie zostaną automatycznie odzwierciedlone w strukturze hierarchicznej. Jeśli potrzebne jest odświeżenie, poniżej pojawi się komunikat (“Struktura jest nieaktualna!”). Kliknij przycisk “Synchronizuj”, aby odświeżyć listę.



Znajdź zaznaczone elementy modelu w strukturze hierarchicznej; Znajdź zaznaczone elementy struktury hierarchicznej w modelu





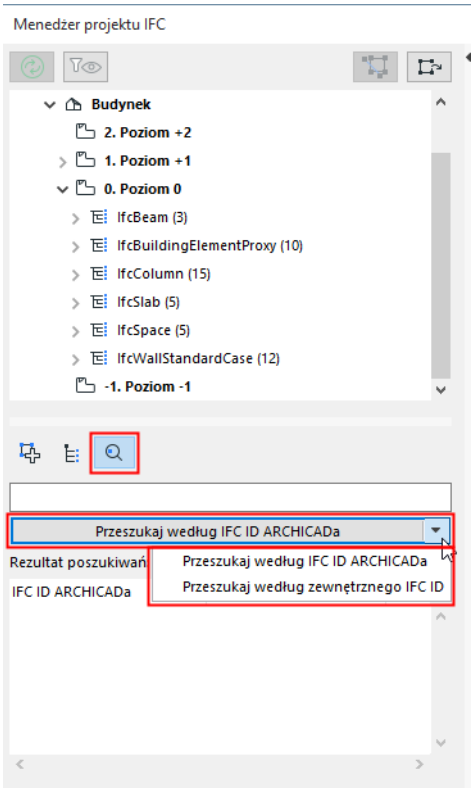
- Aby odnaleźć i zaznaczyć obiekty IFC w strukturze hierarchicznej modelu ARCHICADa, wystarczy je zaznaczyć w strukturze i wybrać opcję **Pokaż selekcję w modelu**. Program próbuje wyświetlić i zaznaczyć elementy w aktywnym oknie (tylko na Rzucie piętra lub w widoku 3D).
- Aby odnaleźć i zaznaczyć elementy modelu ARCHICADa w strukturze hierarchicznej, wystarczy je zaznaczyć na Rzucie lub w oknie 3D i wybrać opcję **Pokaż selekcję modelu na liście**.

Znajdź elementy modelu wg identyfikatorów IFC

Program sprawdzający model IFC może wyświetlić ostrzeżenie o błędach modelowania. Można zlokalizować te elementy w Menedżerze projektu IFC w oparciu o identyfikatory IFC:

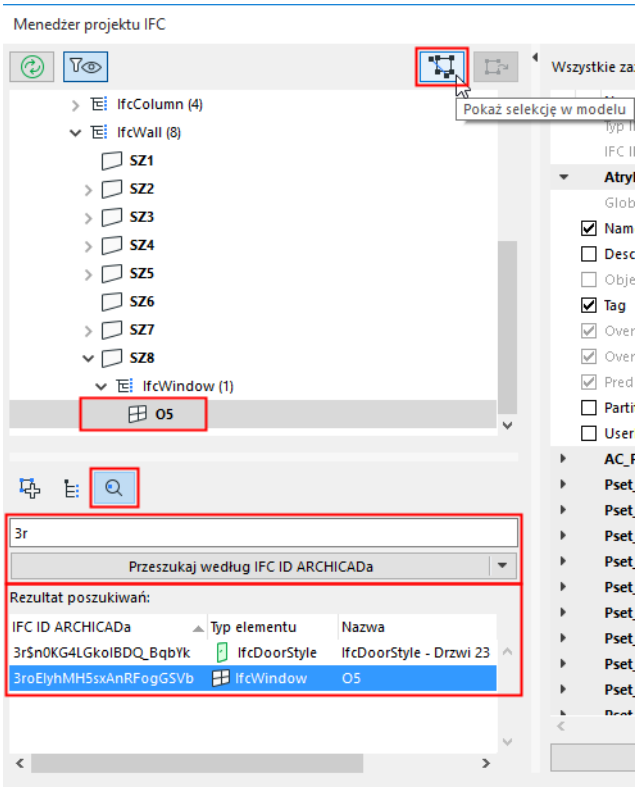
- IFC ID ARCHICADa (atrybut Globalid IFC automatycznie przypisany jest przez ARCHICADa do każdego elementu)
- Zewnętrzne ID IFC (atrybut Globalne ID IFC automatycznie przypisywany jest do każdego elementu importowanego do ARCHICADa)

Za pomocą narzędzia Znajdź według GlobalId (trzecia ikona pod strukturą hierarchiczną), przełącz na tryb wyszukiwania.



Uwaga: Zewnętrzne IFC ID zostaje utworzone podczas importu modelu IFC do ARCHICADa przy użyciu polecenia Łącz lub Hotlink IFC. Można wykonać tę czynność, aby zapobiec nadpisaniu istniejących elementów ARCHICADa identycznymi elementami importowanymi z IFC. (W zewnętrznym IFC ID zapisane jest pierwotne ID elementów modelu, takie jak w pliku zewnętrznym).

W pustym polu pod narzędziem wprowadź identyfikator elementu, którego szukasz (lub dowolną jego część) i kliknij przycisk “Szukaj”.



- Wybierz dowolny element na liście “Rezultat poszukiwań”, aby pokazać ten element w strukturze hierarchicznej.
- Kliknij “Pokaż selekcję w modelu", aby odnaleźć i zaznaczyć ten element w modelu ARCHICADa.

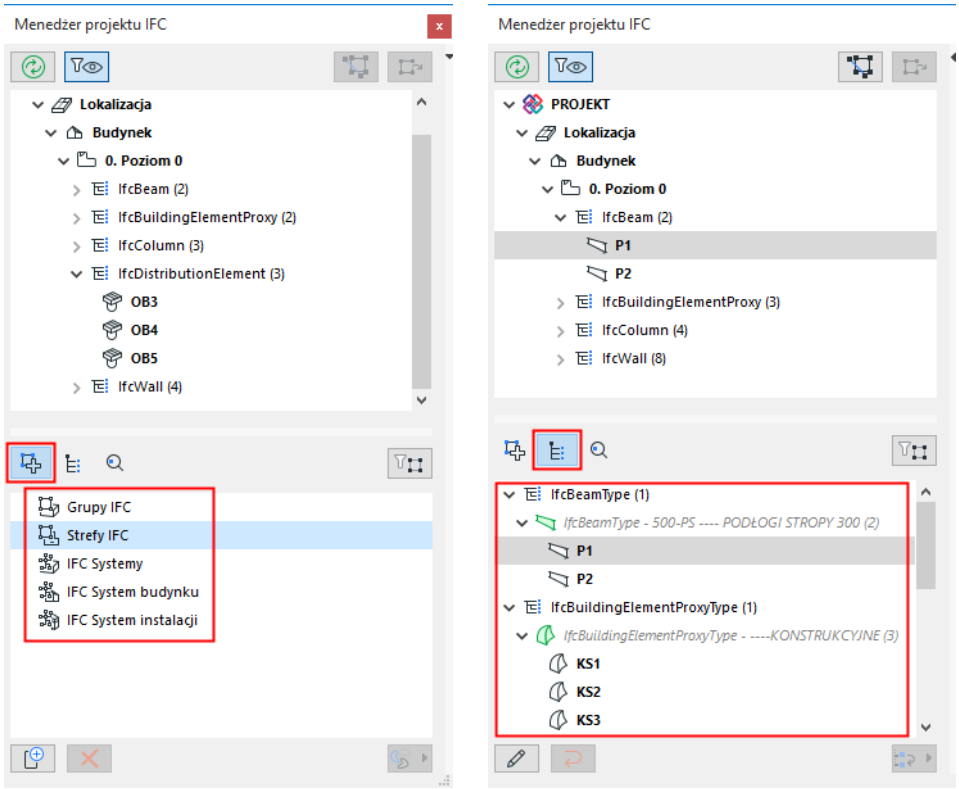
Widok Zależności IFC a Widok Typów produktu IFC

Można pogrupować te elementy według Przypisań i/lub IFC typu produktu.

Zobacz opisy Przypisanie IFC i Typ produktu IFC.

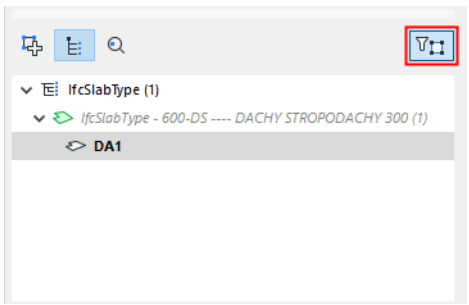
Aby zobaczyć nowe grupy w Menedżerze projektu IFC:

Za pomocą pierwszej lub drugiej ikony znajdującej się pod strukturą hierarchiczną przełącz na widok/definicję “Przypisań” lub “Typu produktu”, odpowiednio.



Wyświetl elementy według przypisania lub typu produktu

Aby zawęzić wyświetlone dane Hierarchii/Typu produktu do jedynie zaznaczonych elementów, wybierz opcję filtrowania dla zaznaczonych elementów.



Tematy pokrewne

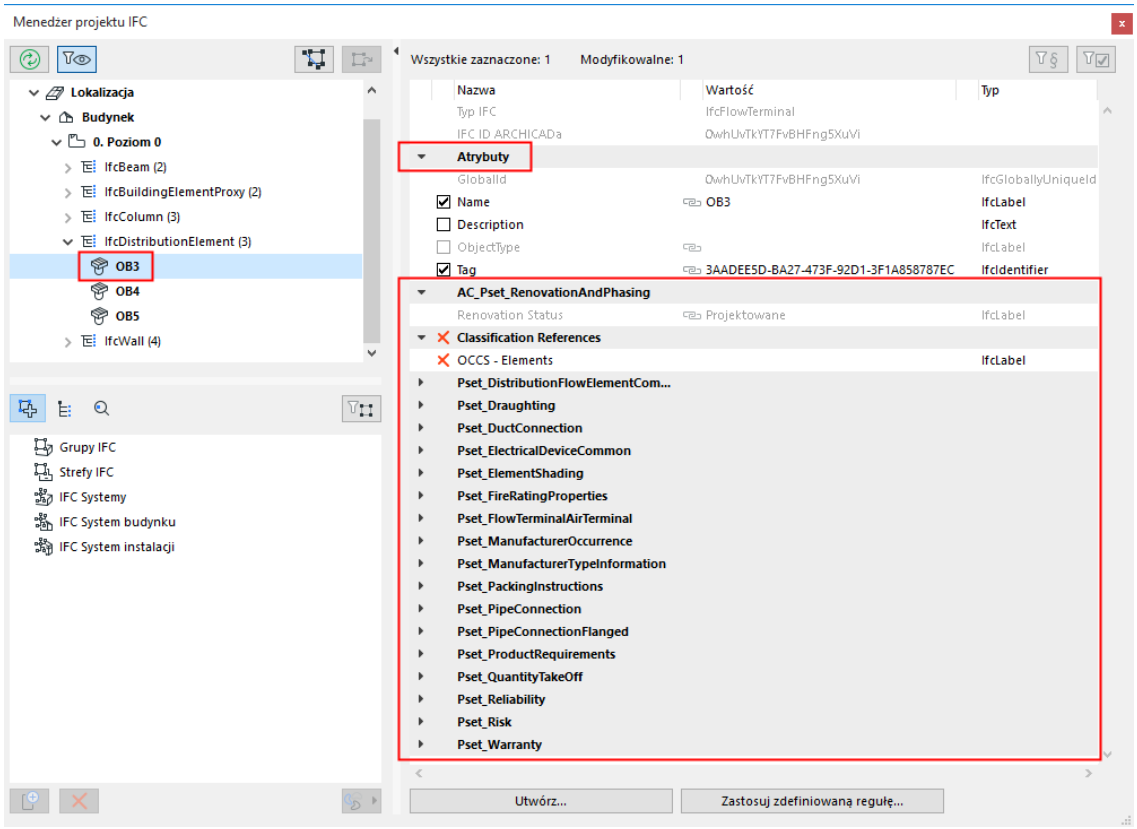
Stosowanie Przypisań w Menedżerze projektu IFC

Stosowanie Typu produktu w Menedżerze projektu IFC

Nawigacja w oknie Menedżera projektu IFC: Atrybuty i właściwości

Wybierz w strukturze element projektu: dla zaznaczonego elementu po prawej stronie Menedżera projektu IFC wyświetlone zostaną:

- dostępne atrybuty IFC
- Właściwości pogrupowane w zestawy
- Klasy odniesienia



Jeśli zaznaczysz kilka elementów, pokazane zostaną dane IFC ostatniego zaznaczonego elementu.

Na górze listy, pokazane są numery zaznaczonych/edytowalnych elementów.

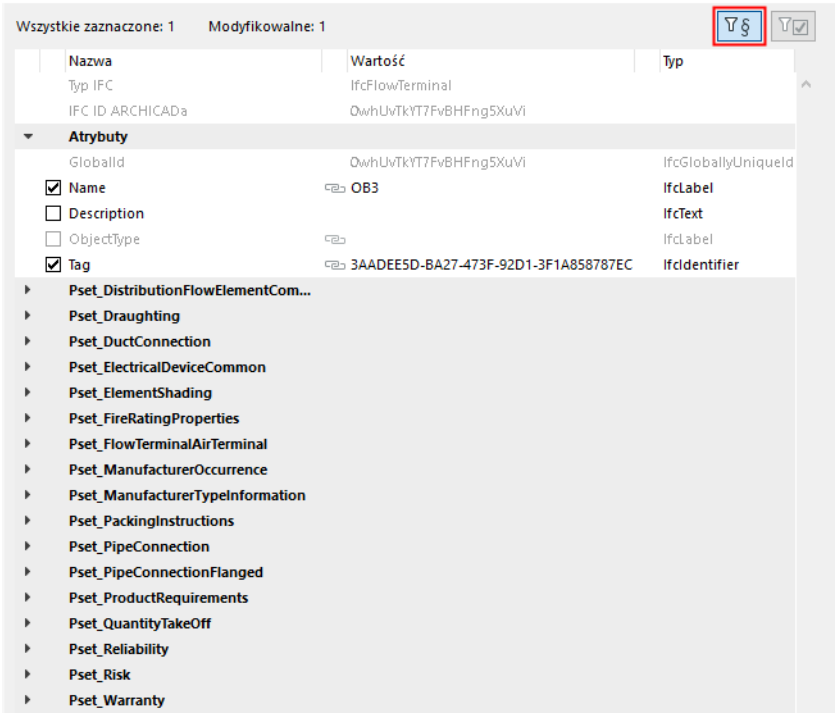
Wiele Właściwości IFC i atrybutów definiowanych jest *automatycznie*, na podstawie reguł Mapowania właściwości określonych w Translatorze eksportu IFC.

Filtruj dane pokazane w Menedżerze projektu IFC

Dostępnych jest wiele ustawień domyślnych typów danych IFC i zazwyczaj nie wszystkie muszą być jednocześnie widoczne w Menedżerze projektu IFC. Użyj dwóch przycisków filtrowania znajdujących się w górnym prawym rogu, aby ograniczyć wyświetlane tutaj dane:

Pokaż tylko właściwości z aktywnego translatora

Aktywuj ten przycisk, aby wyświetlić tylko te dane, zgodnie z ustawieniem domyślnym Mapowania właściwości w translatorze podglądowym.



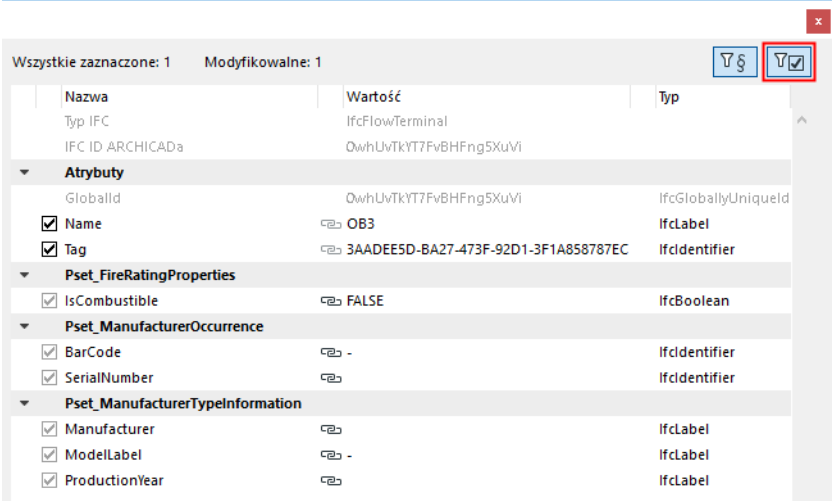
Pokaż tylko właściwości z aktywnego translatora (mapowanie właściwości do eksportu IFC)

Zobacz także: Translator podglądowy oraz: Mapowanie właściwości dla eksportu IFC.

Jeśli nie aktywujesz tego filtra, Menedżer właściwości IFC pokaże również nowe właściwości utworzone w tym miejscu i w oknach dialogowych Ustawień elementów, wraz z własnymi danymi dodanymi podczas procesu importu.

Pokaż tylko elementy mające wartości

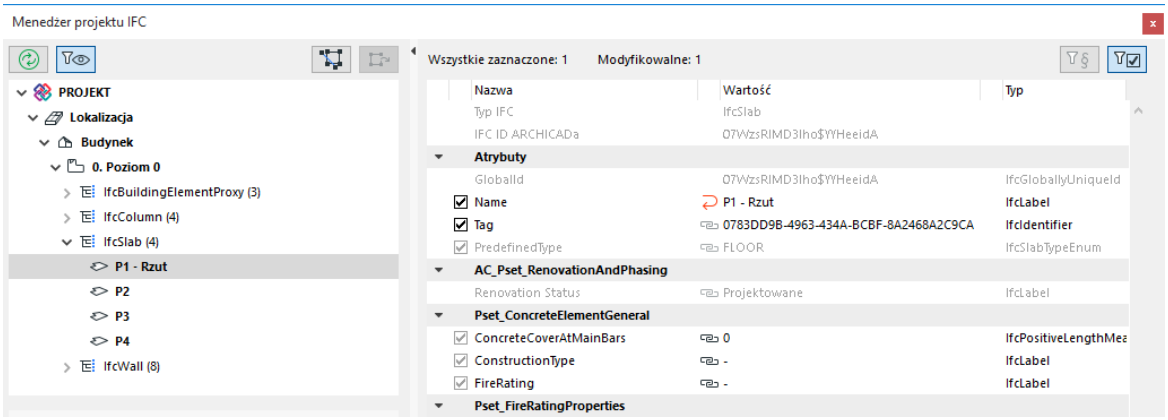
Używając tego przełącznika można wyświetlić tylko dane, którym przypisano wartości: oznacza to, że jego pole jest aktywne.



Uwaga: Właściwość, której pole jest puste ale pole wyboru jest zaznaczone, liczy się jako właściwość o przypisanej wartości.

Przypisz lub edytuj Właściwości/Atrybuty IFC

Dla dowolnie wybranego elementu w Menedżerze projektu IFC, należy podmienić dowolne edytowalne właściwości lub wartości atrybutów, wedle potrzeby.

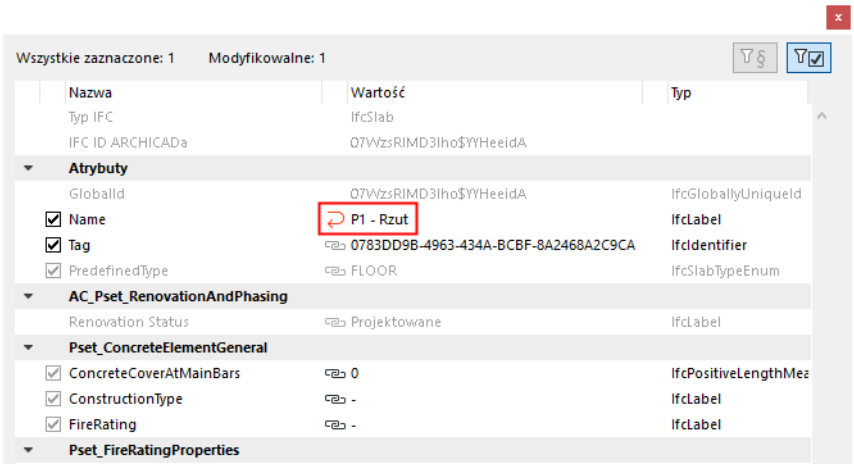


Sposób wyświetlenia Atrybutów i Właściwości IFC w Menedżerze projektu IFC wskazuje status danych:

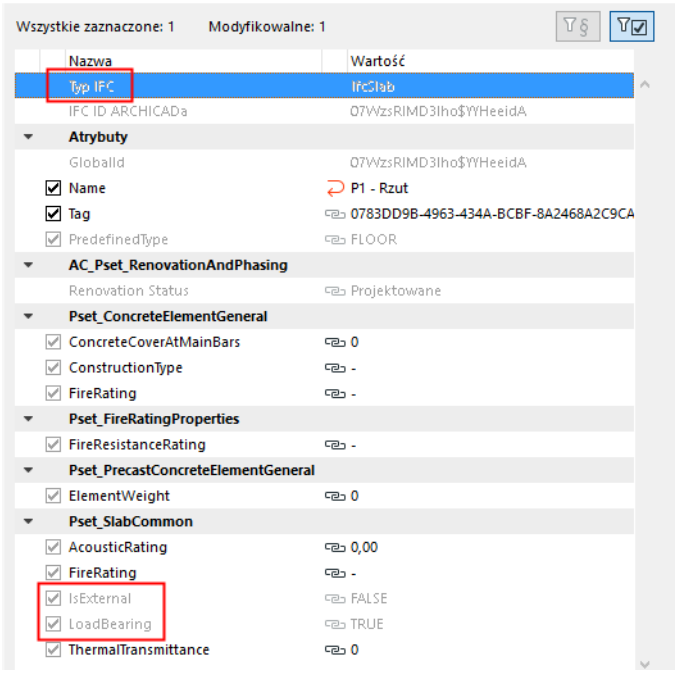
- **CZERŃ:** Edytowalne elementy można zastąpić wartością własną.
- **Pole zaznaczenia:** Aktywne pole zaznaczenia oznacza, że ta wartość lub atrybut posiada wartość.

Uwaga: Należy pamiętać, że po aktywowaniu opcji “Pokaż tylko elementy mające wartości”, elementy bez odpowiadających im wartości nie zostaną pokazane. *Zobacz Filtruj dane pokazane w Menedżerze projektu IFC.*

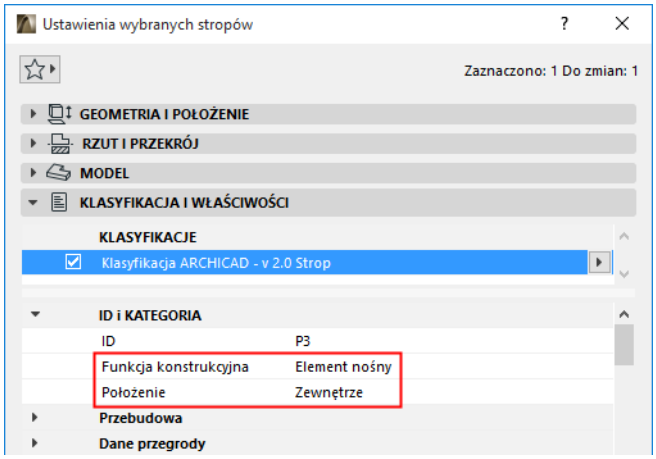
- CZERWONA STRZAŁKA: Z czerwoną strzałką wyświetlona jest własna wartość: kliknij, aby powrócić do wartości wyjściowej.



- SZARY: brak możliwości zmiany w Menedżerze Projektu IFC.
  - **Typ IFC** elementu zależy od definicji Mapowania typów w Translatorze podglądowym IFC. Element będzie nieaktywny i nie można go będzie w tym miejscu edytować.
- **Łańcuch**: Wartość ta pochodzi z innego interfejsu. Na przykład:



  - Właściwości IFC **IsExternal** oraz **LoadBearing** (zobacz rysunek poniżej) są nieaktywne i nie można ich w tym miejscu edytować.
    - Te wartości zależą od ustawień w oknie dialogowym elementów ARCHICADa: wartość “LoadBearing” pochodzi z funkcji konstrukcyjnej; a wartość “IsExternal” pochodzi z położenia.



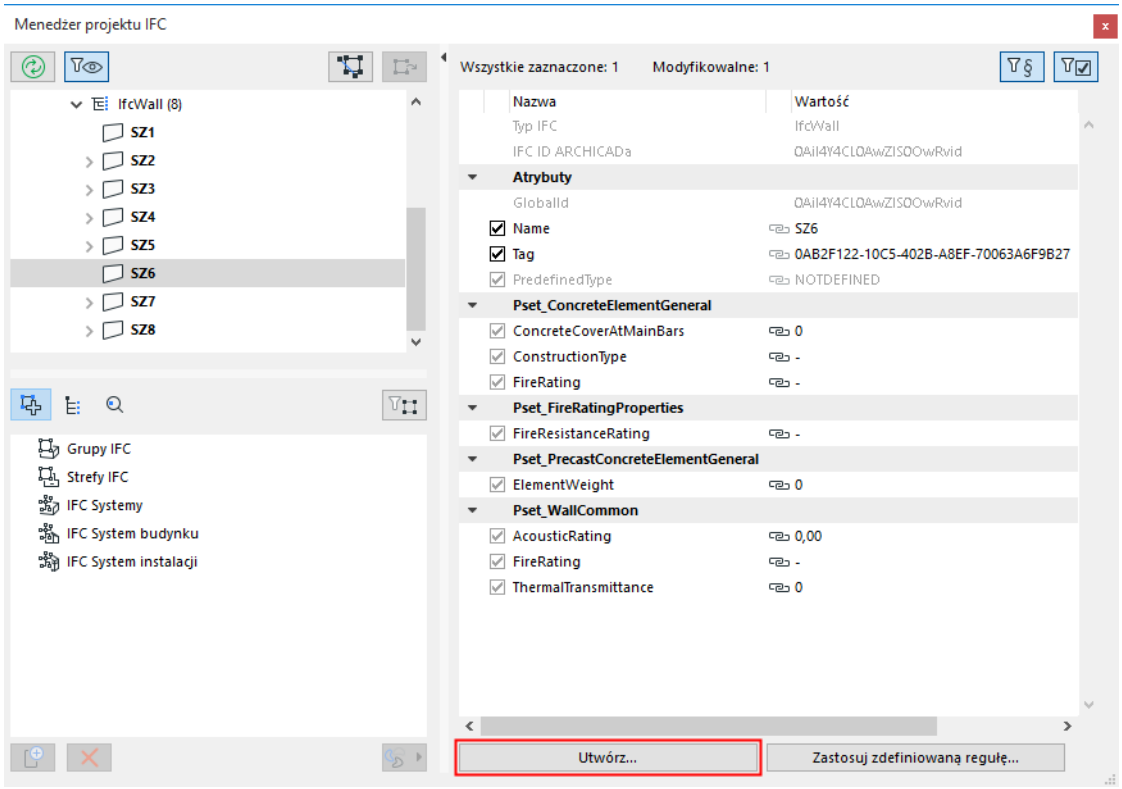
- Jeśli niestandardowy Zestaw właściwości nie zawiera już właściwości, zostanie on automatycznie usunięty z listy.

Utwórz nową, własną Właściwość IFC

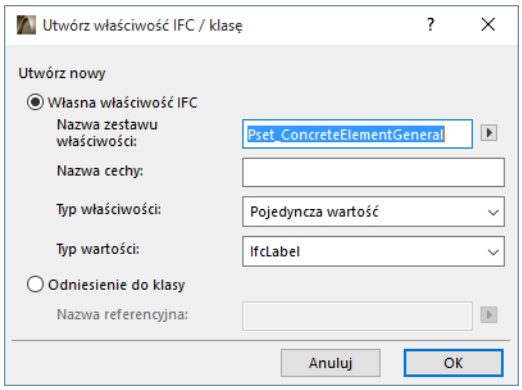
Właściwości IFC to dodatkowe (w większości charakterystyczne dla typów elementów IFC) parametry przypisane do obiektu IFC. Standardowe dane, tzw. „Schemat IFC2x3", określone są w standardzie buildingSMART i zapisane w zestawach właściwości, których nazwa zaczyna się od „Pset_"

Możesz utworzyć własną wartość lub zestaw wartości (np. zestaw właściwości zgodny ze standardami obowiązującymi w biurze).

1. W Menedżerze Projektu IFC kliknij **Nowa**.



2. W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadź nową, własną nazwę zestawu właściwości (Pset); lub wybierz z listy istniejących nazw Zestawów właściwości określonych wcześniej dla takiego typu elementu (kliknij ikonę strzałki, aby otworzyć tę listę). Na przykład, jeśli tworzysz nową właściwość dla obiektu IfcWall, lista będzie zawierać wszystkie nazwy Pset uprzednio przypisane dla elementów IfcWall.



Uwaga: Aby uniknąć błędów (i zachować standardowe wartości definicji cech) nadając nazwę niestandardowemu zestawowi cech nie korzystaj z typowego układu PSET_ przedrostek.

3. Wprowadź nową nazwę Właściwości.
4. Wybierz typ właściwości (pojedyncza, numerowana, złożona, itp.), zgodnie z opisem w poniższej tabeli.

Typ właściwości	Definicja
Pojedyncza wartość	Obiekt cech, który posiada jedną przypisaną wartość (numeryczną lub opisową).
Wyliczona wartość	Obiekt cech, którego wartość została wybrana spośród wielu.
Ograniczona wartość	Obiekt cech posiadający maksymalnie dwie przypisane wartości (numeryczne lub opisowe); pierwsza wartość określa górną granicą, druga - dolną
Wartość tabeli	Obiekt cech posiadający dwa zestawienia przypisanych wartości (numerycznych lub opisowych), odpowiadających dwóm kolumnom.
Wartość listy	Właściwość posiadająca kilka przypisanych wartości (numerycznych lub opisowych), odpowiadających zestawieniu.
Wartość odniesienia (tylko IfcCalendarDate)	Obiekt cech odnoszący się do obiektu kalendarzowego (dzień, miesiąc i rok).

5. Określ typ wartości: etykieta, tekst, liczba całkowita, wartość logiczna itp.

Zobacz także Konwersja jednostek dla eksportu IFC

Typ wartości	Definicja
IfcAreaMeasure	**RZECZYWISTY** typ zakresu powierzchni. Wartość musi być określona w metrach kwadratowych, ale podczas eksportu przeliczana jest na podstawie ustawień Jednostki powierzchni.
IfcBoolean	Określony typ danych prostego typu **WARTOŚCI LOGICZNEJ**. Wartość: PRAWDZIWA lub FAŁSZYWA.
IfcIdentifier	Identyfikator to **CIĄG** alfanumeryczny (maksymalnie 255 znaków), pozwalający na określenie pojedynczej rzeczy. Może on nic nie znaczyć w żadnym języku naturalnym.
IfcInteger	Określony typ danych w postaci **LICZB CAŁKOWITYCH**. Liczba bitów zawartych w parametrze IfcInteger jest nieograniczona, ale w praktyce zależy od zastosowania.
IfcLabel	Etykieta to określenie, według którego można się do czegoś odnosić. Jest to **CIĄG** (maksymalnie 255 znaków) reprezentujący nazwę interpretowalną dla człowieka, posiadającą znaczenie w języku naturalnym.
IfcLengthMeasure	**RZECZYWISTY** typ wartości odległości. Wartość musi być określona w metrach, ale podczas eksportu przeliczana jest na podstawie ustawień Jednostki długości.

Typ wartości	Definicja
IfcLogical	Określony typ danych **LOGICZNYCH**. Wartość: PRAWDZIWA, FAŁSZYWA lub NIEZNANA.
IfcMonetaryMeasure	**RZECZYWISTY** typ wartości monetarnej bez względu na walutę. Jednostkę monetarną można skonfigurować w ustawieniach Jednostki monetarnej.
IfcPlaneAngleMeasure	**RZECZYWISTY** typ wartości kąta na płaszczyźnie. Wartość musi być określona w radianach, ale podczas eksportu przeliczana jest na podstawie ustawień Jednostki kąta.
IfcPositiveLengthMeasure	Długość musi być większa niż zero. Wartość musi być określona w metrach, ale podczas eksportu przeliczana jest na podstawie ustawień Jednostki długości.
IfcRatioMeasure	Typ wartości **RZECZYWISTEJ** relacji pomiędzy dwiema fizycznymi właściwościami tego samego typu. Dane wejściowe podane w wartości procentowej wyrażone zostaną jako wartość dziesiętna. np. 25% zostanie zmienione na 0,25.
IfcReal	Określony typ danych prostego typu **RZECZYWISTEGO**. Domeną wartości rzeczywistych są wszystkie liczby rzeczywiste - racjonalne, nieracjonalne oraz podane w notacji naukowej. Dokładność nie została tutaj określona, w praktyce zależy ona jednak od zastosowania.
IfcText	Alfanumeryczny **CIĄG** znaków, który powinien być czytelny i zrozumiały dla człowieka. Służy on jedynie do celów informacyjnych. Brak ograniczenia liczby znaków.
IfcTimeMeasure	**RZECZYWISTY** typ wartości czasu trwania. Jednostkę czasu można skonfigurować w ustawieniach Jednostki czasu.
IfcVolumeMeasure	**RZECZYWISTY** typ wartości pełnej zawartości bryły. Wartość musi być określona w metrach sześciennych, ale podczas eksportu przeliczana jest na podstawie ustawień Jednostki objętości.
Więcej typów…	Zobacz definicje opisane w “spisie alfabetycznym” > “Zdefiniowane typy”: *http://www.buildingsmart-tech.org/ifc/IFC2x3/TC1/html/index.htm*

Uwaga: Wszystkie inne właściwości typu “Miara” niewyszczególnione w powyższej tabeli są obsługiwane i eksportowane bez żadnych ustawień jednostek.

- Nowo utworzone dane IFC pojawią się w zdefiniowanym Zestawie właściwości lub “Odniesieniu do klasy” w Menedżerze IFC i w oknie Ustawień elementów, wśród zestawionych właściwości.
- Nowo utworzone dane IFC pojawią się z czerwonym znakiem X, co oznacza, że można je w dowolnym momencie usunąć.

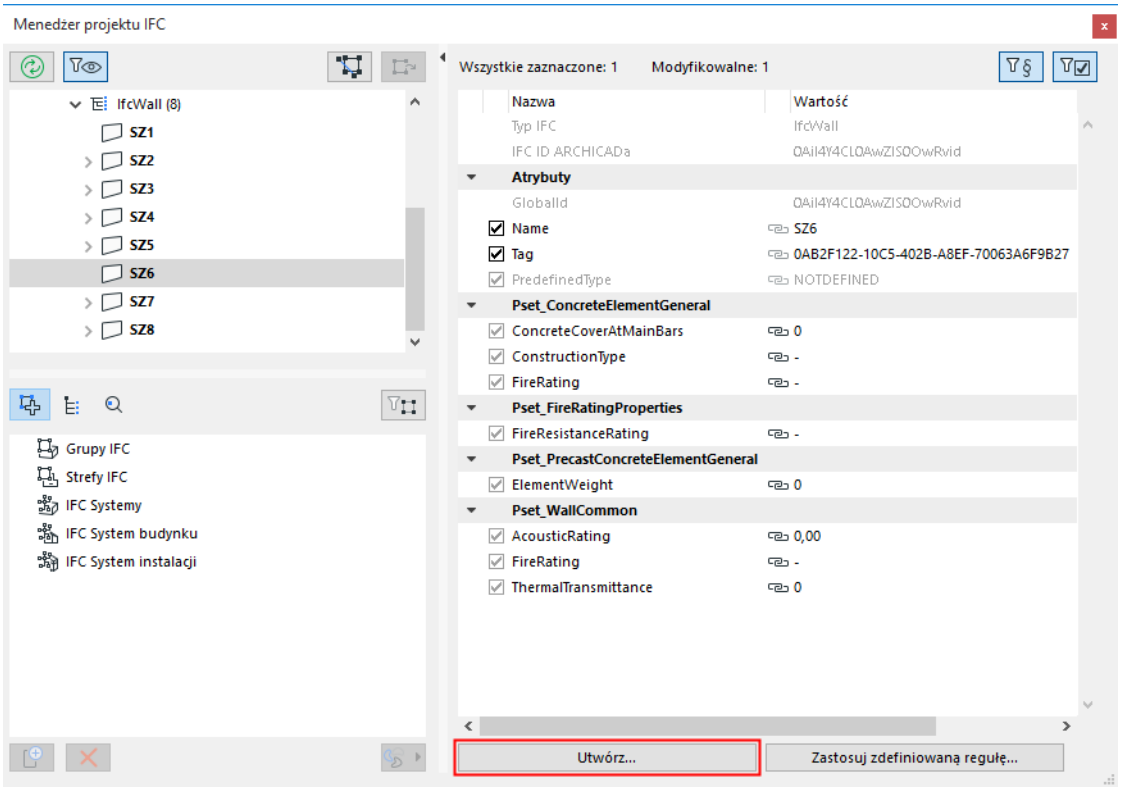
Utwórz nowe Odniesienie do klasy

Odniesienie do klasy (IfcClassificationReference) porządkuje elementy IFC w postaci kategorii. Wszystkim elementom projektu (np. budynkom, kondygnacjom, elementom budynków lub strefom) można przypisać identyfikator odniesienia elementu, atrybut nazwy klasyfikacji oraz inne opcjonalne parametry.

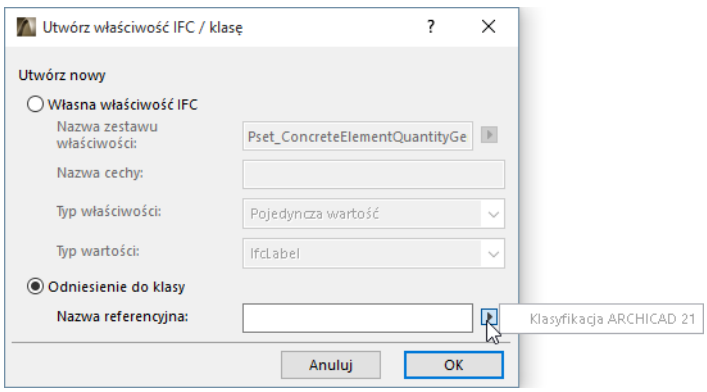
Elementy można sklasyfikować według tego systemu zarówno w Menedżerze projektu IFC, jak i oknie dialogowym Ustawień.

Przykład

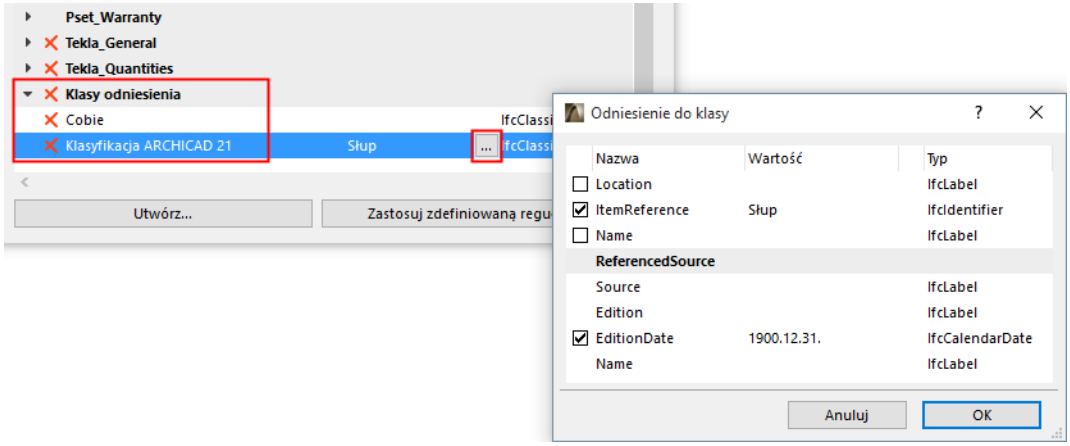
1. W Menedżerze Projektu IFC kliknij **Nowa**.



2. Kliknij przycisk **Odniesienie do klasy** i nadaj odniesieniu nową nazwę. Tutaj również można wybrać z listy istniejących nazw Odniesień klasyfikacji uprzednio zdefiniowanych dla tego samego typu elementu (kliknij ikonę strzałki, aby otworzyć listę).



- Przypisz wartości. Przykładowe Odniesienie do klasy posiada 7 elementów do zdefiniowania/ edycji (najważniejsze to “Nazwa” i identyfikator danych odniesienia do klasy (“ItemReference”)).



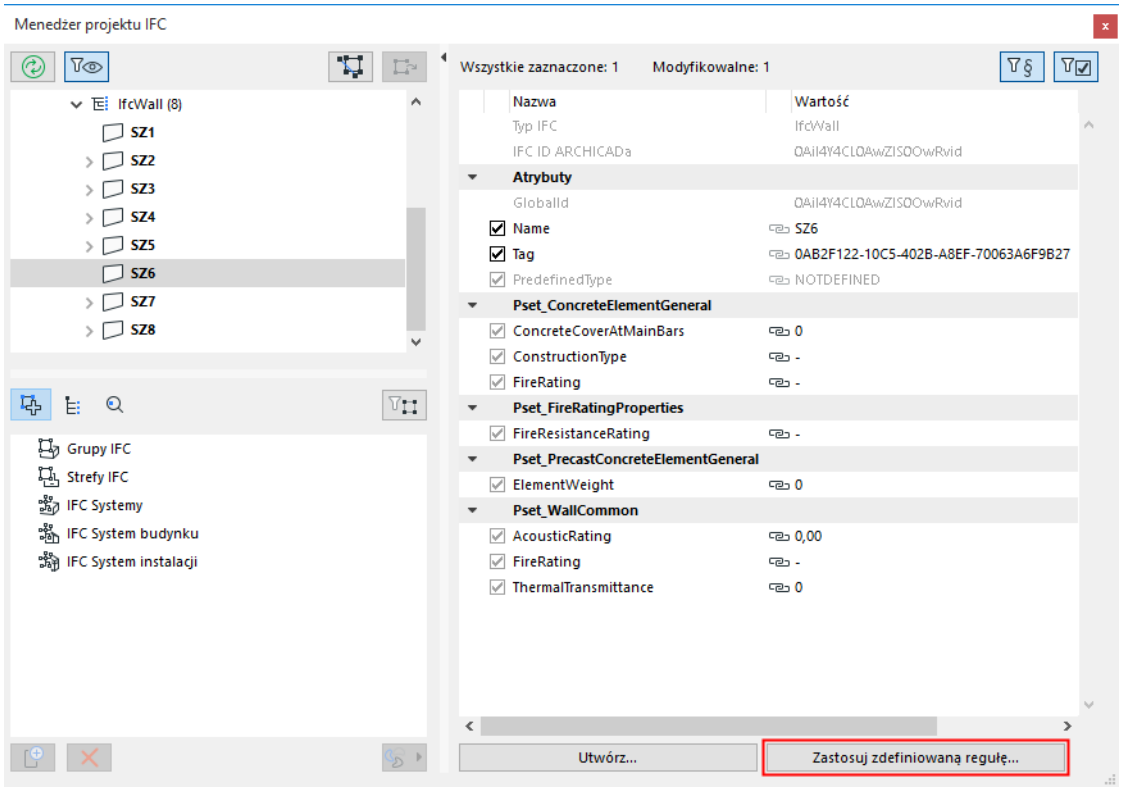
Aby zdefiniować wartości własnych danych Odniesienia do klasy, należy wprowadzić je ręcznie lub skorzystać z polecenia Zastosuj zdefiniowaną regułę:

Zobacz Zastosuj zdefiniowane reguły.

Zastosuj zdefiniowane reguły

Użyj tej funkcji, aby utworzyć własne dane Odniesienia do klasy w oparciu o automatyczne reguły (.xml).

1. W Menedżerze projektu IFC kliknij **Zastosuj zdefiniowaną regułę**.



Istnieją trzy rodzaje zdefiniowanych reguł, w zależności od różnych struktur:

- Reguła “Listy struktury”: zaznacz element z bazy danych o strukturze hierarchicznej aby utworzyć nowe dane
- Reguła “Tabeli”: zaznacz rząd z tabeli, aby utworzyć nowe dane
- Reguła “Polecenia”: Uruchom regułę-polecenie, aby utworzyć nowe dane

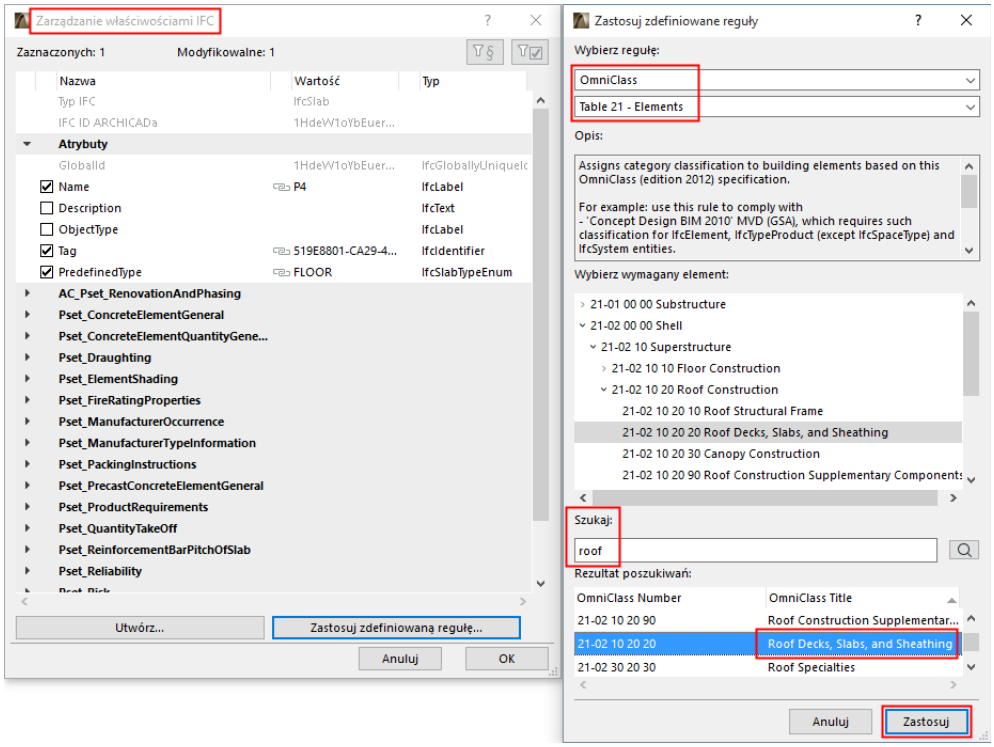
Program zawiera wbudowane, fabrycznie skonfigurowane reguły (są one różne w zależności od zlokalizowanej wersji ARCHICADa).

- Dostępne reguły są dostępne z następującego folderu, a nowoutworzone reguły należy również zapisywać w następujących lokalizacjach:
  - Dla Windows:
    GRAPHISOFT\ARCHICAD\Ustawienia domyślne\IFC Rules
  - Na Macintoshach:
    Aplikacje\ARCHICAD\Ustawienia domyślne\IFC Rules

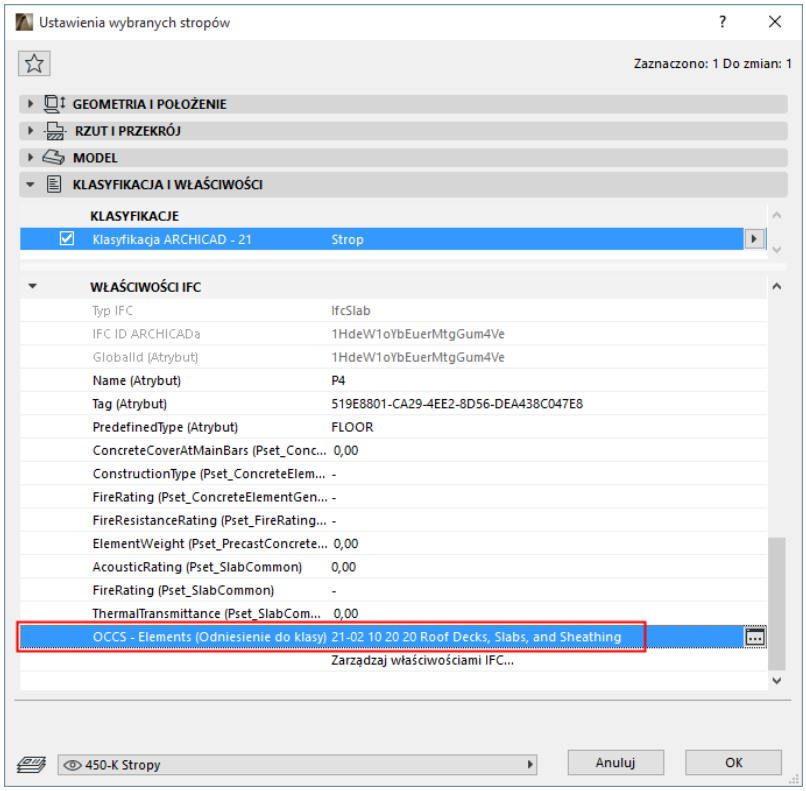
Zastosuj zdefiniowaną regułę: Przykład

Przypisz klasyfikację kilku stropom dachowym (IfcSlabs), korzystając z reguły “OmniClass / Table 21 - Elements”:

1. W modelu, wybierz elementy Stropu, które zostaną sklasyfikowane (można użyć funkcji Znajdź i zaznacz). Otwórz okno dialogowe Ustawień i kliknij “Zarządzaj właściwościami IFC” w panelu Klasyfikacja i właściwości. Możesz również zaznaczyć odpowiednie obiekty IfcSlab ze struktury hierarchicznej Menedżera projektu IFC.
2. Kliknij **Zastosuj zdefiniowaną regułę**. W oknie dialogowym zaznacz regułę “OmniClass / Table 21 - Elements”.
3. W polu Wyszukaj w bazie danych wprowadź hasło “dach” i kliknij ikonę wyszukiwania, aby rozpocząć wyszukiwanie. (Wyszukiwanie zostanie przeprowadzone spośród reguł w bazach danych (struktury hierarchiczne i tabele), w oparciu o część tekstu.)
4. Z obszaru wyników wyszukiwania wybierz “Roof Decks, Slabs, and Sheathing”.



5. Kliknij “Zastosuj”. Wygenerowane zostanie odniesienie klasyfikacji z nazwą “Roof Decks, Slabs, and Sheathing”, z wartością ItemReference “21-02 10 20 20”, oraz dodatkowymi danymi odpowiadającymi normie OmniClass.



Komentarz

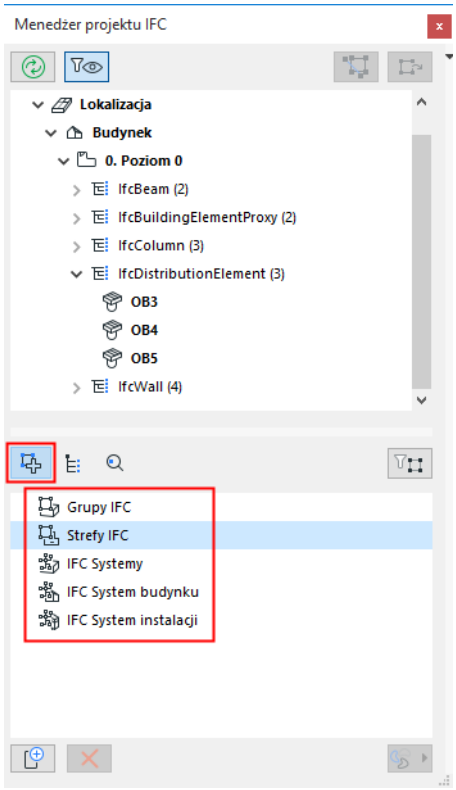
- Po zaznaczeniu elementu, na liście “Wybierz regułę” dostępne będą tylko odpowiednie reguły, jeśli zaznaczyłeś IfcProject, dostępna będzie reguła “Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Project Client/Owner and Project Architect”). Wszystkie reguły niezwiązane z elementem będą nieaktywne.
- Obiekt IfcElement obejmuje elementy budynku, instalacji (MEP) oraz umeblowania.
- Niektóre reguły nie są dostępne w oknach dialogowych Ustawień elementów, jeśli reguły odnoszą się do elementów, które nie mają swoich okien Ustawień (na przykład IfcBuilding, IfcBuildingStorey, IfcOccupant, IfcProject i IfcGroup).
- Możesz utworzyć i edytować własne reguły w formacie .xml. Zaleca się dokładne zapoznanie się z plikiem reguły (który może zawierać kilka reguł) oraz utworzenie nowej podobnej reguły, kopiując ją i zapisując pod inną nazwą.

Stosowanie Przypisań w Menedżerze projektu IFC

Użyj Przypisań IFC (IfcRelAssigns) do tworzenia grup elementów projektu. Główne typy przypisań standardu IFC4 można zobaczyć w Menedżerze projektu IFC.

- Grupy IFC
- Strefy IFC
- IFC Systemy
- Instalacje budynku IFC
- Systemy dystrybucji IFC

Więcej informacji na temat każdego typu przypisania, zobacz Przypisanie IFC.



Typy przypisań w Menedżerze projektu IFC

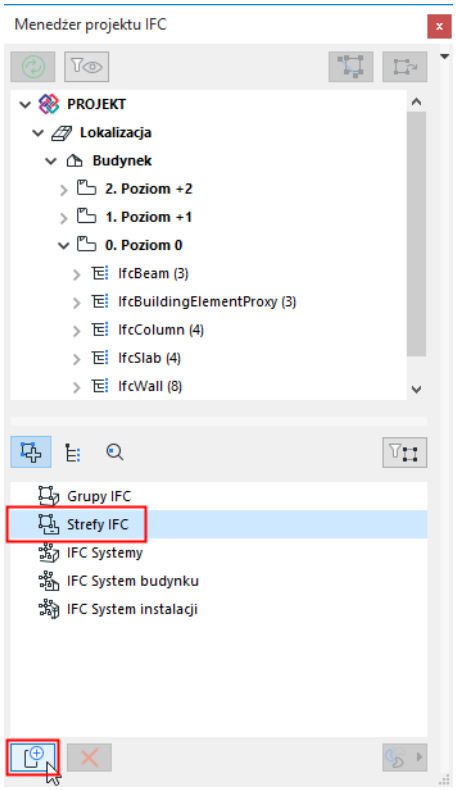
Aby pogrupować elementy IFC według Przypisania IFC w Menedżerze projektu IFC:

1. Użyj przycisku Nowy, aby utworzyć nowe przypisanie w ramach Typu przypisań
2. Przeciągnij odpowiednie części IFC z góry widoku struktury do nowo utworzonego elementu Zależność przypisania

Proces ten opisano poniżej.

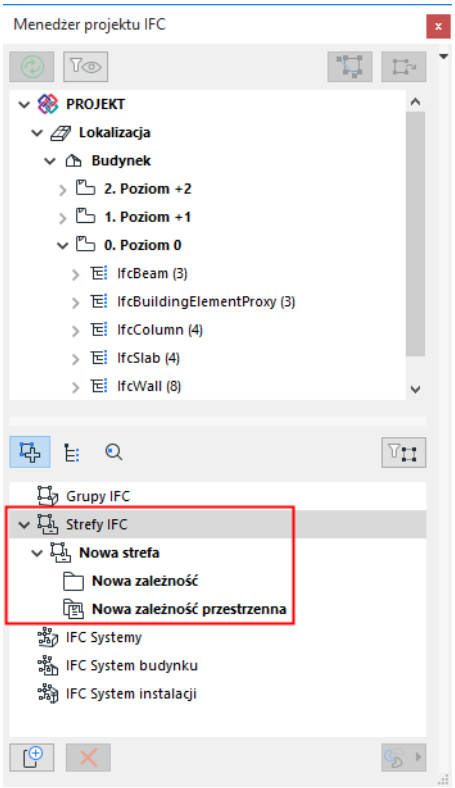
Utwórz nową zależność przypisania

1. Przełączyć na widok Zależności, klikając ikonę Zależności. (Zobacz rysunek powyżej).
2. Kliknij typ przypisania, aby go zaznaczyć (np. Strefy IFC)
3. Kliknąć przycisk “Nowy” w dolnej części okna dialogowego.



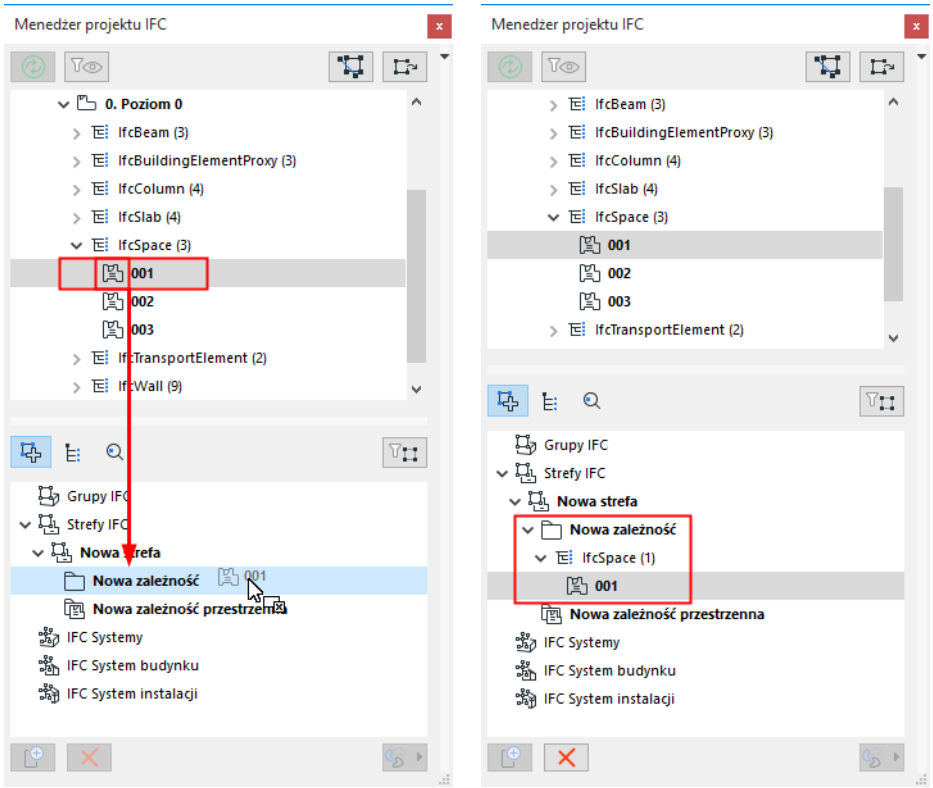
Rezultat:

- Utworzone zostanie **Nowe przypisanie** (np. Nowa strefa) dla wybranego typu przypisania.
  - W nowym przypisaniu powstanie folder **Nowa zależność**. Teraz można dodać powiązane części IFC do tego folderu.
  - W nowym przypisaniu utworzony zostanie węzeł **Nowa zależność przestrzenna**. (Niedostępne dla Grup IFC). Teraz można dodać powiązane obiekty przestrzenne do tego węzła.



4. Przeciągnij powiązane elementy ze struktury Obiekt IFC powyżej do folderu Nowa zależność i/lub węzła Zależność przestrzenna.

   Rada: Klikając z przytrzymanym klawiszem Shift zaznacz kilka pozycji i chwyć obiekty za ikony, aby je przeciągnąć.



Kliknij i przeciągnij obiekt IFC do folderu Nowej zależności

Zobacz Przykłady zależności.

Jakie obiekty można dodawać?

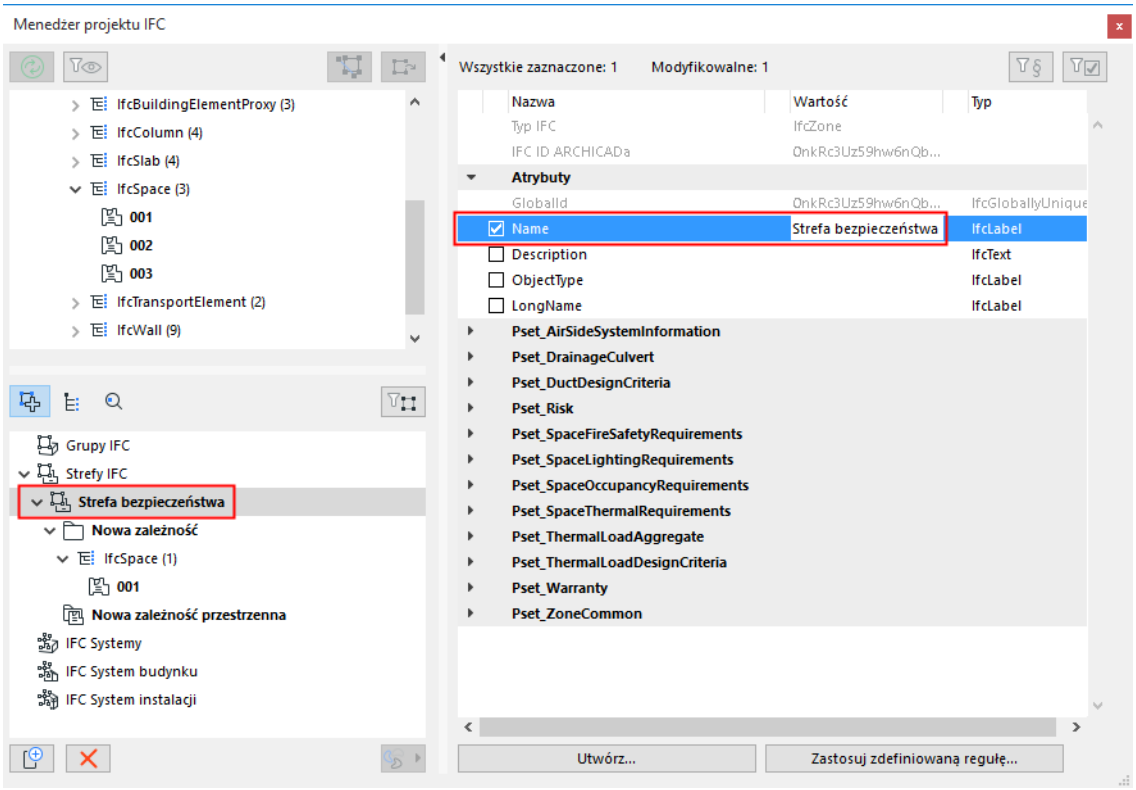
Folder zależności: Obiekty, które można dodawać do folderu zależności zależą od typu przypisania:

- Grupy IFC: Przeciągnij tutaj dowolne elementy projektu, aby utworzyć grupy logiczne
- Strefy IFC: Przeciągnij tutaj elementy IfcSpace
- IFC Systemy: Przeciągnij typy przestrzenne IFC (IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey i IfcSpace) i wszystkie inne powiązane elementy
- Instalacje budynku IFC: Przeciągnij tutaj powiązane elementy budynku. Możliwe elementy: IfcBuildingElement, IfcFurnishingElement, IfcElementAssembly, IfcTransportElement
- Systemy dystrybucji IFC: Przeciągnij tutaj elementy instalacji (IfcDistributionElement i/lub elementy podrzędne).

Zależność przestrzenna: Elementy przestrzenne IFC (Lokalizacja, Budynek, Kondygnacja, Strefa) można dodać do węzła Zależności przestrzennej.

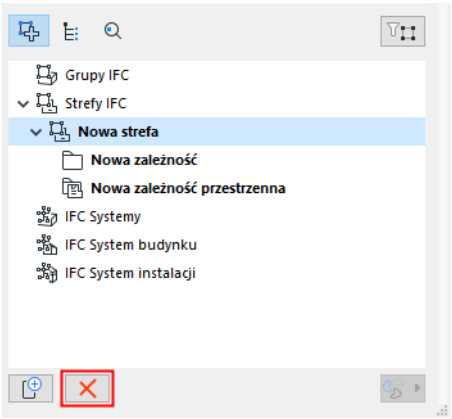
Zmień nazwę elementu przypisania

Zmień nazwę dowolnego nowo utworzonego elementu, używając pola po prawej stronie okna dialogowego.



Usuń przypisanie lub obiekt

Aby usunąć zależność lub przypisanie, należy je zaznaczyć i kliknąć przycisk “Usuń” (z czerwonym X).



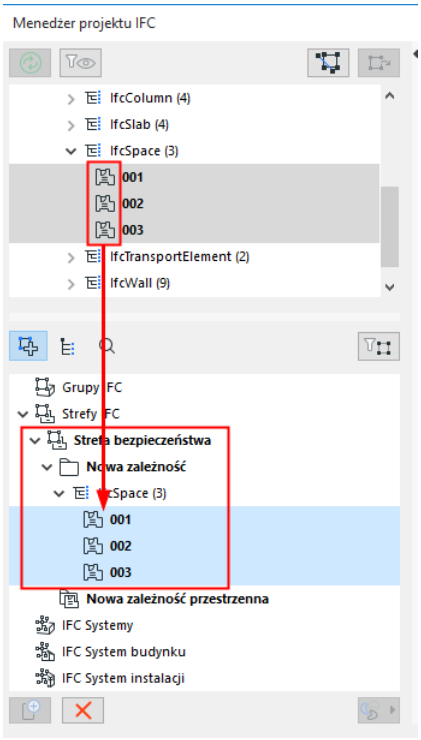
Zarządzaj hierarchią przypisań

- W ramach poszczególnych typów przypisań, przeciągaj i upuszczaj obiekty pomiędzy różnymi Folderami zależności

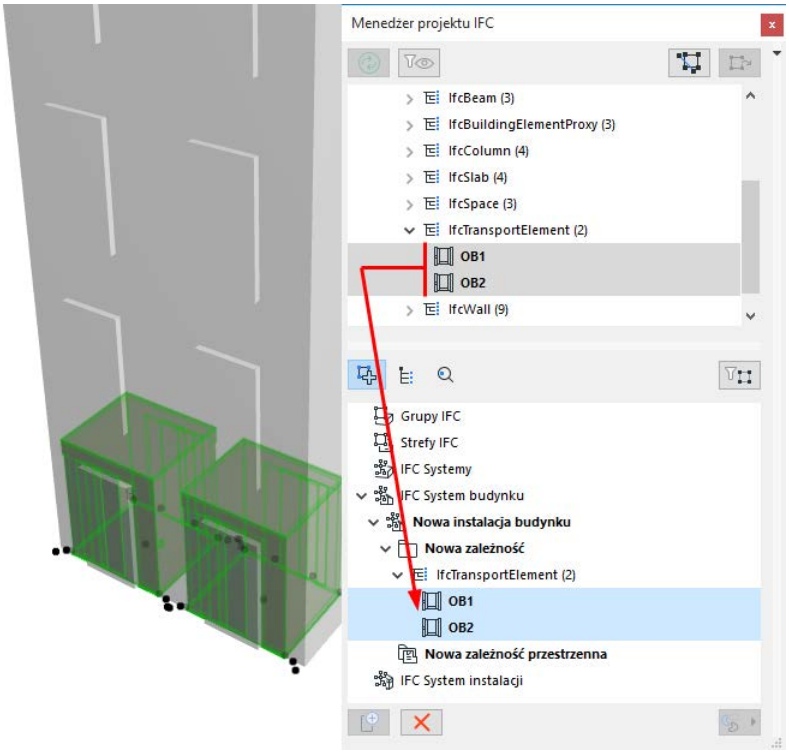
- Określ nowe hierarchie: Zaznacz istniejący element przypisania lub typu przypisania i kliknij “Nowy”, aby określić element podrzędny. W ten sposób, w ramach Typu przypisania można utworzyć wielopoziomową hierarchię.
- Aby skopiować element, przyciśnij Ctrl/Alt i przeciągnij
- Aby zmienić przypisanie podrzędne w nadrzędne, należy je zaznaczyć i przeciągnąć poza okno dialogowe; pojawi się ponownie w hierarchii jako przypisanie nadrzędne

Przykłady zależności

- Utwórz obiekt IfcZone o nazwie “Strefa bezpieczeństwa”, który będzie zawierał wszystkie obiekty IfcSpace posiadające funkcję bezpieczeństwa w tym projekcie.



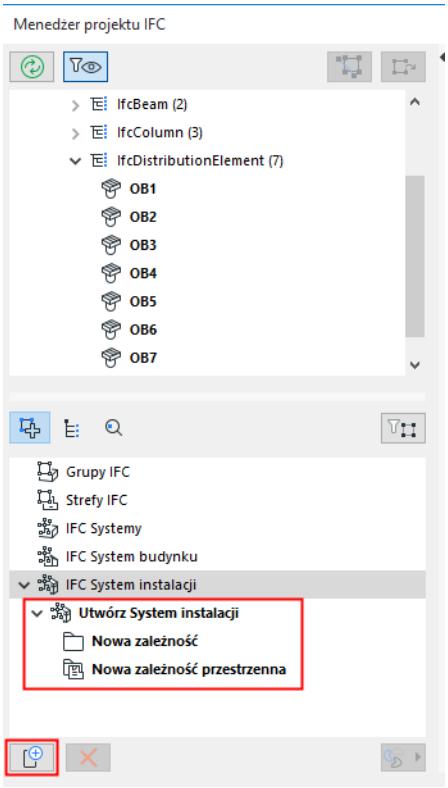
- Zgrupuj windy w pionowym systemie cyrkulacji, który jest systemem podrzędnym układu mechanicznego.



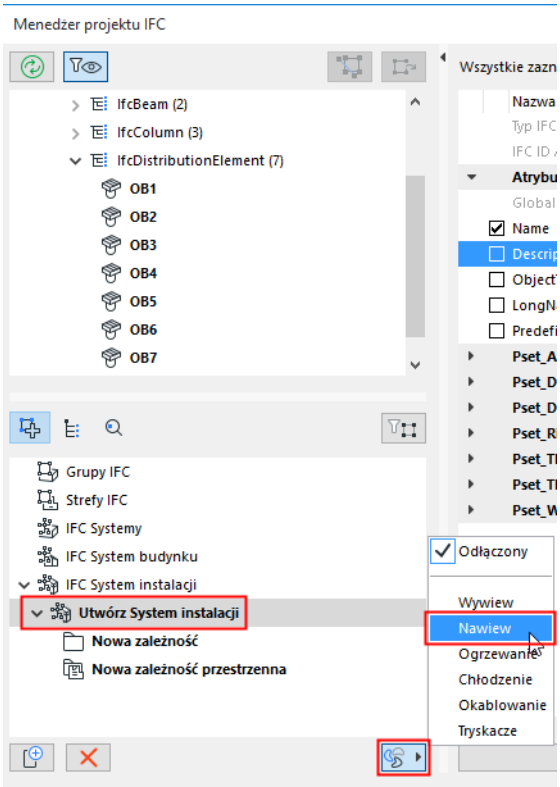
Elementy modelera instalacji: Automatyczne przypisanie do systemu dystrybucji IFC

Jeśli w projekcie wykorzystano dodatek MEP Modeler, elementy instalacji mogą zostać automatycznie dodane do przypisania **Systemu dystrybucji IFC**, odpowiadając systemowi instalacji każdego elementu. Na przykład:

1. w Typie przypisania Systemów dystrybucji IFC: Kliknij przycisk Nowy, aby utworzyć nowy, pusty system dystrybucji IFC.



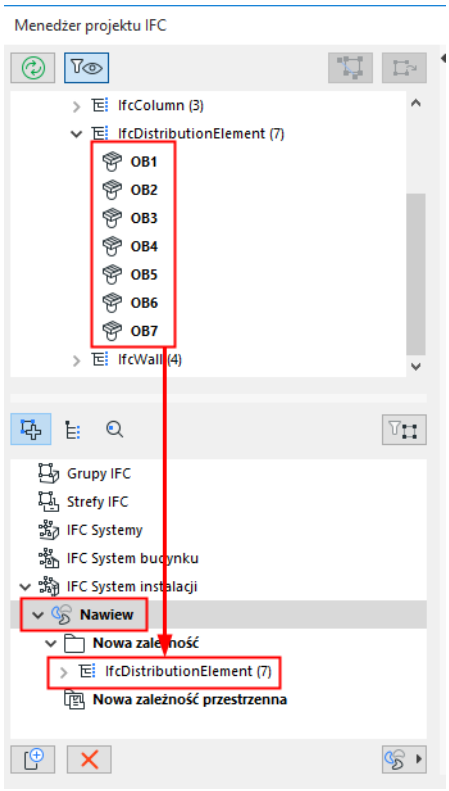
2. Zaznacz nowy system dystrybucji a następnie kliknij ikonę instalacji po prawej stronie (pod listą przypisań).



3. Wybierz żądany system instalacji z menu rozwijanego (np. Świeże powietrze). Nazwa systemu dystrybucji zostanie odpowiednio zmieniona.

4. Wszystkie elementy należące do tego systemu instalacji (np. Świeże powietrze) zostaną automatycznie dodane ze struktury do folderu “Nowa zależność”.

   Uwaga: Do tego folderu można również ręcznie dodać inny dowolny element dystrybucji.



Aby usunąć elementy Systemu instalacji z Systemu dystrybucji IFC, należy zaznaczyć element systemu dystrybucji (np. Świeże powietrze) i wybrać opcję “Odłączony” z menu rozwijanego w opcjach Systemu instalacji.

Stosowanie Typu produktu w Menedżerze projektu IFC

Menedżer projektu IFC wyświetla wszystkie występujące w projekcie Typy produktu IFC, wraz ze wszystkimi elementami, które się do nich odwołują. Typy produktu IFC to inny sposób pogrupowania elementów projektu.

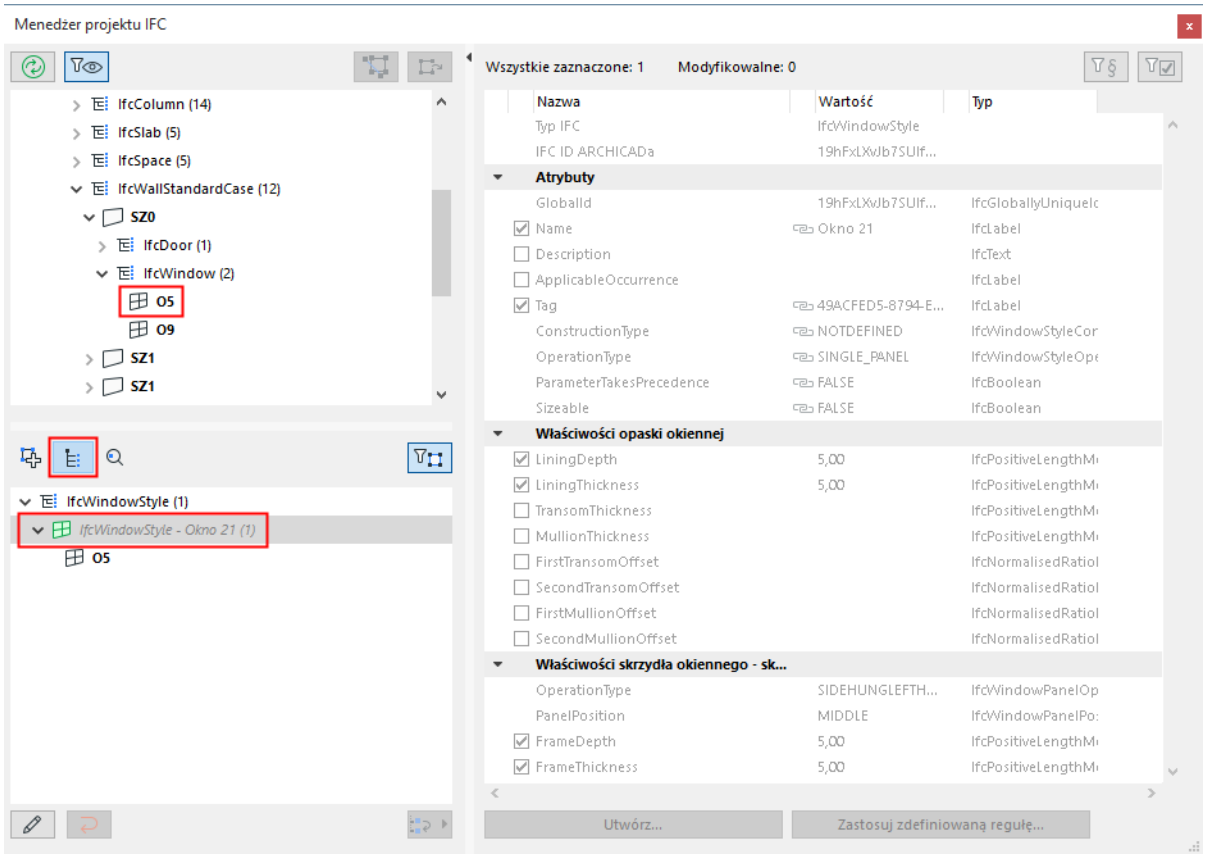
Aby wyświetlić elementy według Typu produktu, za pomocą drugiej ikony znajdującej się pod strukturą hierarchiczną przełącz na widok/definicję Typów produktu.

Dla typu produktu można określić reguły mapowania właściwości.

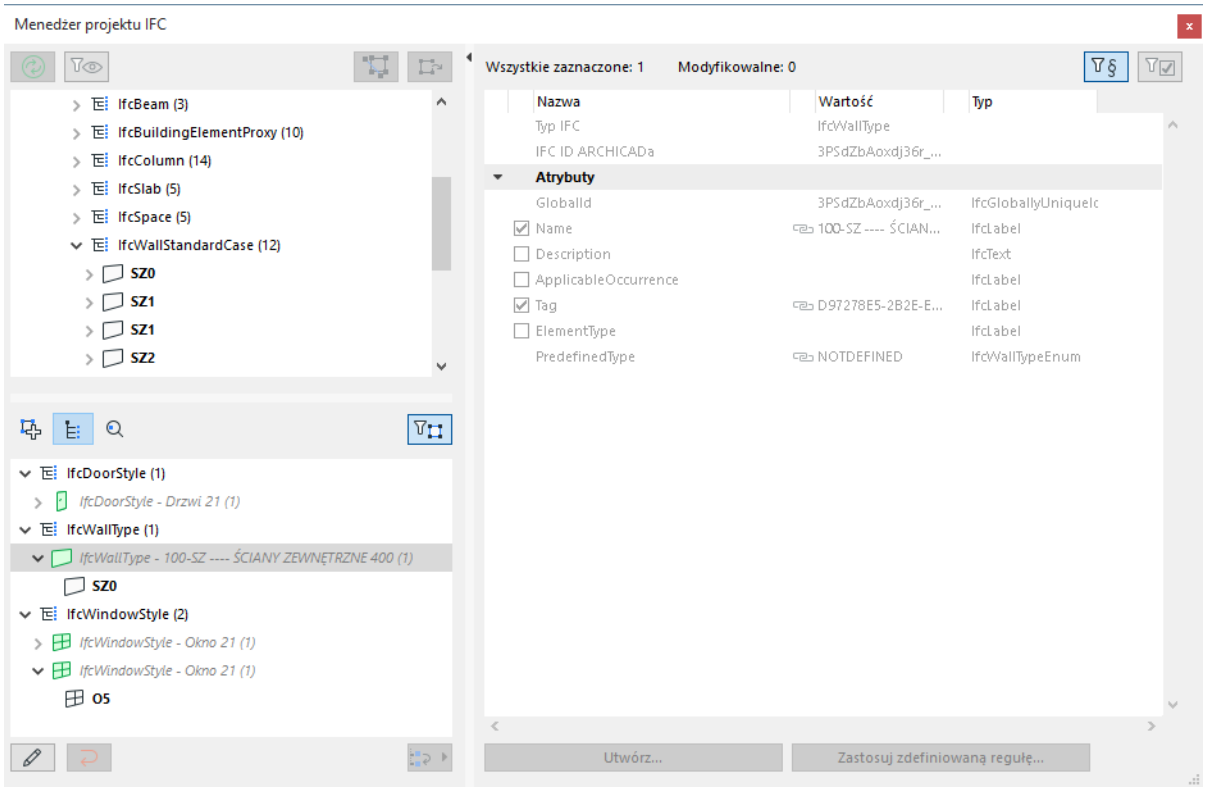
Zobacz przykład tutaj: Przykład 4: Reguła mapowania według Typu produktu IFC.

Typ produktu IFC określa pewien styl/rodzaj innych elementów, odnosząc je do znanych atrybutów i właściwości IFC. Przykładowo, IfcWindowStyle, do którego odnosi się wiele okien (IfcWindow).

Typ produktu IFC generowane są dla elementów ARCHICADa w oparciu o definicję Mapowania typu w Translatorze eksportu.



Wybierz Typ (np. IfcWallType), aby sprawdzić dane IFC po prawej stronie Menedżera projektu IFC. Domyślnie nie ma możliwości edycji danych IFC powstałego Typu produktu IFC; są one wyświetlone jako pisane szarą kursywą, a wszystkie dane IFC po prawej stronie są nieaktywne.



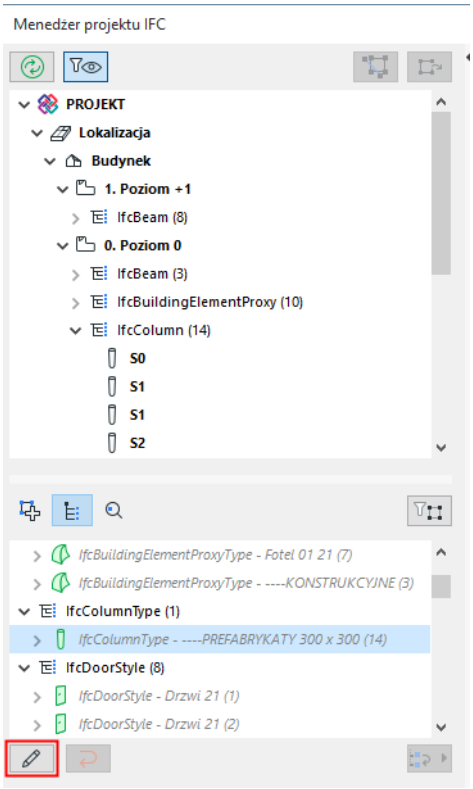
Edytuj Typ produktu IFC

Możesz dokonać edycji Typu produktu IFC. Na przykład:

- Zmień nazwę atrybutu
- określić wartość Atrybutu lub standardowej właściwości, która nie posiada jeszcze wartości
- zmienić istniejące dane Właściwości
- utworzyć nową własną właściwość lub odniesienie do klasy

Zobacz Utwórz nową, własną Właściwość IFC.

Aby edytować Typ produktu IFC, należy go najpierw otworzyć w trybie edycji: kliknij przycisk “Edycja/Nowy typ”.



Następnie dokonaj zmian w atrybutach/właściwościach po prawej stronie.

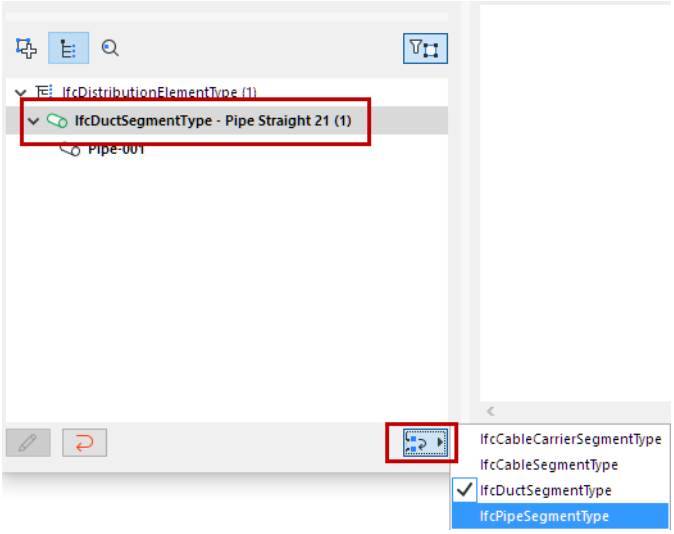
Zmień definicję typu produktu IFC - Podtyp

W przypadku niektórych elementów ARCHICADa, określenie ich konkretnego Typu produktu IFC nie zawsze jest oczywiste - sytuacja ta dotyczy szczególnie elementów HVAC (IfcDistributionElements).

Przypuśćmy, że posiadamy dwa elementy rur skonfigurowane w aplikacji MEP Modeler, sklasyfikowane jako IfcFlowSegment. Program automatycznie wybierze podtyp obiektu IfcFlowSegmentType (np. IfcPipeSegmentType).

Aby dokonać zmiany na inny podtyp IfcFlowSegmentType (np. IfcDuctSegmentType):

1. Przy pomocy przycisku “Edycja/Nowy typ”, otwórz Typ produktu IFC do edycji.
2. użyj opcji “Zmień typ produktu” z menu rozwijanego.



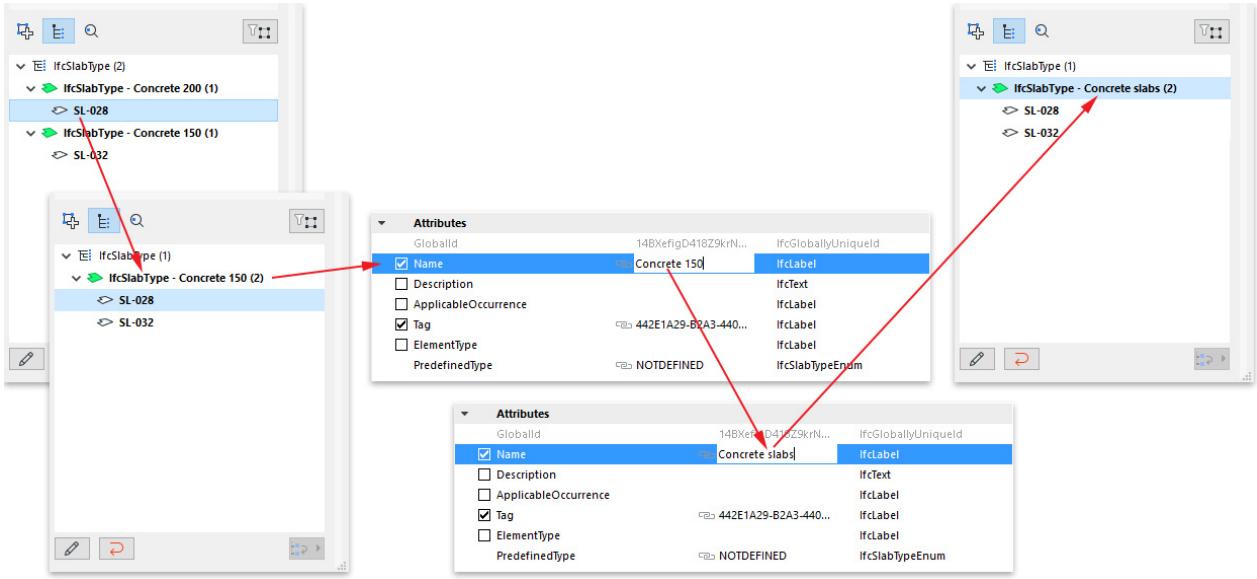
Połącz Typy produktu IFC w jeden

Istnieje możliwość połączenia kilku obiektów Typów produktu IFC w jeden Typ produktu IFC. Będzie to miało zastosowanie dla wszystkich typów elementów poza Drzwiami/oknami (zobacz poniżej).

Na przykład, przypuśćmy że mamy dwa betonowe stropy o różnej grubości. Domyślnie, zostaną one sklasyfikowane jako dwa różne Typy produktu IFC (IfcSlabType), ponieważ grubość jest istotną właściwością w przypadku stropów. Jednak chcesz je połączyć w nowy, pojedynczy typ o nazwie “Betonowe stropy.”

1. Wybierz jeden z folderów Typów i otwórz go do edycji, używając przycisku “Edycja/Nowy typ”.
2. W innym folderze Typu zaznacz opcję IfcSlab i przeciągnij do pierwszego folderu Typu.

3. Zmień nazwę atrybutu folderu Typu (zawierającego teraz dwa elementy) na “Betonowe stropy” (ilustracja poniżej).



Połącz produkty typu IFC drzwi i okien

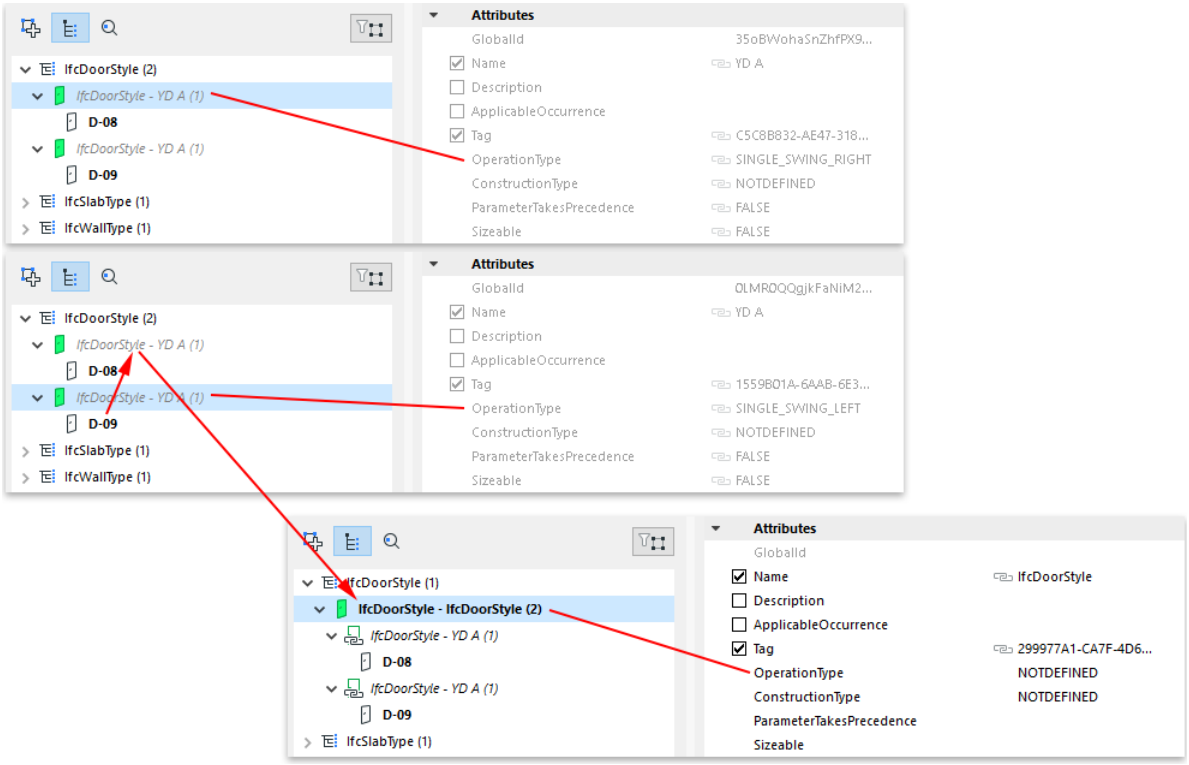
Łączenie drzwi lub okien jest nieco bardziej skomplikowane ponieważ ich główne parametry generowane są z danych GDL i nie można ich zmienić w wyniku łączenia elementów.

Te parametry to Atrybut OperationType oraz właściwości Panelu i linii. Przypuśćmy, że mamy dwoje drzwi, które są takie same pod względem parametrów (np. wielkość, typ panelu), jednak mają inny typ operacji: jedne otwierają się na prawo, drugie na lewo. Te drzwi będą sklasyfikowane jako dwa różne Typy produktu IFC: te dwa Typy będą miały tę samą nazwę, ale atrybut “OperationType” IFC będzie się różnił.

Aby drzwi należały do tego samego Typu produktu IFC, należy zaznaczyć jedne z nich i wstawić je w drugi typ.

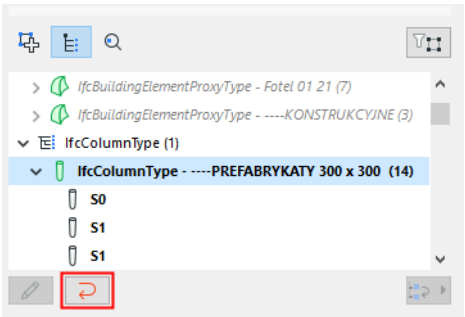
W wyniku tego powstanie nowy, wspólny typ, który będzie wykorzystywał wszystkie dane drugiego typu (takie jak Nazwa, Właściwości, Odniesienie do klasy itp). Ten nowy wspólny typ zostanie wyeksportowany i zostanie przypisany obydwu parom drzwi. Istnieje możliwość zmiany nazwy i danych tego nowego wspólnego typu.

Jednocześnie, dwa wyjściowe typy pozostaną tzw. typami połączonymi: będą łączyły tylko dane wygenerowane i różniące się dla każdych z dwojga drzwi (w tym przypadku Atrybuty OperationType). Innymi słowy, obie pary drzwi będą należały do jednego typu, który zawierać będzie wszystkie wspólne dane, ale zachowają pewne dane IFC, którymi się różniły i nie będzie można ich połączyć (patrz rysunek poniżej).



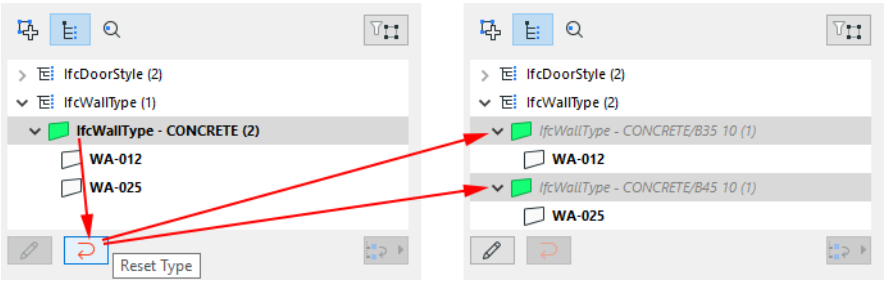
Przywróć typ

Polecenie “Przywróć typ” oznacza, że wszystkie zmienione dane IFC powrócą do wartości wyjściowych, a nowe dane zostaną skasowane.



- Po zastosowaniu opcji Przywróć typ do wybranego Typu produktu IFC (np. IfcWallType), który był edytowany, wyjściowe dane tego Typu zostaną przywrócone (niedawno zmienione dane IFC zostaną utracone) i nie będzie już możliwości edycji tego Typu. Jeśli Typ zawiera teraz nowe elementy w wyniku połączenia Typów, elementy te powrócą do położenia wyjściowego.

- Po zastosowaniu opcji Przywróć Typ do jednego elementu (np. IfcWall), który został przeniesiony do innego Typu, element ten powróci do swojego położenia wyjściowego.



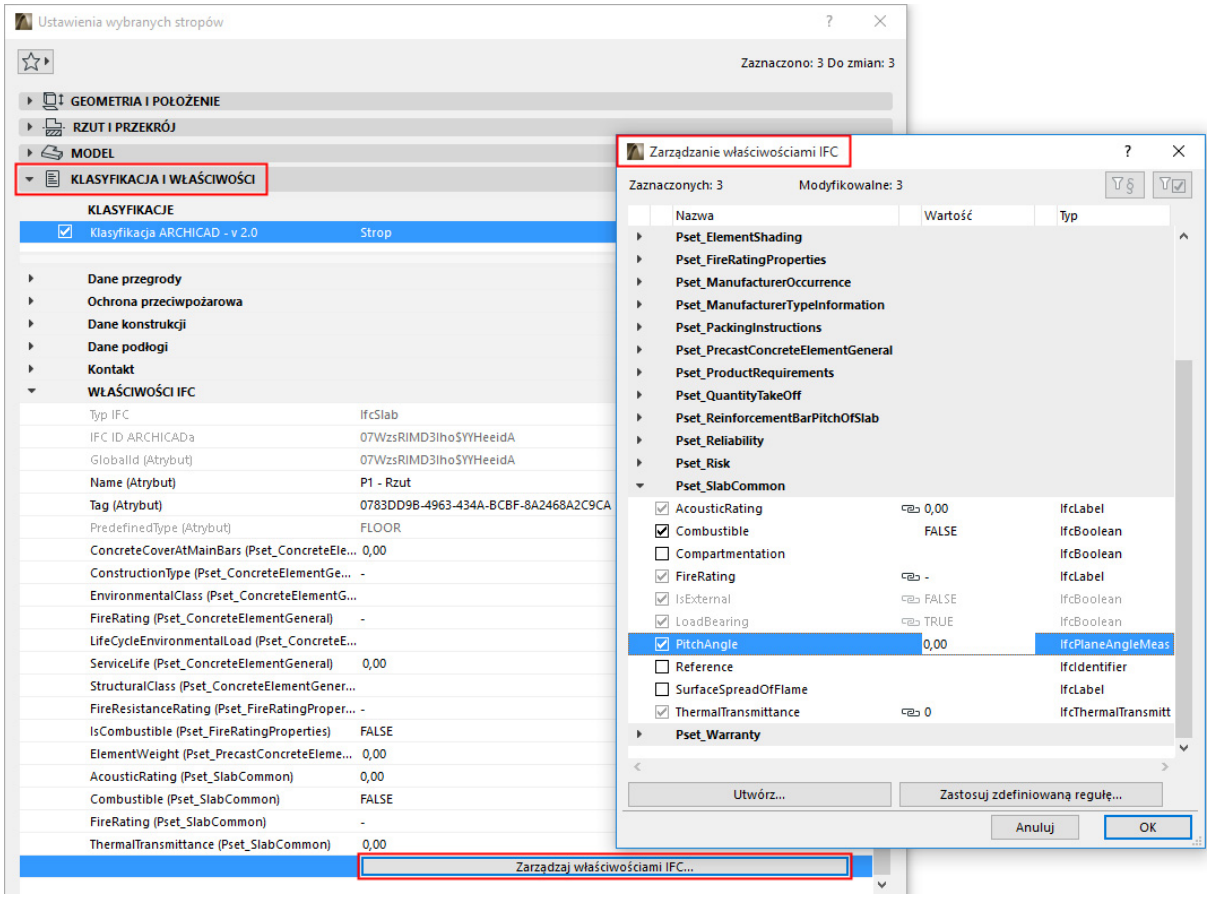
Zarządzaj danymi IFC z poziomu elementu

Dla elementów ARCHICADa utworzonych z importowanych elementów modelu IFC, na poziomie elementu, w odpowiednich oknach dialogowych ustawień, wyświetlone są standardowe i własne dane IFC.

Nowe dane IFC można dodać do elementów ręcznie lub automatycznie, na podstawie wartości skonfigurowanych w oknie dialogowym **Zarządzaj właściwościami IFC**, które można otworzyć w Ustawieniach elementów (panel Klasyfikacja i właściwości). Interfejs Zarządzania właściwościami IFC i wszystkie jego funkcje są takie same jak znajdujące się po prawej stronie okna dialogowego Menedżera projektu IFC.

Szczegółowe opisy funkcji, zobacz Menedżer projektu IFC.

Nowe dane pojawią się w panelu Klasyfikacja i właściwości w oknie dialogowym Ustawień elementu, we **Właściwościach IFC**. Tutaj, można przypisywać wartości dostępnym polom danych, które są nadal puste.

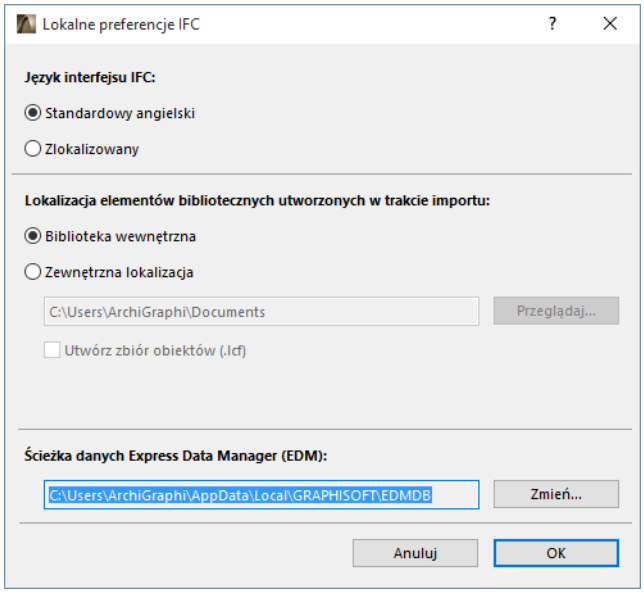


Praca z danymi IFC: Ustawienia elementów a Menedżer projektu IFC

	Okno ustawień elementów	Menedżer projektu IFC
poziom zarządzania	Tylko na poziomie elementów	na poziomie projektu
Właściciel danych IFC	• Elementy budynku • Strefa (IfcSpace)	• Elementy budynku • elementy przestrzenne: - IfcProject - IfcSite - IfcBuilding - Kondygnacja (IfcBuildingStorey) - Strefa (IfcSpace) • IFC Zależności • IFC Typy produktu • Zbiory IFC
Funkcje	• gromadzi i tworzy listę danych IFC • umożliwia tworzenie, edycję i usuwanie danych IFC • umożliwia zastosowanie uprzednio skonfigurowanych reguł • filtruje właściwości Mapowania • filtruje jedynie dane IFC posiadające wartości	• gromadzi i tworzy listę danych IFC • umożliwia tworzenie, edycję i usuwanie danych IFC • umożliwia zastosowanie uprzednio skonfigurowanych reguł • filtruje właściwości Mapowania • filtruje jedynie dane IFC posiadające wartości • ułatwia nawigację pomiędzy modelem ARCHICADa a modelem IFC • Wyświetla zawartość Strefy (IfcSpace) • umożliwia przypisywanie elementów bezpośrednio do IfcSite lub IfcBuilding

Lokalne preferencje IFC

Ustawienia zdefiniowane w Lokalnych preferencjach IFC (**Plik > Współdziałanie > IFC**) również mają wpływ na sposób tworzenia i zarządzania danymi IFC.



Język interfejsu IFC

Standardowym językiem/kodem IFC jest angielski, zalecanym domyślnym ustawieniem interfejsu jest więc również język angielski. W zlokalizowanych wersjach programu ARCHICAD, niektóre słowa kluczowe odnoszące się do standardu IFC (np. jednostka IFC, cecha, nazwy atrybutów) mogą być wyświetlane w języku lokalnym, ale nie będzie to miało wpływu na eksport IFC - ma to na celu pomóc użytkownikom zrozumieć terminy IFC w interfejsie.

Lokalizacja elementów bibliotecznych utworzonych w trakcie importu

Określ domyślną lokalizację importowanych elementów bibliotecznych podczas otwierania lub łączenia projektu IFC.

Zobacz Lokalizacja elementów bibliotecznych.

Ścieżka danych Express Data Manager (EDM)

EDM (Express Data Manager) to napęd, który tworzy model ARCHICADa na podstawie zaimportowanego modelu IFC, a także plik IFC na podstawie wyeksportowanego modelu ARCHICADa. Zaleca się użycie domyślnego modułu, ale jeśli trzeba, można tutaj użyć opcji Przedefiniuj, aby zmienić tę opcję.

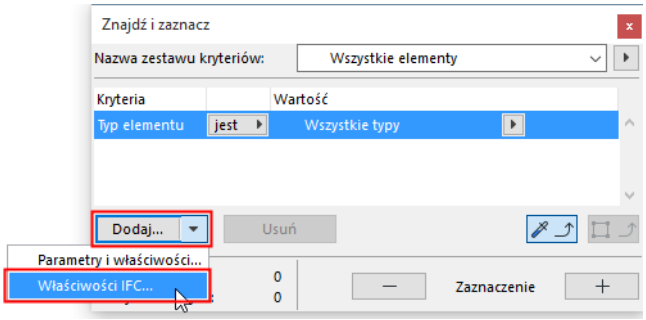
Określ kryteria elementu, używając danych IFC

Kryteria elementu mogą zawierać dane IFC w następujących funkcjach:

- Znajdź i zaznacz
- Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork)
- Schemat zestawienia interaktywnego - zestaw dane IFC przypisane do elementów bieżącego projektu

W tych oknach dialogowych:

1. Podczas definiowania kryteriów elementu wybierz “Właściwości IFC” z listy rozwijanej “Dodaj”.



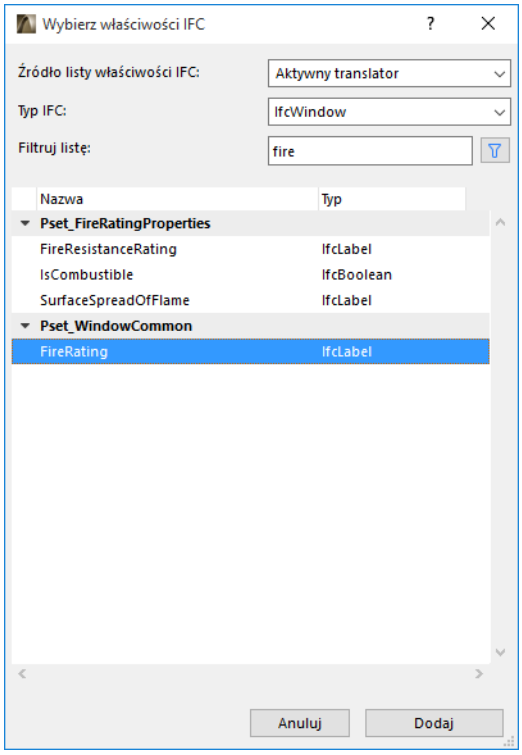
2. Pojawi się okno dialogowe Wybierz właściwości IFC.

Wybierz właściwości IFC

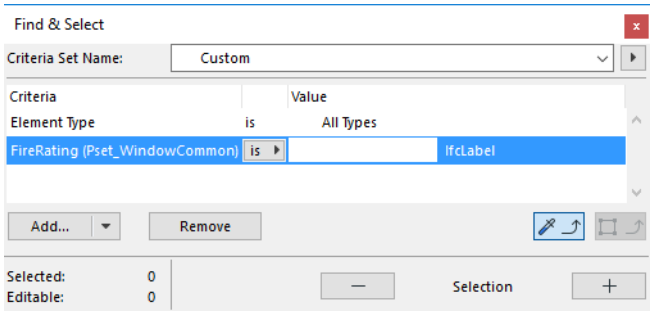
Wszystkie dane IFC dodane do elementów projektu będą tutaj wymienione.

Można zawęzić wyświetlone dane:

- Uwzględnij właściwości IFC z **Aktywnego translatora** (w przeciwieństwie do aktualnie używanych w projekcie). Przykładowo, możesz chcieć zdefiniować zestaw kryteriów Znajdź i zaznacz (np. Odporność ogniowa), który jeszcze nie istnieje w projekcie,
- Odnaleźć tylko dane IFC dla danego Typu IFC i/lub
- Wyszukać dane IFC poprzez wprowadzenie dowolnego ciągu tekstowego w polu “Filtr”.

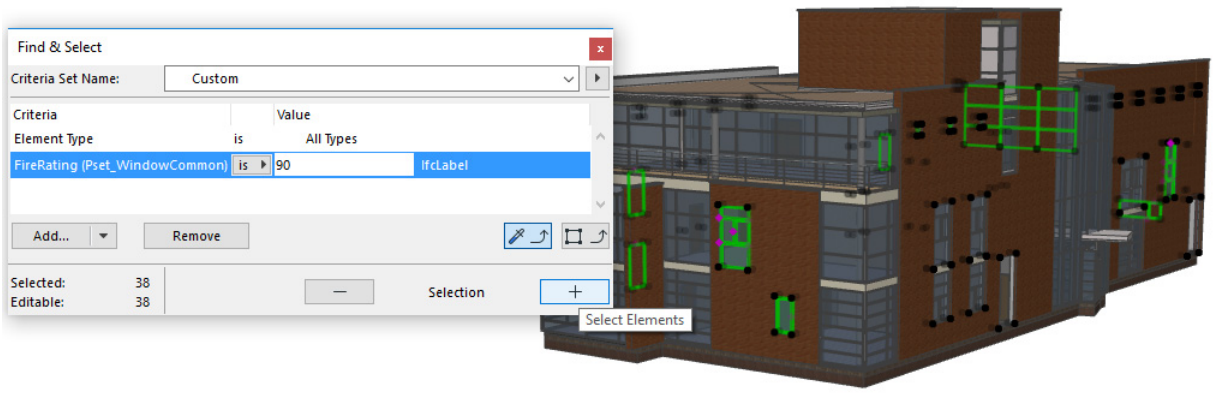


3. Wybierz element danych IFC jako kryterium elementu. Kliknij **Dodaj**.
   - Możliwe jest zaznaczenie kilku pozycji
   - Jeśli zaznaczyć na liście Zestaw właściwości, wtedy wszystkie właściwości tam zawarte zostaną dodane do kryteriów.
   - Jeśli zaznaczysz folder Atrybuty lub Klasy odniesienia, to wszystkie elementy zawarte w tym folderze zostaną dodane do kryteriów



4. Określ operatorów i wartości dla kryteriów, zgodnie z ich typem (etykieta, liczba całkowita, wartość logiczna itp.)

   Uwaga: W opcji Znajdź i zaznacz: Uzyskaj wartości dla kryteriów danych IFC z modelu poprzez zastosowanie narzędzi Pobierz parametry oraz Kopiuj parametry do elementu właściciela tego samego typu danych IFC.



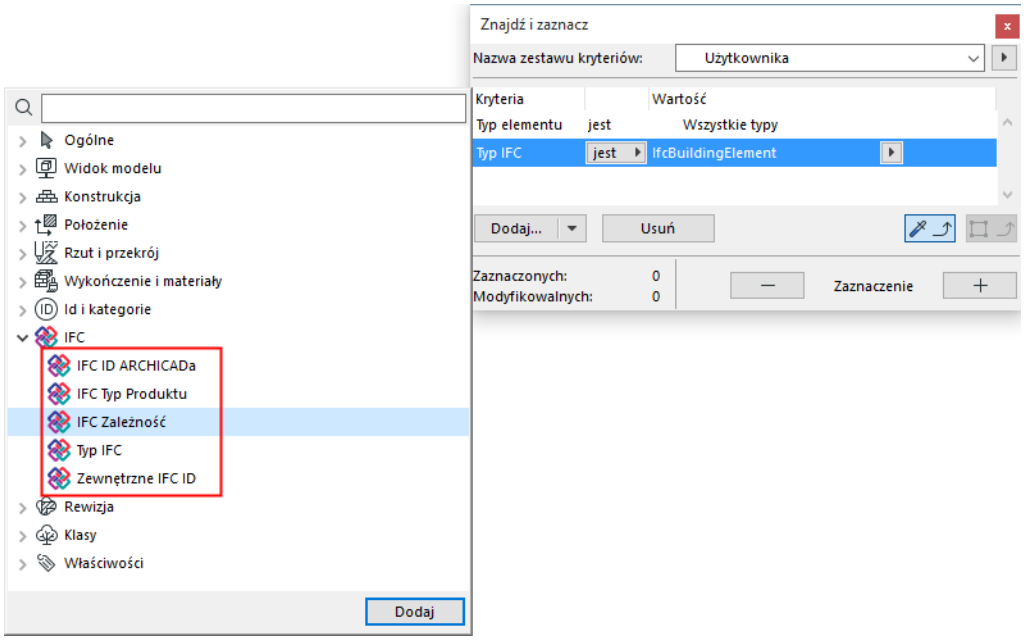
Zastosowanie właściwości IFC w schematach IES

- Jeśli zaznaczysz na liście Zestaw właściwości, wszystkie zawarte tam właściwości zostaną dodane jako pola.
- Jeśli wybierzesz “Przypisanie IFC” jako parametr Pola Zestawienia, w tabeli zestawione zostaną (w postaci nieedytowalnej) wszystkie Przypisania IFC (ich nazwana odnoga), do których należy element. Jeśli element posiada kilka przypisań, wszystkie znajdą się w zestawieniu, oddzielone znakiem “;”.
- Jeśli chcesz pokazać dane “Typu produktu IFC” w tabeli, tabela Zestawienia wygeneruje dwie kolumny: “Typ produktu IFC - Typ” (np. ‘IfcWallType’) oraz “Typ produktu IFC - Nazwa” (atrybut nazwy typu produktu IFC).

Użyj typów danych IFC jako kryteriów elementu

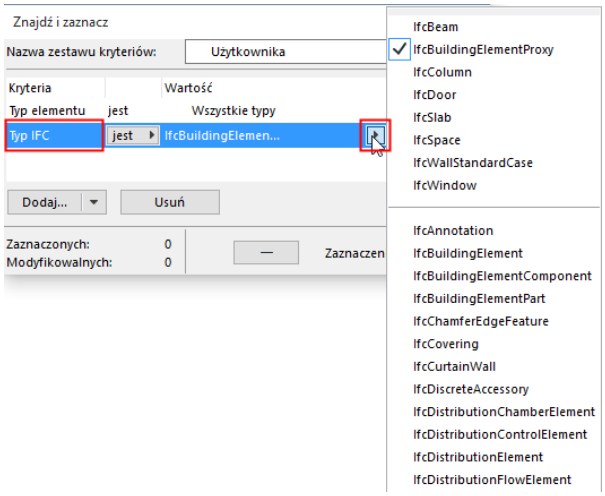
Z poziomu kryteriów lub interfejsu do wyboru pola (np. z okna dialogowego Znajdź i zaznacz):

1. Kliknij przycisk **Dodaj**.
2. Z wyświetlonej listy właściwości wybierz Typ danych IFC:



- IFC ID ARCHICADa (atrybut Globalid IFC automatycznie przypisany jest przez ARCHICADa do każdego elementu)
- Zewnętrzne IFC ID (atrybut Globalne ID IFC automatycznie przypisywany jest do każdego elementu podczas importu IFC)
- IFC Zależność, np. IFC Grupa.
- Typ IFC (zobacz poniżej)
- IFC Typ Produktu, np. IfcColumnType.

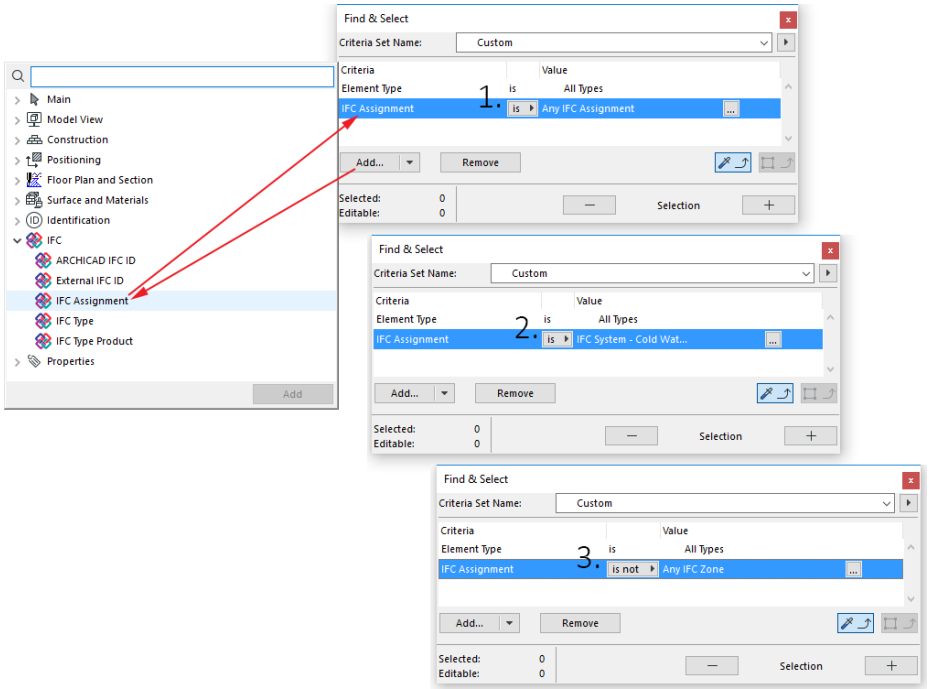
3. Dla Typu IFC: Lista kryteriów jest podzielona pomiędzy wszystkimi typami dostępnymi w projekcie (powyżej linii) oraz wszystkimi typami, jakie mogą być wyświetlone i modelowane w ARCHICADzie (poniżej linii).



Zestawienia Typów IFC obejmują również tzw. element-matkę (są to zbiorowe obiekty znajdujące się powyżej innych elementów w hierarchii obiektów IFC), na przykład IfcBuildingElement.

Poniższe rysunki pokazują przykłady zastosowań funkcji Znajdź i zaznacz, przy użyciu danych IFC jako kryteriów:

1. Znajdź wszystkie elementy należące do dowolnego Przypisania.
2. Znajdź wszystkie elementy z danego Systemu IFC.
3. Znajdź wszystkie Strefy IFC, które nie zostały jeszcze pogrupowane w Strefie IFC.



Uwaga: W opcji Znajdź i zaznacz: Funkcja “Pobierz parametry” nie obowiązuje dla kryteriów Przypisania IFC i Typu produktu IFC.

Translatory IFC: Wprowadzenie

Import i eksport danych modelu za pomocą IFC odbywa się zgodnie z ustawieniami zastosowanego translatora IFC. Translator IFC określa zasady konwertowania i interpretacji elementów - w ARCHICADzie lub zewnętrznej aplikacji odczytującej plik IFC.

Podstawowy tryb pracy związany z używaniem Translatorów IFC

Ważna uwaga na temat translatorów i plików wzorca

Okno dialogowe Translatory IFC – Przegląd

Translator podglądowy

Zarządzanie Translatorami

Podstawowy tryb pracy związany z używaniem Translatorów IFC

ARCHICAD zapewnia skonfigurowane, domyślne Translatory IFC, których ustawienia są optymalizowane odpowiednio do określonych potrzeb związanych w importem/eksportem.

Większość użytkowników ARCHICADa wykonujących eksport i import IFC nie musi dostosowywać żadnych ustawień translatora. Wystarczy jedynie zaznaczyć wcześniej skonfigurowany translator z okna dialogowego Otwórz (podczas importu modelu w formacie IFC) lub z okna dialogowego Zapisz jako/Połącz do modelu IFC (podczas eksportu modelu ARCHICADa do formatu IFC).

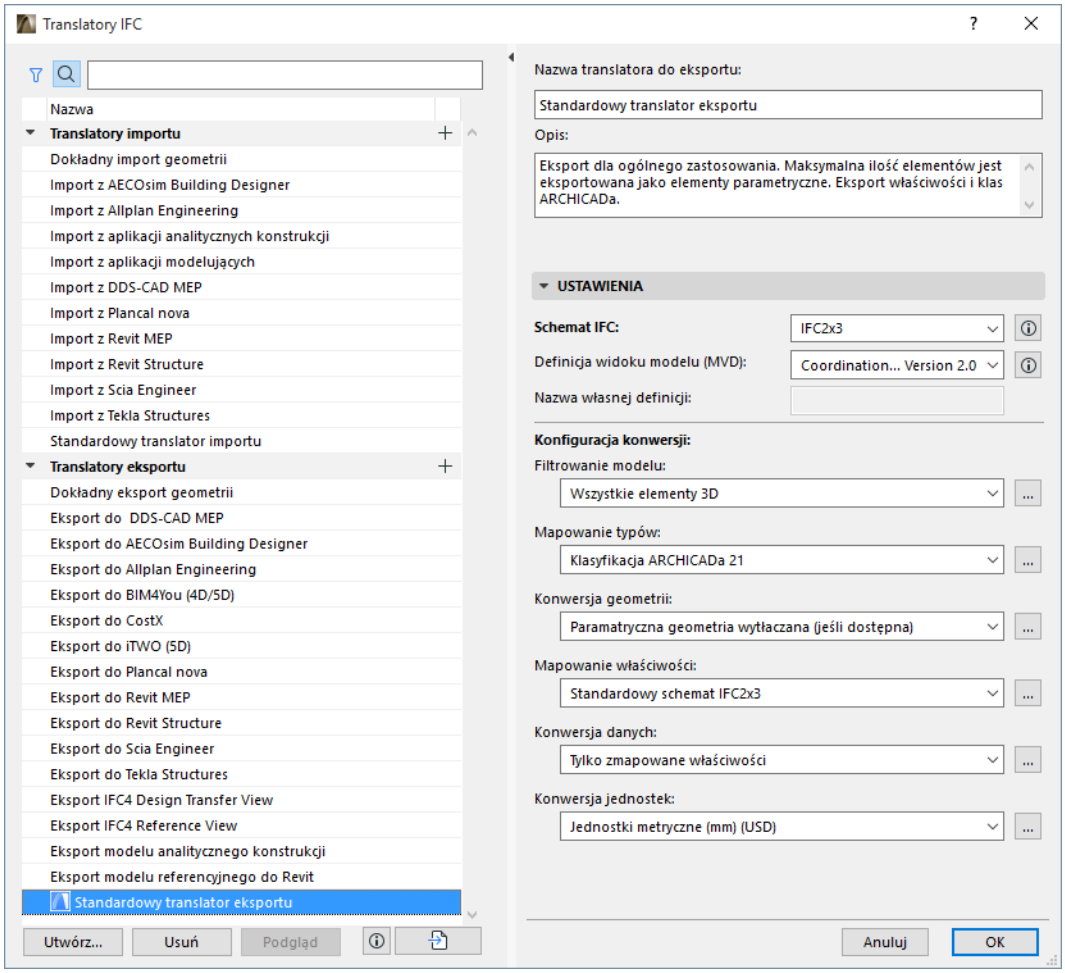
Zobacz Eksport modelu IFC z ARCHICADa, oraz Importuj model IFC do ARCHICADa.

Ważna uwaga na temat translatorów i plików wzorca

- Podczas importu projektu IFC przy użyciu polecenia **Otwórz** lub **Hotlink IFC**: Translator importu IFC można wybrać z wybranego zewnętrznego pliku wzorca.
- Podczas importu projektu IFC przy pomocy polecenia **Łącz**: Translator importu IFC można wybrać z bieżącego projektu głównego.

Okno dialogowe Translatory IFC – Przegląd

Okno dialogowe **Translatory IFC** (**Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory**)umożliwia podgląd lub edycję ustawień Translatora i tworzenie nowych Translatorów.



Translatory wymienione są według nazwy, po lewej stronie. Nazwa translatora określa, do czego on służy: np. “Import z aplikacji modelujących” lub “Eksport do struktur Tekla.”

Są one podzielone na dwie grupy **Translatory importu** i **Translatory eksportu**. Te dwie grupy nie mogą być stosowane zamiennie, ponieważ zawierają różne ustawienia.

- W razie potrzeby, znajdujące się na górze listy Translatorów, przyciski Szukaj i Filtruj ułatwią zlokalizowanie translatora.
  - Przycisk Filtruj umożliwia zawężenie zestawienia według schematu IFC: IFC2x3 lub IFC4

Szczegóły - Zobacz Schemat IFC (Tylko Translatory eksportu).

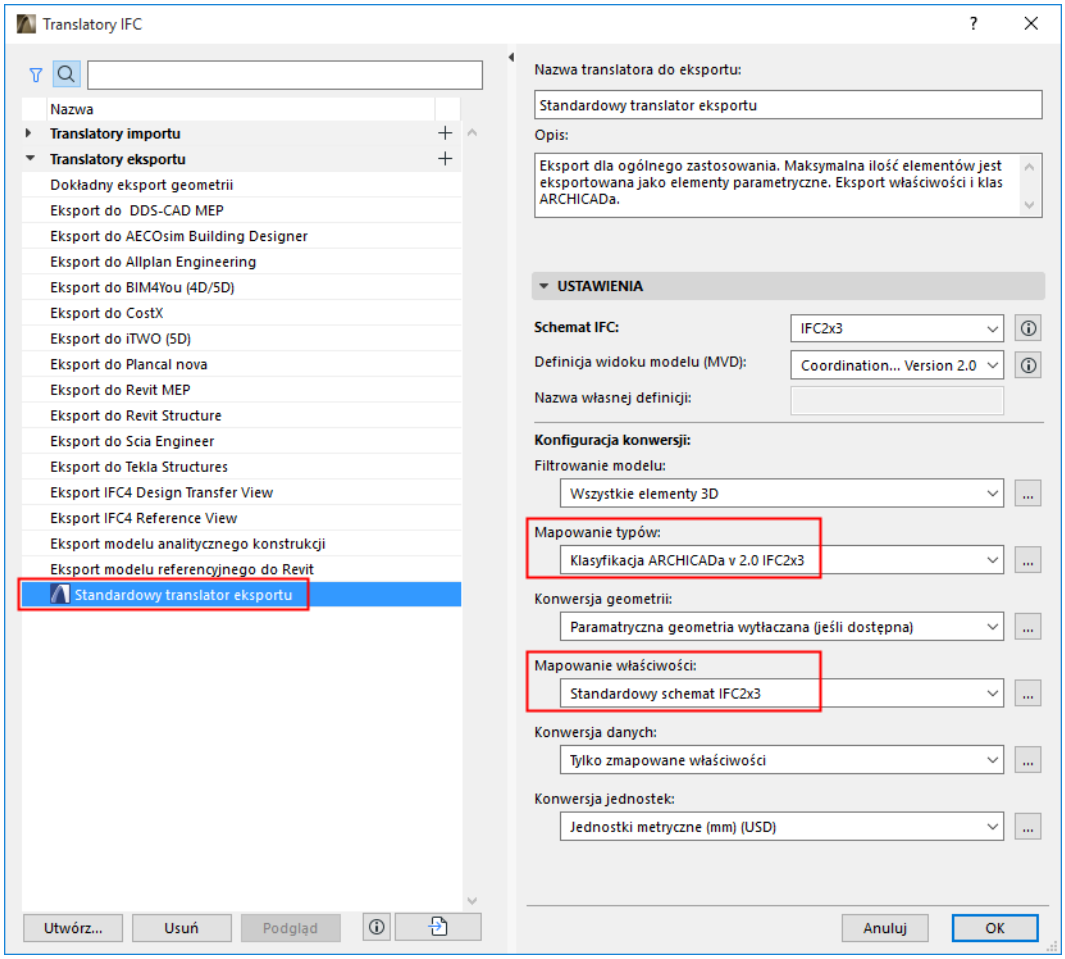
Aby poznać pełne informacje na temat wszystkich ustawień Translatora, zobacz następujące rozdziały:

Translatory importu (Ustawienia szczegółowe)

Translatory eksportu (Ustawienia szczegółowe)

Translator podglądowy

Jednym z Translatorów eksportu jest translator podglądowy, oznaczony niebieską ikoną ARCHICADa:



Translator podglądowy również zapewnia domyślne funkcje definicji mapowania, niezbędne do pracy z danymi IFC w ARCHICADzie. Te istotne funkcje mapowania odnaleźć można w dwóch ustawieniach Translatora podglądowego:

- **Mapowanie typów do ustawień eksportu**

  Ustawienie *Mapowanie typów* w Translatorze podglądowym przypisuje każdy Typ IFC do każdego wyeksportowanego elementu ARCHICADa. Typ IFC, natomiast, ma wpływ na to, które właściwości IFC są dostępne dla elementu.

Zobacz także Mapowanie typów dla eksportu IFC.

- **Mapowanie właściwości dla ustawień eksportu (poprzednio Ustawienia schematu IFC)**

  W oparciu o Typ IFC, konfiguracja *Mapowania właściwości* Translatora podglądowego zapewnia zestaw Właściwości IFC używanych z funkcjami ARCHICADa związanymi z danymi IFC. Na przykład, możesz odnaleźć/zaznaczyć/zestawić Właściwości IFC w następujących częściach interfejsu ARCHICADa:

  – kryteria w polu Znajdź i zaznacz
  – kryteria w polu Zestawienia interaktywne
  – Etykiety (np. Etykieta Klasyfikacja i właściwości , Etykieta ID i właściwości)

- Menedżer projektu IFC
- Ustawienia elementów (panel Klasyfikacja i właściwości)

Wszystkie te interfejsy wykorzystują Mapowanie właściwości, konfigurowane w Translatorze podglądowym.

Zobacz także Mapowanie właściwości dla eksportu IFC.

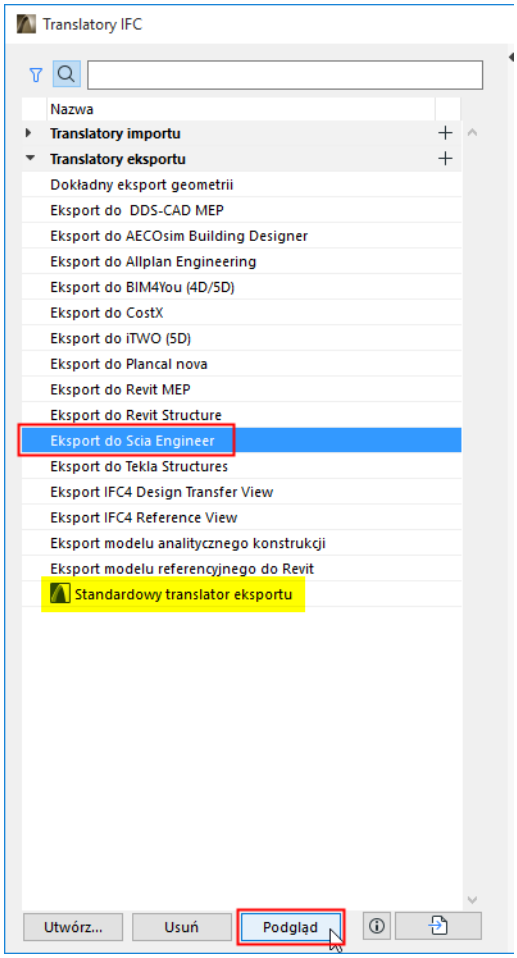
Użyj Translatora podglądowego:

- do wyeksportowania modelu przy zastosowaniu Właściwości widocznych w modelu ARCHICADa
- do podglądu sposobu wykorzystania Właściwości IFC w ARCHICADzie w danym standardzie IFC. Na przykład, aby pracować z właściwościami IFC, zgodnie z opisem w amerykańskim standardzie COBie 2 dotyczącym eksportu do Stanów Zjednoczonych, należy przejść do okna dialogowego Translatory IFC i przełączyć translator podglądowy na “COBie 2 Export (US)”.

  Uwaga: Ustawienie mapowania właściwości zawiera opcje właściwe dla danego Translatora. W wersjach ARCHICADa poprzedzających 21, te ustawienia były właściwe dla projektu i konfigurowane w oknie ustawień schematów IFC. Informacje na temat przenoszenia starszych Schematów IFC, *zobacz: Zmiany w Translatorach IFC* w Przewodniku migracji.

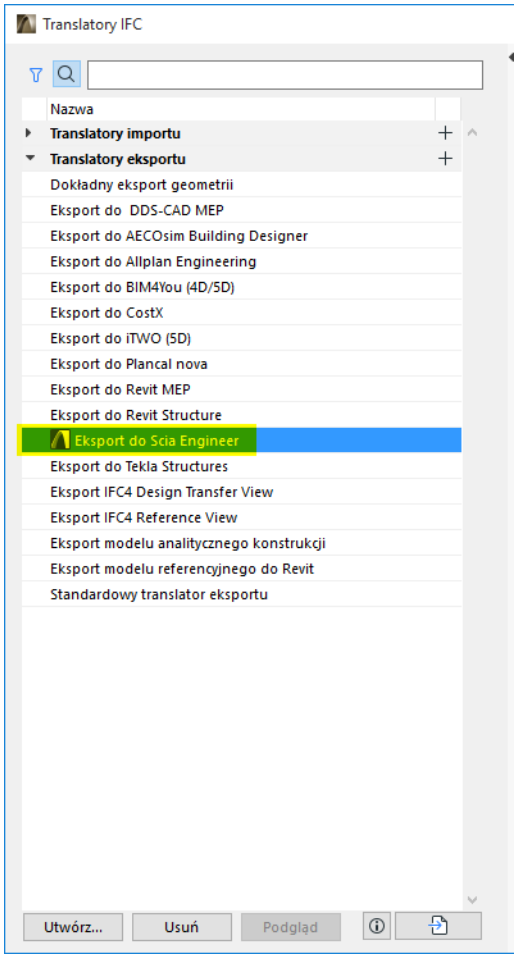
Ustaw inny translator jako translator podglądowy

1. Otwórz **Translatory IFC**. (Plik > Współdziałanie > IFC)
2. Z listy wybierz Translator eksportu.
3. Kliknij przycisk **Ustaw miniaturę**, znajdujący się w dolnej części okna dialogowego.



Ustaw translator podglądowy

4. Wybrany translator stanie się podglądowym, oznaczonym niebieską ikoną ARCHICADa:



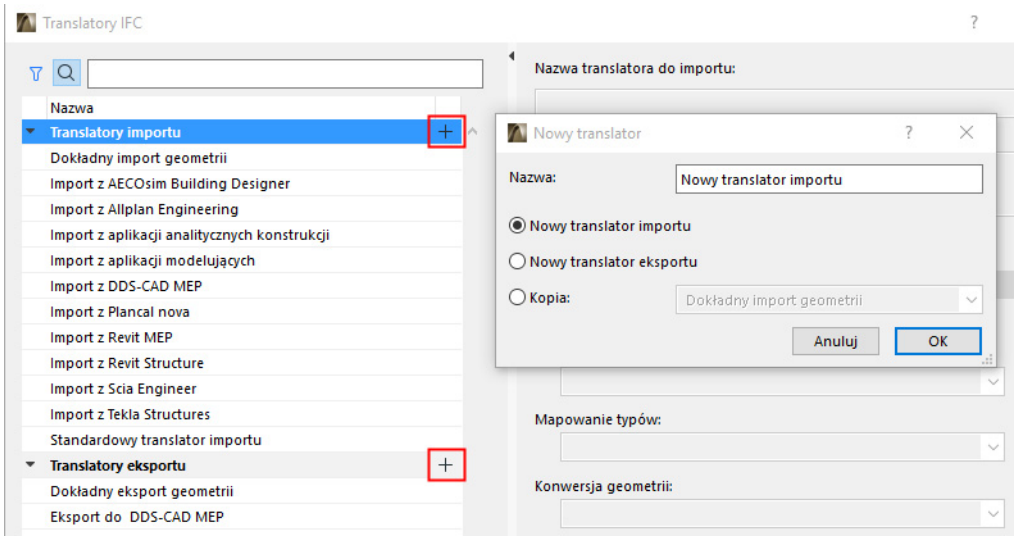
Nowo zdefiniowany translator podglądowy

Zarządzanie Translatorami

Utwórz nowy/Powiel Translator

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Kliknij przycisk **Nowy**, znajdujący się w lewym dolnym rogu, lub
- Kliknij przycisk **Plus**, znajdujący się po prawej stronie grupy translatorów (Import lub Eksport).



Usuń translator

Zaznacz translator, a następnie kliknij przycisk **Usuń**, znajdujący się w lewym dolnym rogu.

- Nie można zaznaczyć kilku translatorów.
- Co najmniej jeden Translator do importu i jeden Translator do eksportu musi pozostać - nie można usunąć ostatniego z grupy.

  Uwaga: Jeśli usuniesz translator podglądowy, zostaniesz poproszony o zaznaczenie innego translatora eksportu, który będzie służył jako translator podglądowy. *(Zobacz również Translator podglądowy, poniżej).*

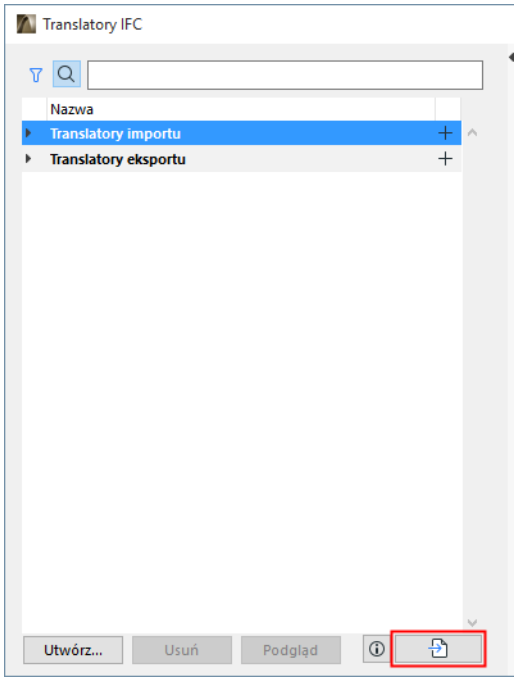
Anuluj zmiany w Translatorach IFC

Kliknięcie przycisku Anuluj w oknie dialogowym Translatora IFC spowoduje odrzucenie wszystkich zmian wprowadzonych nie tylko w głównym oknie dialogowym, ale również w podrzędnych oknach dialogowych (poszczególnych oknach dialogowych ustawień konwersji).

Importuj Translatory z Projektu ARCHICADa

Aby dokonać importu Translatorów z innego projektu ARCHICADa:

1. Kliknij przycisk import, znajdujący się w lewym dolnym rogu.



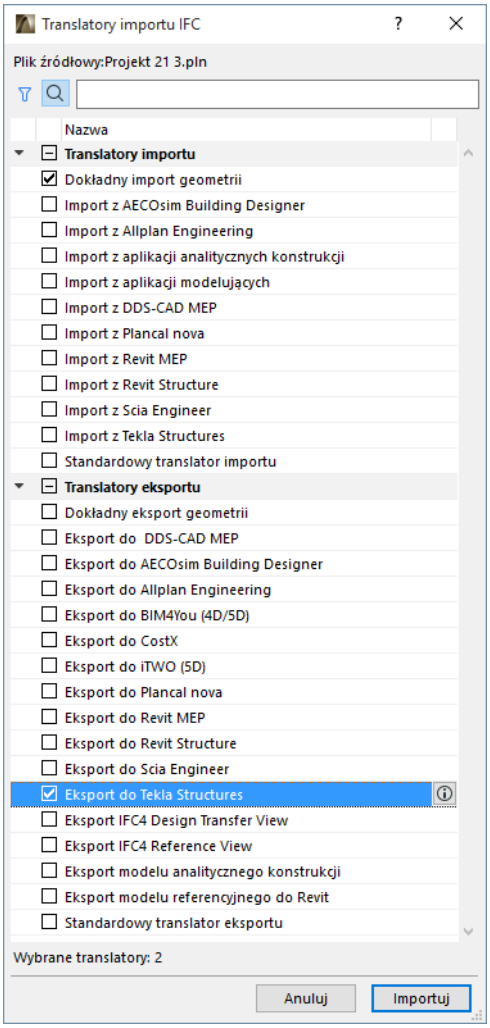
2. Wyszukaj żądany rodzaj pliku: PLN, PLA, TPL lub XML (pliki translatora z poprzednich wersji ARCHICADa).

   Uwagi:

   – Do wersji 20, ARCHICAD zapisywał pliki translatora IFC w formacie XML, w folderze podrzędnym **Ustawienia domyślne/Translatory IFC** w folderze ARCHICADa, w którym zainstalowany został program.

   – W tym miejscu możesz wybrać dowolny format pliku XML, ale jeżeli wybierzesz XML niebędący translatorem IFC (np. plik Środowiska pracy), wyświetlone zostanie ostrzeżenie i import się nie odbędzie.

3. Kliknij **Otwórz**. W wyświetlonym oknie dialogowym wybierz jeden lub kilka translatorów IFC, które chcesz importować z wybranego projektu.



4. Kliknij **Importuj**. W przypadku, gdy projekt zawiera już translatory o takiej samej nazwie co importowane, zostanie wyświetlona informacja z sugestią, jak dalej postąpić (Zastąpić, Importować z nową nazwą lub pominąć).

Importowanie definicji mapowania

W przypadku zastosowania polecenia **Importuj strukturę BIM** lub **Pobierz strukturę BIM**, do projektu importowane są również niektóre definicje mapowania translatora IFC (mapowanie typów dla importu/eksportu i mapowanie właściwości).

Zobacz Importuj strukturę BIM.

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Translatory importu (Ustawienia szczegółowe)

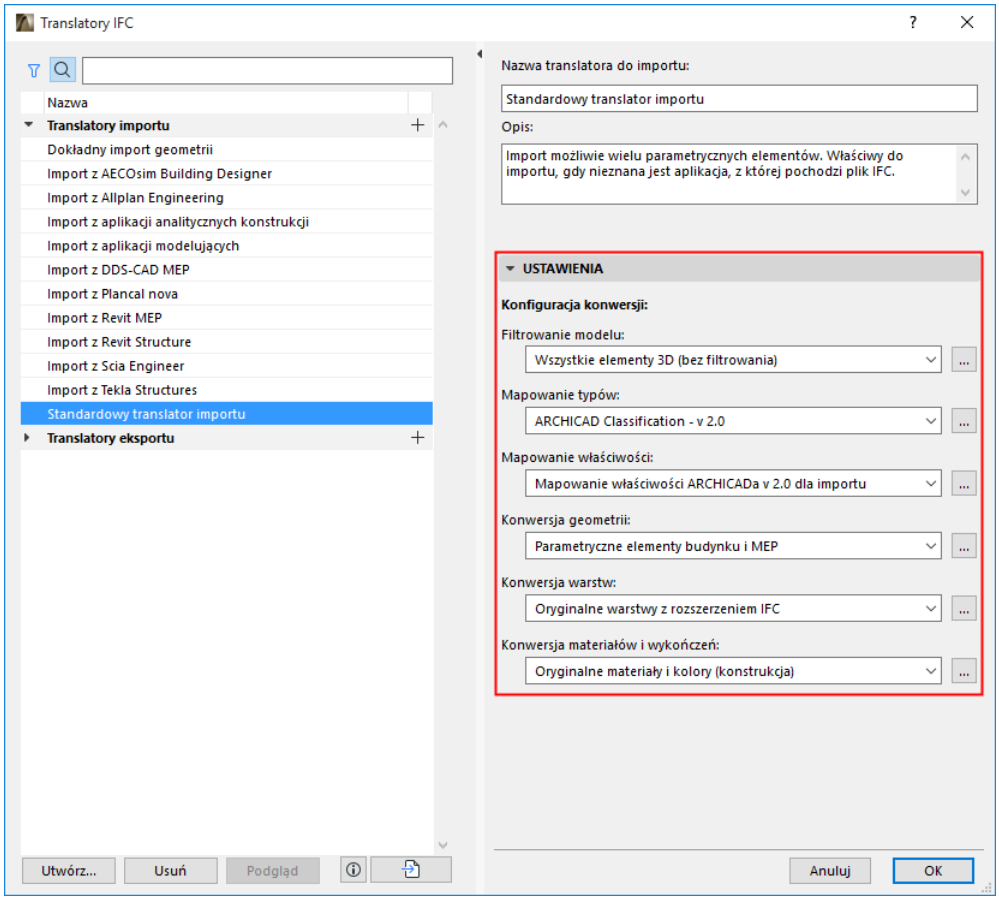
Translator importu IFC określa zasady zachowania elementów modelu podczas importu pliku IFC do ARCHICADa.

Przegląd tych funkcji, patrz Przegląd Importu IFC: Określanie sposobu konwersji danych IFC do ARCHICADa.

Okno dialogowe **Translatory IFC** (**Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory**)umożliwia podgląd lub edycję ustawień Translatora i tworzenie nowych Translatorów.

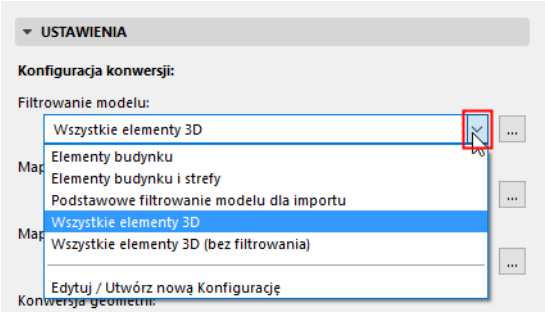
Z listy wybierz opcję **Translator importu**.

Po prawej stronie wyświetlone są ustawienia wybranego Translatora, podzielone na sześć grup Konfiguracji konwersji.



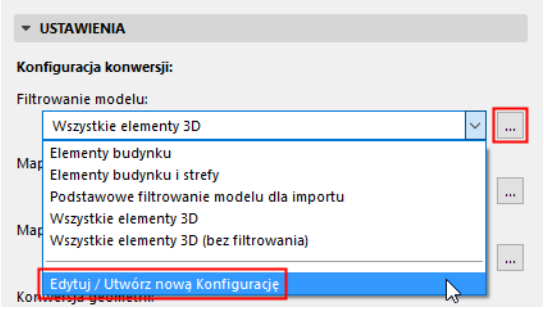
Praca z konfiguracją konwersji

Dla dowolnej kategorii Konfiguracji konwersji, kliknij listę rozwijaną, aby zobaczyć lub zaznaczyć inną konfigurację. Nazwa konfiguracji opisuje, jaki będzie wpływ na zaimportowany model IFC w przypadku zastosowania tej konfiguracji w określonym Translatorze importu IFC.

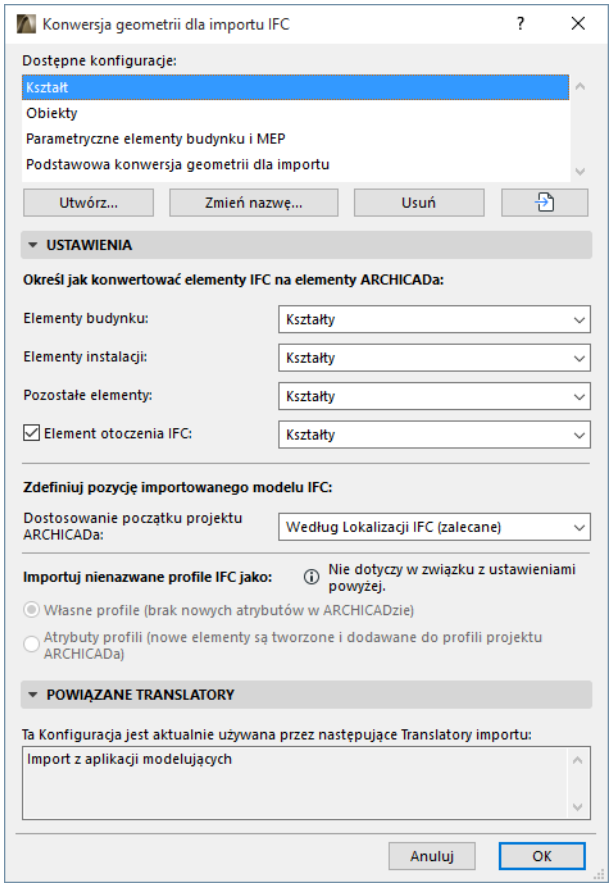


W razie potrzeby, wybierz inną konfigurację z listy.

Aby określić ustawienia lub utworzyć nową konfigurację, wybierz **Edytuj / Utwórz nową Konfigurację** lub kliknij trzy przyciski po prawej stronie konfiguracji.



Zostanie otwarte okno dialogowe konfiguracji (np. Konwersja geometrii do importu IFC).



Dla każdego okna dialogowego konfiguracji importu IFC, można przejrzeć następujące opcje:

- **Dostępne konfiguracje** dla tego procesu konwersji (np. Konwersja geometrii)
- **Ustawienia** (w tym miejscu najbardziej szczegółowo, zgodnie z wybranym na górze ustawieniem konfiguracji, określony jest import poszczególnych typów danych)
- **Powiązane translatory** (wszystkie aktualnie zdefiniowane translatory importu IFC, dla których określono taką konfigurację)

Wszystkie ustawienia każdego rodzaju Konfiguracji konwersji (używanej przez translatory importu IFC) zostały opisane szczegółowo w kolejnych rozdziałach.

Filtrowanie modelu dla importu IFC

Mapowanie typów do importu IFC

Mapowanie właściwości dla importu IFC

Konwersja geometrii dla importu IFC

Konwersja warstw dla importu IFC

Konwersja materiałów i wykończeń

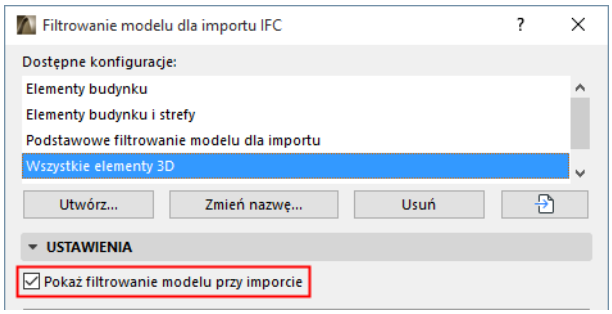
Zastąp brakujący status przebudowy

Filtrowanie modelu dla importu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz importować i otwórz ustawienie Filtrowanie modelu.

Pokaż filtrowanie modelu przy importowaniu



Jeśli ta opcja jest aktywna, można wydać polecenie Otwórz lub Łącz IFC - zostanie otwarte okno Filtrowania modelu.

Umożliwi to nadpisanie importowanych elementów do celów bieżącego importu.

Zobacz Filtruj model podczas importu (filtr dodatkowy).

Wybierz importowane elementy 3D

- Według funkcji konstrukcyjnej

  Użyj tej opcji do celów importu, jako dodatkowego filtru (na poziomie elementu), uwzględniającego podczas importu właściwości IFC “LoadBearing” elementów.

  – Przy eksporcie pliku IFC do ARCHICADa wyeksportowane zostaną “Tylko elementy nośne” czyli - tylko elementy IFC, których właściwość "LoadBearing"IFC jest "prawdziwa".

  Uwagi:

  – Jeśli w projekcie ARCHICADa klasyfikacja Funkcji konstrukcyjnej nie została przeprowadzona lub ukończona, należy wybrać opcję “Wszystkie elementy”: wybór opcji “Tylko elementy nośne” lub “Tylko elementy nienośne” może doprowadzić do wyeksportowania pustego pliku IFC lub pliku, w którym będzie brakować niektórych elementów.

  – Obiekty IfcPile i IfcFooting to z definicji nośne elementy konstrukcyjne, które nie posiadają właściwości „LoadBearing” w standardowym schemacie IFC2x3. Podczas importu traktowane są zawsze jako elementy nośne.

- Zbiór IFC

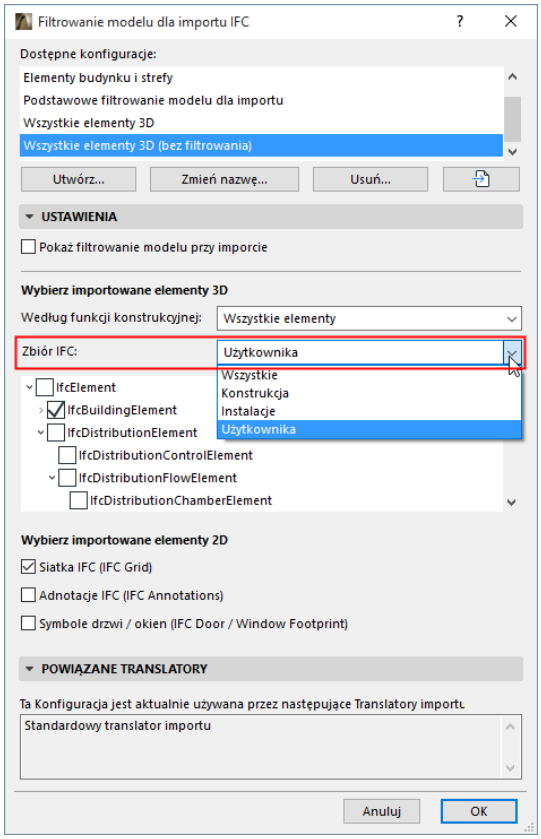
  Posłuż się Zbiorem IFC do filtrowania zgodnie z następującymi kryteriami importu IFC:

  – “Wszystkie” dotyczy wszystkich elementów danego modelu

  – “Konstrukcja” uwzględnia tylko elementy konstrukcyjne budynku (IfcBuildingElement)

  – „Instalacje” uwzględniają jedynie elementy mechaniczne (IfcDistributionElement)

  Zobacz dokładny skład każdego filtra domeny na poniższej liście struktury. Zmiana tych opcji spowoduje utworzenie filtru “Niestandardowego”.



Wybierz importowane elementy 2D

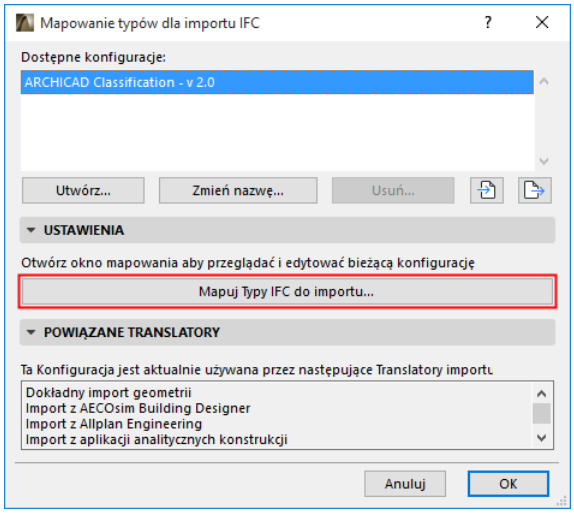
- **Siatka IFC:** Podczas importu, wszystkie elementy IfcGrid pliku IFC będą importowane i konwertowane do pogrupowanych Osi konstrukcyjnych w ARCHICADzie.
- **Adnotacje IFC:** Zaznacz tę opcję, aby importować wszystkie elementy typu IfcAnnotation pliku IFC (wraz z rozbitymi wymiarami) do ARCHICADa. Zostaną one przekonwertowane do postaci elementów 2D (teksty i linie).
- **Symbole drzwi / okien (IFC Door / Window Footprint)** : Podczas importu, wszystkie wygenerowane drzwi i okna będą wyświetlone na rzutach z prawidłowym kierunkiem otwierania i wielkościami, na podstawie zaimportowanych symboli 2D

Mapowanie typów do importu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

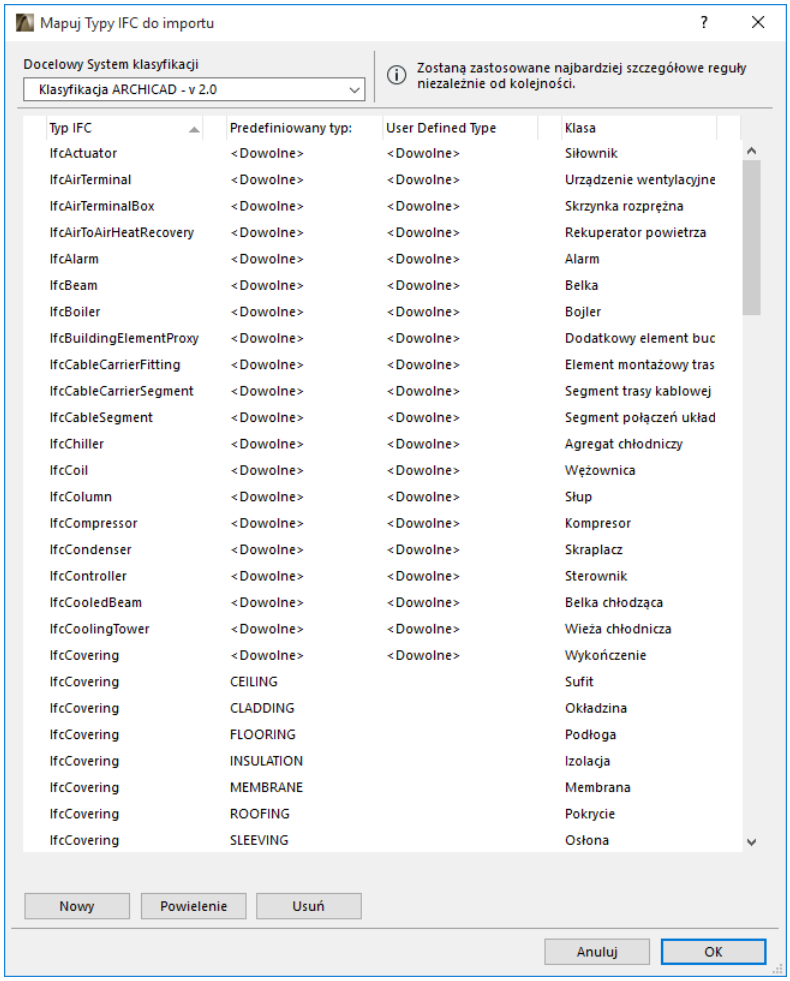
Wybierz translator, który chcesz importować i otwórz ustawienie Mapowanie typów.

Z okna dialogowego konfiguracji wybierz opcję **Mapuj Typy IFC do importu**, aby otworzyć definicje mapowania.



Ta tabela pomoże sklasyfikować elementy IFC importowane do ARCHICADa w oparciu o Typ IFC każdego elementu.

Na górze (“Docelowy System klasyfikacji”) wybierz System klasyfikacji w ARCHICADzie, którego definicji chcesz użyć.



Typ IFC (kolumna po lewej stronie) zostanie zmapowany do Klasyfikacji (kolumna po prawej stronie), zgodnie z określoną w tym miejscu konfiguracją. Mapowanie można zawęzić zgodnie z Predefiniowanymi typami (jeśli istnieją) i Typami zdefiniowanymi przez użytkownika.

“Dowolne” oznacza, że podczas przypisywania klasyfikacji w ARCHICADzie, mapowanie nie uwzględnia definicji Typ, nawet jeśli importowany element posiada taką definicję.

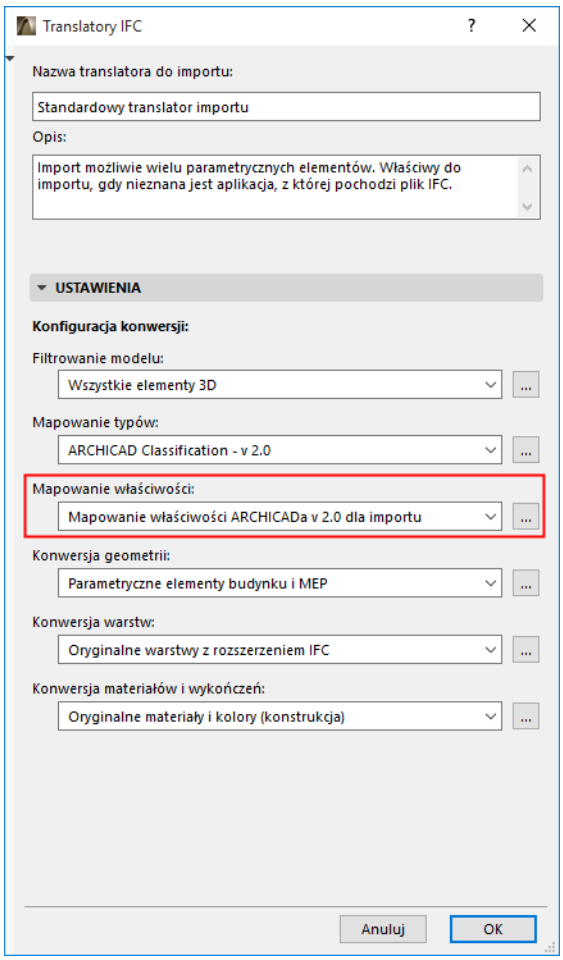
Obejrzyj wideo

Mapowanie właściwości dla importu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz importować i otwórz ustawienie Mapowanie właściwości.

Użyj ustawienia domyślnego Konwersji, aby określić, jak traktować właściwości elementów IFC importowanych do ARCHICADa.



Tematy omówione w tym rozdziale

Wybierz metodę importu

Korzystanie z tabeli mapowania

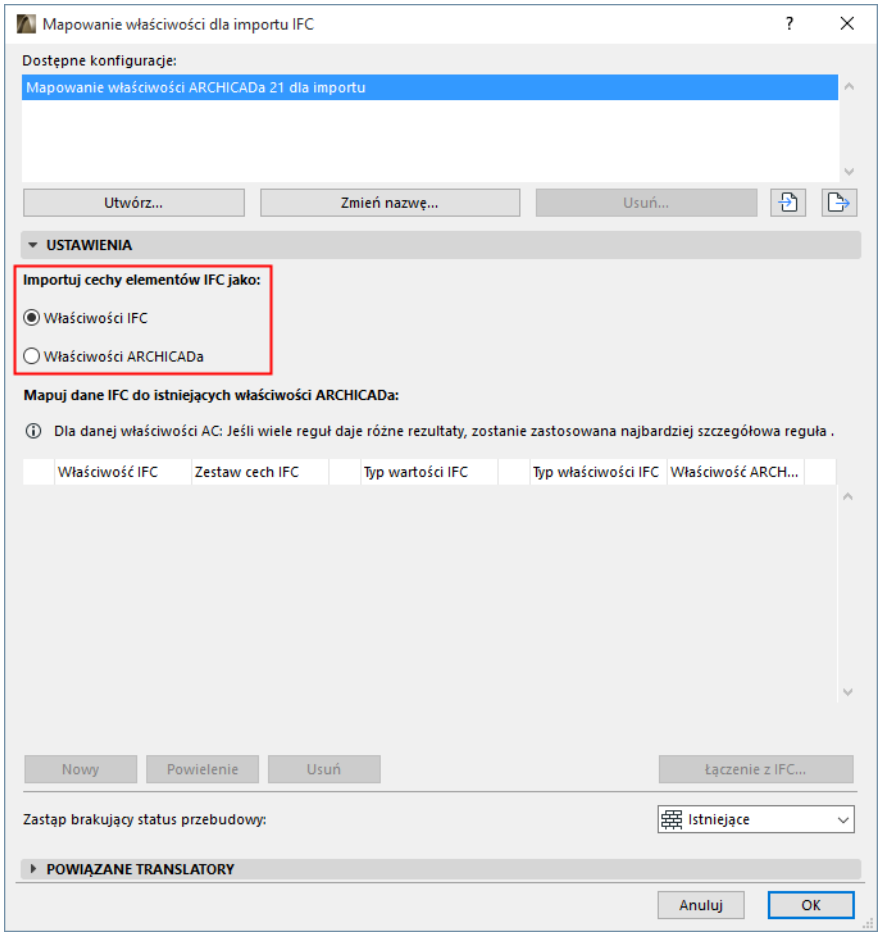
Przypisywanie wartości właściwości w ARCHICADzie (na podstawie mapowania właściwości IFC)

Import danych IFC do Kategorii ARCHICADa

Zastąp brakujący status przebudowy

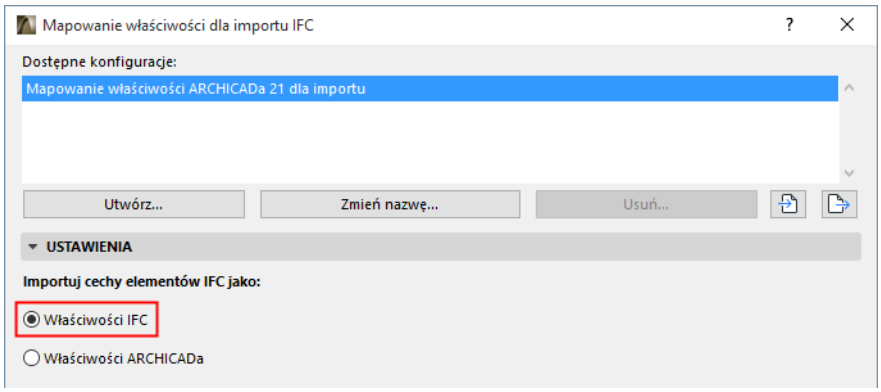
Wybierz metodę importu

Wybierz **Właściwości IFC** lub **Właściwości ARCHICADa**:



Importuj jako Właściwości IFC

- Jest to domyślna opcja: ARCHICAD importuje wszystkie właściwości zaimportowanych elementów IFC.
- Dane te będą teraz dostępne jako Właściwości IFC w różnych częściach interfejsu ARCHICADa, np. w Znajdź i Zaznacz oraz Ustawieniach schematów w zestawieniach elementów. (W ten sposób właściwości IFC były importowane we wcześniejszych wersjach AC.)
- Jeśli wybierzesz tę opcję, nie musisz używać Mapowania właściwości.



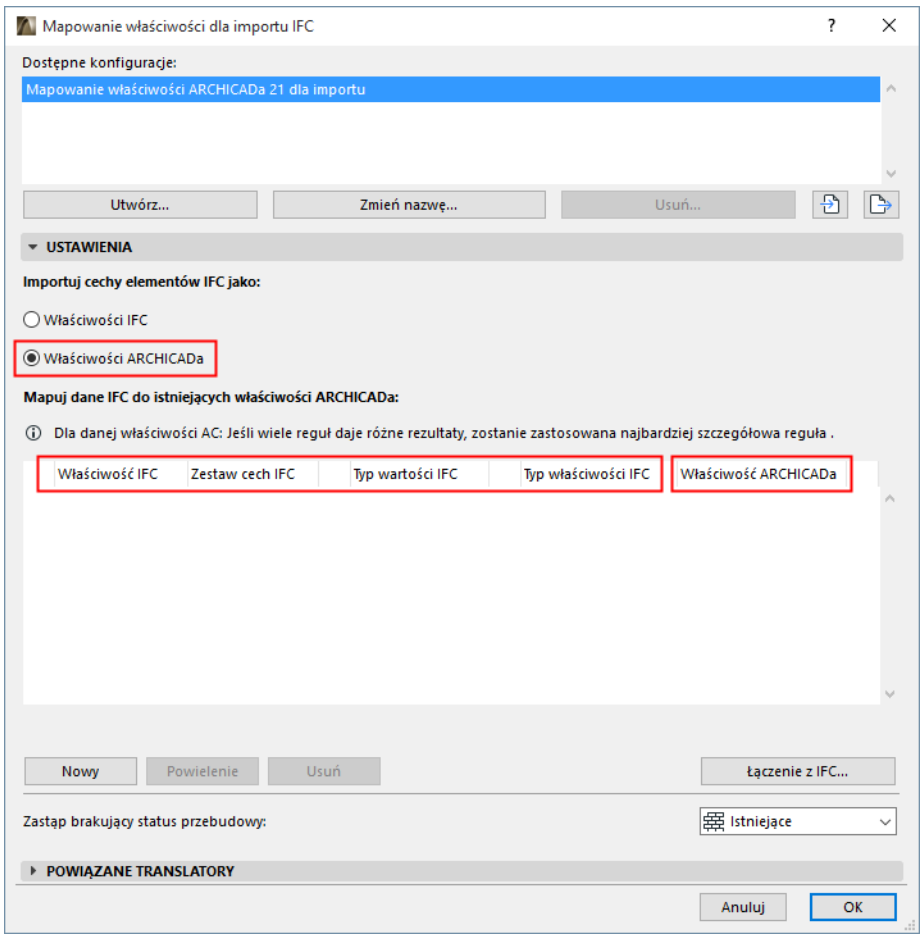
Importuj jako Właściwości ARCHICADa

Ta opcja jest przydatna, jeśli chcesz udostępnić niektóre dane IFC dla funkcji ARCHICADa wykorzystujących Właściwości ARCHICADa (ale nie Właściwości IFC). Są to następujące funkcje:

- Warianty graficzne
- Właściwości zdefiniowane w wyrażeniu
- Wykrywanie kolizji
- Etykiety Autotekst

Ta opcja aktywuje tabelę mapowania. Za pomocą tabeli określ, które wartości właściwości IFC mają zostać zaimportowane do których istniejących właściwości ARCHICADa.

- Każda Właściwość IFC figurująca na liście (zdefiniowana przy użyciu pierwszych czterech kolumn od lewej strony) zostanie zmapowania do Właściwości ARCHICADa w bieżącym projekcie (kolumna skrajnie z prawej strony).
- W bieżącym projekcie nie zostaną wygenerowane żadne nowe właściwości ARCHICADa.
- Właściwości IFC nieuwzględnione w tabeli mapowania zostaną pominięte podczas importu.



Warto pamiętać:

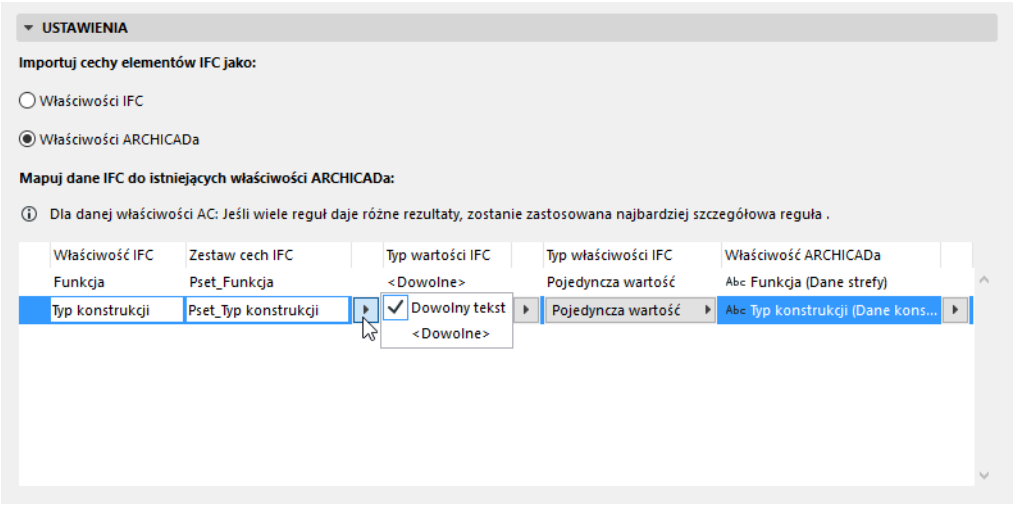
– Zestaw Właściwości ARCHICADa dostępnych dla dowolnego elementu w ARCHICADzie zależy od Klasyfikacji elementu.

– Każda Właściwość ARCHICADa posiada wartość domyślną (przypisaną w Menedżerze właściwości).

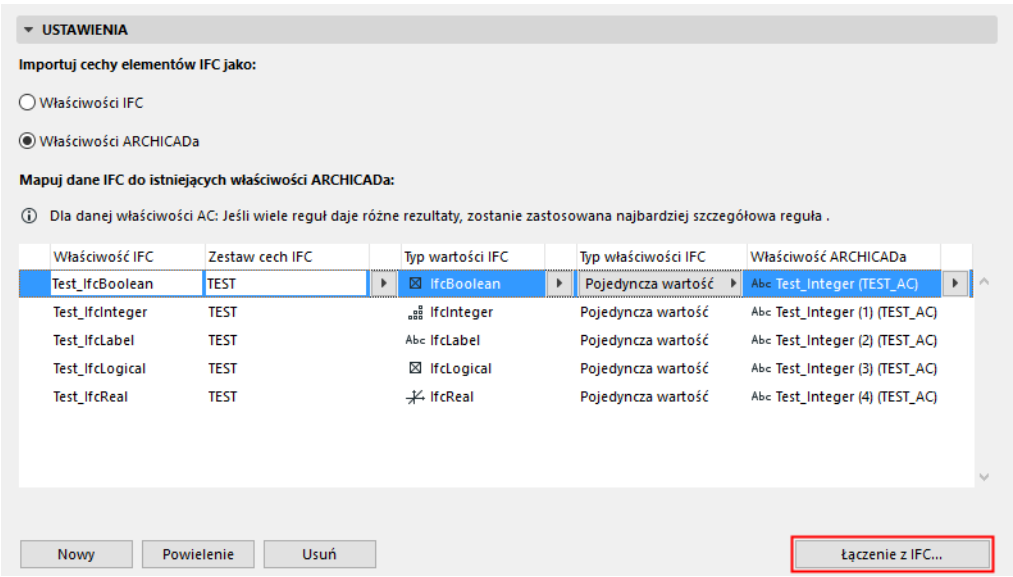
– Dla elementów zaimportowanych z IFC, tabela mapowania pozwala zmienić wartość właściwości ARCHICADa z domyślnej na wartość własną, na podstawie odpowiednich danych IFC, jeśli są one dostępne.

Korzystanie z tabeli mapowania

- Każdy rząd przedstawia regułę mapowania. Rzędy można sortować, klikając nagłówki kolumn.
- Kliknij dowolną regułę, a następnie za pomocą opcji elementów zestawienia określ rodzaje danych lub wprowadź własny tekst.
  - W każdej regule użyj kolumn danych IFC (Właściwość, Zestaw właściwości, Typ wartości oraz Typ właściwości), aby zawęzić zestaw danych IFC, które zostaną uwzględnione. (Wszystkie wymienione są standardowymi definicjami IFC.)



- Aby zapełnić tabelę właściwościami IFC istniejącego pliku, kliknij **Łącz z IFC** i wyszukaj plik IFC. Właściwości IFC pliku i ich dane zostaną dołączone do listy jako reguły mapowania.



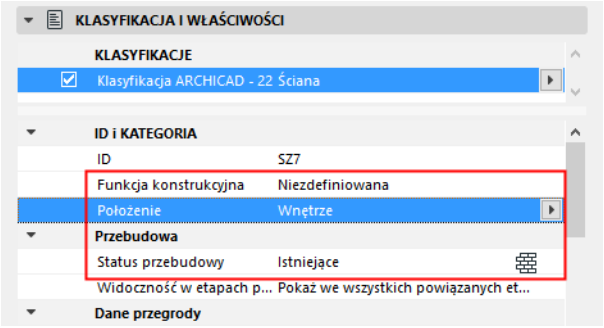
- Użyj przycisków **Nowy, Powiel** lub **Usuń** aby utworzyć lub usunąć reguły mapowania.

Szczegóły i przykłady, zobacz Przypisywanie wartości właściwości w ARCHICADzie (na podstawie mapowania właściwości IFC)

Import danych IFC do Kategorii ARCHICADa

Poniższe kategorie ARCHICADa zawsze wykorzystują odpowiednie dane z importowanych elementów. (Są to Kategorie, a nie Właściwości ARCHICADa.) Te dane wprowadzane są automatycznie, bez odniesienia do ustawień Translatora IFC.

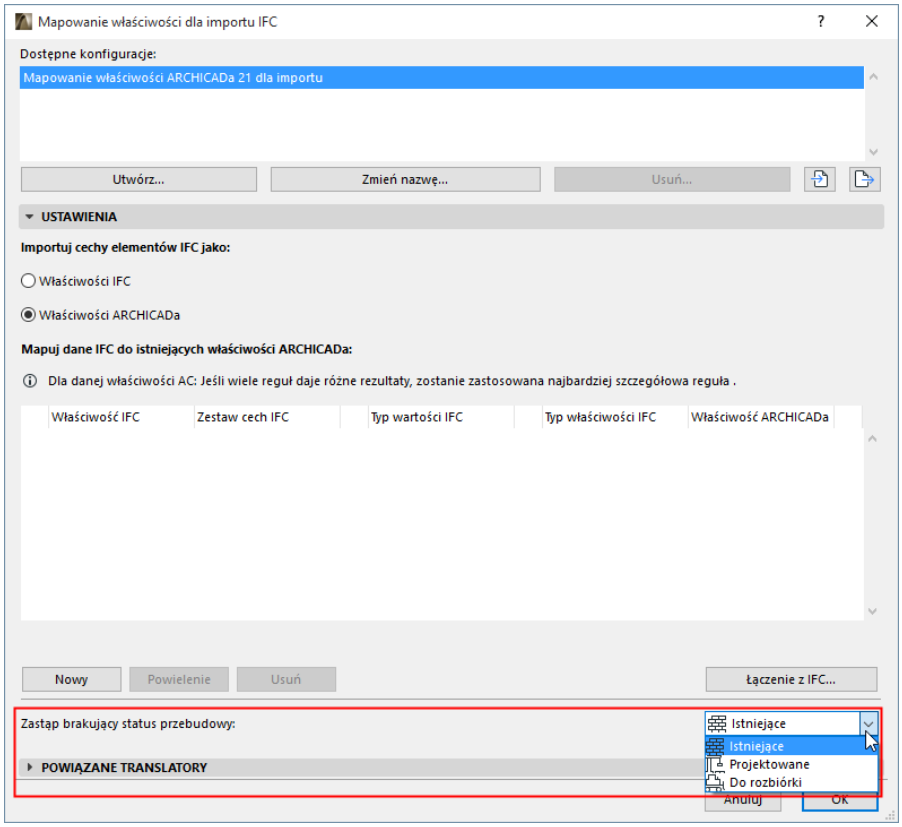
- Status przebudowy
- Funkcja konstrukcyjna
- Położenie



Istnieje jednak również możliwość ręcznego mapowania wartości IFC w tabeli mapowania, do dowolnej właściwości ARCHICADa.

Zastąp brakujący status przebudowy

Dla importowanych elementów, którym nie przypisano statusu przebudowy w IFC, wybierz w ARCHICADzie Status przebudowy (Nowa, Istniejąca lub Po rozbiórce).



Uwagi:

- Niemal w każdym scenariuszu wymiany brakować będzie automatycznego mapowania statusu przebudowy. Dzieje się tak dlatego, że norma IFC2x3 nie posiada standardowego formatu dla statusu przebudowy, zatem różne aplikacje będą eksportować te dane jako własne właściwości IFC.
- W wymianie modelu przy użyciu aplikacji Revit, element „Statusu przebudowy” ARCHICADa zostaje zmapowany w aplikacji Revit do elementu „Faza”, pod warunkiem że eksport i import IFC po stronie aplikacji Revit zostaną wykonane przy użyciu dodatku *GRAPHISOFT ARCHICAD Connection*.

Przypisywanie wartości właściwości w ARCHICADzie (na podstawie mapowania właściwości IFC)

Informacje ogólne na temat konfiguracji ustawienia Mapowanie właściwości: Zobacz Mapowanie właściwości dla importu IFC.

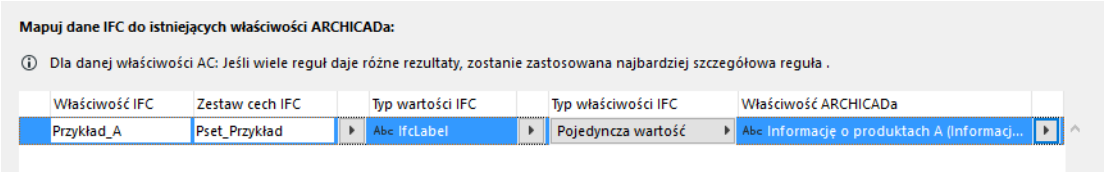
Dla każdego importowanego elementu, ARCHICAD próbuje przeprowadzić odpowiednie reguły mapowania.

Reguła mapowania jest odpowiednia, jeśli właściwość ARCHICADa jest dostępna dla elementu (na podstawie jego klasyfikacji).

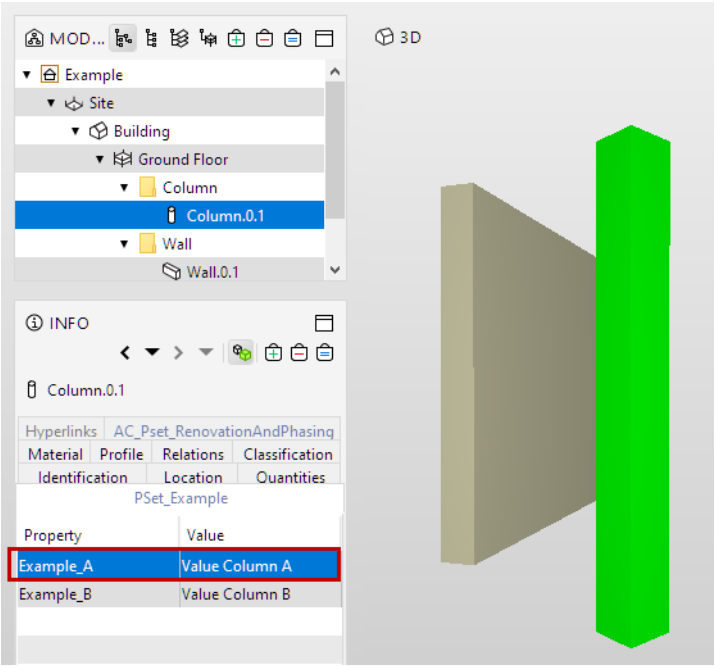
Wartość mapowanej właściwości IFC zostanie przypisana odpowiedniej właściwości ARCHICADa elementu. (Jest to wartość własna.)

Przykład: Zastosowano regułę mapowania

Skonfigurowaliśmy regułę mapowania w ustawieniu domyślnym Mapowanie właściwości do Importu bieżącego Translatora IFC. Zgodnie z tą regułą, właściwość IFC, zwana Przykładem_A zostanie zmapowana do właściwości ARCHICADa, zwanej Info o produkcie A.



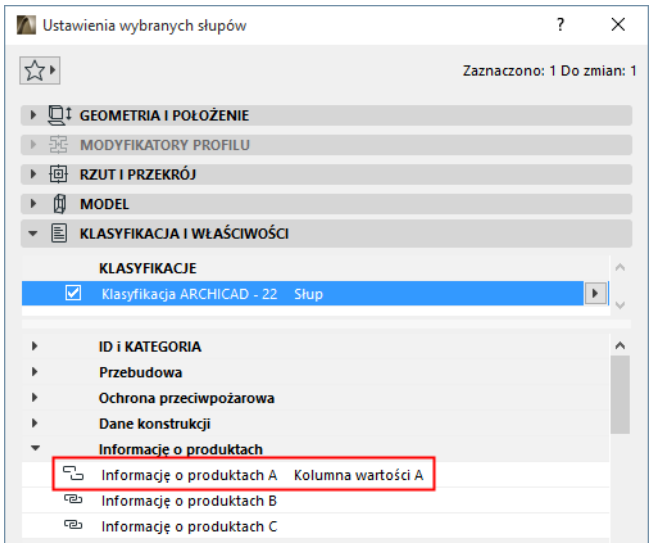
Kolumna zawierająca dane IFC zwane „Przykład_A” zostanie zaimportowana z pliku IFC.



Dane elementu w pliku źródłowym IFC (jak pokazano w Przeglądarce modelu)

Reguła mapowania została prawidłowo zastosowana: element Kolumny wygenerowany podczas importu posiada właściwość zwaną Info o produkcie A, której przypisana jest wartość własna (w

Ustawieniach elementów ARCHICADa wartość właściwości wyświetlona jest z ikoną odłączenia – nie będzie już powiązana z wartością domyślną określoną w Menedżerze właściwości).

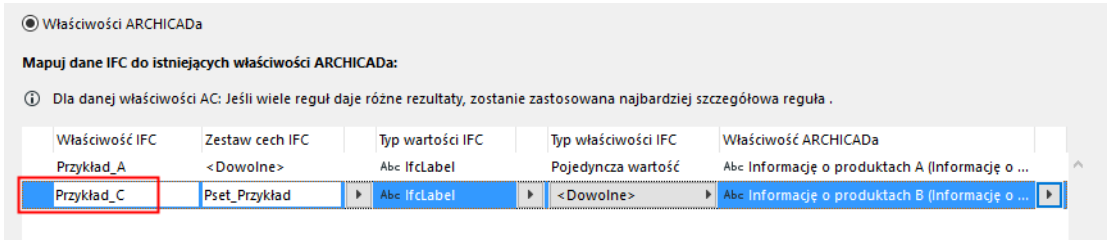


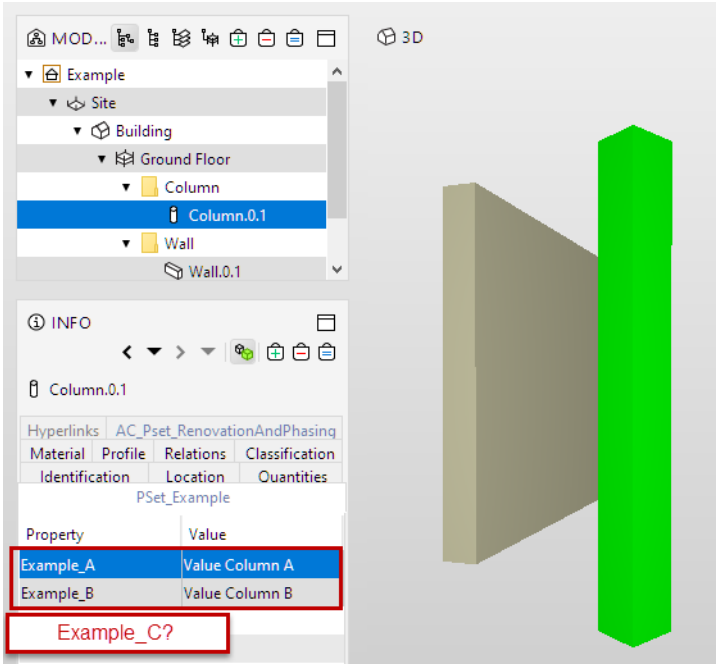
Docelowa właściwość ARCHICADa z wartością własną, po imporcie elementu z IFC

Przykład: Nieistniejące dane IFC

Jeśli reguła mapowania odnosi się do danych właściwości IFC, które nie istnieją dla przychodzącego elementu, wtedy wartość Właściwości ARCHICADa elementu stanie się Niezdefiniowana.

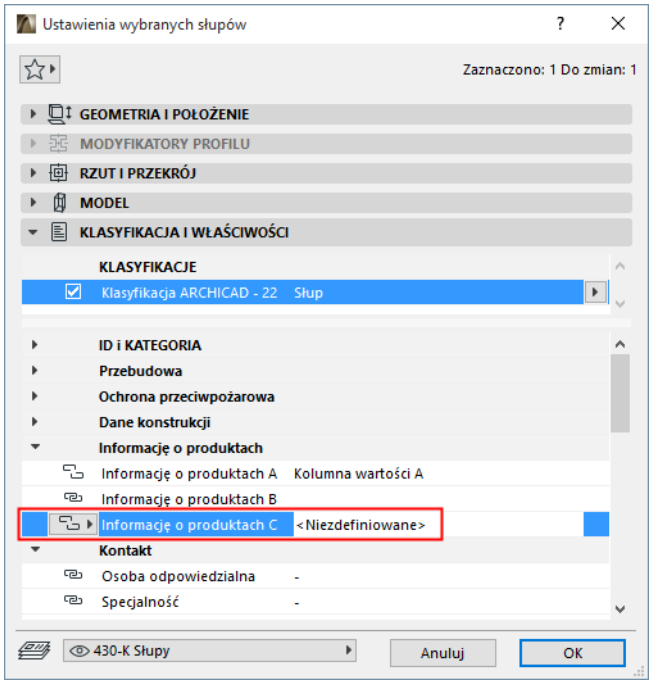
Pokazano dwie reguły mapowania. Jedna z nich odnosi się do danych IFC (Przykład_C), które nie istnieją dla importowanego elementu.





Dane elementu w pliku źródłowym IFC (jak pokazano w Przeglądarce modelu)

W związku z tym, reguła mapowania przypisze wartość własną <Niezdefiniowaną> do docelowej właściwości ARCHICADa.



Docelowa właściwość ARCHICADa z wartością własną <Niezdefiniowaną>, po imporcie elementu z IFC

Niekompatybilne rodzaje danych

- Jeśli zmapowany element IFC posiada wartość, ale nie można jej zinterpretować przez odpowiednią właściwość ARCHICADa (np. niekompatybilne rodzaje danych): brak przypisanej wartości właściwości. Element wykorzysta wartość domyślną Właściwości ARCHICADa.

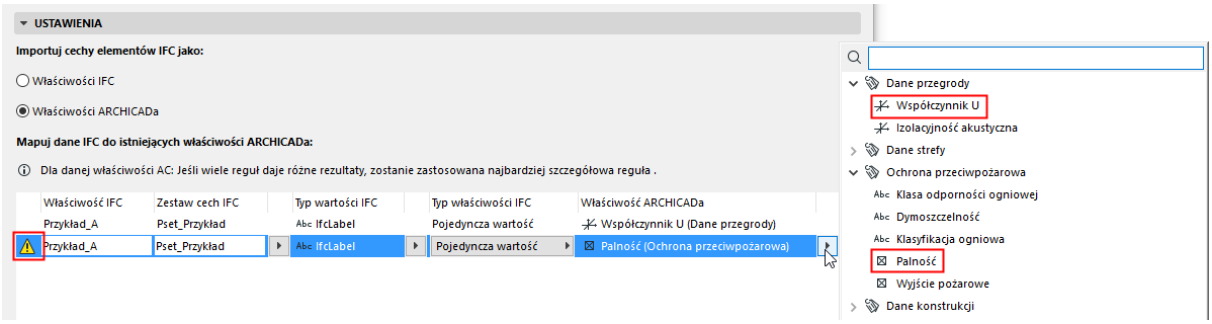
Uwaga na temat Rodzajów danych:

- IFC i ARCHICAD wykorzystują różne definicje rodzajów danych: *Zobacz Rodzaje danych dla Właściwości w IFC i ARCHICADzie*. Podczas mapowania Właściwości IFC do Właściwości ARCHICADa, ich rodzaje danych niekoniecznie muszą być zbieżne. ARCHICAD spróbuje konwertować dane.
- Jeśli konwersja danych nie jest możliwa, w Raporcie sesji udostępnione zostaną szczegóły dotyczące elementów danych IFC, których nie można było poddać konwersji.

Przykład

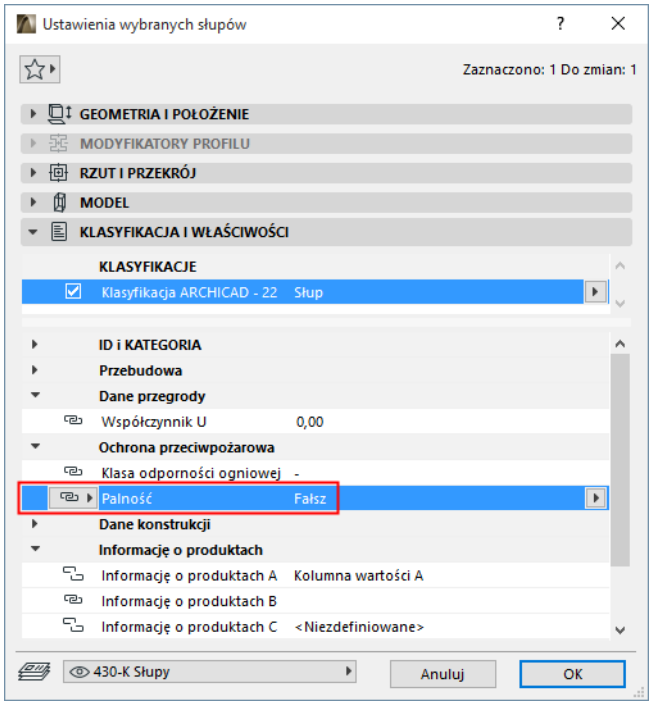
Pokazano dwie reguły mapowania. Jedna z nich mapuje dane IFC „Przykładu_A” (IfcLabel typu ciąg) do właściwości ARCHICADa Przenikanie energii termicznej, która jest wartością typu Ciąg. Reguła mapowania została prawidłowo zastosowana: element wygenerowany podczas importu pokazuje wartość własną typu ciąg dla Właściwości ARCHICADa Przenikanie energii termicznej.

Druga reguła mapowania mapuje dane IFC „Przykładu_A” IFC do Właściwości Łatwopalność ARCHICADa, która jest wartością typu Prawda/Fałsz. Te rodzaje danych nie pasują do siebie, zatem przy regule mapowania wyświetlona zostanie ikona ostrzeżenia.



Reguła mapowania do Właściwości „Łatwopalność” odnoszącej się do niekompatybilnego rodzaju danych

Docelowa Właściwość ARCHICAD nie uzyska żadnej wartości własnej: pozostanie połączona z wartością domyślną.



Mapowanie właściwości z niekompatybilnymi rodzajami danych: Brak zmiany wartości właściwości ARCHICADa

- Jeśli do danej właściwości elementu nie odnosi się żadna reguła mapowania, nie zostanie jej przypisana żadna wartość Właściwości. Element wykorzysta wartość domyślną Właściwości ARCHICADa.

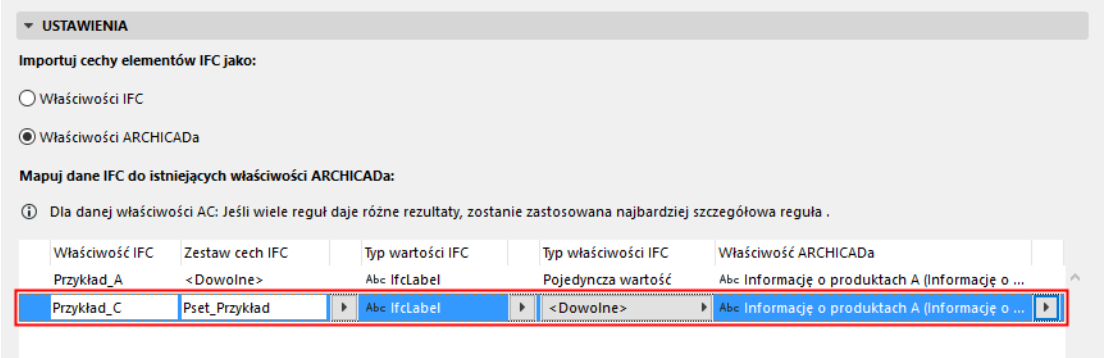
Konflikt reguł mapowania

Tabela mapowania może zawierać kilka Właściwości IFC mapowanych do tej samej właściwości ARCHICADa. W takim przypadku, ARCHICAD zastosuje najbardziej pasującą regułę. (Kolejność, w jakiej pojawiają się reguły w tabeli mapowania nie ma znaczenia.)

W przypadku dwóch lub większej liczby równych reguł mapowania: reguły zostaną pominięte, mapowanie nie zajdzie.

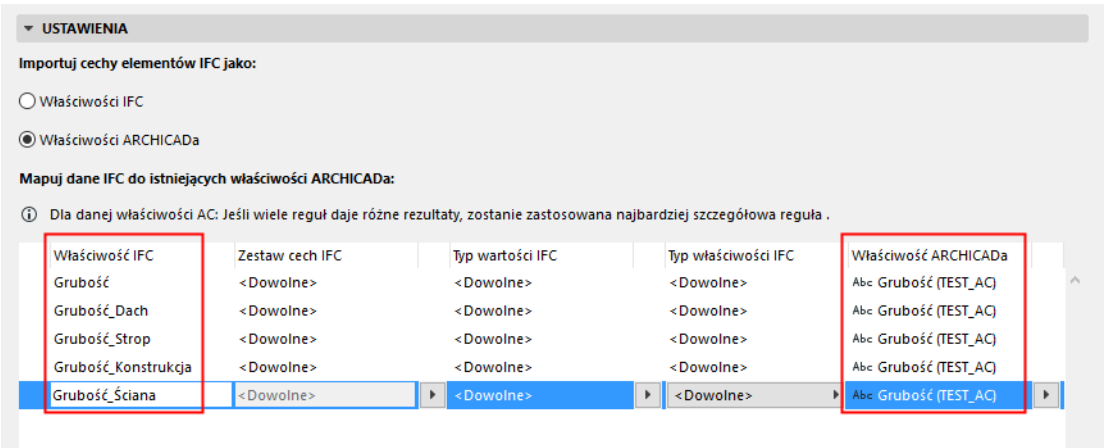
Reguła staje się bardziej właściwa, jeśli właściwości danych IFC zostały węziej zdefiniowane. (Przykładowo, Zestaw właściwości IFC ustawiony jako „Dowolny” jest mniej konkretny niż zdefiniowany Zestaw właściwości IFC.) W ramach reguły mapowania, każde pole po prawej stronie zawęża jej definicję.

Pokazane tutaj dwa rodzaje danych IFC (Przykład_A i Przykład_C) zostaną zmapowane do tej samej Właściwości ARCHICADa. W tym przypadku automatycznie zastosowana zostanie bardziej konkretna reguła. Przykład_C jest bardziej konkretny, ponieważ jest zawężony na poziomie Zestawu właściwości IFC.



W kolejnym przykładzie:

Kilka właściwości IFC związanych z Grubością zostanie zmapowanych do jednej właściwości Grubość w ARCHICADzie. Jeśli importowany element IFC ma przypisanych kilka właściwości Grubości, ARCHICAD nie może ustalić, która z wartości powinna być zastosowana w ARCHICADzie. Reguły dla tego importowanego elementu zostaną zatem pominięte i wartość Właściwości ARCHICADa pozostanie domyślna.

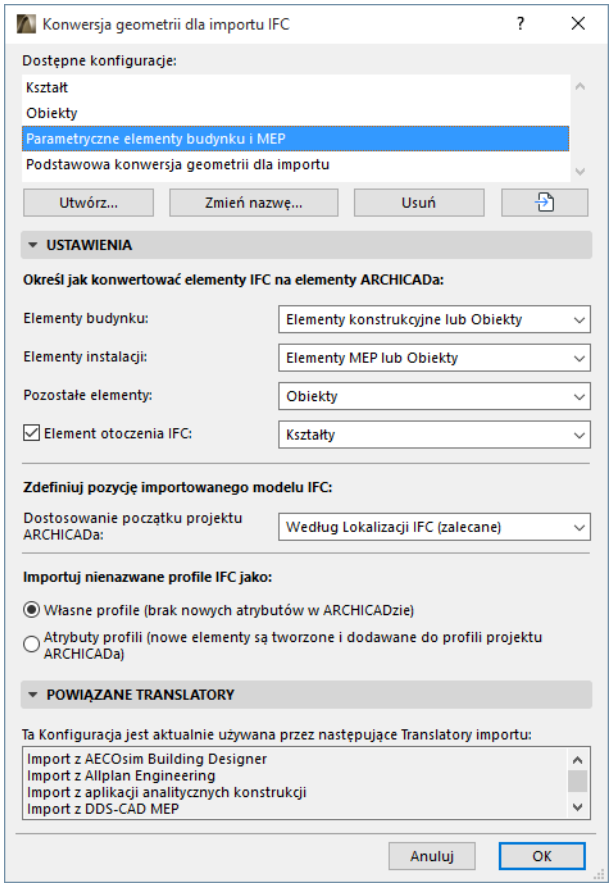


Konwersja geometrii dla importu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz importować i otwórz ustawienie Konwersja geometrii.

To okno dialogowe służy do określania sposobu konwersji geometrii elementów IFC importowanych do ARCHICADa.



Elementy budynku

Przelicz na:

- Elementy konstrukcyjne lub Obiekty

- Elementy konstrukcyjne lub Kształty

  Za pomocą tych opcji, elementy IFC o nadrzędnym typie IfcBuilding (IfcWall, IfcColumn, IfcBeam, etc.) importowane są jako edytowalne elementy ARCHICADa (“Elementy konstrukcji”: Ścianę, Słup, Belkę itp.)

  Korzyścią wynikającą z konwersji importowanych elementów w elementy konstrukcji AC jest fakt, że zachowują one parametry i będzie można dla nich zastosować funkcje ARCHICADa (np. automatyczne przecięcia).

  Nawet po wybraniu opcji “Element konstrukcji”, niektórych elementów nie będzie można importować w tej postaci: np. elementów niewytłaczanych (o geometrii BREP) lub elementów nieposiadających odpowiednika w ARCHICADzie.

  dla takich elementów można wybrać konwersję jako edytowalny kształt lub obiekt (“inaczej Obiekty/inaczej Kształty”).
- Kształty
- Obiekty
  - Konwersja elementów w Kształty lub Obiekty zapewnia import idealnej geometrii.
  - Powstałe Kształty będzie można edytować.
  - Powstałe Obiekty będą elementami bibliotecznymi, a ich podtyp będzie odpowiadał typowi elementu IFC: na przykład: obiekt IfcColumn przekonwertowany w Obiekt ARCHICADa będzie miał podtyp “Słup”.

Elementy instalacji

Ta opcja dotyczy importowanych elementów o domenie Instalacje (IfcDistributionElement).

Te elementy można przekonwertować do jednego z trzech wyników:

- Kształty
- Obiekty
  - Konwersja elementów w Kształty lub Obiekty zapewnia import idealnej geometrii.
  - Powstałe Kształty będzie można edytować.
  - Powstałe Obiekty będą elementami bibliotecznymi, a ich podtyp będzie odpowiadał typowi elementu IFC: na przykład: obiekt IfcColumn przekonwertowany w Obiekt ARCHICADa będzie miał podtyp “Słup”.
- Element instalacji: Jeśli zainstalowano dodatek MEP Modeler firmy GRAPHISOFT, ta opcja spowoduje wygenerowanie parametrycznych elementów instalacji. Nawet jeśli wybierzesz tę opcję, model instalacji IFC może nie zawierać wystarczających danych do wygenerowania parametrów. W takim przypadku wygenerowane zostaną elementy wyposażenia systemów instalacji nieposiadające parametrów, lub w przypadku ograniczonych danych - Obiekty.

Pozostałe elementy

Ta opcja określa sposób konwersji elementów niebędących elementami budynku ani elementami instalacji (np. umeblowanie czy elementy transportowe).

- Kształty
- Obiekty
  - Konwersja elementów w Kształty lub Obiekty zapewnia import idealnej geometrii.

- Powstałe Kształty będzie można edytować.
- Powstałe Obiekty będą elementami bibliotecznymi, a ich podtyp będzie odpowiadał typowi elementu IFC: na przykład: obiekt IfcColumn przekonwertowany w Obiekt ARCHICADa będzie miał podtyp “Słup”.

Geometria otoczenia IFC (IFC Site)

Zaznacz to pole jeśli chcesz, aby geometria zawarta była w importowanym obiekcie IfcSite.

Wskaż, czy konwertowany element ma być edytowalnym Kształtem, czy Obiektem. (Geometrii IfcSite nie można zmienić w Siatkę ARCHICADa.)

Zdefiniuj pozycję importowanego modelu IFC

Dopasuj początek projektu ARCHICADa jako:

- Położenie otoczenia IFC (zalecane)
- Według Globalnego początku IFC

Importuj nienazwane profile IFC

Określ, jak traktować nienazwane profile IFC importowane do ARCHICADa:

- Profile własne (ta opcja nie tworzy nowych atrybutów w projekcie ARCHICADa)
- Atrybuty profilu (nowe atrybuty profilu zostają dodane do projektu ARCHICADa)

Uwagi na temat Konwersji geometrii

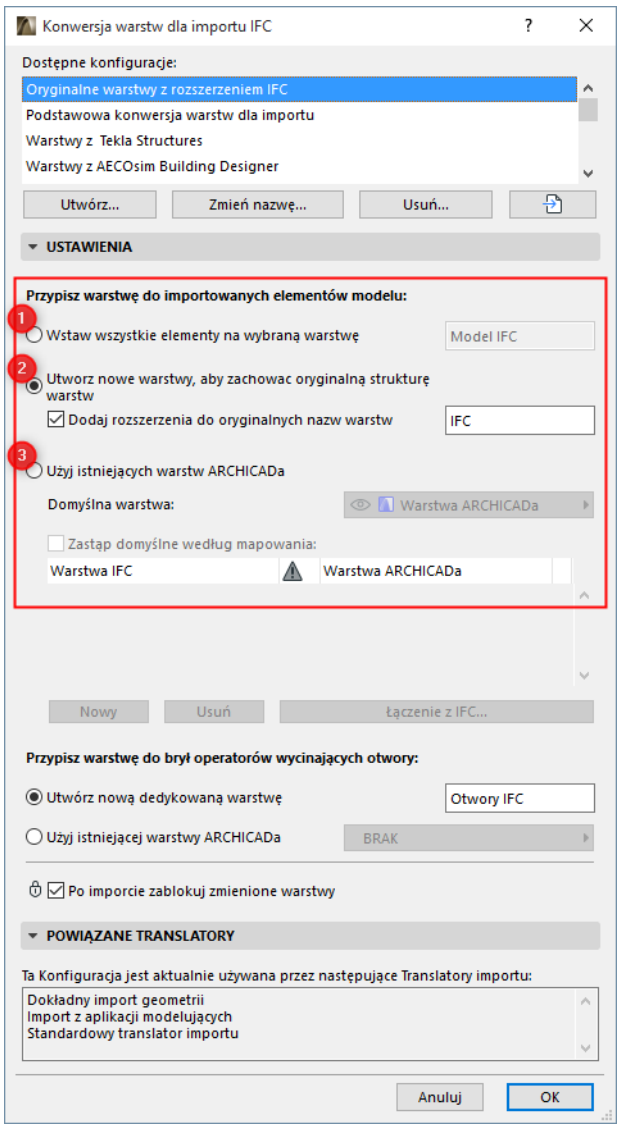
- Aby zoptymalizować zarządzanie wspólną geometrią, ARCHICAD tworzy najmniejszą możliwą liczbę elementów geometrycznych (podczas generowania Kształtów) lub możliwie niewiele Elementów bibliotecznych (podczas generowania Obiektów).
- Obiekty można wstawić do Biblioteki wewnętrznej projektu lub zapisać w podanej bibliotece zewnętrznej *(zobacz Lokalne preferencje IFC).*
- Niektóre modele IFC mogą zawierać elementy o specjalnej geometrii, których nie można zamienić w Kształty nawet po wybraniu opcji konwersji w Kształty. W tym przypadku, ARCHICAD wygeneruje Obiekty, aby zapewnić import doskonałej geometrii.
- Zaimportowane elementy IfcSpace będą zawsze generowane jako Strefy ARCHICADa, które zawsze zachowają oryginalną geometrię importowanych elementów.

Konwersja warstw dla importu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz importować i otwórz ustawienie Konwersja warstwy.

To okno umożliwia wybór metody umieszczenia zaimportowanych elementów na warstwach ARCHICADa. Można wybrać jedną z trzech różnych metod:



Wstaw wszystkie elementy na wybraną warstwę

Zaimportowane elementy zostaną umieszczone na nowej, pojedynczej warstwie, opisanej przez użytkownika (np. na warstwie “Import IFC”). (Wprowadź żądany tekst w polu wprowadzania). Oryginalne nazwy warstw modelu IFC zostaną utracone.

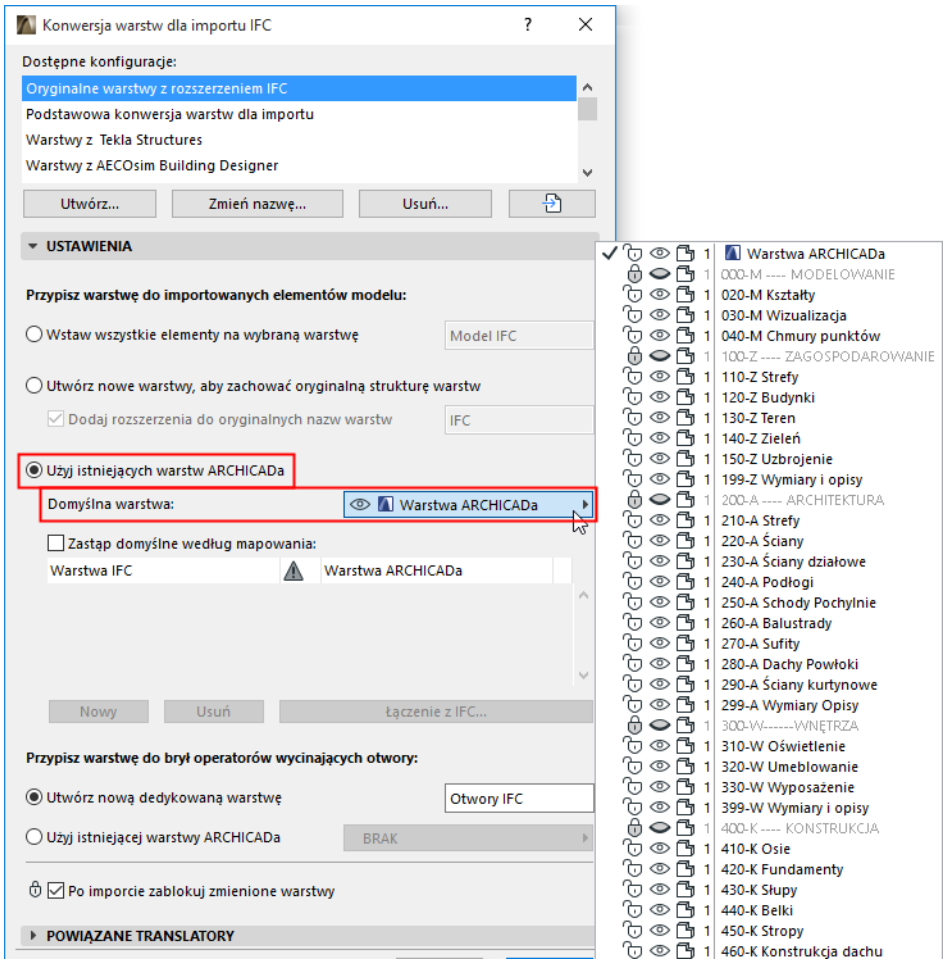
Utwórz nowe warstwy, aby zachować oryginalną strukturę warstw

ARCHICAD utworzy warstwy, używając oryginalnych nazw warstw modelu IFC (np. IfcPresentationLayerAssignment) i umieści na nich importowane elementy.

- **Dodaj rozszerzenia do oryginalnych nazw warstw:** Zaznacz to pole, aby dodać własne rozszerzenie (np. „Model IFC”) do każdej nazwy warstwy. (Wprowadź żądany tekst w polu wprowadzania). Dzięki temu, użytkownik będzie w stanie sortować warstwy według ich rozszerzenia w oknie dialogowym Ustawienia warstw ARCHICADa.

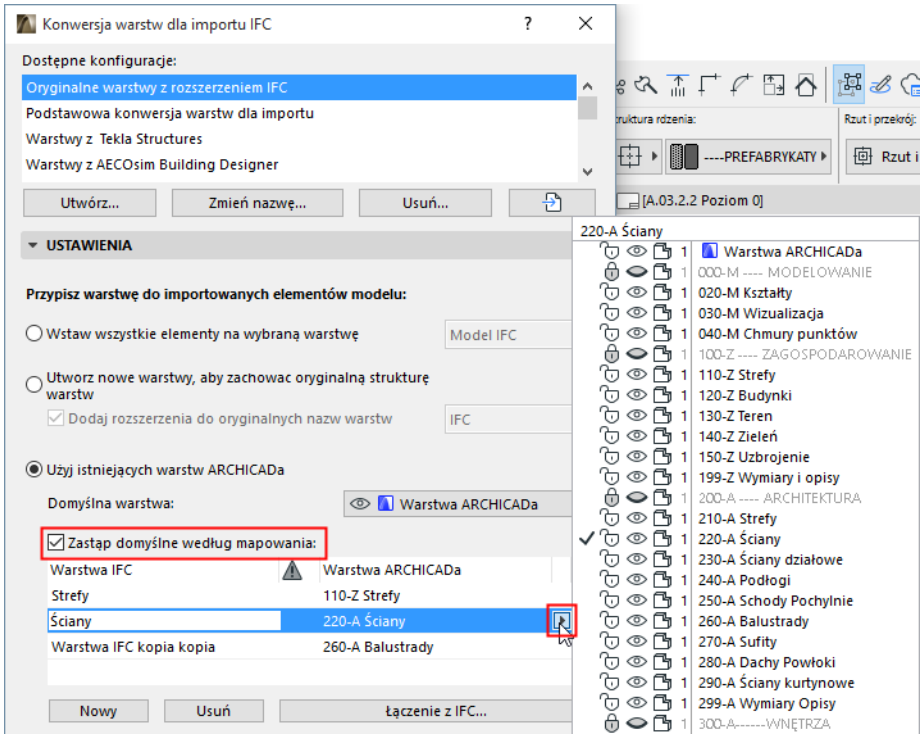
Użyj istniejących warstw ARCHICADa

Z rozwijanego okna Warstwy domyślnej wybierz istniejącą warstwę z projektu ARCHICADa, na której wstawione zostaną importowane elementy.



Zastąp domyślną warstwę według mapowania

Zaznacz to pole, aby mapować poszczególne warstwy ręcznie, zamiast wykorzystywać domyślną warstwę z listy rozwijanej.



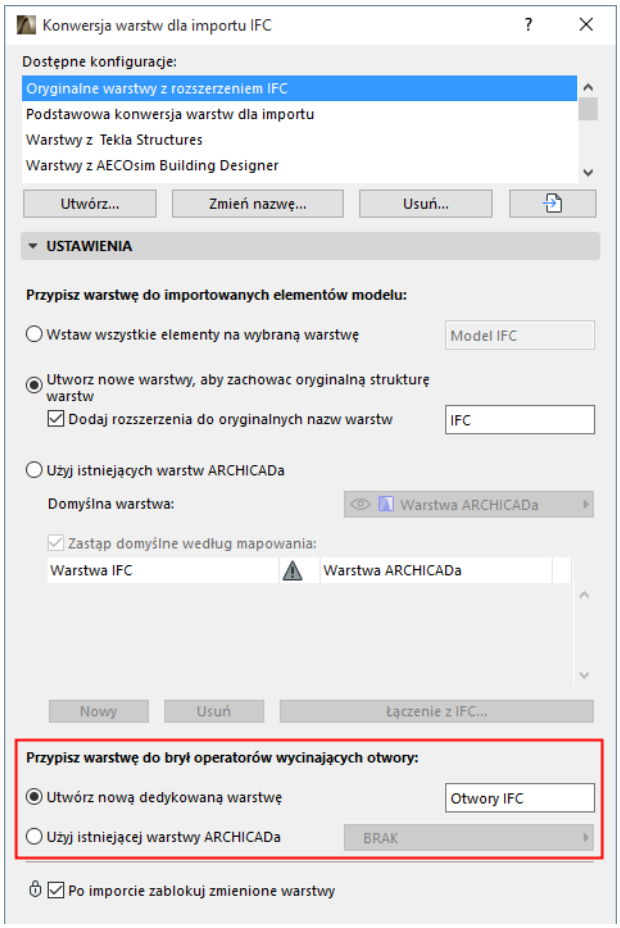
Kliknij **Łączenie z IFC**, aby wyszukać model IFC i dołączyć nazwy Warstw IFC do okna dialogowego Mapowania.

Można również wybrać opcję **Nowa**, aby ręcznie dodać nazwę Warstwy IFC.

Przypisz warstwę do brył operatorów wycinających otwory

Niektóre zaimportowane otwory można utworzyć tylko w ARCHICADzie poprzez zastosowanie Działania na elementach bryłowych. W takich przypadkach, ARCHICAD zastosuje elementy operatora, aby wygenerować otwory automatycznie poprzez działania na elementach bryłowych.

Podczas importu IFC można zdefiniować ustawienia warstwy tych operatorów Działań na elementach bryłowych:



- **Utwórz nową dedykowaną warstwę**
- **Użyj istniejącej warstwy ARCHICADa**

  Uwaga: Jeśli przesuwasz jakiekolwiek elementy docelowe, sprawdź czy pokazana jest warstwa operatora i przenieś elementy docelowe i operatory razem: w tym celu unikaj modyfikowania oryginalnej geometrii importowanych elementów.

Uwagi na temat Konwersji warstw:

- Podczas procesu importu automatycznie określony zostanie numer grupy przecięć dla wszystkich zaimportowanych warstw; numer ten będzie różnił się od numeru grupy przecięć dla warstw w bieżącym projekcie. Dzięki tej różnicy elementy w zaimportowanych warstwach nie przetną się z istniejącymi elementami projektu.
- Jeśli elementy były konwertowane w odpowiedniki elementów konstrukcji w ARCHICADzie (czyli nie zostały zmienione w Obiekty ani Kształty; *zobacz*[*Konwersja geometrii dla importu IFC powyżej*](#)), wtedy elementy na identycznych warstwach mogą mieć zmienione geometrie ze względu na automatyczne przecięcia. Aby tego uniknąć, należy ustawić 0 jako numer grupy przecięć.

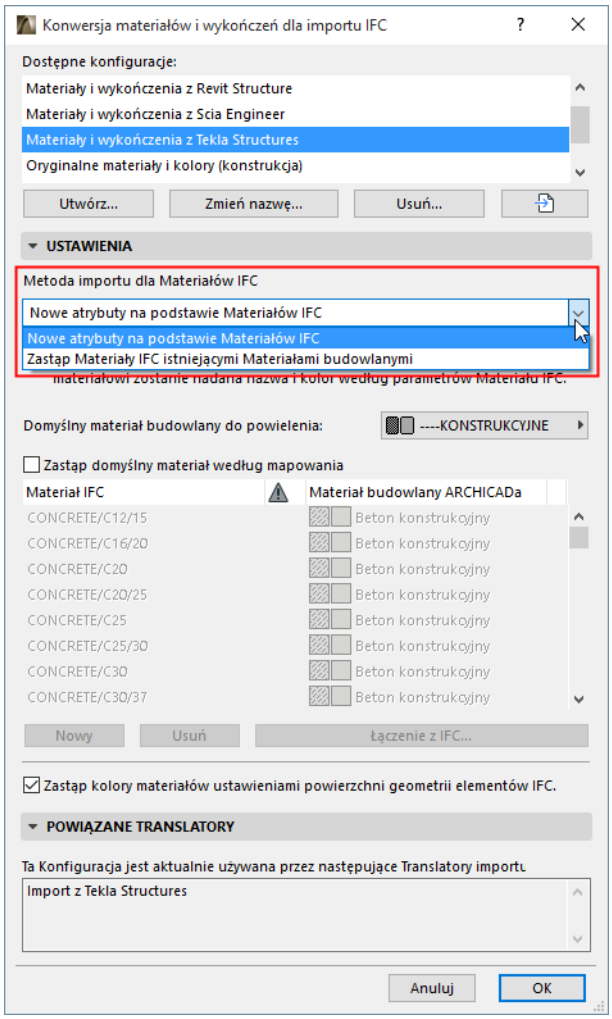
- Jeśli warstwy o tej samej nazwie istnieją już w ARCHICADzie, nowe warstwy nie zostaną utworzone; zaimportowane elementy zostaną umieszczone w ARCHICADzie na istniejących warstwach o nazwie jak w pliku IFC.

Konwersja materiałów i wykończeń

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz importować i otwórz ustawienie Konwersja materiału i wykończenia.

W tym oknie można wybrać, w jaki sposób przypisać materiały budowlane ARCHICADa do importowanych elementów modelu IFC.



Dostępne są dwie możliwości importu:

Metoda 1: Zastąp Materiały IFC istniejącymi Materiałami budowlanymi

Dzięki zastosowaniu tej metody, pojedynczy Materiał budowlany ARCHICADa będzie przypisany do wszystkich importowanych elementów IFC. Z poniższej listy rozwijanej wybierz domyślny Materiał budowlany. Nie zostaną wygenerowane nowe Materiały budowlane.

W razie potrzeby, używając Tabeli konwersji materiałów, można nadpisać tę domyślną definicję: zobacz poniżej *Zastąp domyślny materiał według mapowania*.

Metoda 2: Utwórz atrybuty ARCHICADa z Materiałów IFC

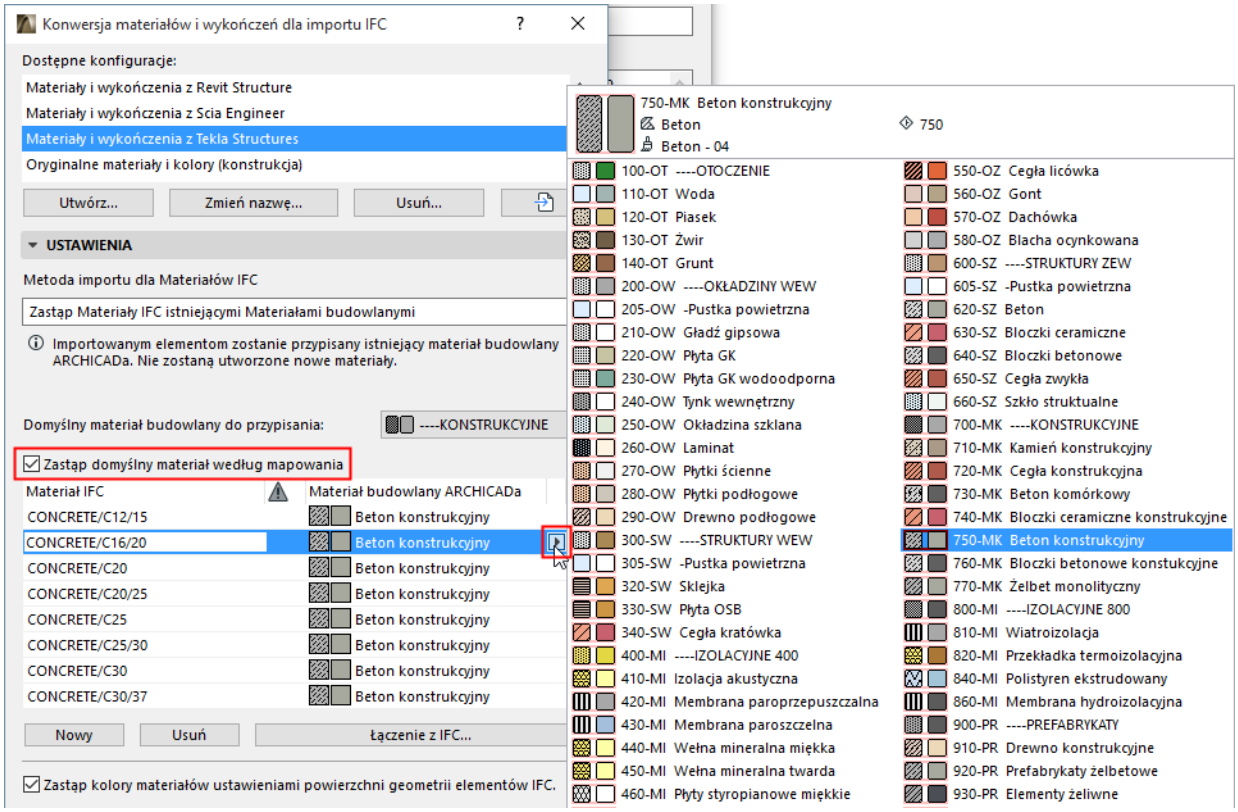
Dla każdego Materiału IFC utworzony zostanie nowy Materiał budowlany ARCHICADa: wybrany poniżej domyślny Materiał budowlany zostanie powielony.

Nowy materiał budowlany:

- zostanie nazwany przy użyciu nazwy materiału IFC
- zostanie mu nadany kolor, zgodnie z parametrem Kolor materiału IFC

Zastąp domyślny materiał według mapowania

Zaznacz to pole, aby mapować poszczególne materiały ręcznie, zamiast wykorzystywać domyślny Materiał budowlany z listy rozwijanej.



Kliknij **Łączenie z IFC**, aby wyszukać model IFC i dołączyć nazwy Materiału IFC do okna dialogowego Mapowania.

Można również wybrać opcję **Nowa**, aby ręcznie dodać nazwę Materiału IFC.

Uwaga:

– Niektóre z domyślnych Translatorów importu IFC zawierają uprzednio skonfigurowane reguły mapowania, których ustawienia można dowolnie rozszerzać lub edytować. Przed wprowadzeniem zmian zaleca się skopiowanie domyślnego translatora.

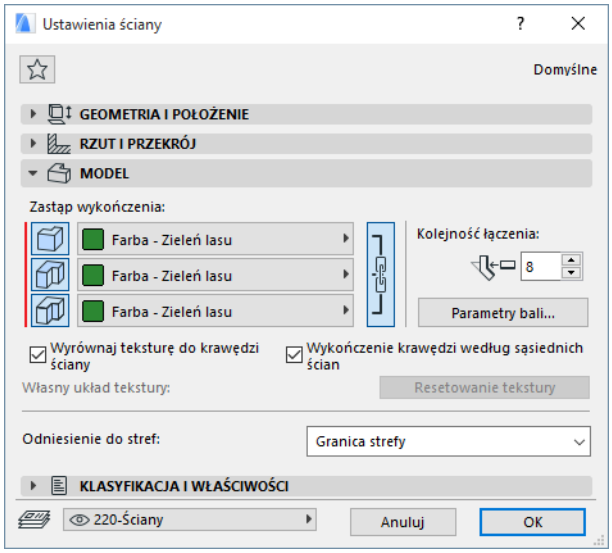
– Tabel konwersji nie można importować ani eksportować w postaci niezależnych plików xml; należy importować/eksportować je razem z plikiem translatora.

Zastąp kolory materiałów ustawieniami powierzchni geometrii elementów IFC

Elementy IFC w modelach IFC mogą mieć dwa kolory: kolor materiału i dodatkowy kolor dla geometrii powierzchni.

Po zaznaczeniu pola **Zastąp kolory materiałów**, ARCHICAD utworzy atrybuty powierzchni, używając koloru przypisanego do geometrii powierzchni elementu IFC.

Aby sprawdzić i zmienić powstałe zastąpienia wykończenia w ARCHICADzie, sprawdź panel Model odpowiedniego okna dialogowego Ustawienia elementu.



Translatory eksportu (Ustawienia szczegółowe)

Translator eksportu IFC określa zasady zachowania elementów modelu podczas eksportu z ARCHICADa do formatu IFC.

Przegląd tych funkcji, patrz Translatory IFC: Wprowadzenie.

Okno dialogowe **Translatory IFC** (**Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory**)umożliwia podgląd lub edycję ustawień Translatora i tworzenie nowych Translatorów.

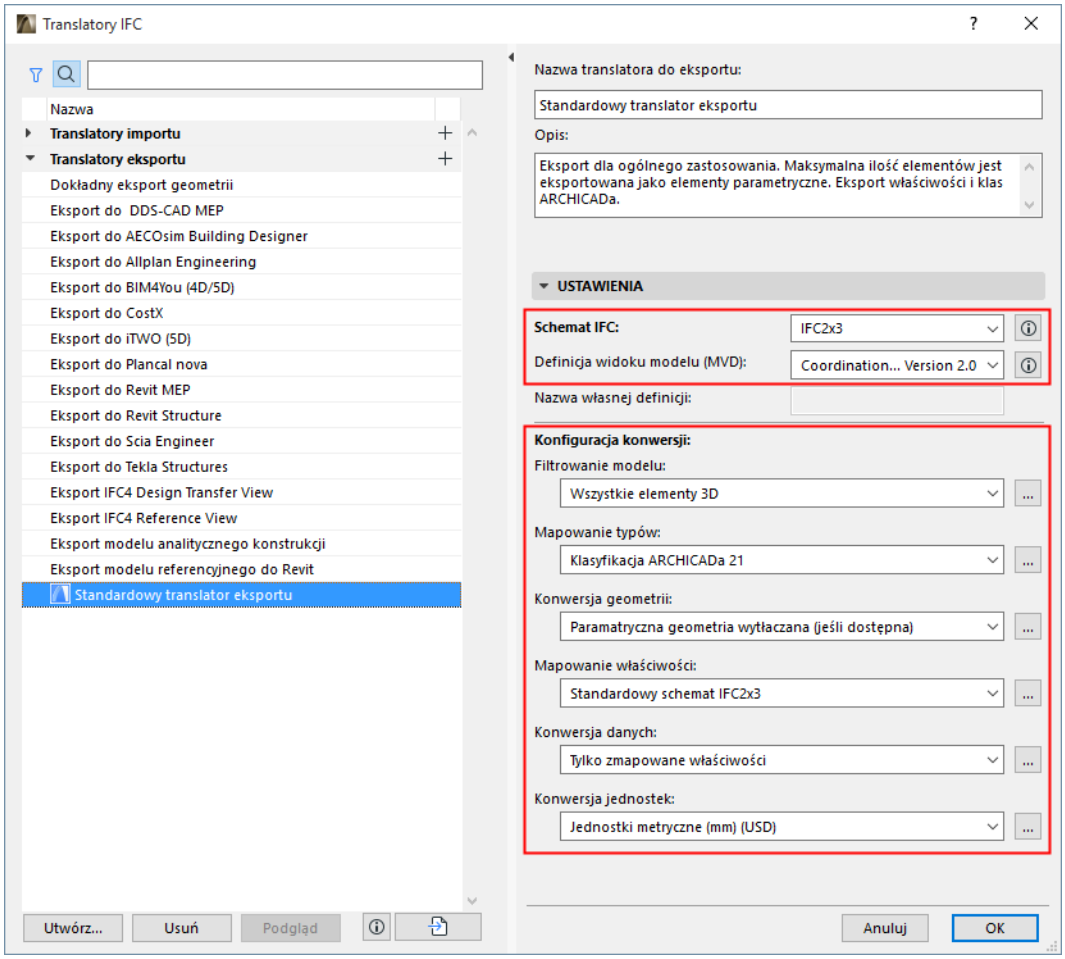
Z listy wybierz **Translator eksportu**.

Po prawej stronie wyświetlone są ustawienia wybranego Translatora, podzielone na sześć grup **Konfiguracji konwersji**.

Jeden z Translatorów eksportu jest **Translatorem podglądowym**. Translator podglądowy istnieje, aby zapewnić domyślne funkcje definicji mapowania, niezbędne do pracy z danymi IFC w ARCHICADzie.

Więcej szczegółów, patrz Translator podglądowy.

Kategorie **Schemat IFC** i **Definicja widoku modelu (MVD)** pomagają określić konfiguracje kompatybilne z poszczególnymi standardami (szczegóły poniżej).



Schemat IFC (Tylko Translatory eksportu)

Schemat IFC to wersja standardu IFC. Translatory IFC obsługują zarówno schemat IFC IFC2x3 (zalecany), jak i IFC4.

Uwaga: Zalecany jest schemat IFC2x3 – jest on najszerzej stosowany. Wybierz opcję IFC4 tylko, jeśli masz pewność, że jest obsługiwana przez aplikację odbierającą dane IFC przy użyciu tego Translatora.

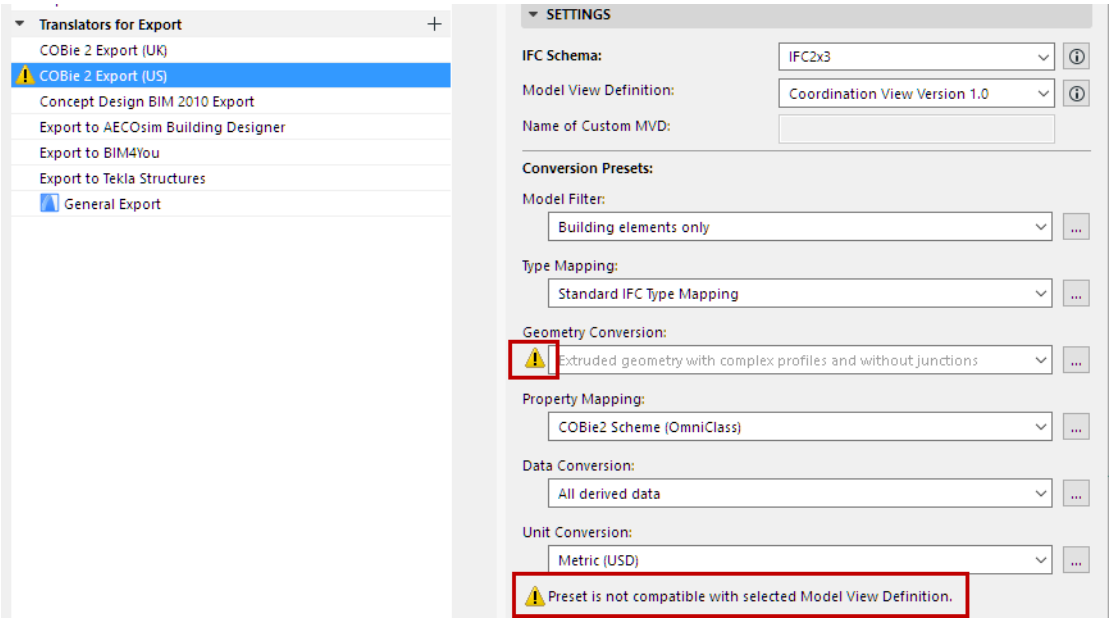
Definicja widoku modelu (Tylko translatory eksportu)

Definicja widoku modelu (MVD) to zalecenie dotyczące danych i elementów, które powinien zawierać model IFC, w zależności od celu wymiany modeli. Jeśli eksportowany model IFC musi być zgodny ze skonfigurowanym standardem MVD, należy wybrać ten standard na liście.

Uwaga: Dostępne standardy MVD zależą od wybranego powyżej Schematu IFC: IFC2x3 lub IFC4.

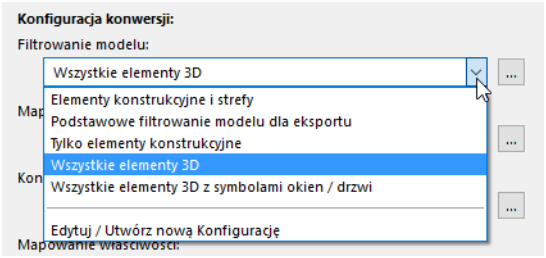
Aby poznać więcej informacji na temat standardów MVD i ich właściwości, zobacz Definicje widoku modelu.

Po wybraniu MVD, niektóre ustawienia Translatora eksportu muszą być zgodne z wymaganiami MVD. Zmiana ustawień Translatora, powodująca niezgodność z wybranymi wymaganiami MVD, sprawi, że translator stanie się nieważny i zostanie wyświetlone ostrzeżenie w oknie dialogowym. Problematyczne ustawienie będzie również zaznaczone:



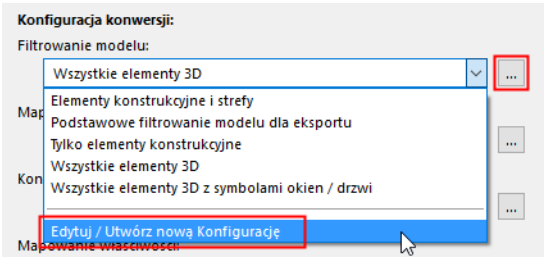
Praca z konfiguracją konwersji

Dla dowolnej kategorii Konfiguracji konwersji, kliknij listę rozwijaną, aby zobaczyć lub zaznaczyć inną konfigurację. Nazwa konfiguracji opisuje, jaki będzie wpływ na zaimportowany model IFC w przypadku zastosowania tej konfiguracji w określonym Translatorze importu IFC.

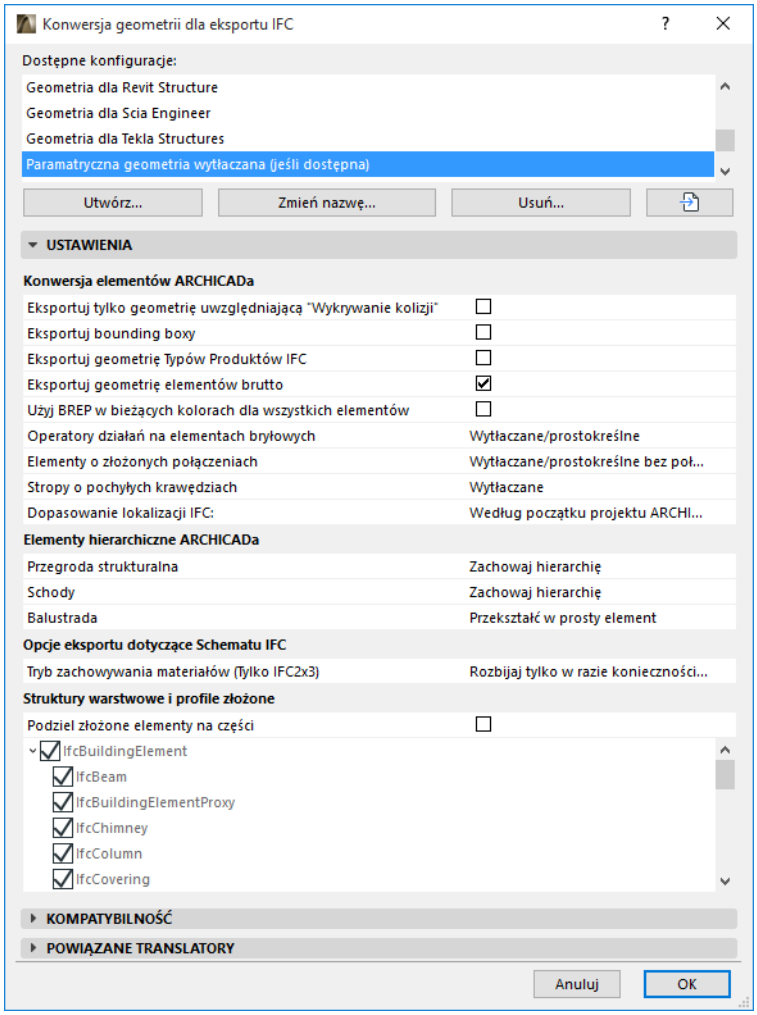


W razie potrzeby, wybierz inną konfigurację z listy.

Aby określić ustawienia lub utworzyć nową konfigurację, wybierz **Edytuj / Utwórz nową Konfigurację** lub kliknij trzy przyciski po prawej stronie konfiguracji.



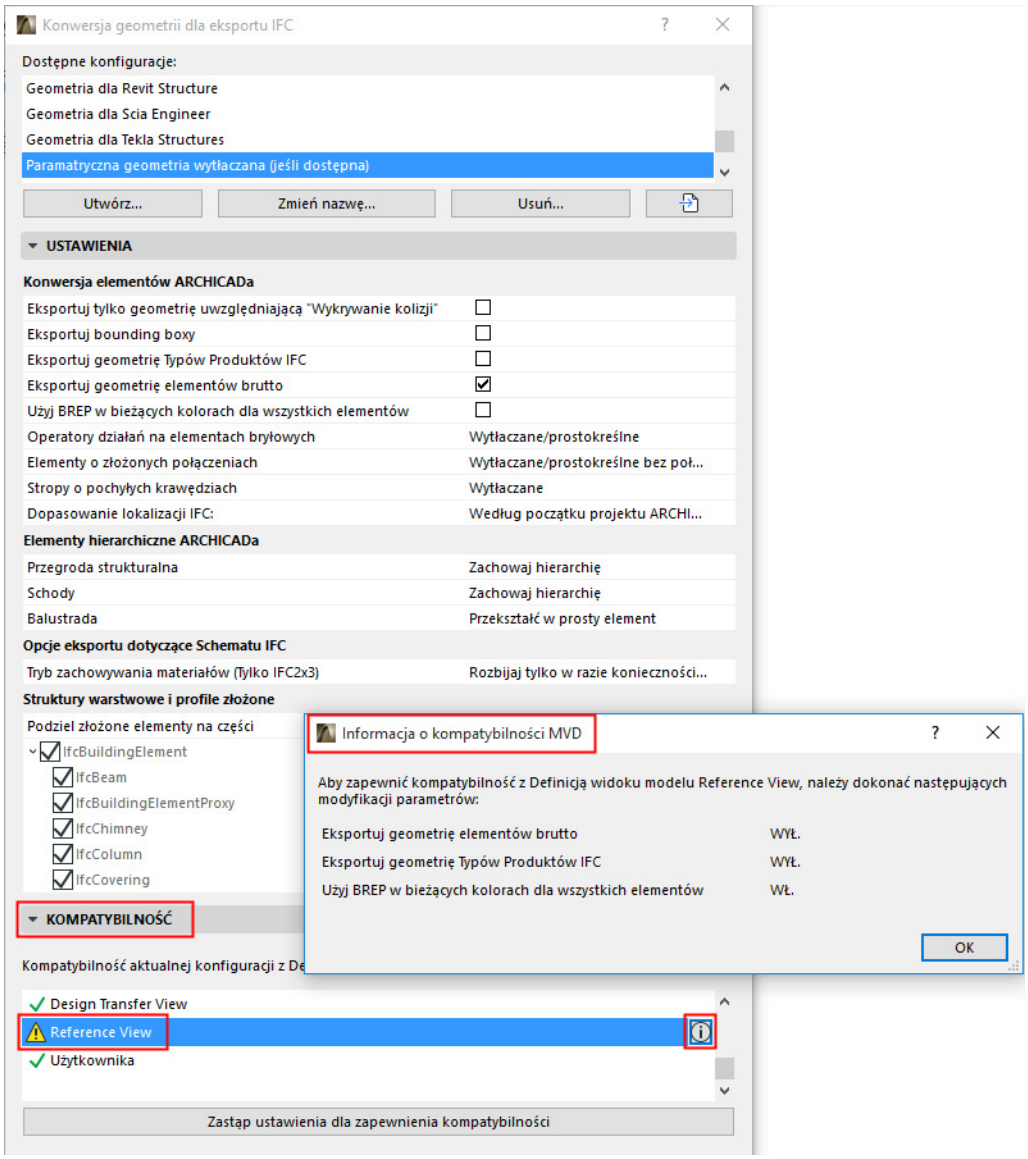
Zostanie otwarte okno dialogowe konfiguracji (np. Konwersja geometrii dla eksportu IFC).



Dla każdego okna dialogowego konfiguracji eksportu IFC można przejrzeć następujące opcje:

- **Dostępne konfiguracje** dla tego procesu konwersji (np. Konwersja geometrii)
- **Ustawienia** (w tym miejscu najbardziej szczegółowo, zgodnie z wybranym na górze ustawieniem konfiguracji, określony jest import poszczególnych typów danych)
- **Kompatybilność:** Informacja o zgodności bieżących ustawień tej konfiguracji z daną Definicją widoku modelu.

  Kliknij przycisk **Info**, aby zobaczyć konflikty ustawień, jeśli występują. (Jeśli bieżący Translator eksportu nie wykorzystuje danych opcji reprezentacji modelu, ten konflikt nie będzie stanowił problemu.) Aby zapewnić kompatybilność ze standardem MVD, można dostosować ustawienia pokazane w oknie dialogowym Info lub kliknąć **Zastąp ustawienia**, aby rozwiązać ten problem.



- **Powiązane translatory** (wszystkie aktualnie zdefiniowane Translatory eksportu IFC, dla których określono taką konfigurację)

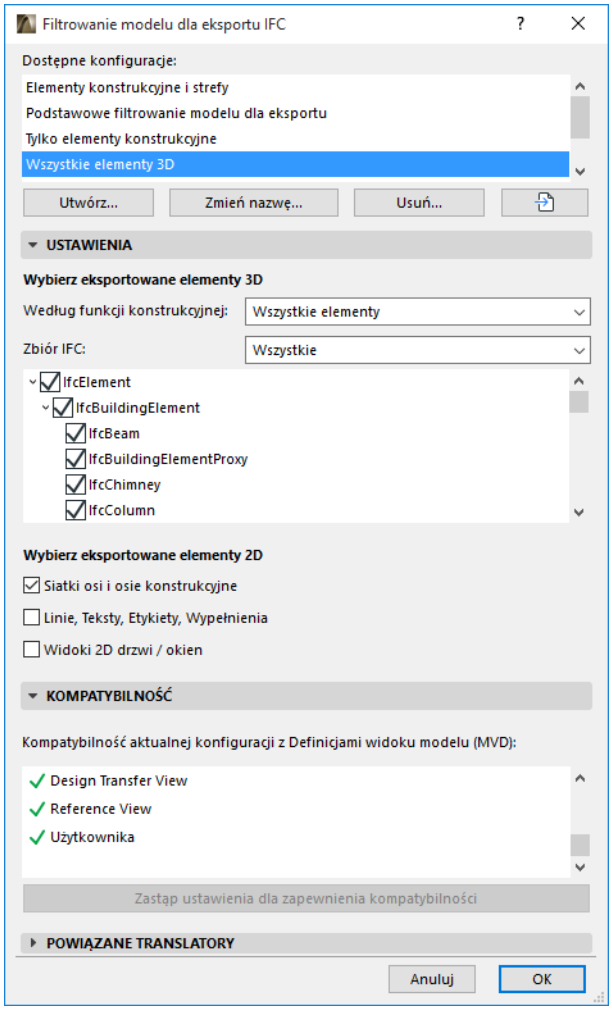
Wszystkie ustawienia każdego rodzaju Konfiguracji konwersji (używanej przez translatory eksportu IFC) zostały opisane szczegółowo w kolejnych rozdziałach.

Filtrowanie modelu dla eksportu IFC
Mapowanie typów dla eksportu IFC
Konwersja geometrii dla eksportu IFC
Mapowanie właściwości dla eksportu IFC
Konwersja danych dla eksportu IFC
Atrybut Globalnego Jednoznacznego Identyfikatora IFC (Globalne Id)
Konwersja jednostek dla eksportu IFC

Filtrowanie modelu dla eksportu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz eksportować i otwórz ustawienie Filtrowania modelu.



Wybierz eksportowane elementy 3D

Ten filtr definiuje, które elementy ARCHICADa 3D powinny zostać wyeksportowane do IFC. Filtrowanie może odbywać się według ich Funkcji konstrukcyjnej i/lub według Domeny IFC elementów.

- Według funkcji konstrukcyjnej

  To dodatkowy filtr dla filtra Zbioru IFC określonego poniżej.

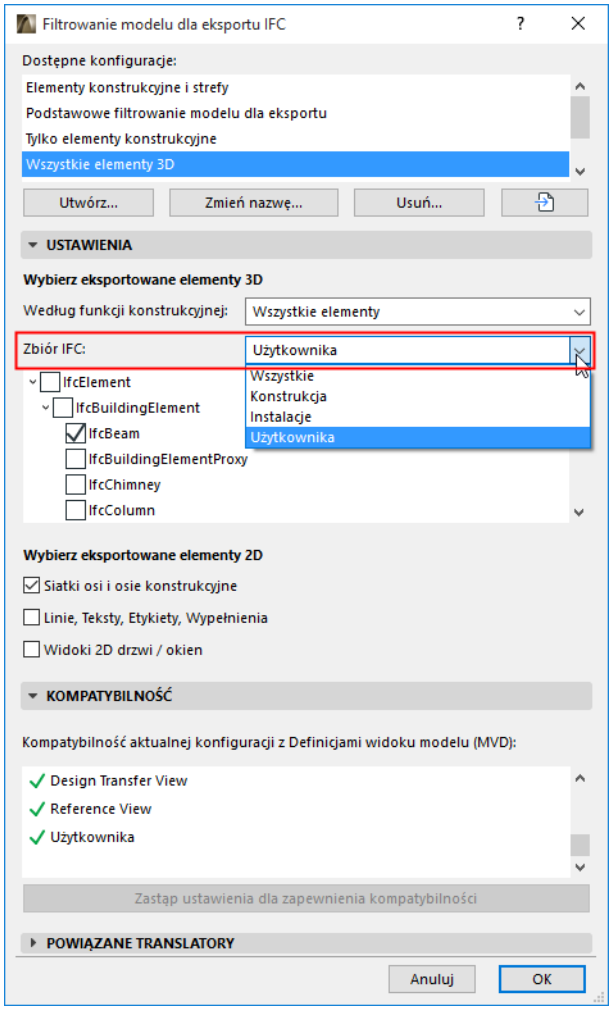
  - Ten filtr uwzględnia kategorię elementu ARCHICADa “Funkcja konstrukcyjna”: element nośny lub nienośny. Jest on ustawiany dla każdego elementu w panelu Klasyfikacja i właściwości, w Ustawieniach elementu.
  - W przypadku opcji “Tylko elementy nośne”, przy eksporcie z ARCHICADa do pliku IFC będą uwzględniane tylko elementy (i Strefy ARCHICADa) zaklasyfikowane jako “Nośne”.

- Zbiór IFC

  Uwaga: Zbiór IFC elementu zależy od konfiguracji Mapowania typów.

- "Wszystkie" dotyczy wszystkich elementów danego modelu
- "Konstrukcja" uwzględnia tylko elementy konstrukcyjne budynku
- "Instalacje" uwzględnia jedynie elementy mechaniczne (IfcDistributionElement).

Zobacz dokładny skład każdego filtra domeny na poniższej liście struktury. Zmiana tych opcji spowoduje utworzenie filtru "Niestandardowego".



Wybierz eksportowane elementy 2D

- **Systemy i elementy siatek:** Zaznacz to pole, aby uwzględnić w eksportowanym pliku Osie konstrukcyjne i elementy Systemu siatek.

  Osie konstrukcyjne zostaną wyświetlone w pliku IFC jako IfcGrid.
- **Linie, Teksty, Etykiety, Wypełnienia:** Zaznacz to pole, aby wyeksportować te elementy 2D wraz ze wszystkimi sposobami wymiarowania.
  - Elementy 2D zostaną wyświetlone w strukturze IFC jako IfcAnnotation.
  - Wymiary zostaną rozbite na linie i tekst, ponieważ standard IFC2x3 nie obsługuje elementu wymiarowania.
  - Na uwzględnienie elementów 2D w wyeksportowanym pliku wpływa również filtr "Eksportowane elementy", konfigurowany w oknie "Opcje zapisu IFC": jeśli w danej chwili

aktywne jest Okno 3D, elementy 2D mogą być uwzględnione tylko przy wybranej dla tego filtra opcji “Cały projekt”. *(Zobacz Filtruj model dla eksportu.)*

– Widok odniesienia IFC4 nie pozwala na dodawanie opisów. Aby zapewnić kompatybilność dla widoku odniesienia IFC4, należy pozostawić to okno odznaczone.

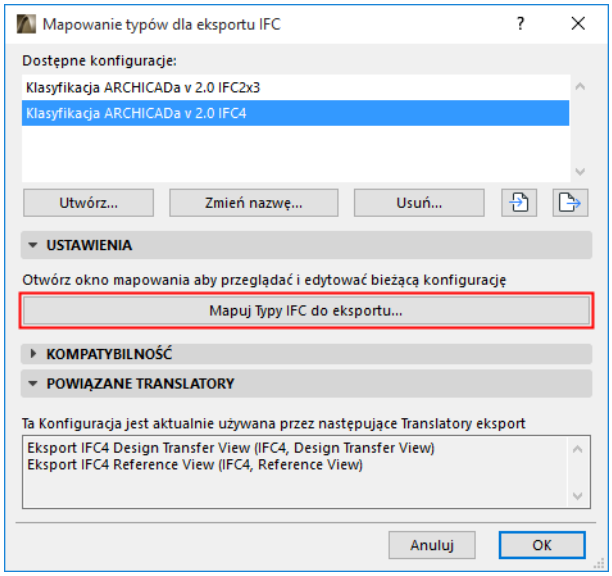
- **Widoki 2D Drzwi/Okien:** Zaznacz to pole, aby proces eksportu objął symbole 2D drzwi i okien poza geometrią modelu 3D. Jest to przydatna opcja, pod warunkiem, że program odbiorcy odczyta te dane i będzie potrafił prawidłowo wyświetlić, np. kierunek otwierania drzwi.

Mapowanie typów dla eksportu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz eksportować i otwórz ustawienie Mapowania typów.

Z okna dialogowego konfiguracji wybierz opcję **Mapowanie typów dla eksportu IFC**, aby otworzyć definicje mapowania.



Tematy omówione w tym rozdziale

Mapowanie typów do eksportu

Mapowanie według typu elementów

Mapuj według klasyfikacji

Mapowanie typów do eksportu

Podczas eksportu modelu do formatu IFC, każdemu jego elementowi przypisany zostaje Typ IFC.

W tym oknie dialogowym można zdefiniować sposób przypisania Typu IFC każdemu eksportowanemu elementowi ARCHICADa.

Istnieją dwa sposoby mapowania typów do eksportu IFC:

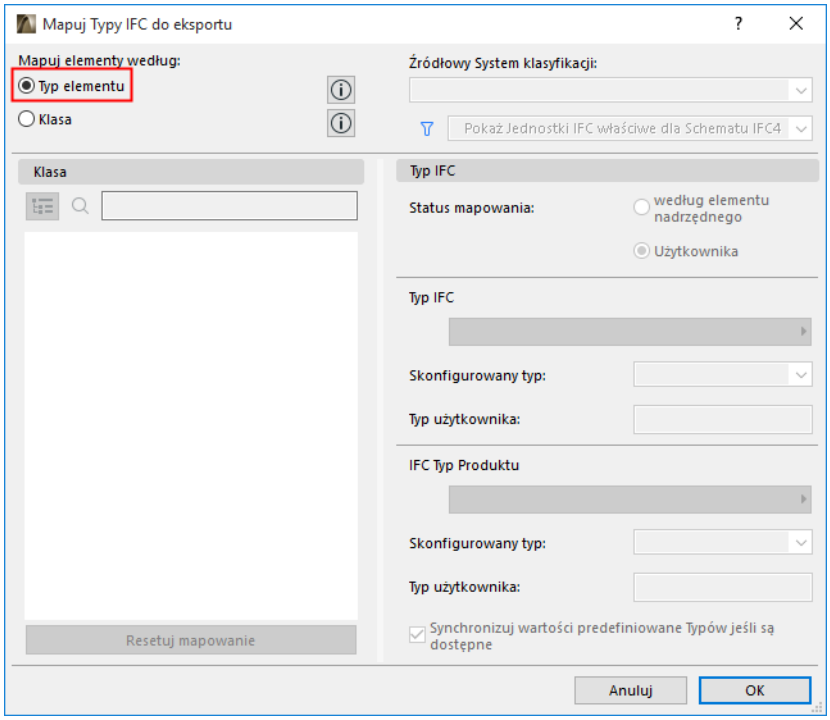
- **Według typu elementu**
- **Według klasyfikacji**

Każdy z nich opisano poniżej.

Mapowanie według typu elementów

Przypisuje każdy typ elementu ARCHICADa automatycznie do domyślnego, podstawowego typu IFC, odpowiadającego odpowiedniemu narzędziu ARCHICADa lub (w przypadku obiektów GDL) Podtypowi obiektu.

Wybranie tej metody sprawia, że mapowanie ręczne nie będzie potrzebne. Pozostałe opcje w oknie dialogowym będą nieaktywne.



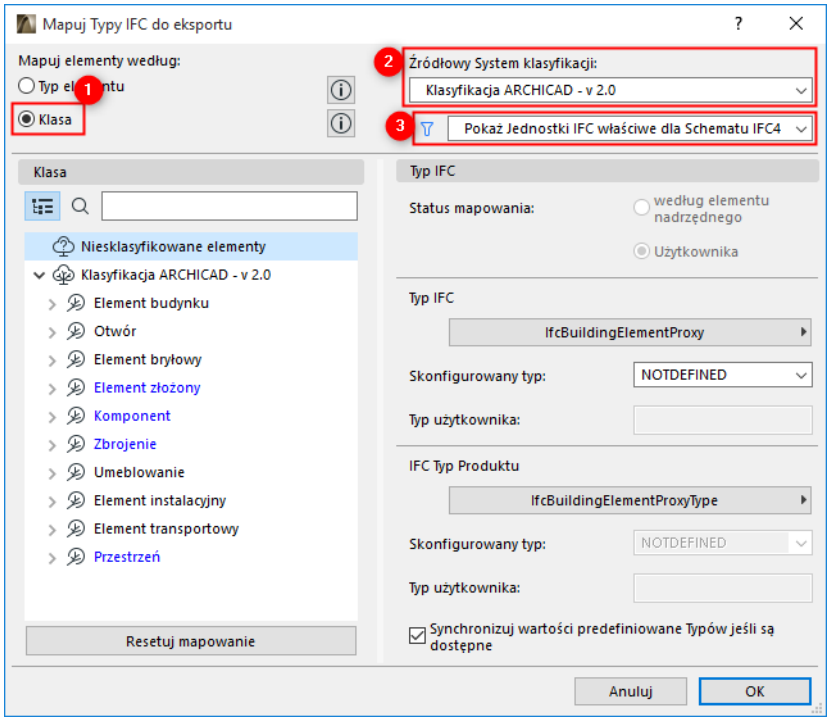
Szczegóły - zobacz Wbudowane mapowanie Typu IFC w ARCHICADzie.

Mapuj według klasyfikacji

Mapuje każdą klasyfikację ARCHICADa z typem IFC, typem produktu i/lub typem skonfigurowanym. Ta metoda umożliwia elastyczną i szczegółową klasyfikację typu IFC, zgodnie z określonymi standardami IFC.

Aby skorzystać z tej metody:

1. Zaznacz Mapowanie według **klasyfikacji**.

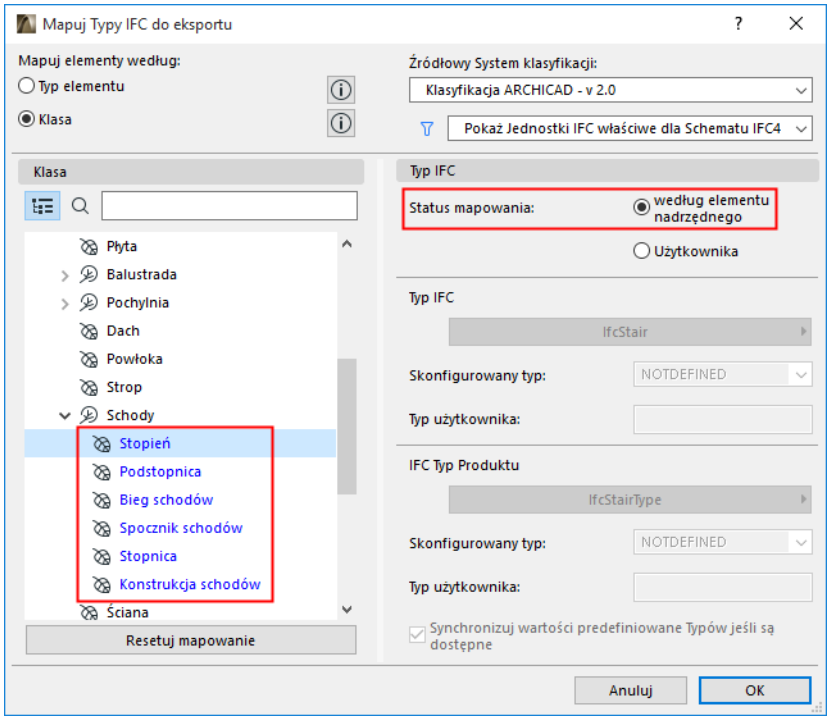


2. Wybierz **System klasyfikacji** (spośród dostępnych w projekcie ARCHICADa). Klasyfikacja wybranego systemu pokazana jest teraz po lewej stronie okna dialogowego.
3. Ustaw **Filtr**, aby wyświetlić definicje typów IFC według Schematu IFC3, schematu IFC2x3 lub według obu schematów. Jest to istotne podczas naprawiania błędnych definicji mapowania *(zobacz Jak naprawić ostrzeżenia o błędach w oknie dialogowym Mapowanie typów)*. Domyślnie, filtr automatycznie będzie odpowiadał Schematowi IFC bieżącego ustawienia domyślnego.

Teraz możesz mapować klasyfikacje po lewej stronie do definicji typów IFC po prawej stronie, jak pokazano poniżej (według głównego i własnego).

Mapowanie klasyfikacji według elementu nadrzędnego

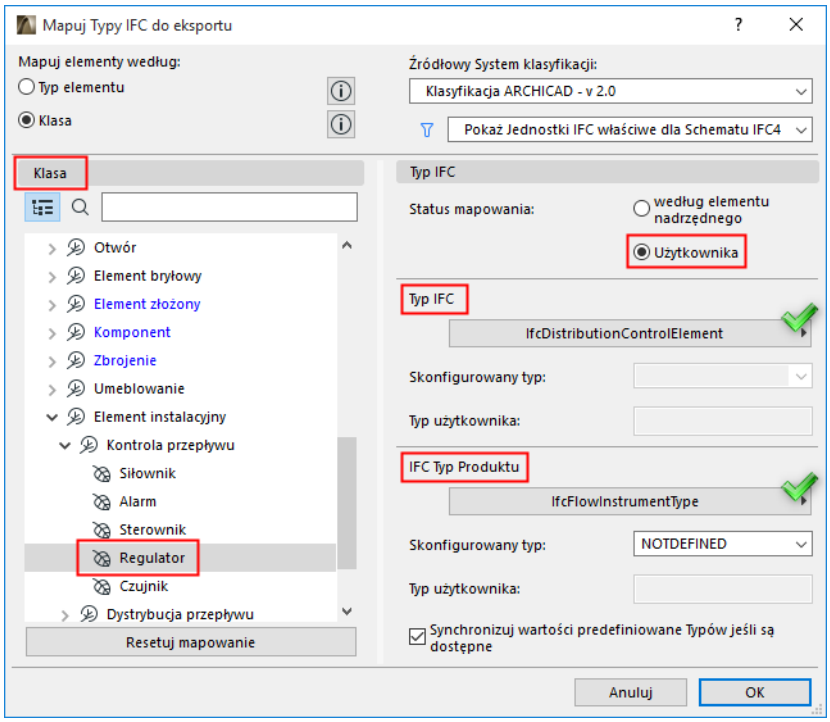
Mapuje wybrane Klasyfikacje z Typami IFC, według ich Klasyfikacji nadrzędnych. W przypadku takich Klasyfikacji (pokazanych na niebiesko), nie trzeba określać Typów IFC, ponieważ domyślnie zostanie im przypisany typ nadrzędny.



Indywidualne mapowanie klasyfikacji

Mapuje klasyfikację do **Typu IFC** oraz **Typu produktu IFC** wybranego przez użytkownika. Spowoduje to przypisanie do eksportowanych elementów bardziej szczegółowych definicji Typu IFC.

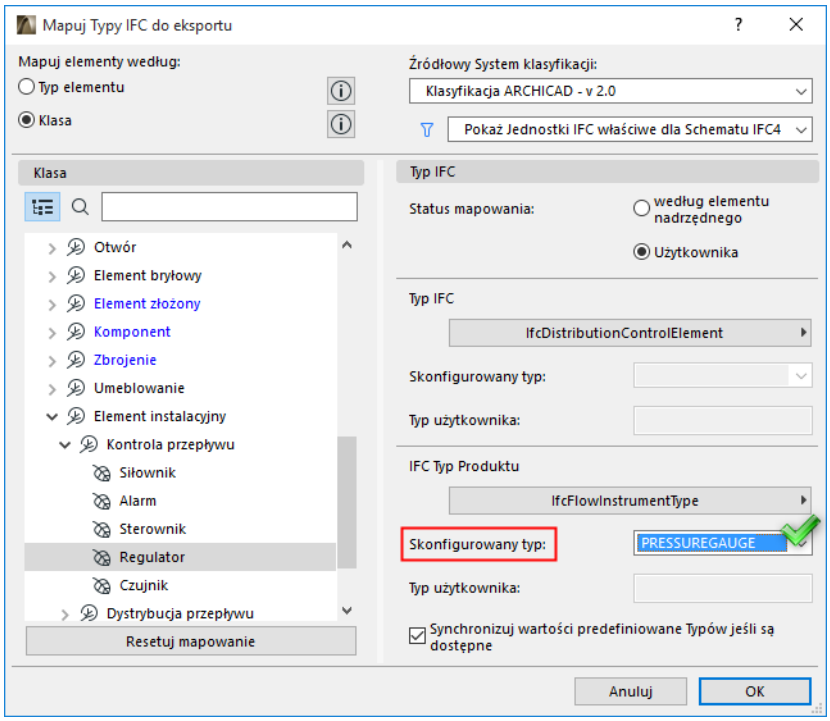
Na przykład, tutaj element jest sklasyfikowany w ARCHICADzie jako miernik przepływu i mapowany jest do przypisań Typu IFC i Typu produktu IFC, tak jak pokazano: kliknij okna rozwijane, aby zobaczyć listę obowiązujących definicji.



Mapuj do typu IFC i typu produktu IFC

Jeśli wybrany **Typ IFC** lub **Typ produktu IFC** posiadają **skonfigurowane typy**, można je również uwzględnić w mapowaniu.

W tym przypadku, Typ produktu miernika przepływu przypisany jest do Skonfigurowanego typu MANOMETR:



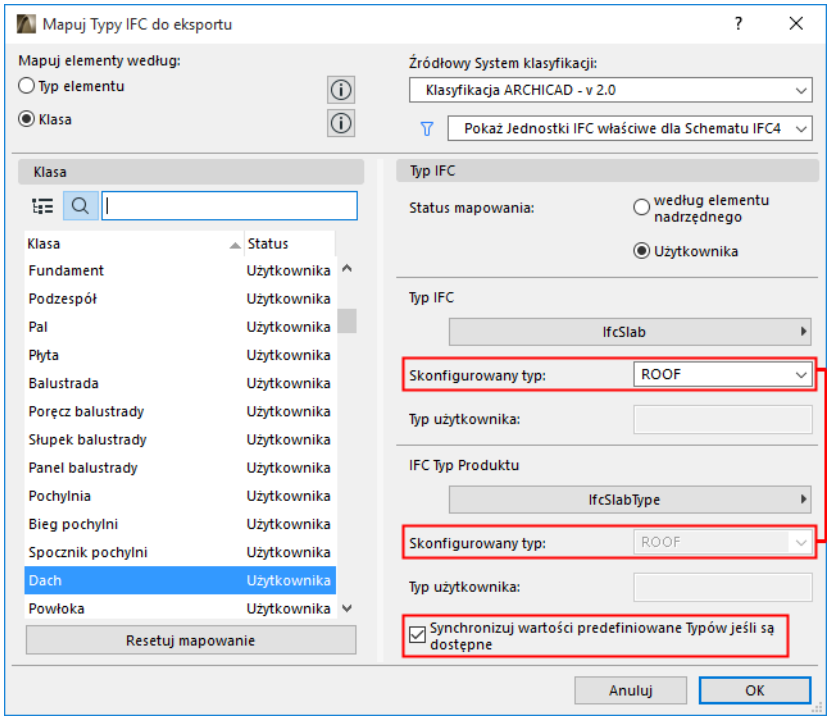
Wybierz skonfigurowany typ

Typ użytkownika

Jeśli lista Skonfigurowanych typów nie zawiera potrzebnego elementu, należy wybrać ZDEFUŻYTKOWNIKA i wprowadzić żądaną wartość w polu tekstowym.

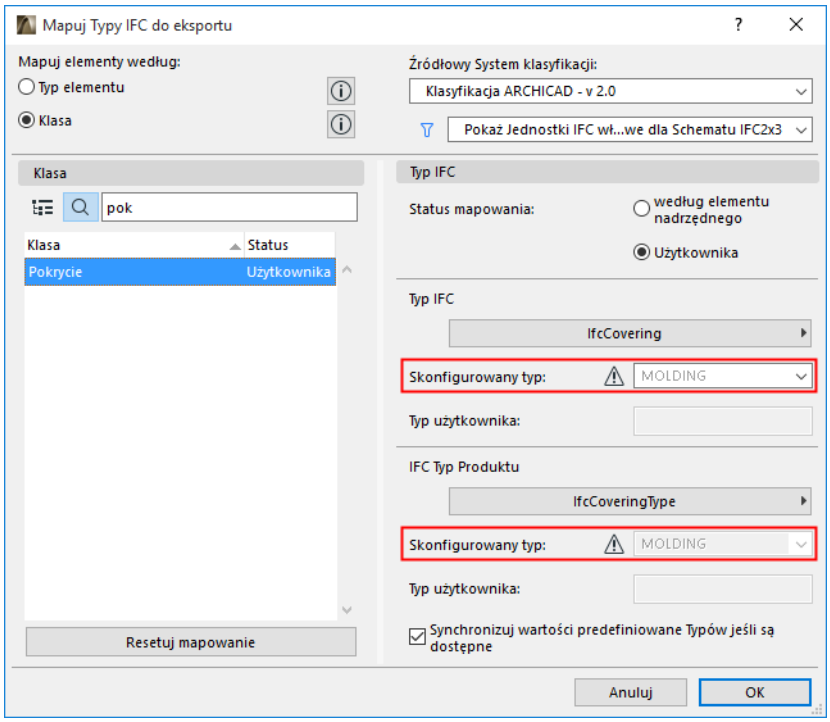
Synchronizuj wartości skonfigurowanych typów

W większości przypadków, Skonfigurowane typy dla typu IFC i Typu produktu IFC powinny być identyczne. Aby przyspieszyć ten proces, pole **Synchronizuj** zaznaczone jest domyślnie:



Niewłaściwie skonfigurowane typy

Jeśli element klasyfikacji mapowany jest Skonfigurowanym typem, który nie jest dostępny w bieżącym schemacie (np. wartość FORMOWANIE jest dostępna w IFC4 a nie w IFC2x3), wtedy ta wartość będzie nieaktywna i nie zostanie wyeksportowana. (Ustawienie domyślne translatora będzie nadal obowiązywało.)



Resetuj mapowanie

Kliknij ten przycisk, aby cofnąć definicje mapowania przeprowadzone od momentu otwarcia okna dialogowego.

Uwaga: Konfiguracja Mapowanie typów w *translatorze podglądowym* posiada dodatkową funkcję: zdefiniowanie domyślnej klasyfikacji typu IFC elementów w bieżącym projekcie ARCHICADa.

Zobacz także Translator podglądowy.

Tematy pokrewne

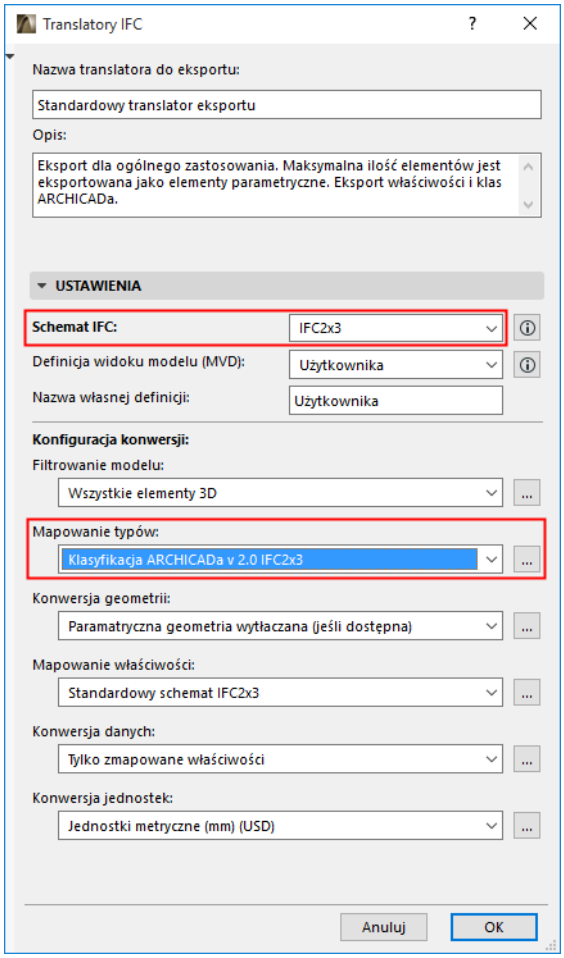
Typ IFC

Jak naprawić ostrzeżenia o błędach w oknie dialogowym Mapowanie typów

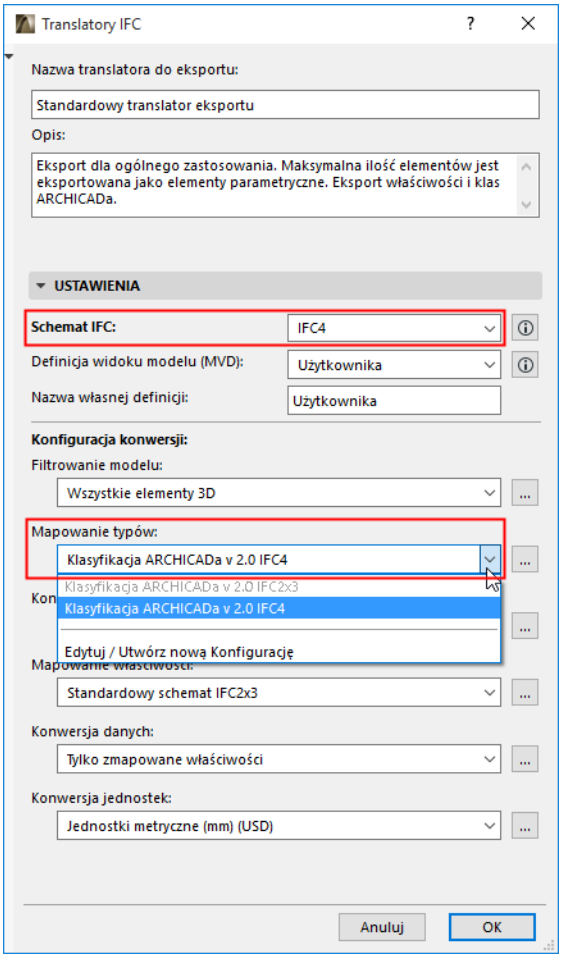
Jak naprawić ostrzeżenia o błędach w oknie dialogowym Mapowanie typów

ARCHICAD 23 obejmuje dwa ustawienia domyślne dla Mapowania typów do Eksportu IFC. Każde ustawienie domyślne optymalizowane jest dla obsługiwanego schematu IFC: IFC2x3 lub IFC4.

Jeśli korzystasz z ustawień domyślnych, tak jak pokazano na rysunkach poniżej, mapowanie odbędzie się prawidłowo.



Ustawienie domyślne mapowania typów dla schematu IFC2x3

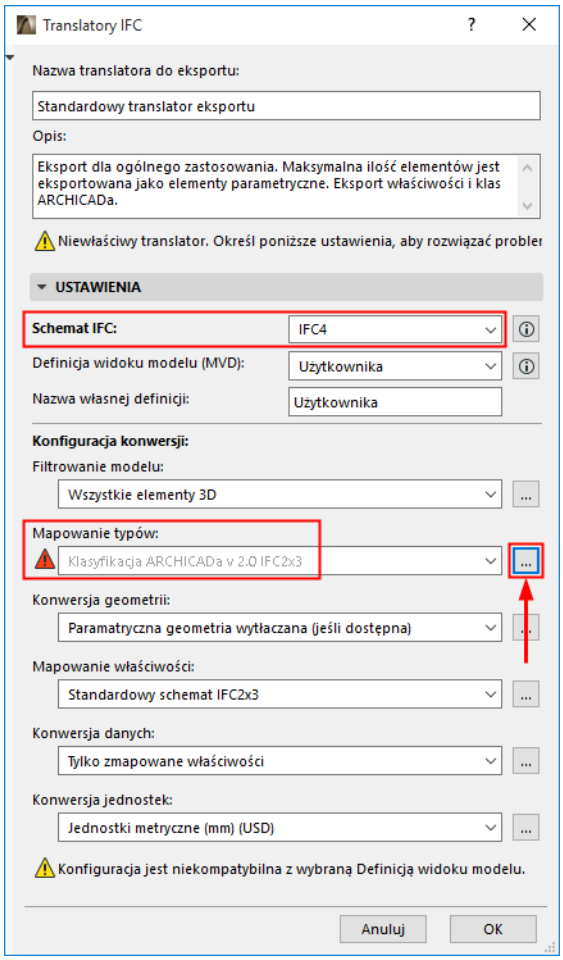


Ustawienie domyślne mapowania typów dla schematu IFC2x3 i IFC4

Jeśli *dostosujesz* ustawienie domyślne mapowania typu lub zmienisz definicję schematu, może się okazać, że mapowane definicje są przestarzałe lub nieprawidłowe ponieważ definicje Typu IFC różnią się dla IFC2x3 i IFC4.

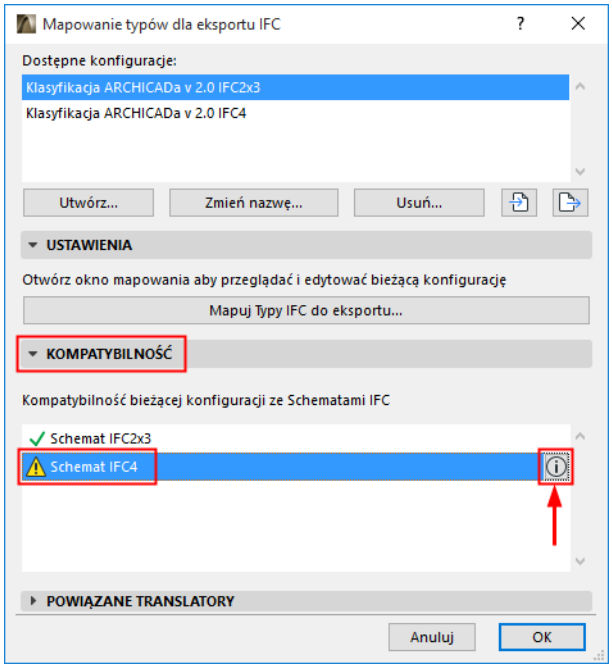
Okno dialogowe Translatora IFC w ARCHICADzie i okno Mapowania typów wyświetlą ostrzeżenie dotyczące niekompatybilnych definicji Mapowania typów i pomogą je naprawić.

W tym przypadku mamy własne ustawienie Mapowania typów, które powinno być kompatybilne ze Schematem IFC4. Jednak panel kompatybilności wskazuje problem:

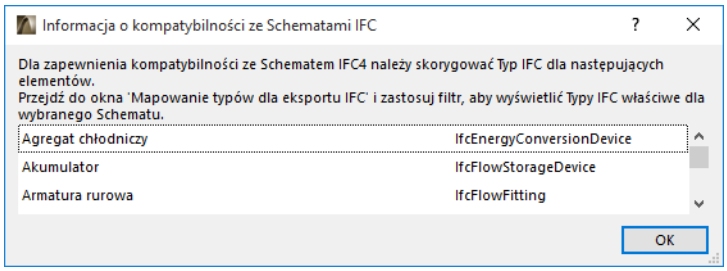


Kliknij przycisk składający się z trzech kropek, aby otworzyć okno dialogowe Mapowania typów.

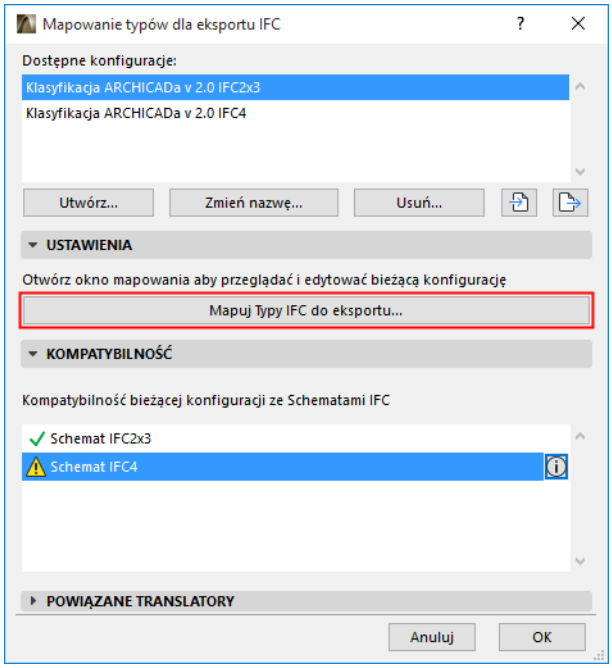
W tym miejscu również wskazano problem.



Kliknij przycisk **Info**, aby poznać więcej informacji. W oknie dialogowym Kompatybilność zestawione są elementy mapowania, które stanowią problem (tutaj: Fundament, Pal i Pochylnia).

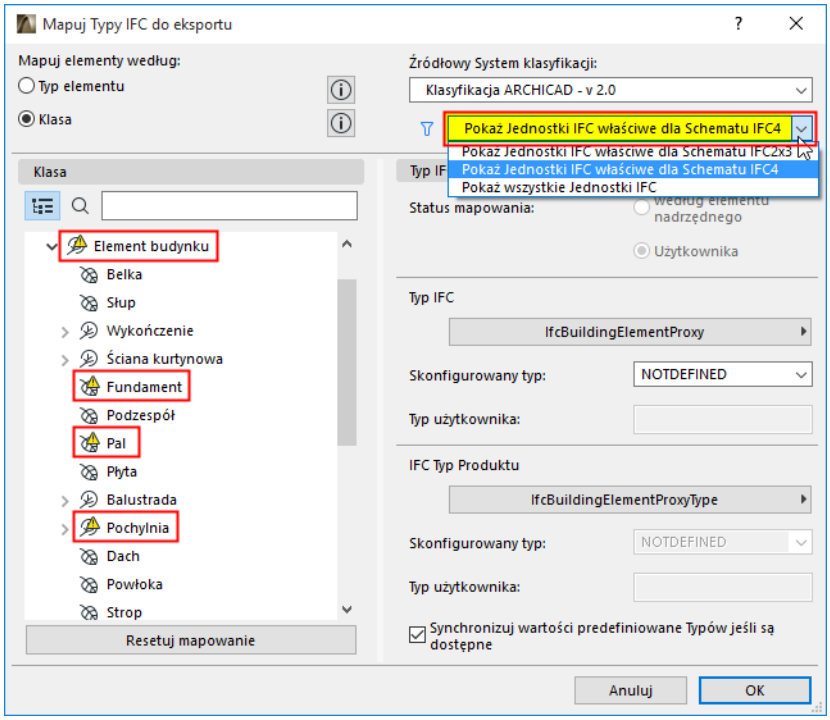


Kliknij **OK**, aby powrócić do głównego okna dialogowego, a następnie kliknij, aby otworzyć okno **Mapuj Typy IFC do Eksportu**...



W oknie **Mapuj Typy IFC do Eksportu** ustaw filtr na “Pokaż obiekty IFC dla Schematu IFC4” jak pokazano na rysunku poniżej.

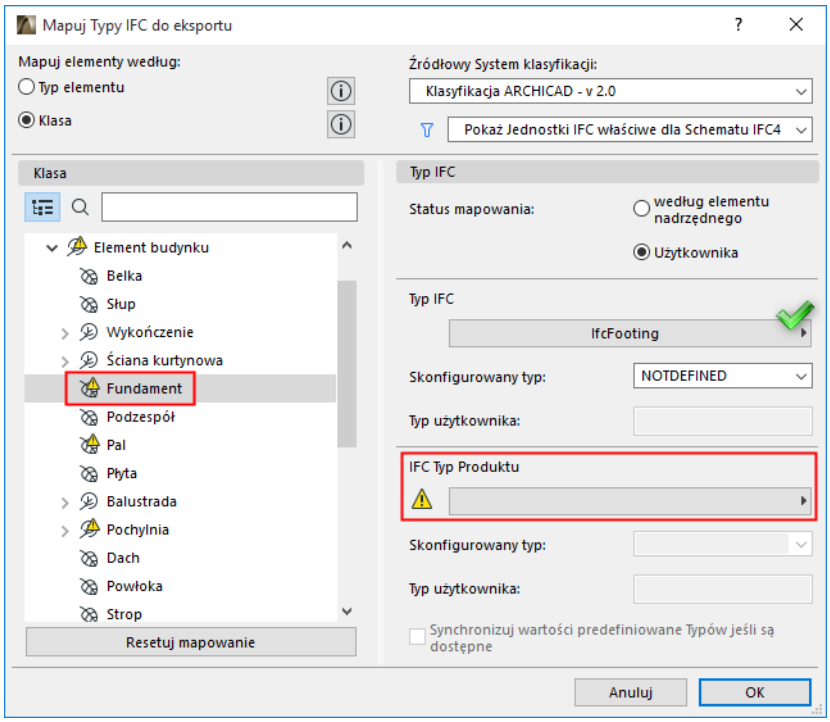
Spowoduje to takie ustawienie okna dialogowego, aby użytkownik był zmuszony wybrać definicje mapowania zgodne z IFC4.



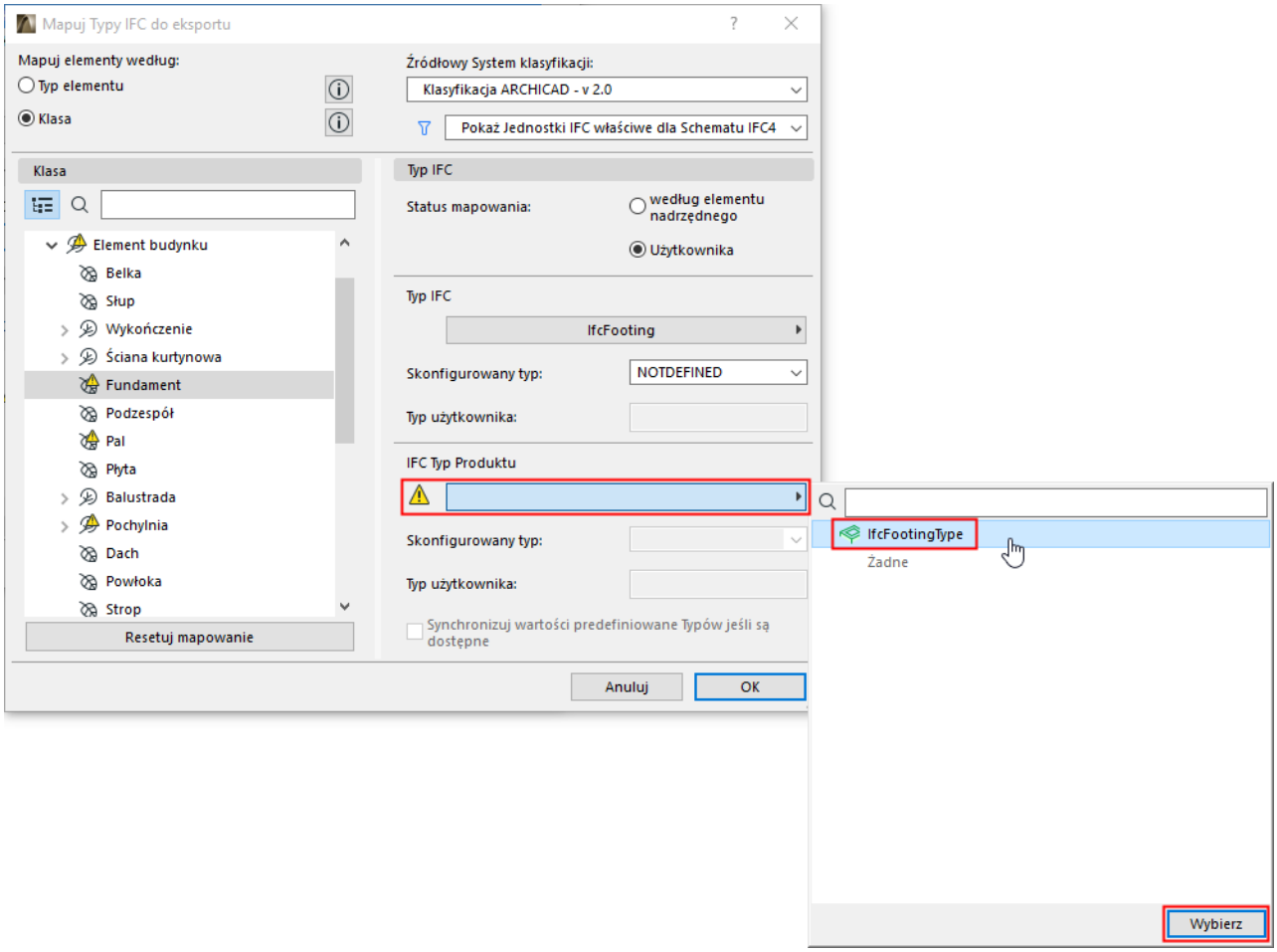
Po lewej stronie w widoku struktury można zobaczyć elementy klasyfikacji posiadające błędy: są one oznaczone trójkątami ostrzegawczymi. Te elementy prawdopodobnie zostały prawidłowo zmapowane dla IFC2x3, ale ponieważ zmianie uległy normy nazewnictwa lub zostały one rozszerzone, należy ponownie przeprowadzić mapowanie tych elementów, aby używały terminów obowiązujących dla IFC4. To nie jest trudne.

1. Należy zaznaczyć problematyczny element klasyfikacji (np. Fundament).

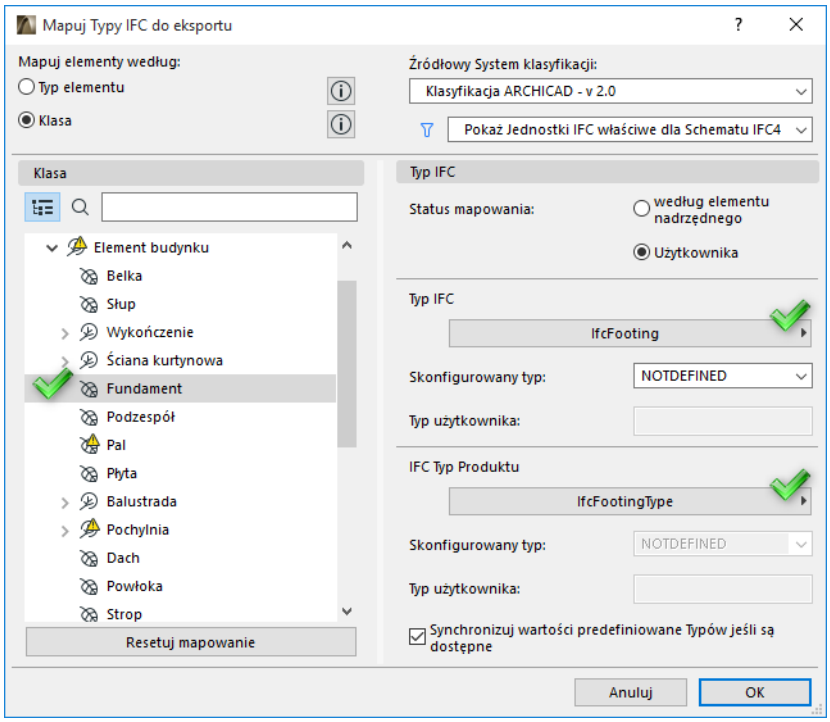
   Definicje mapowania znajdują się po prawej stronie. Typ IFC jest prawidłowy, ale brakuje Typu produktu IFC.



2. Kliknij **Typ produktu IFC**, aby zobaczyć kompatybilne opcje mapowania. Wybierz jedną z nich i kliknij **Wybierz**.



Problem mapowania dla elementu Fundamentu został rozwiązany.

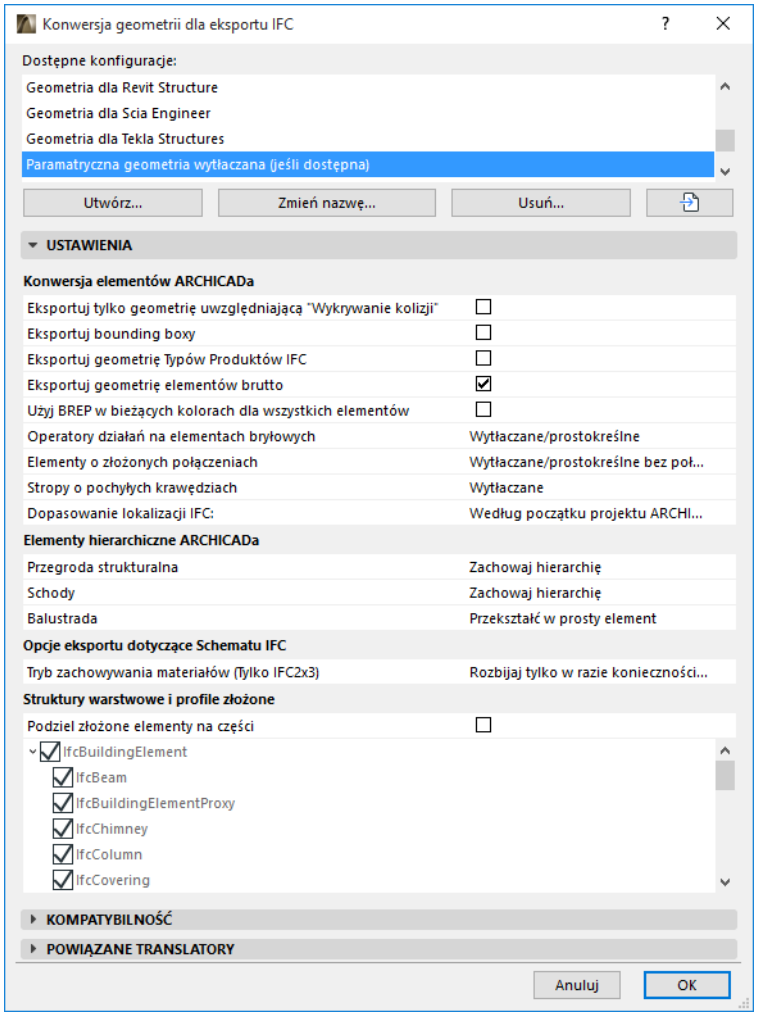


Przeprowadź powtórne mapowanie dla każdego problematycznego elementu, aby zapewnić kompatybilność ustawienia domyślnego Mapowania z IFC4.

Konwersja geometrii dla eksportu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz eksportować i otwórz ustawienie Konwersja geometrii.



Te ustawienia służą do określania sposobu konwersji geometrii elementów IFC eksportowanych do ARCHICADa.

Ustawienia konwersji podzielone są na kategorie:

Konwersja elementów ARCHICADa

Elementy hierarchiczne ARCHICADa

Opcje powiązane ze schematem IFC

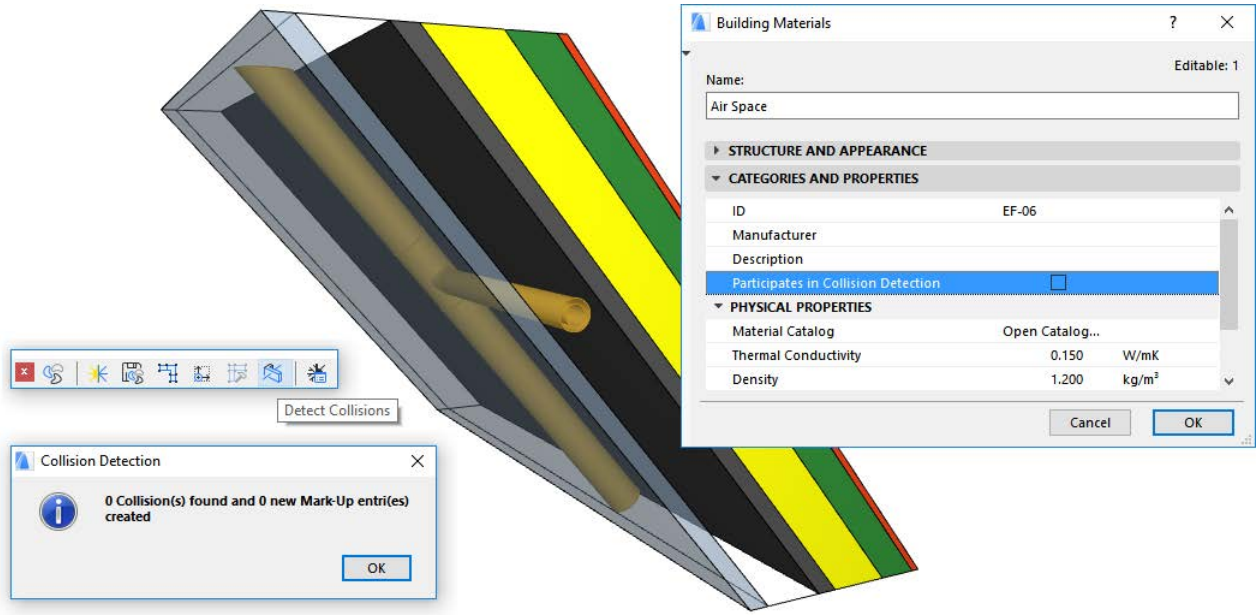
Struktury warstwowe i profile złożone

Konwersja elementów ARCHICADa

Eksportuj tylko geometrie, które uwzględniają "Rozpoznanie kolizji"

Eksportuje tylko elementy, których Materiał budowlany w ARCHICADzie ma włączoną opcję "Wykrywanie kolizji". (Tę opcję można skonfigurować za pomocą menu **Opcje > Atrybuty elementów > Materiały budowlane > Właściwości**.)

Dzięki tej opcji, można eksportować elementy warstwowe/profile złożone nieposiadające pełnych geometrii, jako rzeczywiste szczeliny powietrzne. W ten sposób, konstruktorzy instalacji (którzy otrzymują plik IFC z ARCHICADa) mogą wstawić rury w szczelinach bez wykrywania kolizji; w wykrywaniu kolizji zostaną uwzględnione tyle te części elementów, które posiadają rzeczywistą geometrię.



Zobacz także Wykrywanie kolizji.

Eksportuj prostokąt zaznaczenia

Eksportuje wymiary prostokątów zaznaczenia elementów budynku.

Eksportuj geometrię Typów produktu IFC

Przypisuje reprezentatywną geometrię każdemu Typowi produktu. (Ta opcja jest wymagana dla standardu Concept Design BIM 2010.)

Każdy typ (np. IfcFurnishingElementType) będzie wykorzystywał geometrię reprezentującą elementy należące do niego (np. IfcFurnishingElement).

Eksportuj geometrię brutto elementów (ignoruj Otwory)

Eksportuj elementy zawierające Drzwi, Okna i/lub Otwory z ich geometrią brutto. Przykładowo, ściana, w której znajduje się otwór, jest eksportowana z jej geometrią brutto, bez uwzględnienia otworu utworzonego przez okno.

Użyj tej opcji, aby zapewnić najdokładniejsze obliczenie kosztów przy użyciu modelu IFC, gdzie geometria otworu będzie rozpatrywana oddzielnie.

Uwaga: Otwory są eksportowane po zaznaczeniu pola IfcOpeningElement w Filtrowaniu modelu dla eksportu IFC. Ta opcja jest domyślnie zaznaczona.

Użyj BREP w bieżących kolorach dla wszystkich elementów

Wszystkie elementy modelu zostaną wyeksportowane jako BREP. BREP jest precyzyjną geometrią, ale nie uwzględnia parametrów.

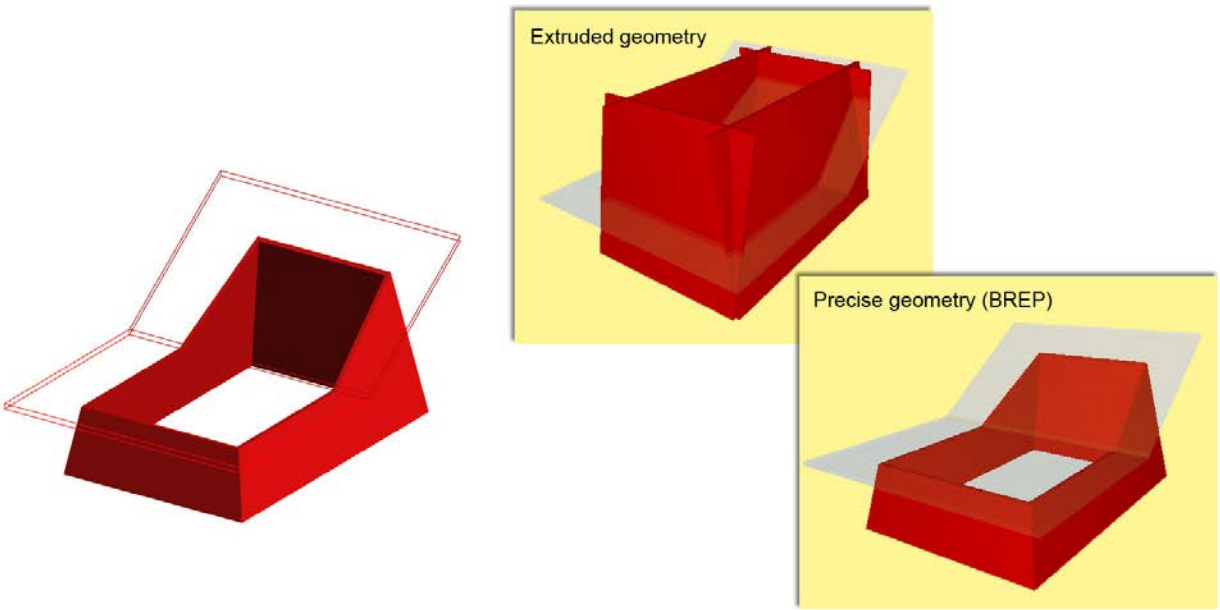
Elementy zostaną wyeksportowane w kolorze wyświetlonym w bieżącym widoku ARCHICADa, łącznie z kolorami zdefiniowanymi w opcjach Warianty graficzne, Status przebudowy oraz Poprawki uwag lub Odbicia.

Jeśli nie zaznaczysz tego pola, nadal istnieje opcja ustawienia BREL lub innych opcji konwersji dla czterech następujących kategorii elementów:

Operatory działań na elementach bryłowych

- **Wytłaczana/Obrotowa:** Ta metoda pozwala zachować wartości parametrów elementów (takie jak grubość, wysokość, położenie linii odniesienia czy krawędzi). Ze względu na ograniczenia normy IFC, w materiałach złożonych nie można w pełni zachować konstrukcji warstwy. Pewne specjalistyczne części nie zostaną zachowane.

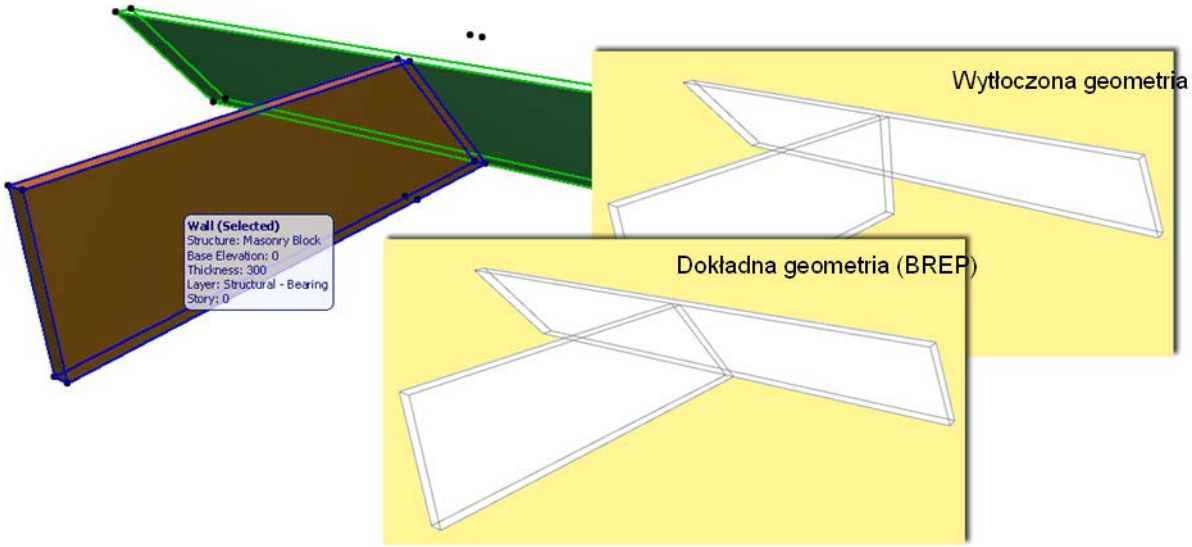
  To format zazwyczaj obsługiwany przez programy do analizy statycznej, w których parametry elementów są zachowane, a pominięte zostają przekroje specjalne (np. pochylona krawędź stropu).
- **BREP:** Ta metoda zapewnia najbardziej precyzyjne odtworzenie geometrii elementów, wraz z przekrojami i połączeniami specjalnymi. Zostają jednak utracone parametry elementu, a elementy BREP (Obrysu) są przekształcane na elementy nieedytowalne. Ta metoda jest przydatna podczas pracy na “modelu referencyjnym”.



Elementy o złożonych połączeniach

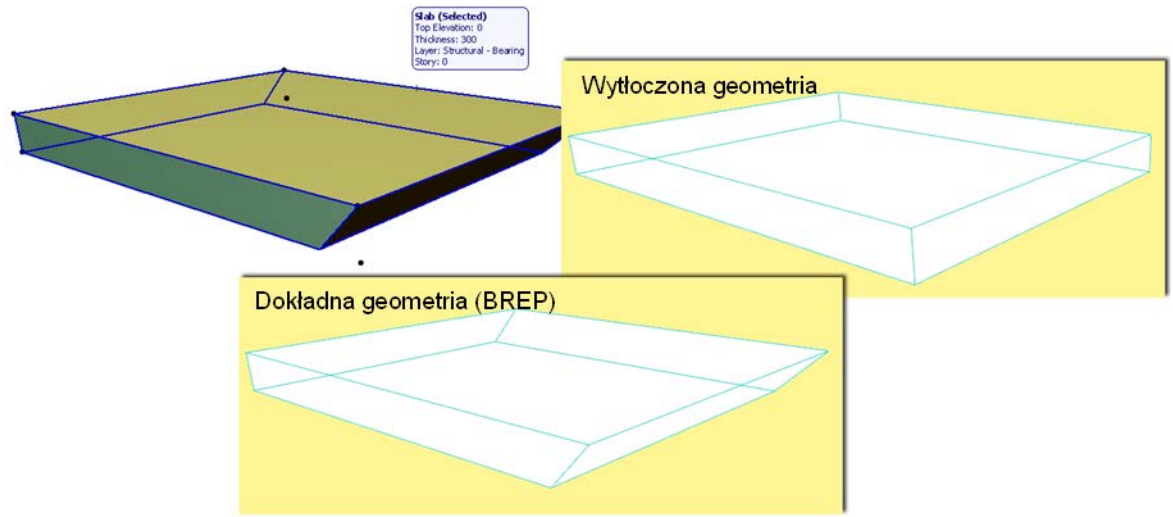
- **Wytłaczane/prostokreślne bez połączeń:** Elementy eksportowane są bez przecięć opartych o priorytet, dzięki czemu eksport odbywa się szybciej. Ta opcja zalecana jest w przypadku programów wykorzystujących analizę strukturalną, dla których informacje o liniach odniesienia / wykończeniu elementu są wystarczające i szczegółowe przekroje nie są wymagane.
- **BREP:** Dla zapewnienia precyzyjnej geometrii, elementy eksportowane są wraz z przecięciami.

Różnicę pomiędzy tymi dwiema metodami eksportu przedstawiono poniżej:



Stropy o pochyłych krawędziach

- **Wytłaczana:** Stropy zostaną wyeksportowane z krawędziami pionowymi (mimo, że w geometrii wyjściowe krawędzie były pochylone)
- **BREP:** Stropy zostaną wyeksportowane z precyzyjną geometrią, z odtworzeniem pochylonych krawędzi stropu.



Uwaga na temat eksportu geometrii otoczenia IFC:

Począwszy od ARCHICADa 23, wszystkie elementy będące Geometrią otoczenia IFC zostaną wyeksportowane do IFC jako bryły.

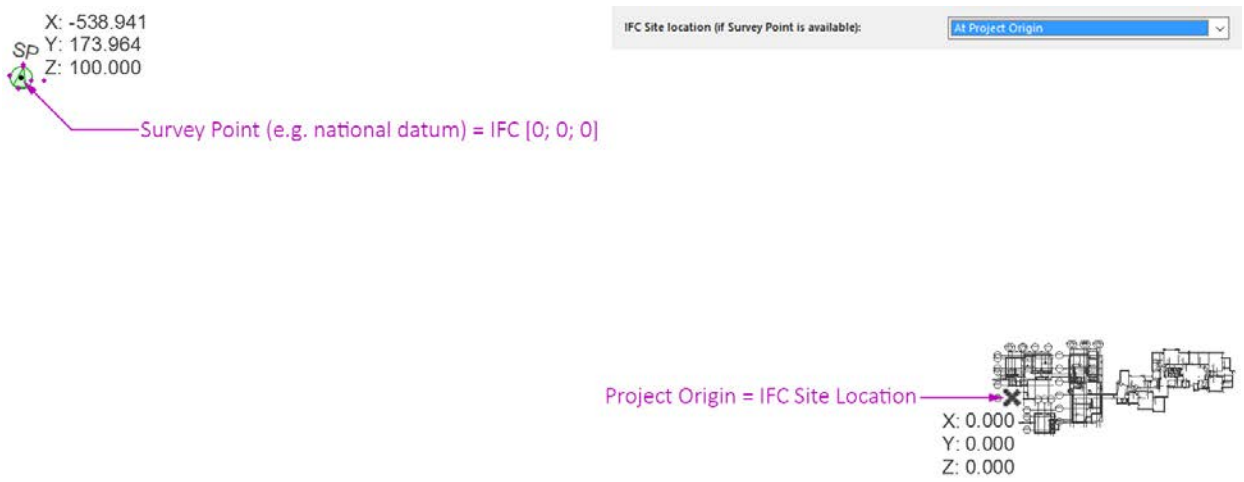
Elementy ARCHICADa będą Otoczeniem IFC jeśli są:

- Sklasyfikowane za pomocą “IfcSite” jako Typ IFC, lub
- Zapisane jako obiekty o typie podrzędnym “Otoczenie IFC”

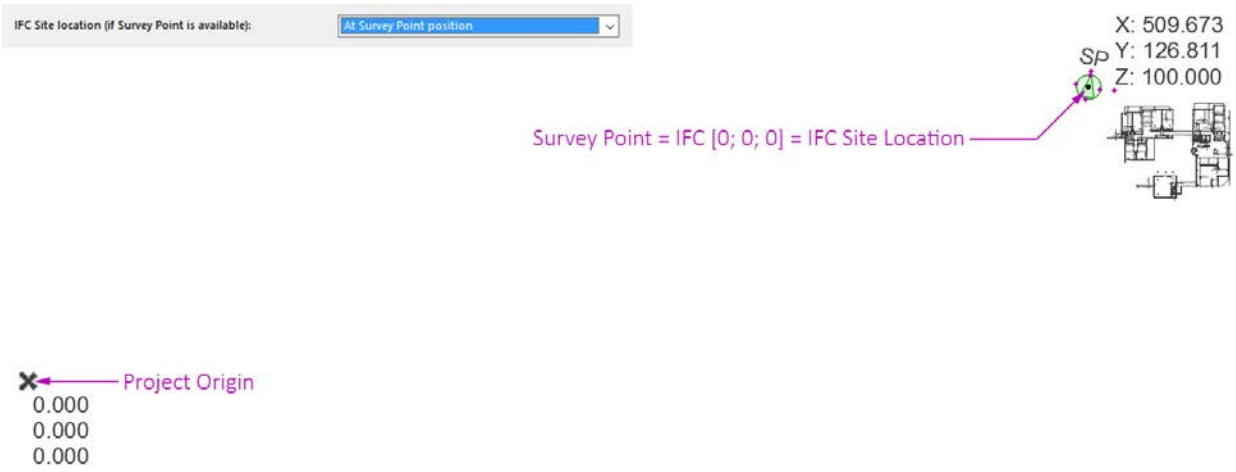
Dopasuj Położenie otoczenia IFC:

Jeśli w ARCHICADzie określono punkt pomiarowy, określ położenie obiektu otoczenia IFC (układ współrzędnych). (Zobacz również *Używanie punktu pomiarowego w ARCHICADzie*, poniżej).

- **Początek układu współrzędnych projektu ARCHICAD:** Zlokalizuj obiekt otoczenia IFC na Początku układu współrzędnych projektu, jeśli pracujesz w pobliżu Początku układu współrzędnych projektu ARCHICADa, ale chcesz określić współrzędne projektu względem krajowego punktu odniesienia (przy użyciu punktu pomiarowego). W ten sposób, odległe odsunięcie zostanie zapisane w pliku IFC, a nie w ramach układu współrzędnych elementu. Zobacz poniższy rysunek:



- **Położenie punktu pomiarowego ARCHICADa:** Znajdź obiekt otoczenia IFC w miejscu, w którym znajduje się punkt pomiarowy. Zastosuj tę opcję, jeśli pracujesz w dużej odległości od Początku układu współrzędnych projektu, ale w pliku IFC nie chcesz dużych odsunięć (zazwyczaj przy pracy na wcześniejszych modelach). Zobacz poniższy rysunek:



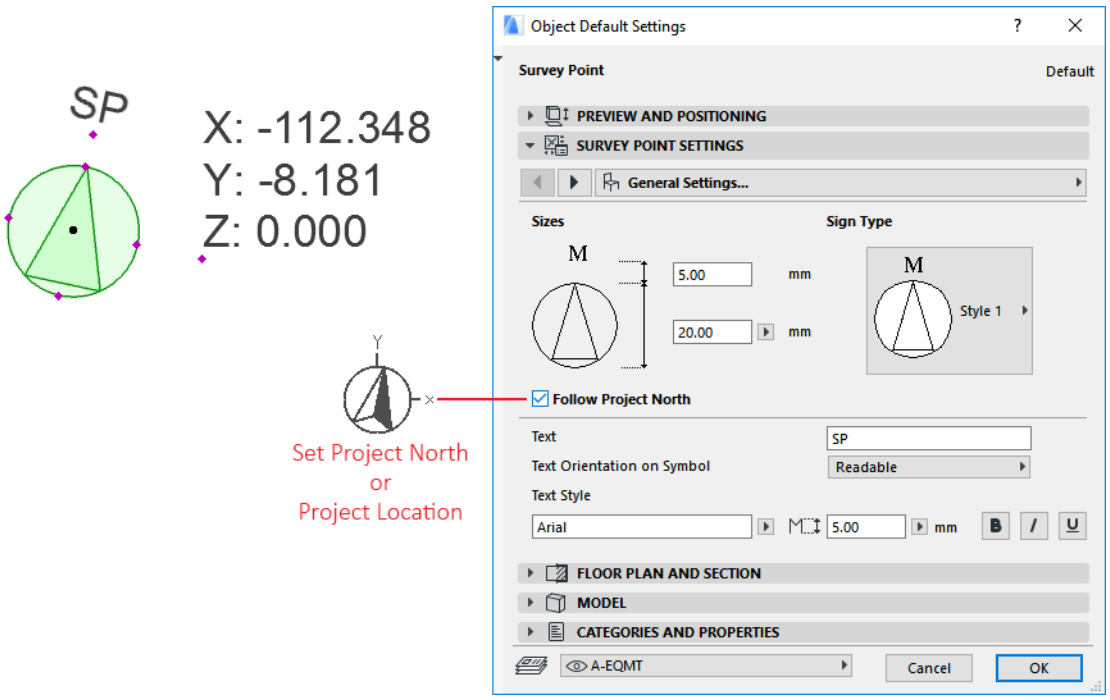
Uwagi:

- Jeśli projekt ARCHICADa nie zawiera punktu pomiarowego, to początek globalnego układu współrzędnych i Położenie otoczenia IFC będzie Początkiem układu współrzędnych projektu ARCHICADa.
- Jeśli projekt ARCHICADa zawiera kilka punktów pomiarowych (chociaż zaleca się zastosowanie tylko jednego takiego punktu), użyty zostanie punkt pomiarowy wstawiony jako pierwszy. (Wyświetlone zostanie ostrzeżenie o tym informujące)
- Program uwzględni punkt pomiarowy nawet jeśli nie jest on widoczny w wyeksportowanym widoku (np. jeśli znajduje się na warstwie ukrytej)!

Używanie punktu pomiarowego w ARCHICADzie

ARCHICAD posiada obiekt punktu pomiarowego, który może służyć jako punkt odniesienia, ułatwiający koordynację modeli z różnych programów. W niektórych krajach, zastosowanie konkretnego punktu odniesienia jest standardowym wymogiem konfiguracji projektu.

Położenie i obrót punktu pomiarowego określone jest w ogólnym układzie współrzędnych modelu IFC (X=0, Y=0, Z=0). Podczas określania położenia tego punktu w ARCHICADzie, warto uwzględnić kierunek północy rzeczywistej (zastosuj domyślny parametr “Zgodnie z Północą projektu”). Podczas eksportu plików IFC, ten parametr określi kierunek osi Y w ogólnym układzie współrzędnych.



Uwagi:

- W ARCHICADzie, północ rzeczywistą wyznacza Północ projektu (Opcje > Preferencje projektu > Lokalizacja projektu)
- Punkt pomiarowy jest zawsze tworzony podczas otwierania pliku IFC. W przypadku łączenia plików IFC, model zostanie zaimportowany i dopasowany do punktu pomiarowego pliku głównego.
- Aby przypisać dane georeferencji użyj panelu Mapa georeferencyjna lub zaimportuj plik IFC. Te właściwości można udostępniać dowolnym uczestnikom projektu za pośrednictwem IFC.
  - Dane geodezyjne i pola Odwzorowania kartograficznego muszą być wypełnione (wymagane podanie danych)
  - Dane odniesienia geograficznego są eksportowane wyłącznie jako dane Właściwości. Nie mają wpływu na rzeczywiste położenie modelu.
  - Eksportuj za pośrednictwem IFC 2x3: Dane są eksportowane jako dwa nowe Zestawy właściwości IFC.
  - Eksportuj za pośrednictwem IFC4: Tworzone są nowe części IFC: Konwersja map IFC i CRS dla IFC.

Aby uzyskać więcej informacji na temat punktu pomiarowego w programie ARCHICAD, zobacz artykuł z Centrum Pomocy, dostępny pod adresem: http://helpcenter.graphisoft.com/tips/open-bim/survey-point-is-now-supported-at-ifc-importexport/.

Mapowanie danych o lokalizacji IFC z ARCHICADa i Revit

IFC	ARCHICAD 20 i późniejsze wersje	Revit
Według Globalnego początku IFC	Punkt geodezyjny	Punkt geodezyjny
Położenie obiektu IfcSite	Początek projektu	Punkt bazowy projektu

Elementy hierarchiczne ARCHICADa

Wybierz opcję konwersji dla każdego typu elementu hierarchicznego: Przegrody strukturalne, Schody, Balustrady.

- **Konwertuj do prostego elementu:** Element hierarchiczny jest eksportowany jako **pojedynczy obiekt IFC,** zawierający geometrię wszystkich elementów podrzędnych. W efekcie zostaje utracony hierarchiczny charakter oryginalnego elementu (np. Schodów, ze wszystkimi oddzielnymi elementami podrzędnymi).
- **Zachowaj hierarchię:** Zachowaj wyjściową strukturę hierarchiczną elementu, wraz z elementami podrzędnymi.

Zobacz także Eksport elementów hierarchicznych z ARCHICADa jako Zbiory IFC.

Opcje powiązane ze schematem IFC

Tryb zachowywania materiałów (Tylko IFC2x3)

Użyj tej opcji, aby określić czy i w jaki sposób rozbić elementy złożone na elementy budynku. Ten wybór zależy od tego, czy chcesz zachować definicje materiałów i komponentów.

Wybierz jeden z trybów zachowywania materiałów:

- **Nigdy nie rozbijaj elementów**. Nie zagwarantuje to zachowania materiałów.

  Jest to domyślna opcja: elementy złożone (struktury warstwowe i profile) nie zostaną rozbite, ponieważ spowodowałoby to powielenie liczby elementów budynku w IFC.
- **Rozbijaj tylko w razie konieczności, w celu zapewnienia przeniesienia materiałów**. Program rozbije element tylko, jeśli jest to jedyny sposób na zachowanie definicji materiału.
- **Rozbij wszystkie elementy na części, zachowując materiały.** Wszystkie elementy złożone zostaną rozbite na elementy, przy zachowaniu materiałów.

  Uwagi:

  – Opcje zachowania materiałów są ważne jedynie w IFC2x3.
  – Dla IFC4, użyj opcji poniżej: Zobacz *Podziel złożone elementy na części*.

Struktury warstwowe i profile złożone

Podziel złożone elementy na części

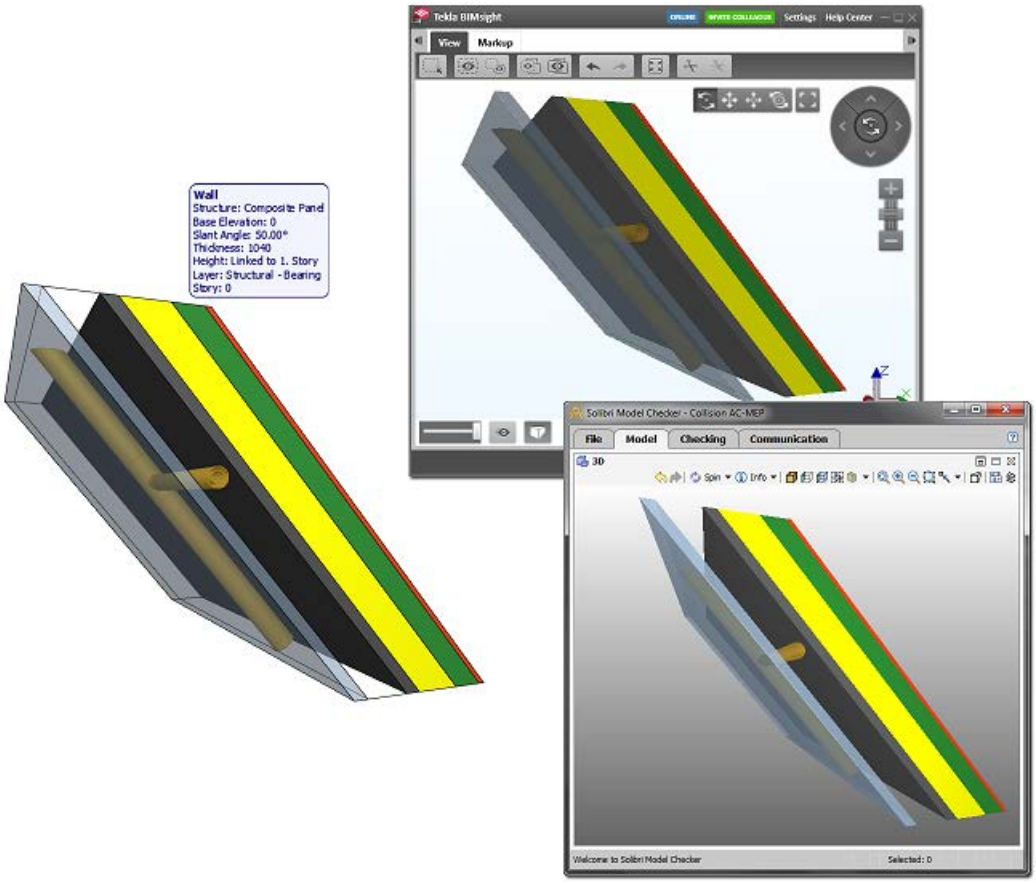
Użyj tej opcji, aby podzielić złożone elementy na elementy budynku. Zapewnia ona zgodność z widokiem odniesienia IFC4. Definicje materiałów nie zostaną objęte tą opcją (IFC4 zachowuje definicje materiałów niezależnie od tego, czy elementy złożone są podzielone).

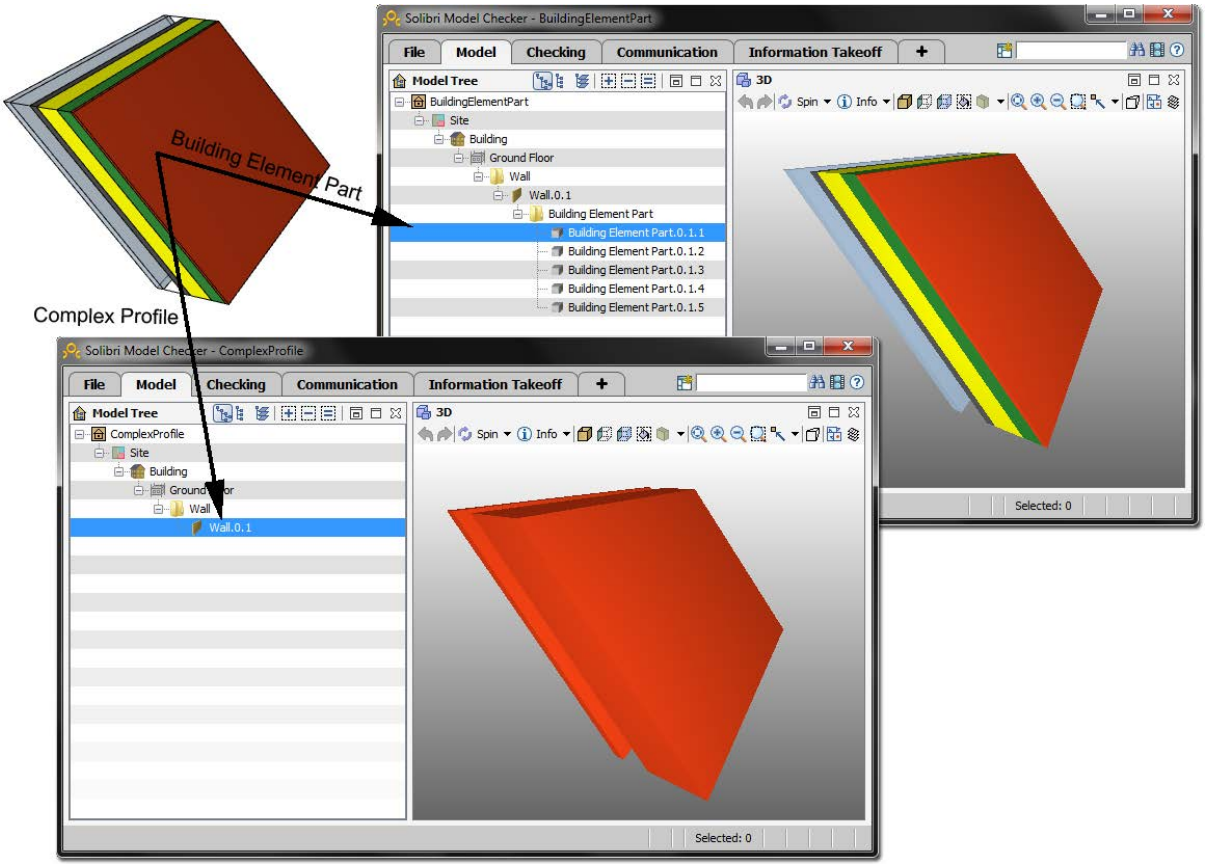
Opcja ta umożliwia podzielenie elementów złożonych i profili złożonych na tak zwane “Elementy budynku”. Dzięki temu, inżynier konstruktor odbierający projekt będzie wiedział, że w ścianie złożonej znajduje się element szczeliny powietrznej.

Po zaznaczeniu pola:

– widok poniższej struktury będzie można edytować: można określić rodzaje elementów, które zostaną podzielone na części. (Niezaznaczone typy elementów nie zostaną rozbite.)

Jeśli pole nie jest zaznaczone: żadne złożone elementy nie zostaną podzielone.



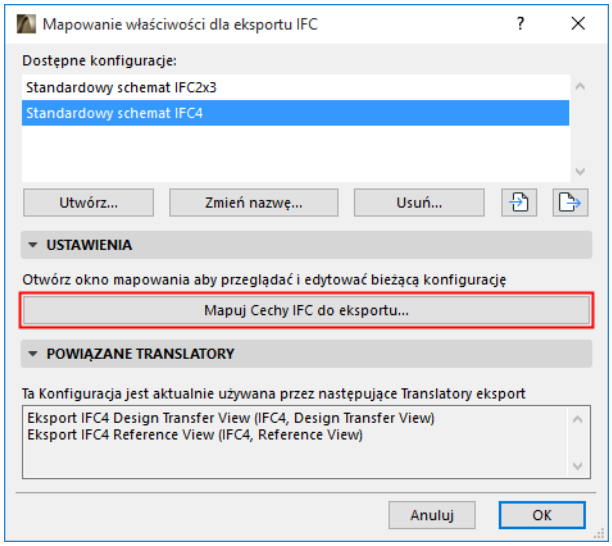

Building Element Part
Complex Profile
Solibri Model Checker - BuildingElementPart
File
Model
Checking
Communication
Information Takeoff
Model Tree
BuildingElementPart
Site
Building
Ground Floor
Wall
Wall.0.1
Building Element Part
Building Element Part.0.1.1
Building Element Part.0.1.2
Building Element Part.0.1.3
Building Element Part.0.1.4
Building Element Part.0.1.5
3D
Spin
Info
Selected: 0
Solibri Model Checker - ComplexProfile
File
Model
Checking
Communication
Information Takeoff
Model Tree
ComplexProfile
Site
Building
Wall
Wall.0.1
3D
Spin
Info
Selected: 0

Mapowanie właściwości dla eksportu IFC

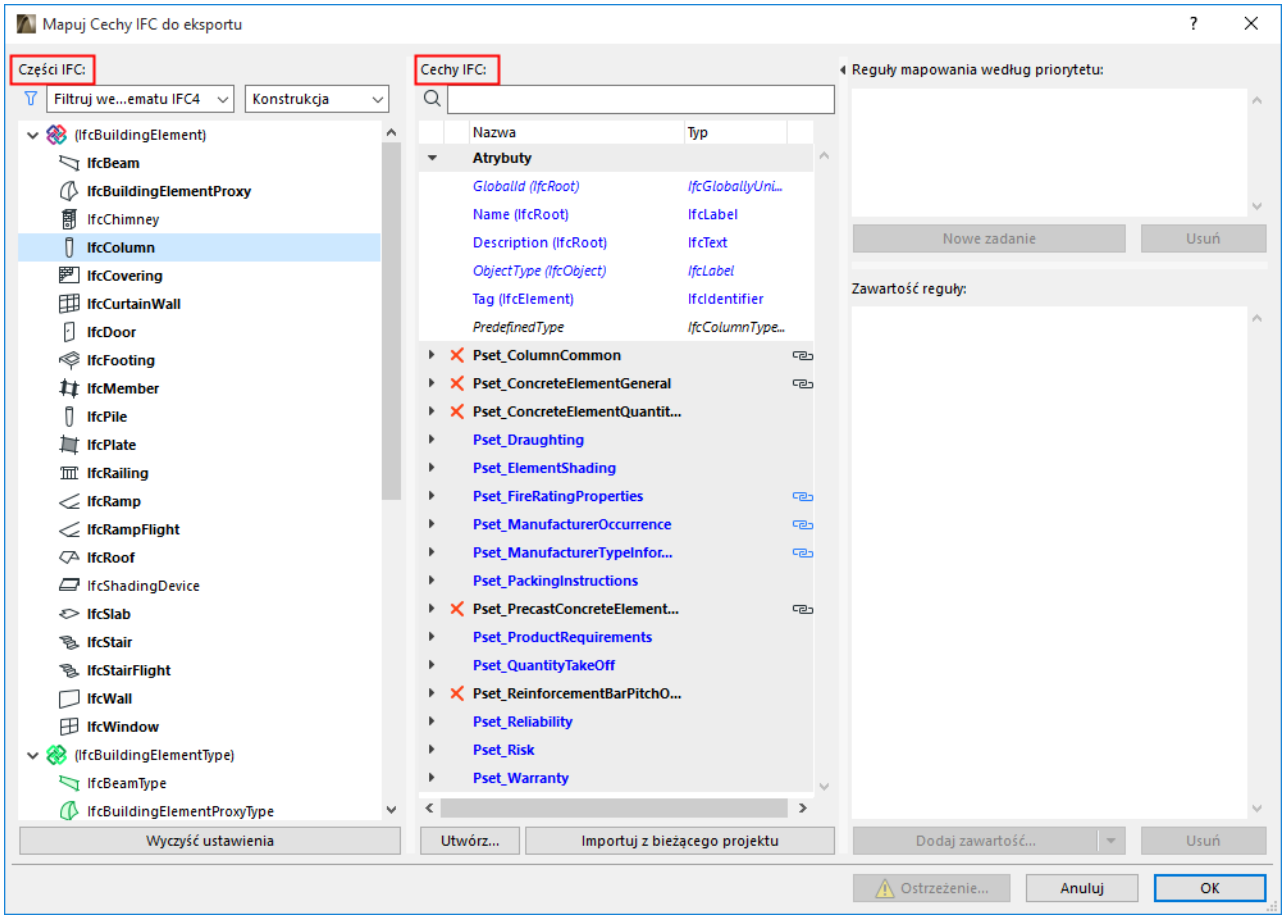
Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz eksportować i otwórz ustawienie Mapowanie właściwości.

Z okna dialogowego konfiguracji wybierz opcję **Mapuj właściwości IFC dla eksportu**, aby otworzyć definicje mapowania.



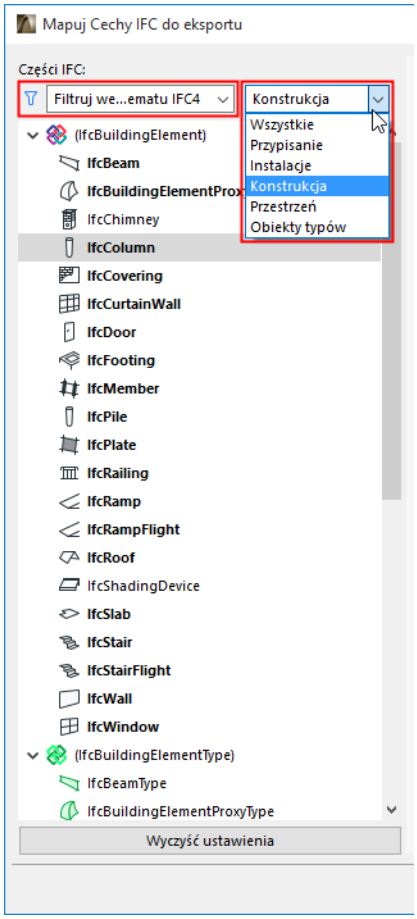
Mapowania określają właściwości IFC przypisywane elementom podczas eksportu z ARCHICADa.



Lista struktury Części IFC

Jednostki IFC przedstawione są w strukturze hierarchicznej po lewej stronie.

- W razie potrzeby użyj list rozwijanych, aby przefiltrować widok struktury:
  - filtruj według schematu (IFC2x3 lub IFC4)
    - **Uwaga:** jeśli obiekt macierzysty może zostać wykorzystany do mapowania właściwości, będzie wyświetlony nawet jeśli nie należy do Schematu w bieżącym filtrze
  - filtruj według domeny (konstrukcja lub instalacja). Na przykład branża konstrukcyjna zawiera typy IfcBuildingElement (IfcBeam, IfcColumn, itp.), a branża systemów instalacji zawiera typy IfcDistribution.
  - filtruj według typów przypisania IFC, typów obiektów IFC lub typów elementów przestrzennych IFC (IfcSpatialStructureElements: IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey i IfcSpace).

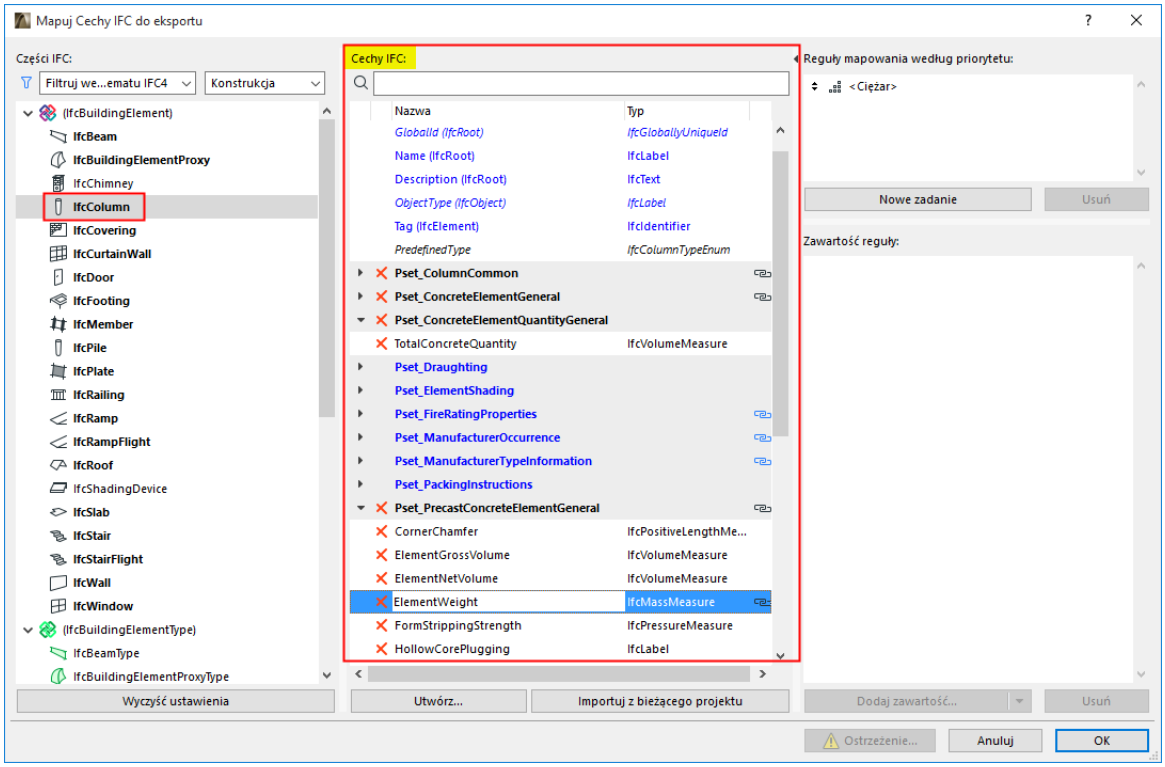


Filtruj części IFC na liście struktury

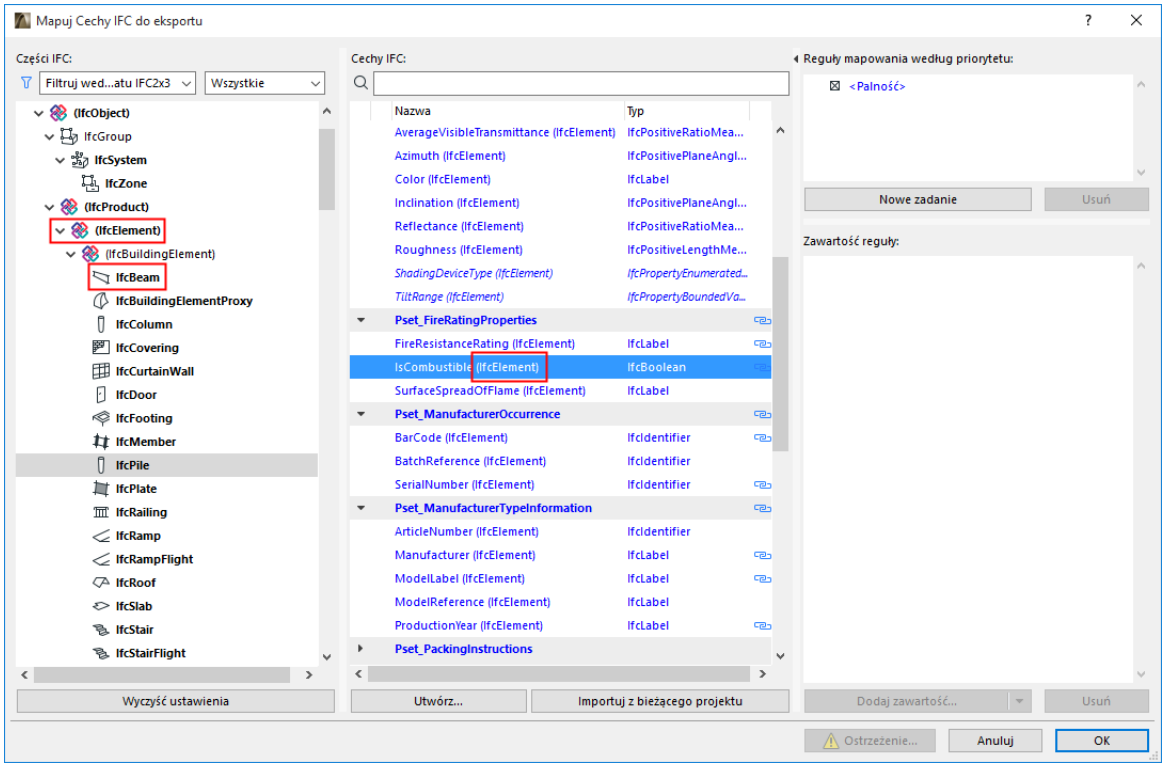
Uwaga: Części IFC w nawiasie nie są niezbędne dla Schematu IFC, ale nie posiadają bezpośrednio przypisanych elementów ARCHICADa.

Lista właściwości IFC

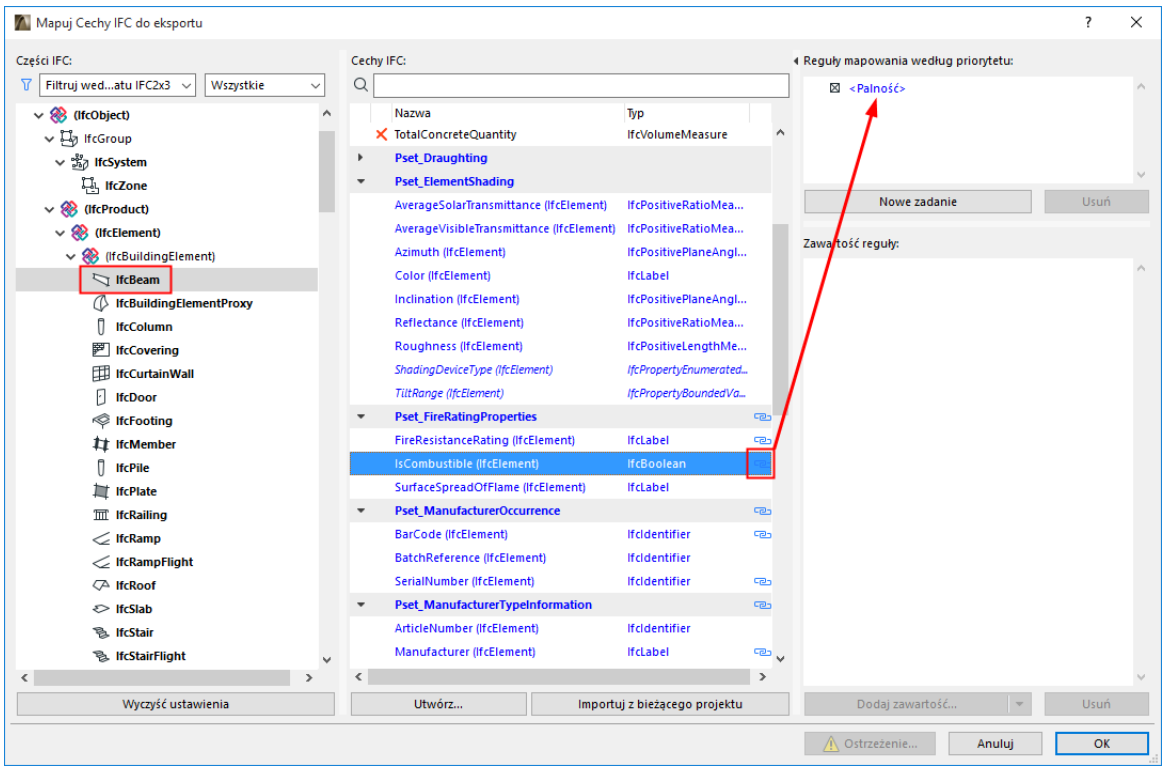
Właściwości IFC każdej zaznaczonej jednostki przedstawione są w kolumnie **Właściwości IFC**.



- Dane właściwości przypisane do elementu macierzystego (np. IfcElement) zostaną automatycznie przypisane do wszystkich elementów pochodnych np. IfcBeam, IfcColumn, IfcSlab, IfcWall itp.)
- **WYTŁUSZCZENIE:** Części IFC posiadające przypisane dane zestawu właściwości będą przedstawione **wytłuszczoną** czcionką.
- NIEBIESKA CZCIONKA: Właściwości elementów pochodnych przedstawione są na niebiesko. W nawiasie widoczna jest nazwa elementu macierzystego.
- Przycisk z łańcuchem: Oznacza, że właściwość posiada regułę mapowania. Zobacz regułę mapowania po prawej stronie okna dialogowego.
- **X:** Usuń dowolny element danych, klikając czerwony znak X. Atrybutów nie można usunąć.



- Przypisanie *właściwości* można zmienić jedynie na poziomie elementu macierzystego. Zatem, aby utworzyć wspólną właściwość dla wszystkich elementów budynku, nie trzeba tworzyć jej dla każdego typu elementu budynku (IfcWall, IfcColumn, IfcSlab itp.): zamiast tego, utwórz ją raz na wyższym poziomie (np. dla IfcElement).



Regułę mapowania można przypisać na różnych poziomach. Na przykład, można zastosować regułę na poziomie elementu IfcElement, który można zastosować dla wszystkich elementów pochodnych (np. IfcBeam, itp).

Regułę mapowania właściwości można przedefiniować również na poziomie elementu pochodnego.

Dodaj nową Właściwość/Odniesienie do klasy

Aby dodać do aktualnie zaznaczonej jednostki nową Właściwość IFC lub Odniesienie do klasy, należy wykonać jedną lub obie czynności opisane poniżej:

- Kliknij przycisk **Nowa**, aby utworzyć nową Właściwość lub Klasę.

  Ta sama funkcja dostępna jest w Menedżerze projektu IFC i oknach dialogowych Ustawień elementu.

Zobacz Utwórz nową, własną Właściwość IFC.

Importuj z bieżącego projektu

Kliknij ten przycisk, aby dodać wszystkie zestawy własnych właściwości IFC i właściwości bieżącego projektu (określonych w Menedżerze projektu IFC lub Ustawieniach elementu).

Uwaga: Jeśli własna właściwość przypisana do typu elementu IFC (np. IfcWall) nie jest jeszcze dostępna w bieżącym projekcie, nie będzie wyświetlona w oknach dialogowych zarządzania IFC do momentu, gdy w modelu zostanie zdefiniowany jeden tego typu obiekt.

Wyczyść ustawienia

Usuń całą zawartość bieżącej konfiguracji mapowania właściwości (reguły mapowania, Właściwości i Odniesienie do klasy).

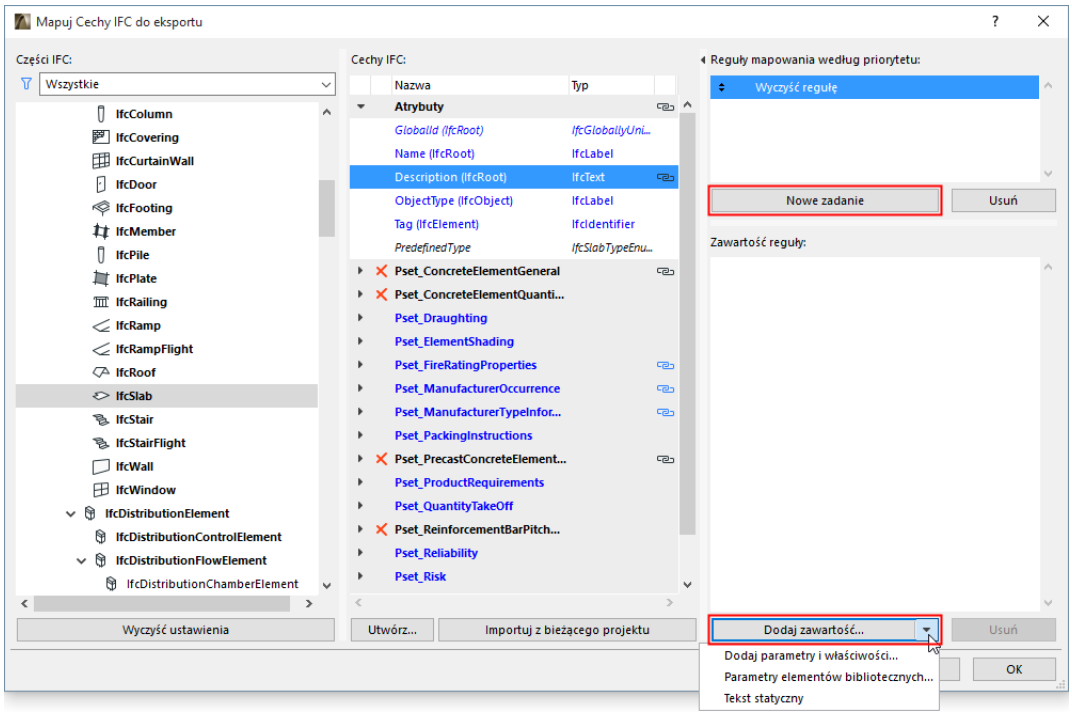
Tematy pokrewne

Skonfigurowane mapowanie właściwości (Eksport ARCHICADa do IFC)

Translator podglądowy

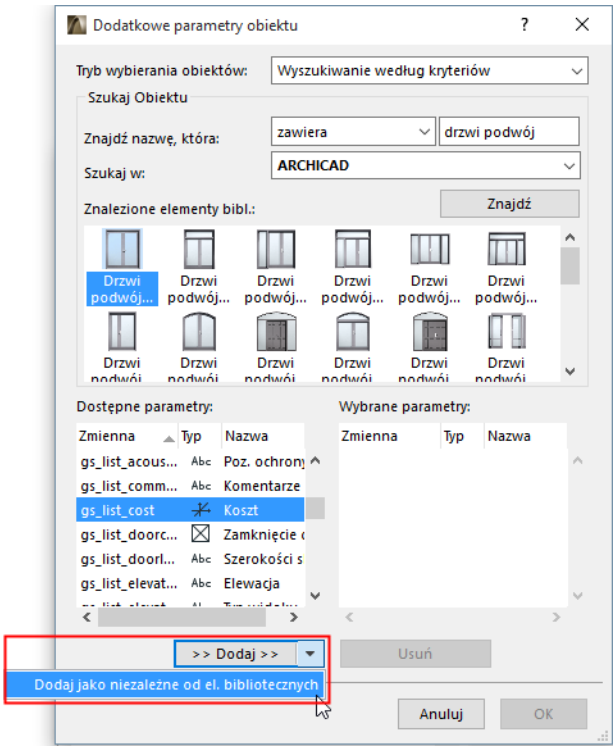
Jak utworzyć regułę mapowania

1. Wybierz właściwość IFC, którą chcesz poddać mapowaniu. Danych pisanych kursywą nie można poddać mapowaniu.
2. Kliknij przycisk “Nowe zadanie”. Zostanie wyświetlone pole “Puste zadanie”.
3. z listy rozwijanej przycisku “Dodaj zawartość” wybierz typ Zawartość reguły:
   - Parametry i właściwości (jako interaktywne zestawienie elementów)
   - Parametry elementu bibliotecznego (jako interaktywne zestawienie elementów)
   - Tekst statyczny



4. Dodaj pola do reguł. Pola mogą być określonego typu: np. “Grubość” to miara długości, “Powierzchnia” to miara powierzchni, “Nazwa Elementu bibliotecznego” to ciąg. Jeśli reguła zawiera więcej niż jedno pole, pola są zawsze połączeniem pól przekonwertowane na ciąg. Konwersja przeprowadzana jest w oparciu o jednostki obliczeniowe (Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień). Pola domyślnie zawierają filtry: na przykład pole “Wysokość” ściany można zastosować jedynie dla elementów ściany. Pola „Ogólne” zestawione są również na poziomach narzędzi i mają zastosowanie jedynie dla tego konkretnego narzędzia.
5. Parametry elementu bibliotecznego można skonfigurować na dwa sposoby:
   - **Zależnie od elementów bibliotecznych:** Wybrany parametr Elementu bibliotecznego będzie oddziaływał jedynie na elementy zawierające ten parametr. Jeśli parametr Elementu bibliotecznego został skonfigurowany na poziomie podtypu Obiektu, mapowanie parametrów nastąpi również dla elementów pochodnych. Przykładowo, jeśli mapujemy parametr zmiennej “gs_list_cost” podtypu Drzwi GS, mapowanie nastąpi dla wszystkich Drzwi (oraz parametru ifcDoors) będących pochodnymi elementów bibliotecznych parametru GS Door (tj. drzwi, podwójne drzwi, metalowe drzwi itp). Zobacz przykłady poniżej.

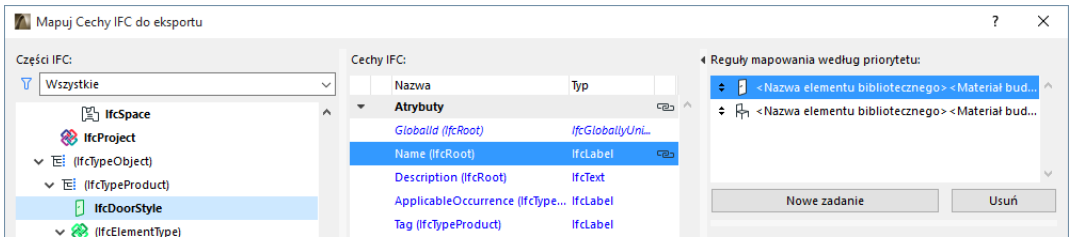
– **Niezależnie od elementów bibliotecznych:** zmienna parametru (np. “gs_list_cost”) zostanie zastosowana podczas mapowania niezależnie od tego, z którego elementu bibliotecznego została pobrana. Na przykład po wybraniu parametru “gs_list_cost” Podwójnych drzwi jako parametru niezależnego od elementu bibliotecznego, mapowanie nastąpi dla każdych Drzwi, dla których dostępny jest parametr “gs_list_cost”. Jeśli parametr drzwi zastosowany zostaje do mapowania na poziomie IfcElement, mapowanie nastąpi dla wszystkich obiektów IFC będących pochodnymi IfcElementu i zawierających parametr “gs_list_cost” (np. elementy umeblowania, takie jak Fotel czy Krzesło). Zobacz przykłady poniżej .



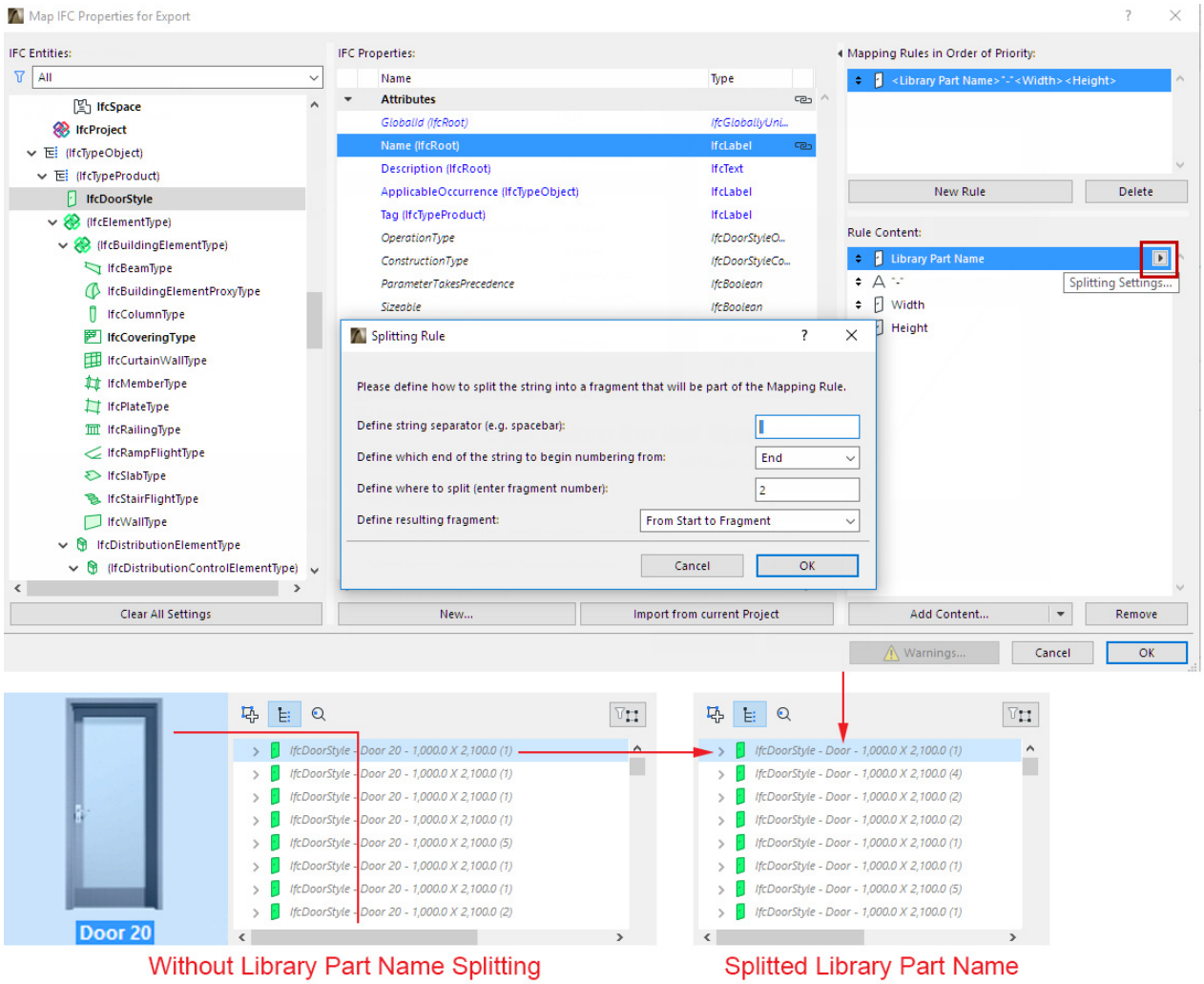
Uwagi:

– Jeśli Ustawienie domyślne Mapowania właściwości zawiera regułę dotyczącą elementu bibliotecznego niezaładowanego w projekcie, wtedy ta reguła, mapowane dane IFC oraz dane mapowanego obiektu IFC zostaną wyświetlone na czerwono.

– Do jednej właściwości można przypisać kilka reguł. Jest to pomocne, na przykład, kiedy kilka narzędzi może wygenerować ten sam Typ elementu IFC. Reguły będą zastosowane w takiej kolejności, w jakiej pojawiają się w Interfejsie użytkownika: zastosowana będzie pierwsza obowiązująca reguła.



– Reguły typów ciągu można podzielić. Typ separatora, położenie separatora i typ podziału umożliwiają podział ciągu na kilka sposobów. Na przykład możesz podzielić dany fragment Nazwy elementu bibliotecznego.



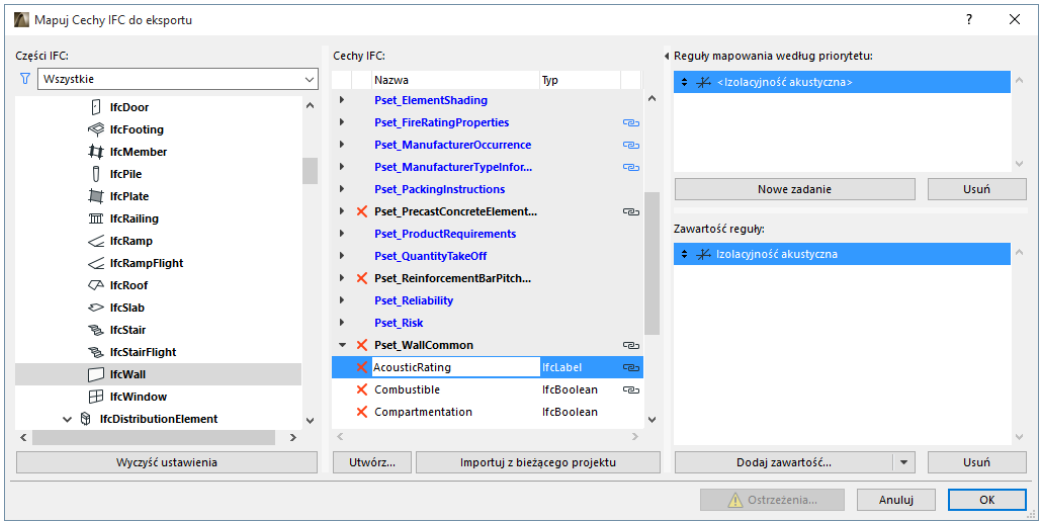
Powiązany temat

Przykłady reguł mapowania właściwości

Przykłady reguł mapowania właściwości

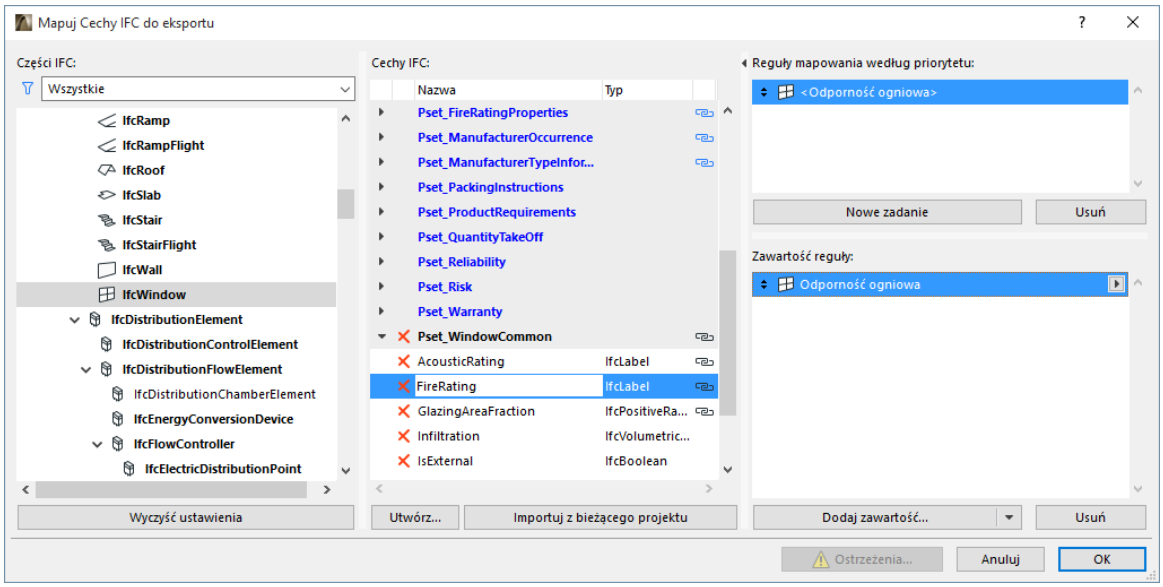
Przykład 1

Odwzoruj właściwość „Izolacyjność akustyczna” zdefiniowaną przez użytkownika (Opcje > Menedżer właściwości) dla właściwości „AcousticRating” zdefiniowanej dla IfcWall.



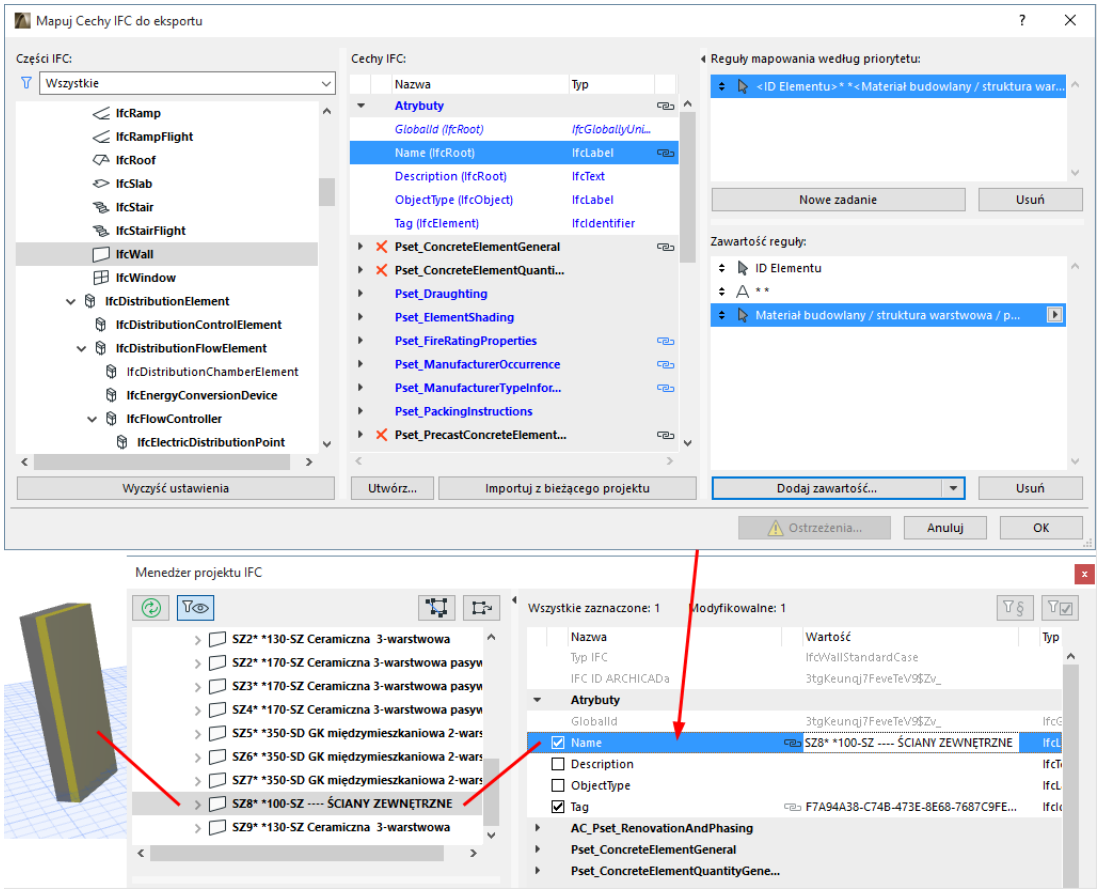
Przykład 2

Odwzoruj parametr „Odporności ogniowej” okien do właściwości „FireRating”, określonej dla IfcWindow.



Przykład 3

Określ Atrybut “Nazwy” dla elementów IfcWall, przy użyciu połączenia “ID” ściany i Nazwy “Materiału budowlanego/Struktury warstwowej”.

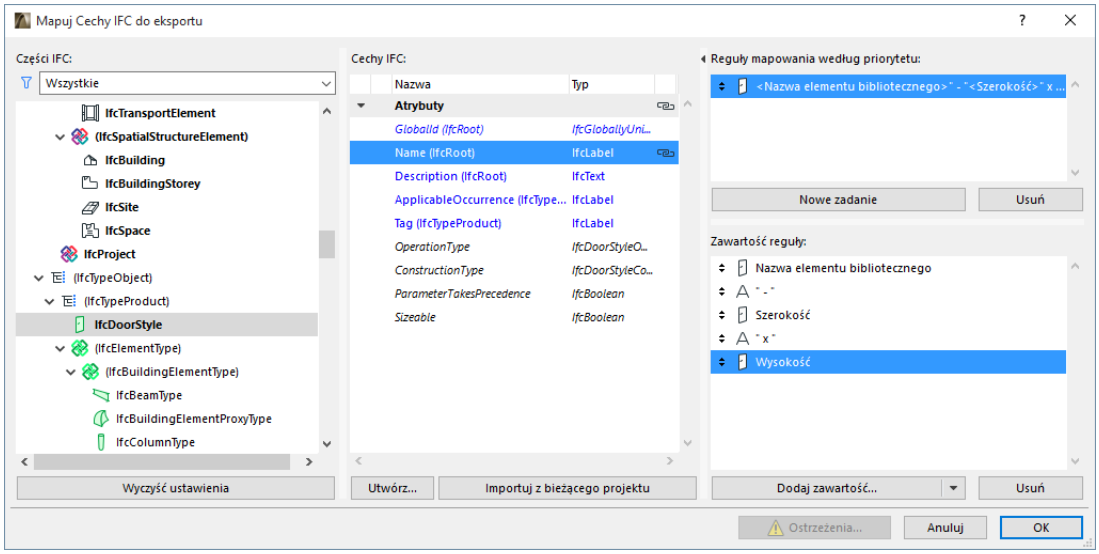


Przykład 4: Reguła mapowania według Typu produktu IFC

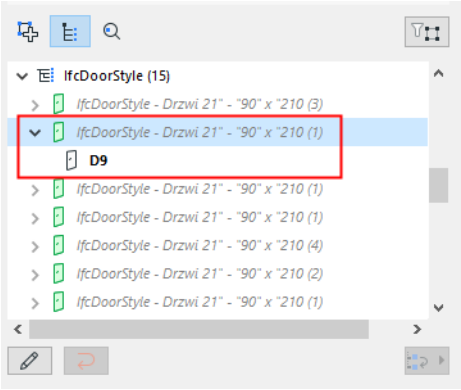
Można zastosować reguły odwzorowania danych do danych elementów Typu produktu IFC.

Na przykład, generowanie nazw typów drzwi (atrybut nazwy obiektu IfcDoorStyle) z połączenia Nazwy elementu bibliotecznego, parametrów wysokości i szerokości drzwi.

Określ “Nazwę” atrybutu dla elementu IfcDoorStyle, używając fragmentu “Nazwy elementu bibliotecznego” drzwi + Tekst statyczny “-” + “Szerokość” + Tekst statyczny “X” + “Wysokość”.



Ta reguła zastępuje domyślną regułę tworzenia IfcDoorStyle *(zobacz Typ produktu IFC)* nowymi nazwami IfcDoorStyle (można sprawdzić rezultat w Menedżerze projektu IFC).

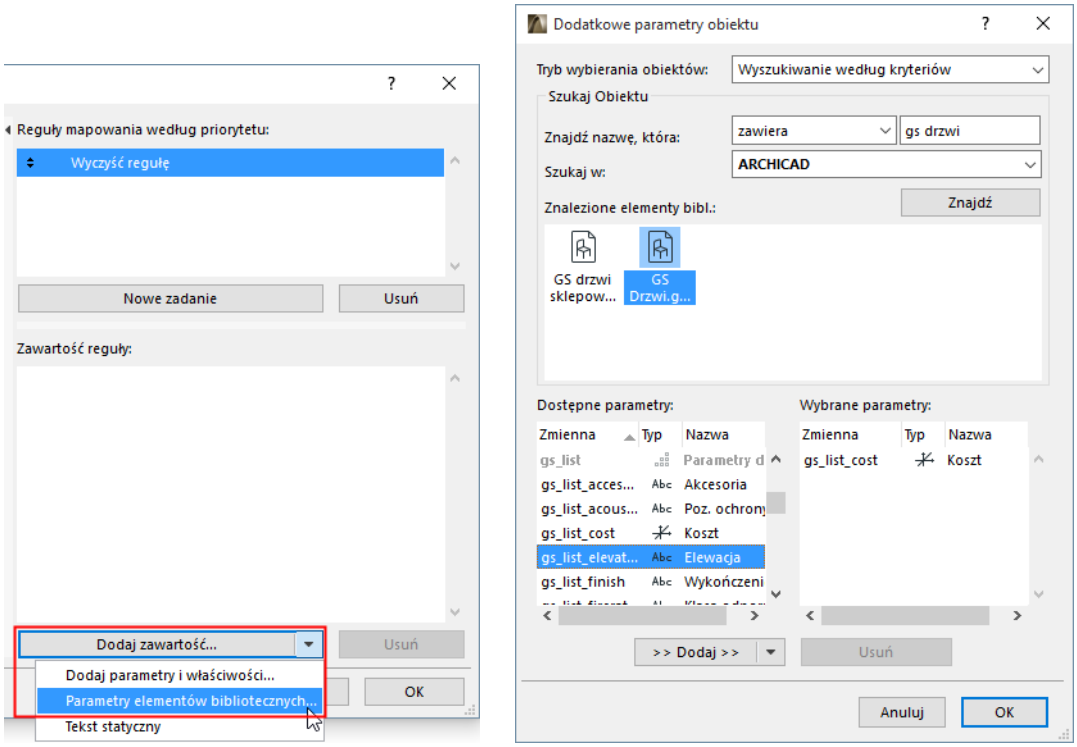


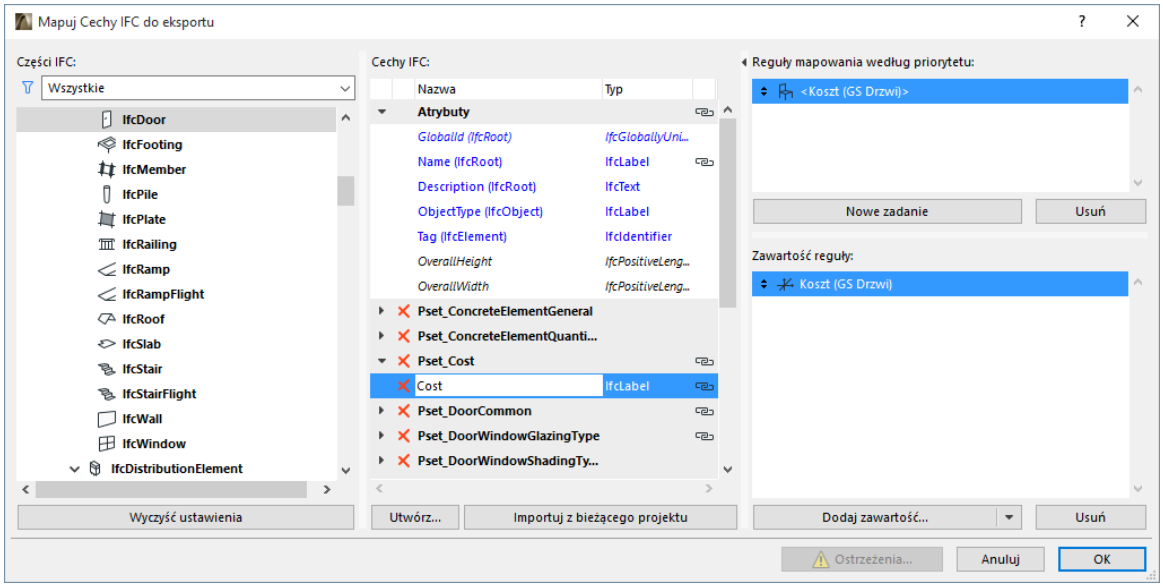
Przykład 5

Określ “Koszt” dla IfcDoor jako parametr zależny od elementu bibliotecznego.

Do mapowania wybierz parametr “gs_list_cost” Elementu bibliotecznego “GS Door”.

Aby odnaleźć ten parametr, przejdź do listy rozwijanej przycisku **Dodaj zawartość** i wybierz **Parametry elementów bibliotecznych**. W wyświetlonym oknie dialogowym wyszukaj parametr gs_list_cost, jak pokazano poniżej:



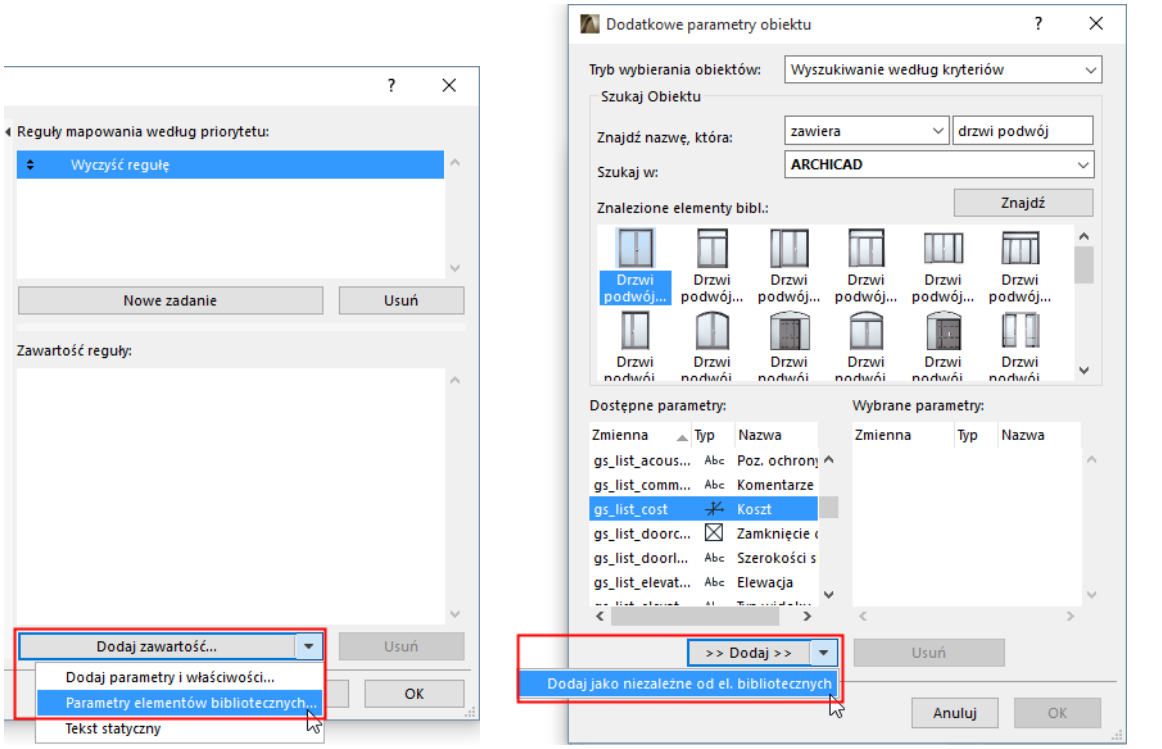


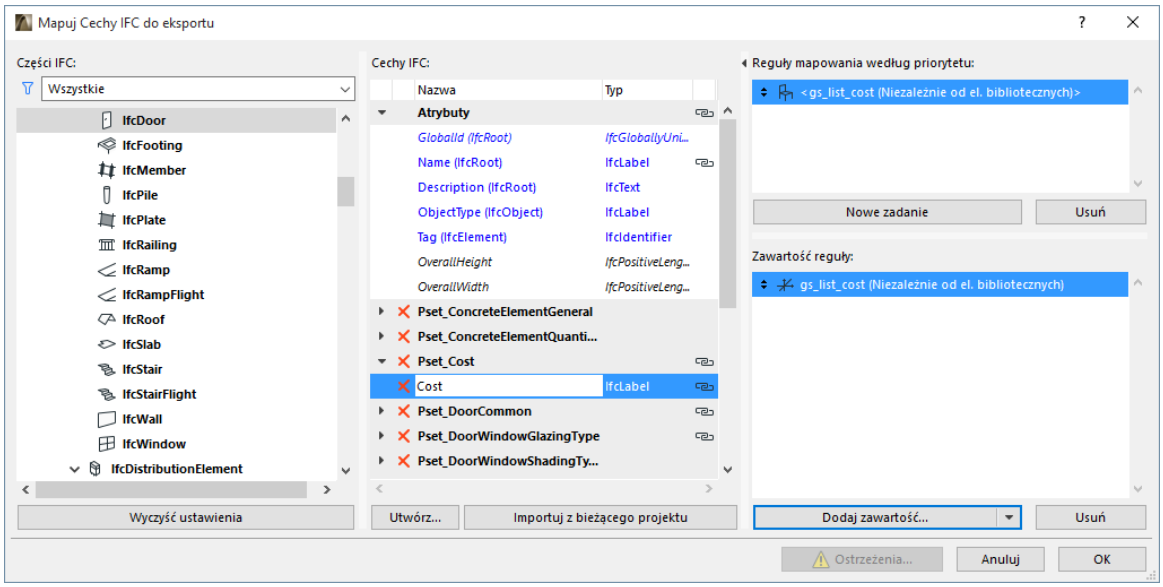
Reguła mapowania obowiązuje dla elementów bibliotecznych będących pochodnymi podtypu “GS Door” (np. “Drzwi”, “Podwójne drzwi”, “Metalowe drzwi” itp.).

Przykład 6

Określ “Koszt” dla IfcDoor jako parametr niezależny od elementu bibliotecznego. Do mapowania wybierz parametr “gs_list_cost” “Podwójnych drzwi”.

Aby odnaleźć ten parametr, przejdź do listy rozwijanej przycisku **Dodaj zawartość** i wybierz **Parametry elementów bibliotecznych**. W wyświetlonym oknie dialogowym najpierw zaznacz element biblioteczny Podwójne drzwi, a następnie wyszukaj parametr gs_list_cost, jak pokazano poniżej. Pamiętaj jednak, aby dodać parametr jako **Niezależny element biblioteczny**:





Przykład 7

Określ “Koszt” dla **IfcElement** jako parametr niezależny od elementu bibliotecznego. Do mapowania wybierz parametr “gs_list_cost” “Podwójnych drzwi”. Reguła mapowania obowiązuje nie tylko dla elementów IfcDoor, ale **dla wszystkich innych elementów bibliotecznych**, które zostaną zmienione w obiekty IFC, będące pochodnymi obiektu IfcElement (np. IfcWindow, IfcFurnishingElement,

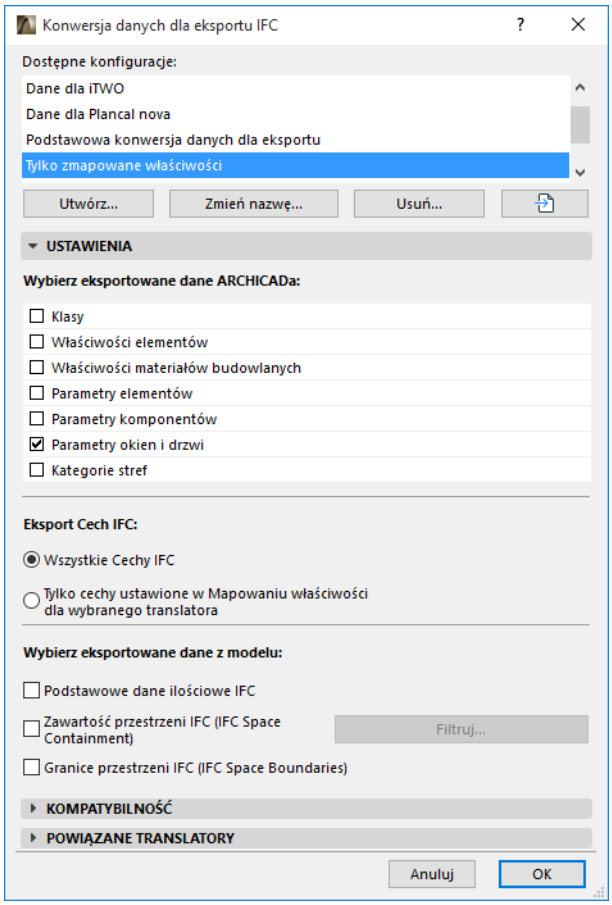
IfcDistributionElement, IfcTransportElement itp.) i zawierające parametr “gs_list_cost” (np. “Fotel”, “Biurko”, “Basen”, “Zlew” itp.).

Konwersja danych dla eksportu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz eksportować i otwórz ustawienie Konwersja danych.

Za pomocą tego okna dialogowego można określić, które dane poza geometrią elementu, należy wyeksportować do IFC. Takie dane mogą przydać się podczas wymiany danych z programami służącymi do zarządzania obiektem, analizy energetycznej lub szacowania kosztów.



Wybierz eksportowane dane ARCHICADa

Zaznacz pola rodzajów danych ARCHICADa, które mają zostać wyeksportowane.

Wymagane dane różnią się w zależności od celu pliku IFC (oraz programu, który zostanie użyty do jego otwierania i edycji).

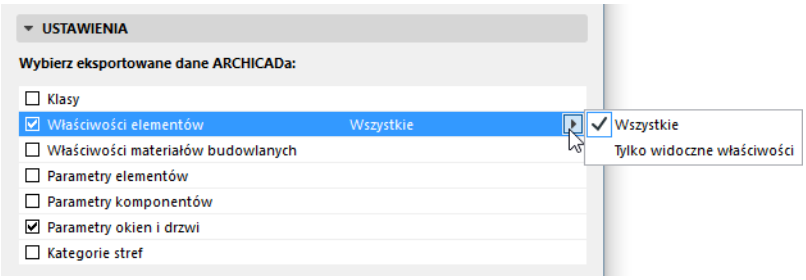
- **Klasy**

  Klasy ARCHICADa eksportowane są jako dane odniesienia do Klasyfikacji IFC.

- **Właściwości elementów**

  Zaznacz właściwości ARCHICADa eksportowane jako Właściwości IFC. (Właściwości ARCHICADa są określone w menu **Opcje > Menedżer właściwości** i przypisane poszczególnym elementom w oknach dialogowych lub poprzez Zestawienie interaktywne.)

  – Zaznacz element na liście i użyj okna rozwijanego, aby wybrać eksport **Wszystkich** właściwości lub **Tylko widocznych właściwości**.



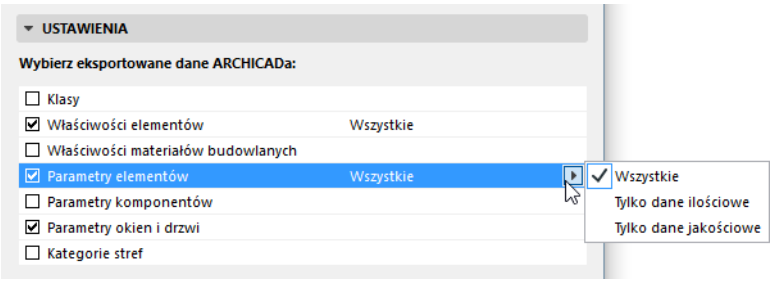
Uwaga: Opcja Widoczne właściwości jest istotna tylko, jeśli pobrany został dodatek sterujący widocznością właściwości w ARCHICADzie. Jeśli dodatek ten nie został pobrany, w każdym przypadku wyeksportowane zostaną wszystkie właściwości.

- **Właściwości materiałów budowlanych**
  - W IFC 2x3: Zaznacz, aby wyeksportować właściwości materiału budowlanego (określone w menu Opcje > Atrybuty elementów > Materiały budowlane) jako Właściwości IFC. Dane wyeksportowanych materiałów budowlanych powiązane są z wyeksportowanymi elementami
  - W IFC4: Eksportowane dane materiałów budowlanych będą powiązane z materiałami IFC.
- **Parametry elementów**

  Zaznacz, aby wyeksportować parametry elementów ARCHICADa, które zostaną przekonwertowane do Ilości IFC lub Właściwości IFC, w zależności od typu.

  Uwaga: Użycie tej opcji spowoduje znaczne zwiększenie rozmiaru pliku IFC. Eksportuj parametry tylko wtedy, gdy wiesz, że aplikacja docelowa potrafi odczytać te dane.

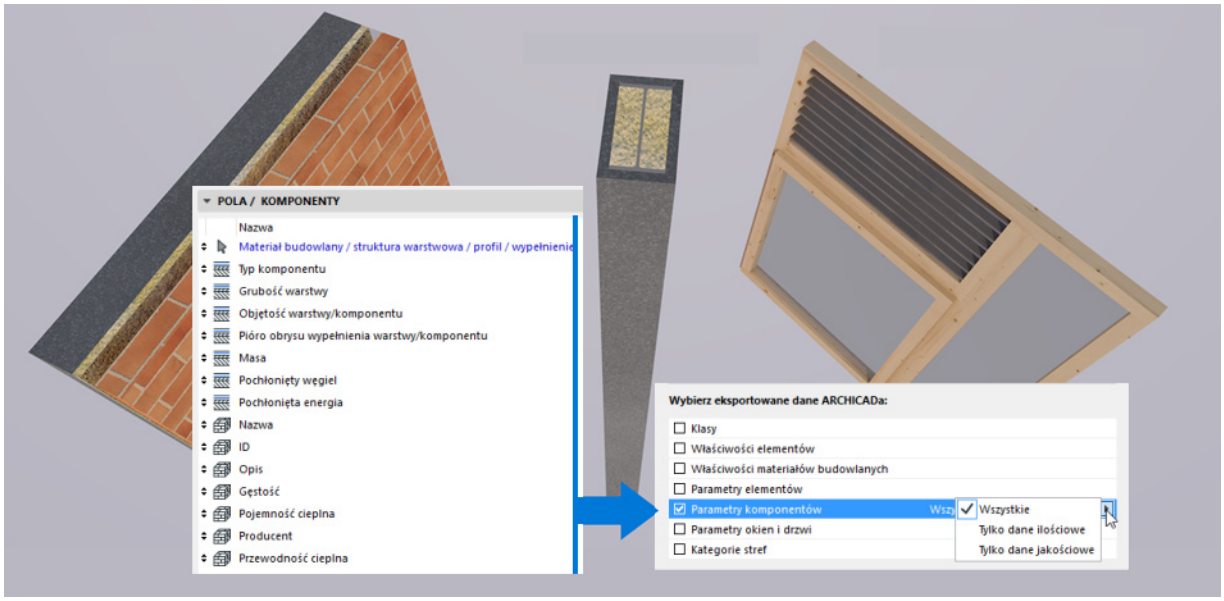
  Aby przefiltrować wyeksportowane parametry według typu: Zaznacz element na liście i za pomocą listy rozwijanej wybierz, czy wyeksportować **Wszystkie** parametry czy **Tylko dane ilościowe/właściwości.**



  - Dane ilościowe obejmują m.in. Grubość, Długość, Powierzchnię, Objętość, Czas. Przydatne podczas wymiany danych z programami potrafiącymi odczytywać ilości.
  - Dane właściwości obejmują np. parametry elementów bibliotecznych.
- **Parametry komponentów**

  Eksportuj parametry komponentów warstw złożonych i profili złożonych jako właściwości IFC i Ilości IFC, w zależności od typu.

  Aby przefiltrować wyeksportowane parametry według typu: Zaznacz element na liście i za pomocą listy rozwijanej wybierz, czy wyeksportować **Wszystkie** parametry czy **Tylko dane ilościowe/właściwości.**



  - Dane ilościowe obejmują m.in. Grubość, Długość, Powierzchnię, Objętość, Czas. Przydatne podczas wymiany danych z programami potrafiącymi odczytywać ilości.
  - Dane właściwości obejmują np. parametry elementów bibliotecznych.

  W efekcie, wyeksportowane dane komponentów można interpretować tak, jak w aplikacjach odbierających IFC, takich jak Solibri.

- **Parametry okien i drzwi**

  Eksport szczegółowych informacji o otworach ARCHICADa jako Cech IFC (IFC Door-Window Lining Property i IFC Panel Property)

- **Kategorie stref**

  Eksport danych kategorii stref (Numeru i nazwy) dla stref ARCHICADa jako danych Klas Przestrzeni IFC (ItemReference i Name).

Eksport Cech IFC

Wybierz opcję, do których Właściwości IFC i Odniesień do klasy eksportować:

- Wszystkie Właściwości IFC (z których wszystkie są widoczne w Menedżerze projektu IFC, bez włączonego filtra)
- Tylko właściwości skonfigurowane w ustawieniu domyślnym mapowania właściwości dla wybranego Translatora. (Te właściwości pokazane są w Menedżerze projektu IFC po włączeniu filtra **Pokaż tylko właściwości z Translatora podglądu**)

Wybierz eksportowane dane z modelu

Zaznacz jeden lub kilka rodzajów danych do wyeksportowania do modelu IFC.

- **Podstawowe dane ilościowe IFC**

  Zaznacz tę opcję, aby wyeksportować do IFC dane ilościowe (wielkość, powierzchnię i objętość). Przydatne w aplikacjach szacujących koszty.

  W poniższej tabeli streszczono bazowe ilości (według typu obiektu) automatycznie obliczone i eksportowane uzyskane po wybraniu tej opcji. Wartości ilości bazowych obiektu IfcSite można ustawić ręcznie w menu **Info > Info o projekcie** (Obwód działki i Powierzchnia działki).

IfcSite	**Zone (IfcSpace)**	**IfcWall**	**IfcCurtainWall**	**IfcBeam**
GrossArea	Height	Length	Width	Length
GrossPerimeter	FinishCeilingHeight	Height	Length	Width (tylko profil prostokątny)
	FinishFloorHeight	Width	Height	Depth (tylko profil prostokątny)
IfcBuilding	GrossFloorArea	GrossFootprintArea	GrossSideArea	CrossSectionArea
GrossFloorArea	NetFloorArea	NetFootprintArea	NetSideArea	OuterSurfaceArea
	GrossCeilingArea	GrossSideArea		GrossSurfaceArea
Story (IfcBuildingStorey)	NetCeilingArea	NetSideArea	**IfcDoor/ IfcWindow/ IfcOpening**	TotalSurfaceArea
Height	GrossWallArea	GrossVolume	Height	GrossVolume
NetHeight	NetWallArea	NetVolume	Width	NetVolume
GrossHeight	GrossPerimeter		Area	NetSurfaceArea ExrudedSide
GrossFloorArea	NetPerimeter	**IfcSlab**	Depth	
	GrossVolume	Width	Volume	**IfcColumn/ IfcMember**
	NetVolume	Perimeter	Perimeter	Length
	SpaceNetFloorArea BOMA	GrossArea		Width (tylko profil prostokątny)
	SpaceUsableFloor AreaBOMA	NetArea		Depth (tylko profil prostokątny)
		GrossVolume		CrossSectionArea
		NetVolume		OuterSurfaceArea
				TotalSurfaceArea
				GrossVolume
				NetVolume

Eksportuj podstawowe dane ilościowe IFC

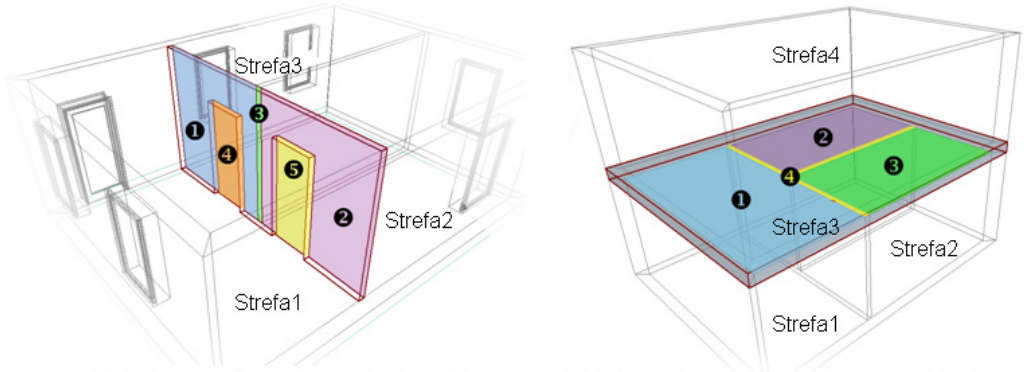
- **Zawartość przestrzeni IFC:** Eksportuj dane określające relację pomiędzy Strefami ARCHICADa a zawartymi w nich obiektami. Funkcja ta przydaje się w programach służących do zarządzania obiektem.
  - Zawartość przestrzeni jest istotna tylko dla elementów w Strefie ARCHICADa, które zostały utworzone przy użyciu narzędzi Obiekt, Lampa, Kształt lub Strop.

- Dla elementów Obiekt, Lampa lub Kształt: Te elementy znajdą się w Zawartości przestrzeni tylko, jeśli ich kondygnacja macierzysta jest tożsama z kondygnacją Strefy, i jeśli środek prostokąta zaznaczenia elementów znajduje się w wieloboku 2D Strefy.
- Strop znajdzie się w Zawartości przestrzeni, jeśli jego linia odniesienia przebiega przez Poziom wzniesienia góry/dołu, i jeśli wielokąt Stropu znajduje się w wieloboku Strefy.

– Kliknij **Filtruj zawartość**, aby zawęzić Zawartość przestrzeni według typu jej elementów IFC.

- **Obrysy pomieszczeń IFC:** Eksportuj dane dotyczące geometrii Stref ARCHICADa. (Przydatne w aplikacjach służących do obliczeń termicznych).

  Strefy ARCHICADa zawierają precyzyjne dane geometryczne, potrzebne aplikacjom programów do obliczeń termicznych. Strefy są bryłami 3D pod kątem geometrycznych oraz w zwykłych przypadkach są otoczone dwoma stropami lub czterema ścianami. Obrysy pomieszczeń określają logiczne połączenia pomiędzy strefami ARCHICADa (IfcSpace) a otaczającymi je elementami. W praktyce ściany, stropy, dachy, okna, drzwi itp. posiadają inne właściwości przewodzenia cieplnego. Jeśli uruchomisz opcję “Obrysy pomieszczeń IFC...” ARCHICAD wyeksportuje obrysy pomieszczeń i zależności (IfcRelSpaceBoundary) wraz ze Strefami (IfcSpace) do pliku IFC. Innymi słowy, ARCHICAD obliczy położenie, wielkość oraz ustawienie elementów otaczających każdą strefę. ARCHICAD dzieli granice strefy zgodnie z obszarami określonymi i dociętymi przez połączone elementy i otwory.



Profile zewnętrzne obszarów (określone przez Ściany):
1 - Część ściany określona przez Strefę3
2 - Część ściany określona przez Strefę2
3 - Część ściany przecięta przez dołączoną ścianę
4 i 5 - Obszar określony przez otwór drzwiowy

Profile zewnętrzne obszarów (określone przez strop):
1 - Część stropu określona przez Strefę1
2 - Część stropu określona przez Strefę3
3 - Część stropu określona przez Strefę2
4 - Część stropu bez konwekcji cieplnej

Zobacz także Oszacowanie energetyczne: Bezpośrednio z BIM do BEM.

Atrybut Globalnego Jednoznacznego Identyfikatora IFC (Globalne Id)

- **Zachowaj ID IFC ARCHICADa:** W wyeksportowanym modelu IFC zostaną zachowane atrybuty IFC GlobalId elementów (przypisane automatycznie przez ARCHICADa).
  - Opcja “Zachowaj ID IFC ARCHICADa” jest przydatna kiedy korzystasz z innych programów do porównania dwóch wersji modelu IFC pochodzących z ARCHICADa.
  - Ta opcja zalecana jest podczas porównywania dwóch modeli IFC w ARCHICADzie: *zobacz Wykryj zmiany modelu IFC*.
  - Ta opcja zalecana jest dla trybu pracy BCF, w którym dwukierunkowa wymiana danych identyfikuje elementy modelu przy użyciu Atrybutów GlobalId: *zobacz Eksportuj/Importuj Uwagi, używając formatu współpracy BIM (BCF)*.
- **Generuj nowe wartości:** W każdym z eksportowanych plików IFC zostaną wygenerowane nowe identyfikatory Globallds, dzięki czemu wersja po wyeksportowaniu będzie różnić się całkowicie od wersji poprzednich.

  Uwaga: Ta opcja nie wpływa na proces eksportu **Połącz do modelu IFC**.

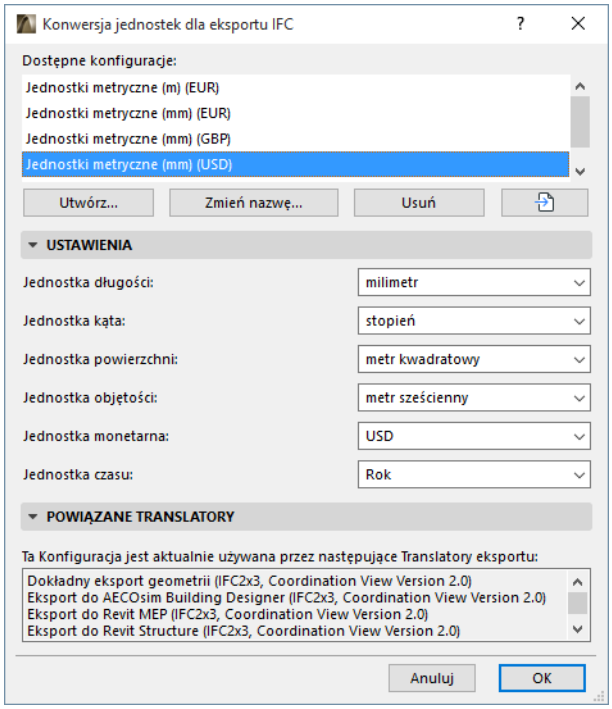
Zobacz także Jak zarządzać Global ID (Atrybutem IFC) w oparciu o projekt ARCHICADa.

Konwersja jednostek dla eksportu IFC

Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC

Wybierz translator, który chcesz eksportować i otwórz ustawienie Konwersja jednostek.

Określ typy jednostek globalnie dla eksportu wszystkich współrzędnych, parametrów geometrycznych i właściwości IFC typu “Miara”.



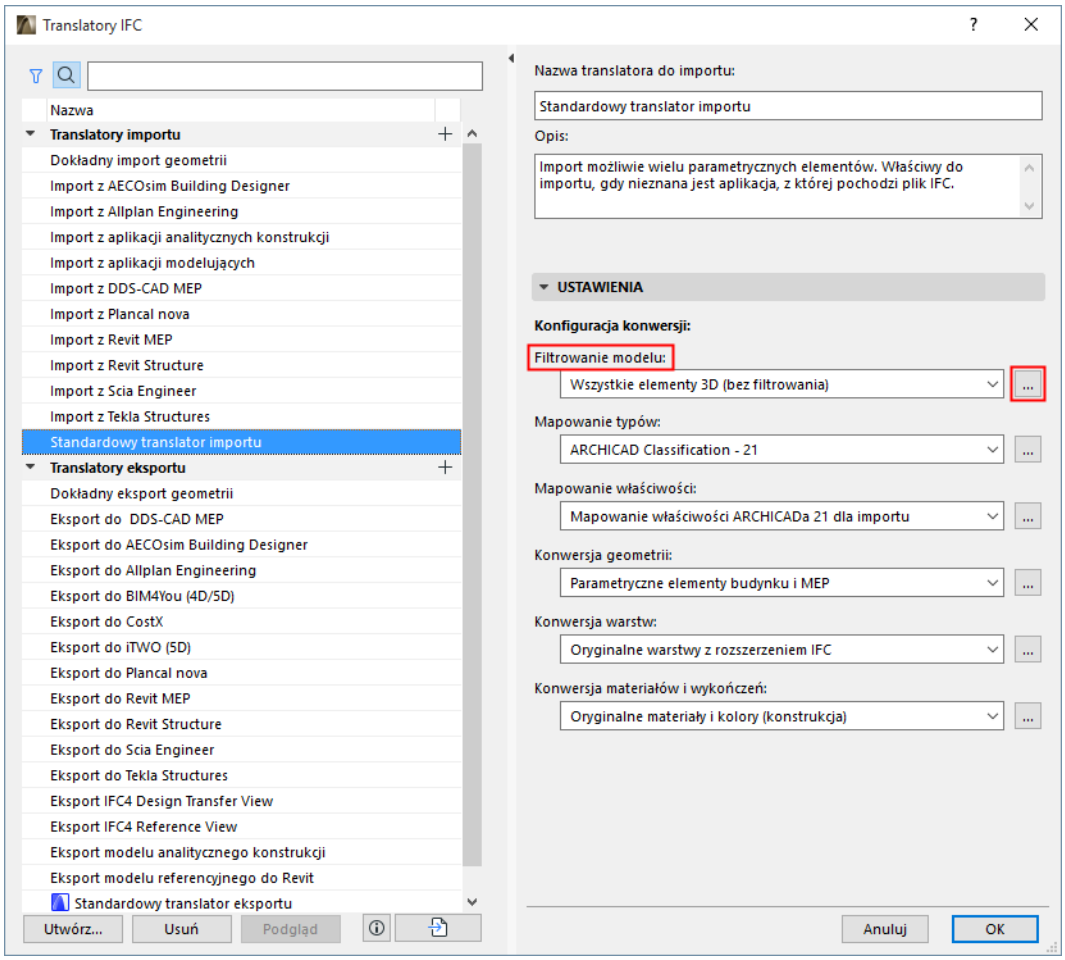
Filtruj model podczas importu (filtr dodatkowy)

Podczas linkowania, łączenia lub otwierania pliku IFC, należy wybrać Translator IFC do importu, który będzie kontrolował proces konwersji. Każdy Translator IFC do importu posiada komponent filtrujący (zobacz *Filtrowanie modelu dla importu IFC*), określający, które elementy modelu IFC należy wstawić w ARCHICADzie (a które należy pominąć).

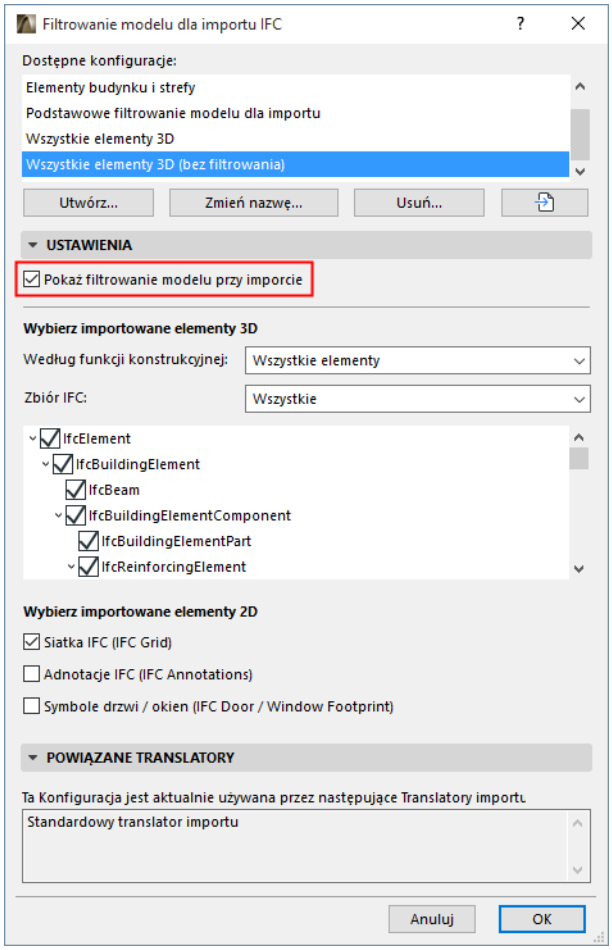
Każdy Translator do importu zawiera drugi, dodatkowy Filtr modelu. To okno dialogowe (Filtr modelu do importu) pozwala lepiej dostosować zestaw importowanych elementów IFC na podstawie dokładniejszych kategorii elementów, takich jak: typ, kondygnacja, właściciel.

Okno dialogowe dodatkowego Filtra modelu do importu nie wyświetla się jednak domyślnie. Aby móc skorzystać z tej funkcji, należy ją włączyć w Ustawieniach translatora IFC:

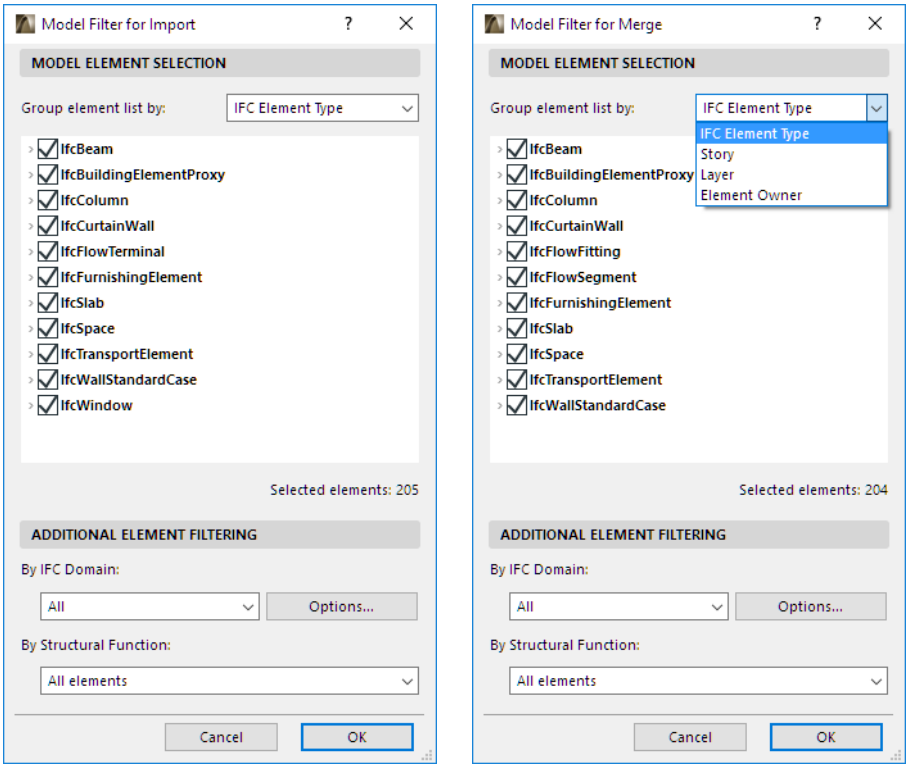
1. Przejdź do menu **Plik > Współdziałanie > IFC > Translatory IFC**.
2. Wybierz Translator importu.
3. W Ustawieniach otwórz **Ustawienia filtrowania modelu**.



4. Zaznacz pole **Pokaż filtrowanie modelu przy imporcie**.



Od teraz, okno dialogowe **Filtrowanie modelu dla importu** będzie się pojawiało po otwarciu, podlinkowaniu lub połączeniu pliku IFC z ARCHICADem. Użyj go, aby zastosować własne filtry elementów podczas bieżącego procesu importu.



Kryterium grupowania elementów na liście

Aby ułatwić filtrowanie, przesortuj lub pogrupuj elementy na liście w następujący sposób:

- **Typ elementu IFC**
- **Kondygnacja:** Utwórz listę elementów według ich położenia na kondygnacji
- **Warstwa:** Utwórz listę typów elementów IFC i elementów według warstw
- **Posiadacz elementu:** Utwórz listę typów elementów IFC i elementów według ich autora w IFC

Informacja na temat posiadacza elementu

- Elementom w modelach IFC zawsze przypisany jest ich właściciel. Jeśli plik IFC wymieniany jest pomiędzy wieloma użytkownikami i programami, element może mieć kilku właścicieli.
- Obiekt IFCProject, podobnie jak inne projekty IFC, również ma właściciela. Po *zaimportowaniu* projektu IFC do ARCHICADa, właściciel obiektu IFCProject zostanie dodany do tabeli Info o projekcie w ARCHICADzie. Po *eksporcie* z ARCHICADa, elementy modelu przypisane zostaną temu właścicielowi.

Dodatkowe filtrowanie elementów

W razie potrzeby, można bardziej szczegółowo przefiltrować elementy według Zbioru IFC lub Funkcji konstrukcyjnej.

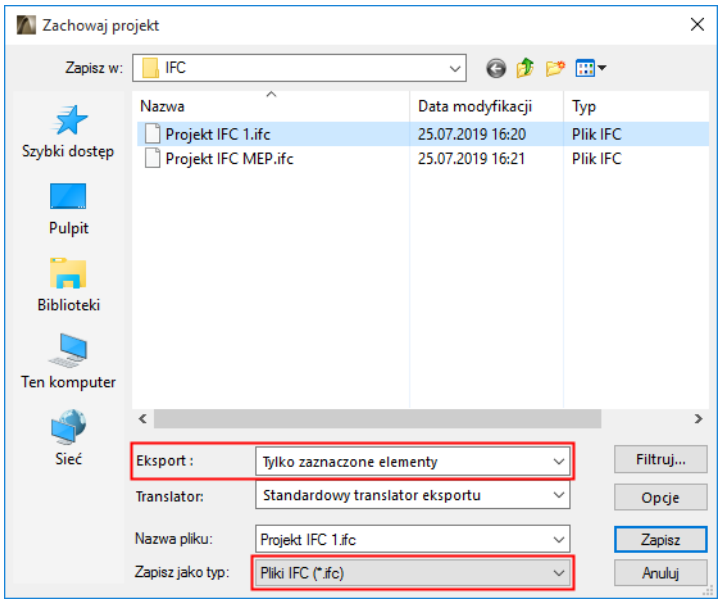
Filtruj model dla eksportu

Każdy translator eksportu IFC zawiera zdefiniowane ustawienia filtrowania elementów przeznaczonych do eksportu.

Zestaw eksportowanych elementów można jednak dostosować podczas eksportu.

Opcje zapisu IFC: Eksportowane elementy

1. Otwórz menu **Plik > Zapisz jako**.
2. Wybierz format pliku IFC.



3. Wybierz opcję w polu **Eksport**:

- **Tylko zaznaczone elementy** w bieżącym widoku (ta opcja dostępna jest jedynie, jeśli w bieżącym widoku są zaznaczone elementy)
- Elementy **widoczne** na **wszystkich kondygnacjach.** Zapisując z widoku Rzutu, możesz wybrać opcję eksportu tylko widocznych elementów na **bieżącej kondygnacji**. Widoczność zależy od ustawień wyświetlacza (Warstwy, Częściowe wyświetlanie struktury itp).
- **Cały** projekt, niezależnie od zaznaczeń lub ustawień warstw.

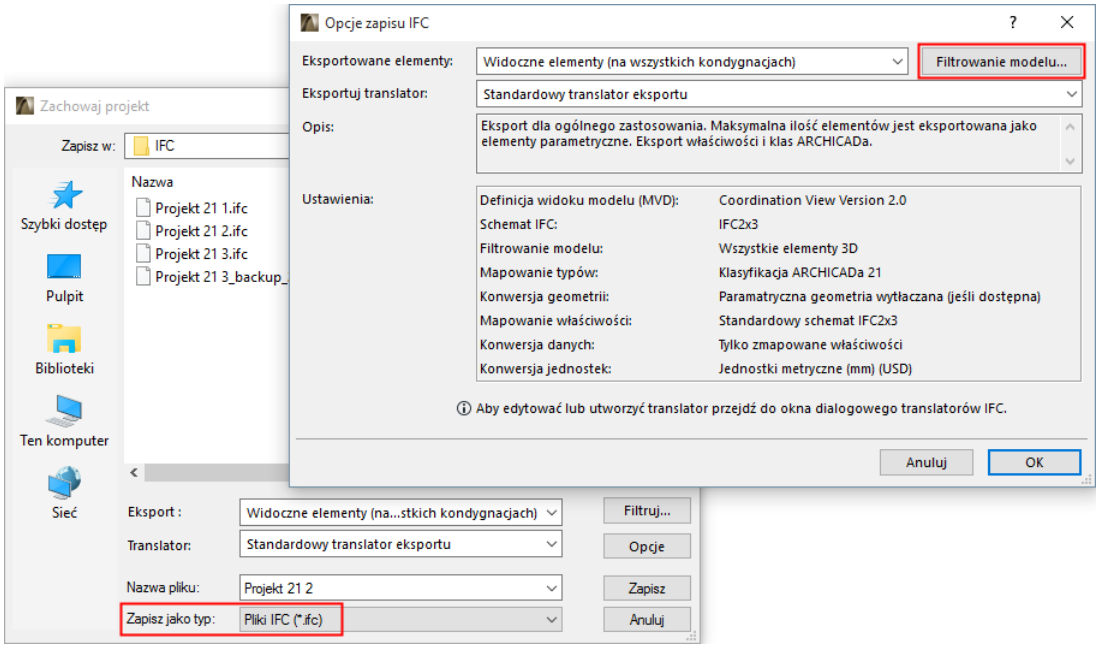
  Uwagi:

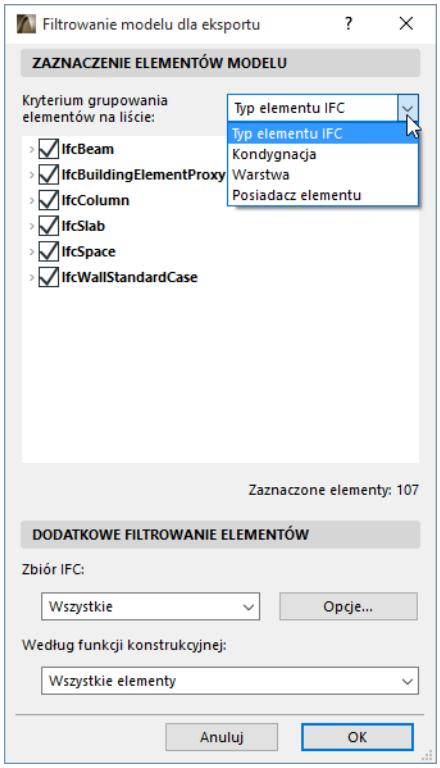
  – Aby wyeksportować elementy typu Rysunek 2D, elementy opisu lub Siatki, nie wystarczy spełnić kryteria filtrów wymienionych powyżej (np. eksport w oparciu o zaznaczone lub widoczne elementy); przy użyciu ustawień translatora, należy również włączyć opcję eksportu. *(Zobacz Wybierz eksportowane elementy 2D.)*

  – Publikator zawsze wykorzystuje tryb eksportu widocznych elementów, niezależnie od ustawień filtrowania modelu w stosowanym translatorze eksportu IFC.

Opcje zapisu IFC: Filtrowanie modelu

W oknie Zapisz, kliknij przycisk **Filtr**, aby otworzyć to okno.





Za pomocą tej listy można bardziej szczegółowo przefiltrować elementy przeznaczone do eksportu.

Kryterium grupowania elementów na liście

Aby ułatwić filtrowanie, przesortuj lub pogrupuj elementy na liście w następujący sposób:

- **Typ elementu IFC**

- **Kondygnacja:** Utwórz listę elementów według ich położenia na kondygnacji
- **Warstwa:** Zestawienie elementów IFC i elementów podzielono według warstw.
- **Posiadacz elementu:** typy elementów IFC i elementy są podzielone według ich autora. (Podczas eksportu, wszystkie elementy uznawane są za należące do tego samego właściciela).

Zobacz także Informacja na temat posiadacza elementu.

Dodatkowe filtrowanie elementów

W razie potrzeby, można bardziej szczegółowo przefiltrować elementy według Zbioru IFC lub Funkcji konstrukcyjnej.

Załącznik: Pojęcia i terminy IFC

W kolejnych podrozdziałach opisano szczegółowo pojęcia i terminy stosowane w IFC.

Definicje widoku modelu

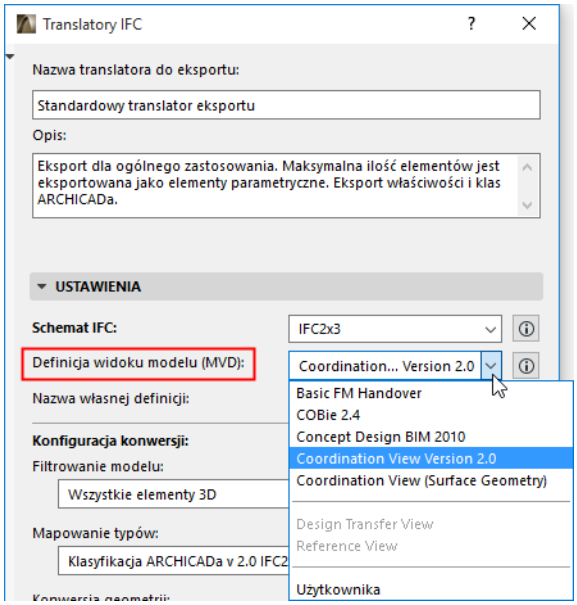
Rodzaje danych IFC

Definicje widoku modelu

Definicja widoku modelu (MVD), MVD (lub Definicja widoku IFC) to zalecenie dotyczące danych i elementów, które powinien zawierać model IFC, w zależności od celu wymiany modeli.

Definicje widoku modelu są zdefiniowane w ramach buildingSMART International, lub przez inne organizacje i grupy zainteresowań.

Funkcja Eksport i Import IFC ARCHICADa obsługuje następujące definicje reprezentacji modelu (wybierz MVD w Ustawieniach Translatora eksportu):



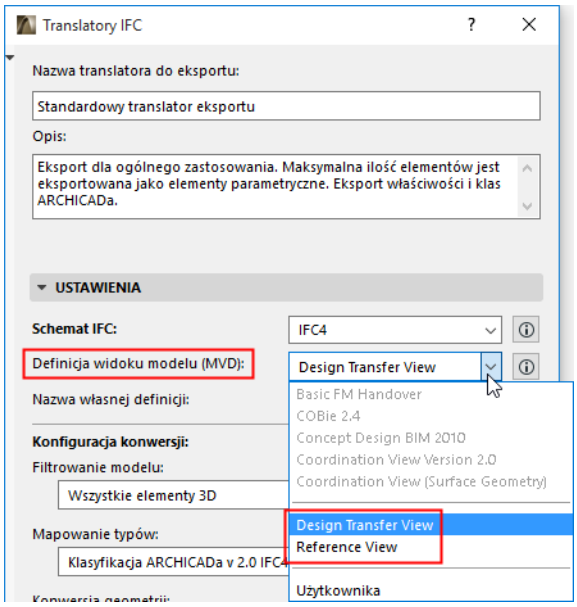
Schemat IFC2x3

- **Widok koordynacji** to aktualnie najszerzej stosowany widok Schematu IFC. Jego głównym założeniem jest umożliwienie współdzielenia modeli informacyjnych o budynku w różnych pionach usług architektonicznych, inżynierii konstrukcyjnej i usług budowlanych. Zawiera definicje struktury przestrzennej, budynku i elementów usług budowlanych. ARCHICAD posiada certyfikat zezwalający zarówno na import, jak i eksport najnowszej wersji: IFC2x3 Widok koordynacji 2.0.
- **Widok koordynacji (geometria powierzchniowa)** IFC2x3 to uproszczony format publikacji (tj. zestaw) Widoku koordynacji. Ten format, podobnie jak Widok referencyjny IFC4, służy do przeglądania (ponieważ wszystkie przeglądarki IFC obsługują ten format), koordynacji projektów, zapobiegania kolizji podczas projektu i kontroli kolizji. “Widok modelu (geometria powierzchni)” oznacza, że każdy element zostanie wyeksportowany wraz ze swoją geometrią obrysu (BREP). Ta metoda najdokładniej odzwierciedla kształt elementu z jego przekrojami specjalnymi,

połączeniami oraz działaniami na elementach bryłowych. (Zostają jednak utracone parametry elementu, a elementy BREP z importowanego pliku IFC są przekształcane na elementy bez możliwości zmiany.)

- **Podstawowy widok przekazania FM** IFC2x3 jest rozszerzoną wersją Widoku koordynacji (opracowaną przez buildingSMART), określającego podstawowe wymagania dla aplikacji projektowych tak, aby umożliwiały one przekazywanie informacji o zarządzaniu budynkiem (FM). Podstawową zawartość można w skrócie opisać jako wykaz pomieszczeń i urządzeń w układach przestrzennych i technicznych w danym budynku. Technicznie, Widok podstawowego przekazania danych FM spełnia wyżej opisane wymagania oraz wykracza poza wymagania Widoku koordynacji: możliwość przypisania mebli i komponentów wyposażenia do pomieszczeń (zawartość przestrzeni, System IFC), przypisania pomieszczeń do stref (strefa IFC), przypisania klasyfikacji do pomieszczeń i komponentów (odniesienie do klasy), przypisania właściwości producenta do komponentów (standardowe i własne właściwości IFC), przypisania drzwi i okien do pomieszczeń (obszary pomieszczeń), przypisania typu informacji do komponentów (typ produktu IFC) oraz eksportowania ilości bazowych dla wszystkich komponentów projektowych i struktur przestrzennych. W poszczególnych projektach wymagana jest definicja widoku modelu (MVD) określona przez buildingSMART oraz inne organizacje. Przykładem jest COBie (wymiana informacji o konstrukcji i funkcjonalności budynku), specyfikacja stosowana w przekazaniu informacji o zarządzaniu obiektem. Ma ona format arkusza kalkulacyjnego i służy do przekazania zestawu informacji o modelu budynku, a nie modelu geometrycznym. Modele BIM w ARCHICADzie oraz możliwości wymiany danych IFC generują dane, które można z łatwością przekonwertować do dokumentacji COBie za pomocą darmowych lub komercyjnych programów do konwersji.
- Istnieje kilka definicji widoku modelu (zazwyczaj rozszerzone wersje widoku koordynacji) określanych przez organizacje lub zespoły programistów spoza buildingSMART International.

Schemat IFC4



W **schemacie IFC4** podzielono Widok koordynacji na dwie Definicje widoku modelu:

Uwaga: Schemat IFC4 nie jest obsługiwany przez wszystkie aplikacje. Użyj MVD Schematu IFC4 tylko, jeśli masz pewność, że jest on obsługiwany przez aplikację, która odbierze dane IFC.

- **IFC4 Widok referencyjny (IFC4 Reference View):** Nadaje się do wszystkich systemów pracy BIM na podstawie modeli referencyjnych, gdzie wymiana jest przede wszystkich jednostronna. Wymagane modyfikacje danych BIM, głównie reprezentacji kształtu, wykonywane są po żądaniu zmiany przez pierwszego autora.
  - Podczas eksportu do IFC4:
    - połączenia odniesienia powiązanych ścian i belek zostaną pominięte
    - Powierzchnie materiałów budowlanych zostaną pomięte
- **IFC4 Widok przekazania projektu (IFC4 Design Transfer View):** Dostarcza informacji o projekcie wraz z narzędziami do edycji połączonych elementów: wstawianie, usuwanie, przenoszenie i zmiana fizycznych elementów i obszarów budynku, w ramach ograniczonego zakresu wymiany parametrów. W przykładowym scenariuszu, architekt przedstawia informacje o projekcie budynku inżynierowi z danej branży, mogącej wymagać geometrycznych zmian. Należy pamiętać, że Widok przekazania projektu nie umożliwia wymiany modelu w obie strony.

Wszystkie definicje widoku modelu można rozszerzyć o definicje spełniające dodatkowe wymagania związane z wymianą:

- Widok dodatku odgałęźnika ilości zapewnia możliwość przesłania podstawowych ilości dla elementów przestrzennych oraz budynku.
- Widok dodatku obrysu pomieszczeń dodaje elementy budynku do relacji pomieszczeń, w celu obsługi modeli podczas analizy termicznej oraz energetycznej.
- Widok dodatku Opis 2D obsługuje wymianę dodatkowych reprezentacji elementów 2D oraz opisów modeli budynków

Rodzaje danych IFC

W niniejszym rozdziale opisano główne rodzaje danych IFC dostępne w ARCHICADzie.

Jednostka IFC

Hierarchia modeli IFC

Typ IFC

Typ produktu IFC

Zbiór IFC

Atrybuty IFC

Właściwości IFC

Odniesienie klasyfikacji IFC

Przypisanie IFC

Jednostka IFC

W modelu IFC, informacje o projekcie (generowane, np. z projektu ARCHICADa) są reprezentowane jako zestaw Właściwości IFC, takich jak Typ IFC, Atrybut, Przypisanie i Typ produktu. Każda jednostka IFC (np. IfcWall) posiada stałą liczbę atrybutów IFC oraz dowolną liczbę właściwości IFC dodatkowych.

Niektóre cechy IFC wyrażają charakterystykę innych obiektów. Niektóre z nich odpowiadają atrybutom ARCHICADa. Te zgodności zostaną automatycznie odwzorowane podczas wygenerowania lub eksportu modelu IFC lub importu modelu IFC.

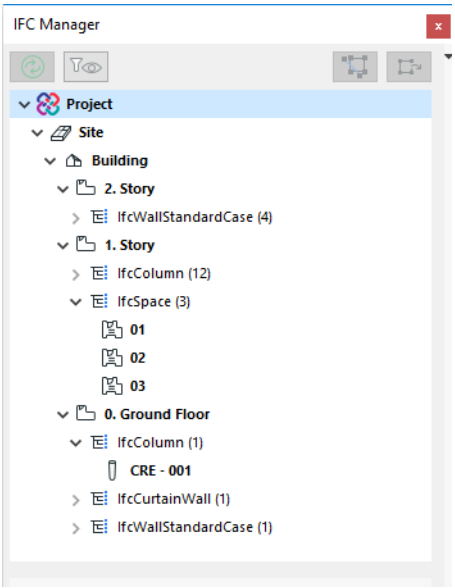
Atrybut ARCHICADa	Jednostka IFC
Warstwa	IfcPresentationLayerAssignment
Materiał budowlany	IfcMaterial
Wykończenie	IfcSurfaceStyleRendering
Strukturą warstwową	IfcMaterialLayerSet (geometria wytłaczana) lub IfcMaterialList (geometria BREP)
Profil	IfcProfileDef

Do konwersji warstw, materiałów budowlanych i powierzchni importowanych modeli IFC można ustawić różne opcje: użyj ustawień konwersji z Translatorów importu.

Zobacz Konwersja warstw dla importu IFC, oraz Konwersja materiałów i wykończeń.

Hierarchia modeli IFC

Model IFC składa się z jednostek IFC tworzących kolejność hierarchiczną. y Zgodnie z poniższym rysunkiem, każdy poziom kondygnacji (IfcBuildingStorey) posiada odpowiadającą mu kondygnację w ARCHICADzie.



W ARCHICADzie, wszystkie elementy i obiekty połączone są z kondygnacją macierzystą. Zatem, domyślnie, w hierarchii modelu IFC zestawione są w pozycji IfcBuildingStorey pod tą samą nazwą co kondygnacja macierzysta elementu. W Menedżerze projektu IFC, elementy można jednak przypisać bezpośrednio do IfcSite lub IfcBuilding. Na przykład więc sąsiednie budynki (np. określone przez narzędzie Kształt) oraz elementy kontekstowe lokalizacji (drzewa, ogrodzenia, drogi itp.) można przypisać do lokalizacji, a nie do budynku ze strukturą kondygnacji.

Domyślnie, elementy IFC (np. IfcBuildingElements) oraz obiekty IfcSpace są na tym samym poziomie hierarchii w modelu IFC. Jednakże, Obiekty i Kształty ARCHICADa - niezależnie od klasyfikacji - można wyświetlić dla celów IFC jako powiązane ze Strefami ARCHICADa (IfcSpace), w których są zawarte, zamiast z kondygnacją macierzystą.

Elementy przestrzenne IFC

Elementy przestrzenne IFC to: **IfcProject, IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey** oraz **IfcSpace**. Znajdują się one w górnej części struktury hierarchicznej Menedżera projektu IFC.

Elementami tymi można zarządzać jedynie poprzez Menedżera projektu IFC, gdzie dokonuje się również edycji danych związanych z IFC.

Wartości atrybutów IFC tych elementów pochodzą jednak z danych bieżącego projektu ARCHICADa.

IfcSite to geograficzne położenie IfcProject. Może posiadać geometrię, ale nie jest ona wymagana. W ARCHICADzie, element otoczenia jest reprezentowany przez osie konstrukcyjne i Obiekty o klasyfikacji "Element otoczenia".

ARCHICAD może obsługiwać i importować tylko jeden budynek **(IfcBuilding**). Może jednak importować więcej niż jedną lokalizację IfcSite, mimo że znajduje się ona w hierarchii nad budynkiem IfcBuilding. Dlatego też, podczas importu pliku IFC zawierającego kilka Budynków, do importu można wybrać tylko jeden.

Zobacz Wybór budynku oraz lokalizacji.

Jednak, za pomocą innych aplikacji można eksportować topografię budynku do kilku obiektów IfcSites. W tym przypadku, importowanie Budynku IfcBuilding spowoduje import wszystkich lokalizacji połączonych w jeden obiekt IfcSite zawierający importowany IfcBuilding. W wyniku tej operacji otrzymasz jeden obiekt IfcSite i jeden IfcBuilding, chociaż obiekt IfcSite może zawierać wszystkie obiekty IfcSite.

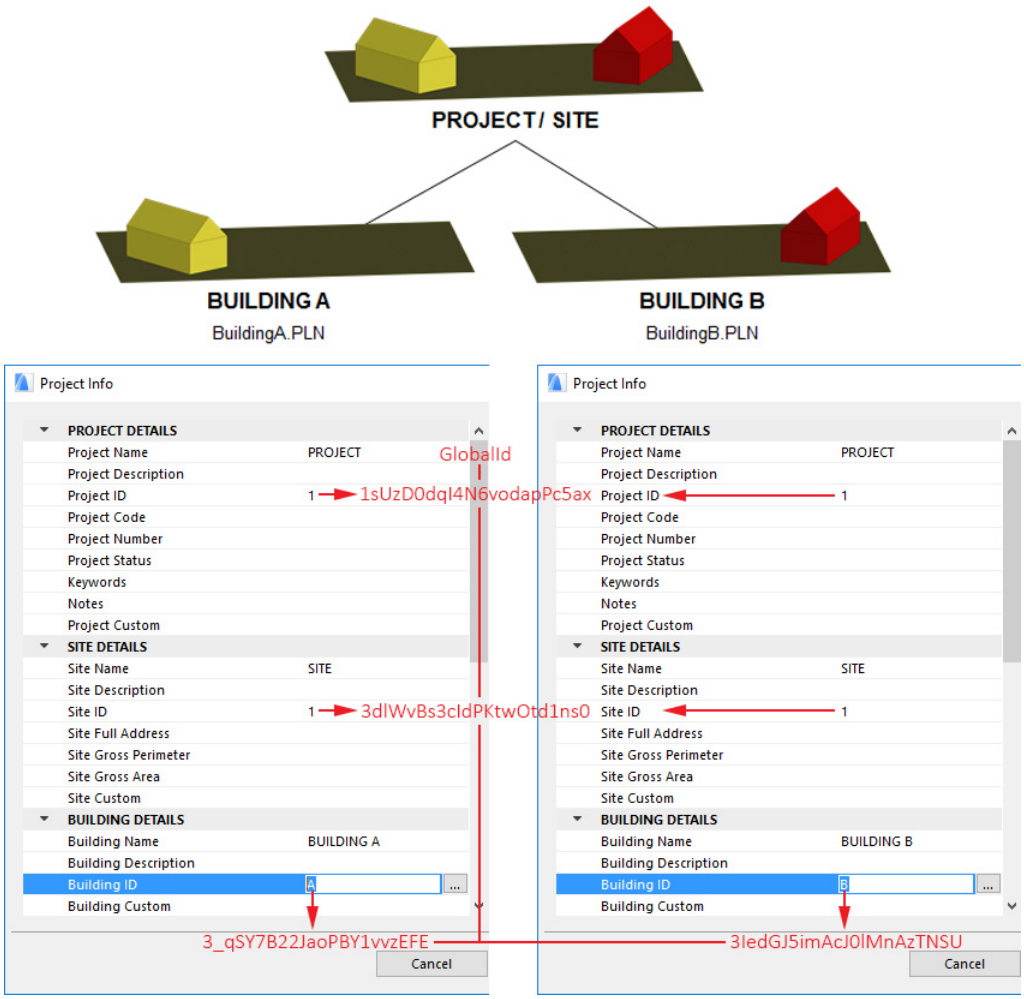
Uwaga: Domyślnie, ARCHICAD przypisuje identyczne atrybuty GlobalID następującym obiektom: Projekt IFC, Otoczenie IFC, Budynek IFC i Kondygnacja IFC. Mówiąc dokładniej, atrybuty GlobalID będą takie same, pod warunkiem, że odpowiednie pola ID określone w oknie dialogowym Info o projekcie (Plik > Info) zawierają identyczne słowa kluczowe (lub nie zawierają żadnych słów kluczowych). Słowa kluczowe można zmieniać w oknie dialogowym Info o projekcie, aby sprawdzić czy obiekty przestrzenne mają takie same parametry GlobalID, czy inne.

Jak zarządzać Global ID (Atrybutem IFC) w oparciu o projekt ARCHICADa

Domyślnie, ARCHICAD przypisuje identyczne atrybuty GlobalID następującym obiektom: Projekt IFC, Otoczenie IFC, Budynek IFC i Kondygnacja IFC. A dokładniej: obiekty atrybuty GlobalID będą takie same pod warunkiem, że odpowiednie pola ID określone w oknie dialogowym Info o projekcie (Plik > Info) zawierają identyczne słowa kluczowe (lub nie zawierają żadnych słów kluczowych). Słowa kluczowe można zmieniać w oknie dialogowym Info o projekcie, aby sprawdzić czy obiekty przestrzenne mają takie same parametry GlobalID, czy inne.

Przyjmijmy, że mamy dwa różne budynki (zapisane w dwóch różnych projektach ARCHICADa). Chcemy, aby oba projekty i lokalizacje posiadały taki sam parametr GlobalID jednak poszczególne budynki w każdej z lokalizacji powinny mieć różne parametry GlobalID.

W tym celu należy wprowadzić takie samo słowo kluczowe w polach “ID Projektu” oraz “ID Lokalizacji” w obu projektach. Wprowadź różne słowa kluczowe w polach “ID budynku”.



Kondygnacje IFC nie posiadają pól ID w oknie dialogowym Info o projekcie. Parametry GlobalID Kondygnacji IFC pochodzą z ID Budynku. Jeśli dwa budynki w dwóch różnych projektach ARCHICADa mają takie samo ID Budynku, to wszystkie kondygnacje o tym samym Numerze kondygnacji będą posiadały również taki sam parametr Global ID.

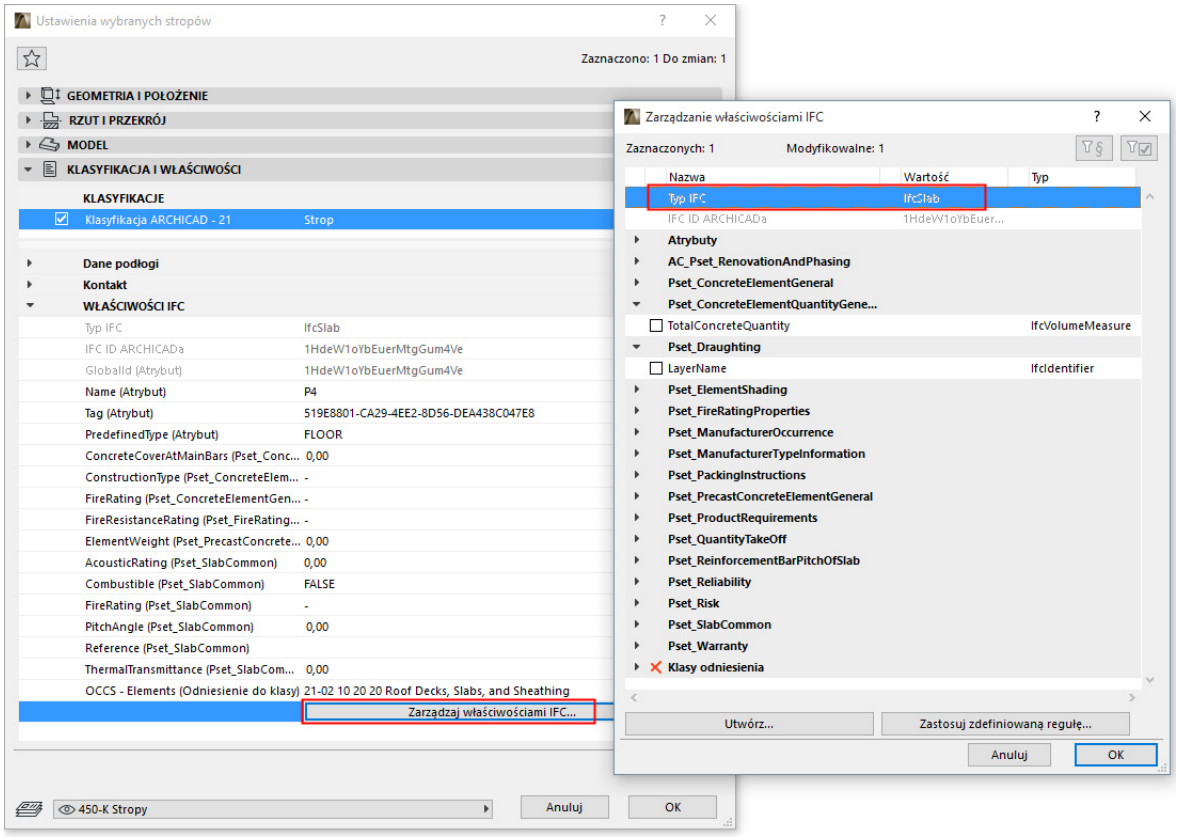
Typ IFC

Typ IFC to rodzaj obiektu IFC - grupuje on elementy modelu IFC w strukturę hierarchiczną w Menedżerze projektu IFC.

Podczas eksportu modelu do formatu IFC, każdemu jego elementowi przypisany zostaje Typ IFC. W ARCHICADzie, Typy IFC generowane są na podstawie definicji Mapowania typów (według Narzędzia lub Klasyfikacji) w Translatorze eksportu.

Zobacz Mapowanie typów dla eksportu IFC.

W ARCHICADzie, w oknie Właściwości IFC, w Ustawieniach elementu, zobacz Typ IFC dowolnego elementu (dla dowolnie wybranego elementu w Menedżerze projektu IFC).



Można użyć opcji Znajdź i zaznacz do przefiltrowania projektu według “Typu IFC” lub użyć Interaktywnego zestawienia elementów do zestawienia tych danych dla elementów ARCHICADa. Przykładowo, można zaznaczyć lub zestawić tylko elementy modelu o klasyfikacji typu IFC IfcSlab.

Zobacz Określ kryteria elementu, używając danych IFC.

Typ produktu IFC

Typ produktu IFC określa pewien styl/rodzaj innych elementów, odnosząc je do znanych atrybutów i właściwości IFC. Przykładowo, IfcWindowStyle, do którego odnosi się wiele okien (IfcWindow).

Typ produktu IFC generowane są dla elementów ARCHICADa w oparciu o definicję Mapowania typu w Translatorze eksportu.

Zobacz Mapowanie typów dla eksportu IFC.

Zbiór IFC

Zbiór IFC (powiązanie obiektów IfcRelAggregates) to obiekt IFC, które nie posiada własnej geometrii bryły ale jego komponenty (powiązane obiekty IfcRelAggregates) zawierają wszystkie dane dotyczące geometrii i struktury.

Eksport elementów hierarchicznych z ARCHICADa jako Zbiory IFC

W projekcie ARCHICADa, Translator eksportu IFC udostępnia opcję eksportu elementów hierarchicznych (Przegroda strukturalna, Schody, Balustrada) do IFC jako pojedynczy element lub jako element hierarchiczny.

- Podczas eksportu metodą hierarchiczną ("Zachowaj hierarchię"), będzie to obiekt **Zbiór IFC**, a jego elementy podrzędne będą pojedynczymi elementami IFC. Pozwoli to odzwierciedlić wieloelementową hierarchię oryginalnego elementu ARCHICADa (np. Schodów).
- Podczas eksportu jako element pojedynczy, będzie to **pojedynczy obiekt IFC**, zawierający geometrię wszystkich elementów podrzędnych. W efekcie zostaje utracony hierarchiczny charakter oryginalnego elementu (np. Schodów, ze wszystkimi oddzielnymi elementami podrzędnymi).
- Eksport IFC, w którym wykorzystuje się opcję “Rozbij struktury warstwowe i profile złożone na komponenty” generuje elementy **Zbioru IFC** z elementów budynku w publikowanym pliku IFC: przykładowo, element ściany warstwowej zapisany zostanie jako element Zbioru IFC “IfcWall” bez geometrii, a elementy warstw dostarczą geometrii jako elementy “IfcBuildingElementPart”.

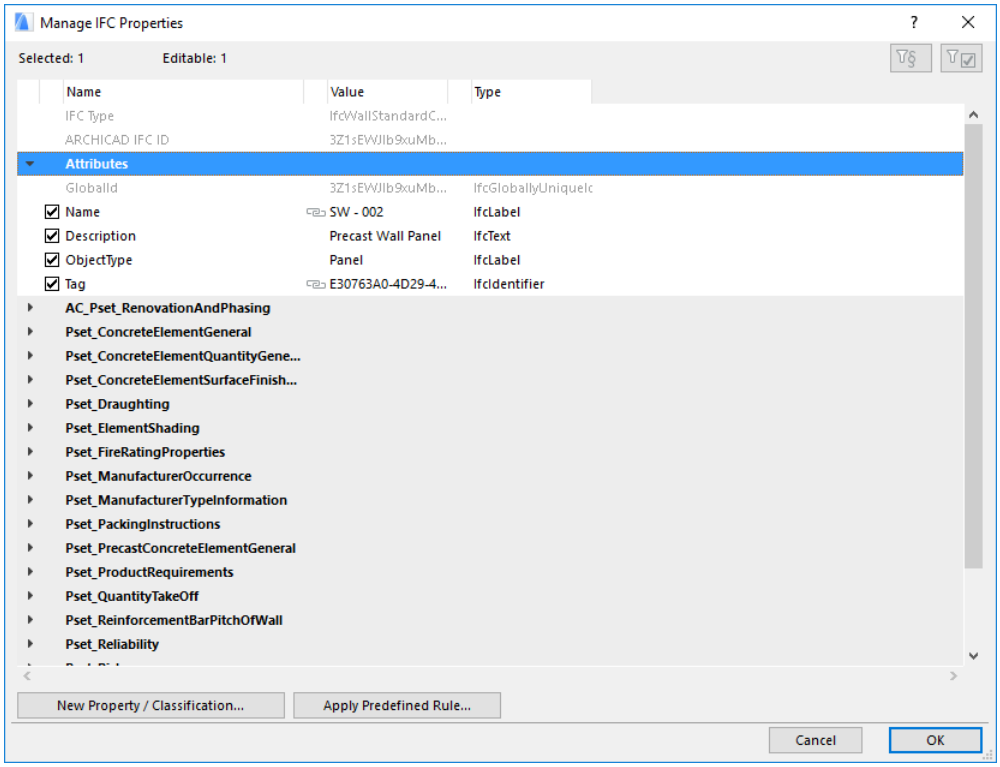
Opcje eksportu można odnaleźć w Konwersja geometrii dla eksportu IFC.

Atrybuty IFC

Właściwości IFC to główne identyfikatory obiektów IFC. Nazwy Atrybutów IFC są stałe, zostały zdefiniowane przez buildingSMART w ramach kodu standardu IFC .

Większość nazw atrybutów IFC pochodzi z projektu. Na przykład, Atrybuty IFC elementu budynku IfcWall:

- GlobalId: Globalnie jednoznaczny identyfikator obiektu IfcWall w modelu IFC (nie podlega edycji).
- OwnerHistory: Przypisanie informacji na temat aktualnego właściciela obiektu IfcWall.
- Name: domyślna, fabryczna wartość pochodna to ID ARCHICADa elementu IfcWall (okno dialogowe Ustawienia ściany > Panel Klasyfikacja i właściwości).
- Description: opcjonalny opis tekstowy.
- ObjectType: opcjonalny tekst, który określa podtyp elementu lub dodaje informacje o typie.
- Tag: domyślna, fabryczna wartość pochodna to “Unikalne ID” ARCHICADa elementu IfcWall (inna, niż GlobalID IFC).



- Parametr OwnerHistory jest bezpośrednio połączony ze wszystkimi niezależnymi obiektami, relacjami i właściwościami. Jego komponenty i wartości pochodzą z danych projektu oraz są ukryte w interfejsie użytkownika w ARCHICADzie. Obejmuje on np. właściciela (OwningUser) (niektóre dane o właścicielu będą dodane w oknie Info o projekcie w ARCHICADzie (Plik > Info).

Właściwości IFC

Właściwości IFC to dodatkowe (w większości charakterystyczne dla typów elementów IFC) parametry przypisane do obiektu IFC. Właściwości IFC mogą być standardowe lub niestandardowe.

- Standardowe dane, tzw. „Schemat IFC2x3”, określone są w standardzie buildingSMART i zapisane w zestawach właściwości, których nazwa zaczyna się od „Pset_”
- Niestandardowe dane tworzone są przez aplikację eksportującą z zastosowaniem dowolnej nazwy właściwości i zachowywane są w dowolnym zbiorze właściwości (nazwy zbiorów właściwości zazwyczaj zawierają nazwę programu eksportującego lub definicję widoku modelu IFC wymagającego tej właściwości).

Zobacz Mapowanie właściwości dla eksportu IFC.

Odniesienie klasyfikacji IFC

Odniesienie do klasy (IfcClassificationReference) porządkuje elementy IFC w postaci kategorii. Wszystkim elementom projektu (np. budynkom, kondygnacjom, elementom budynków lub strefom) można przypisać identyfikator odniesienia elementu, atrybut nazwy klasyfikacji oraz inne opcjonalne parametry.

Elementy można sklasyfikować według tego systemu zarówno w Menedżerze projektu IFC, jak i oknie dialogowym Ustawień.

Zobacz Utwórz nową, własną Właściwość IFC.

Przypisanie IFC

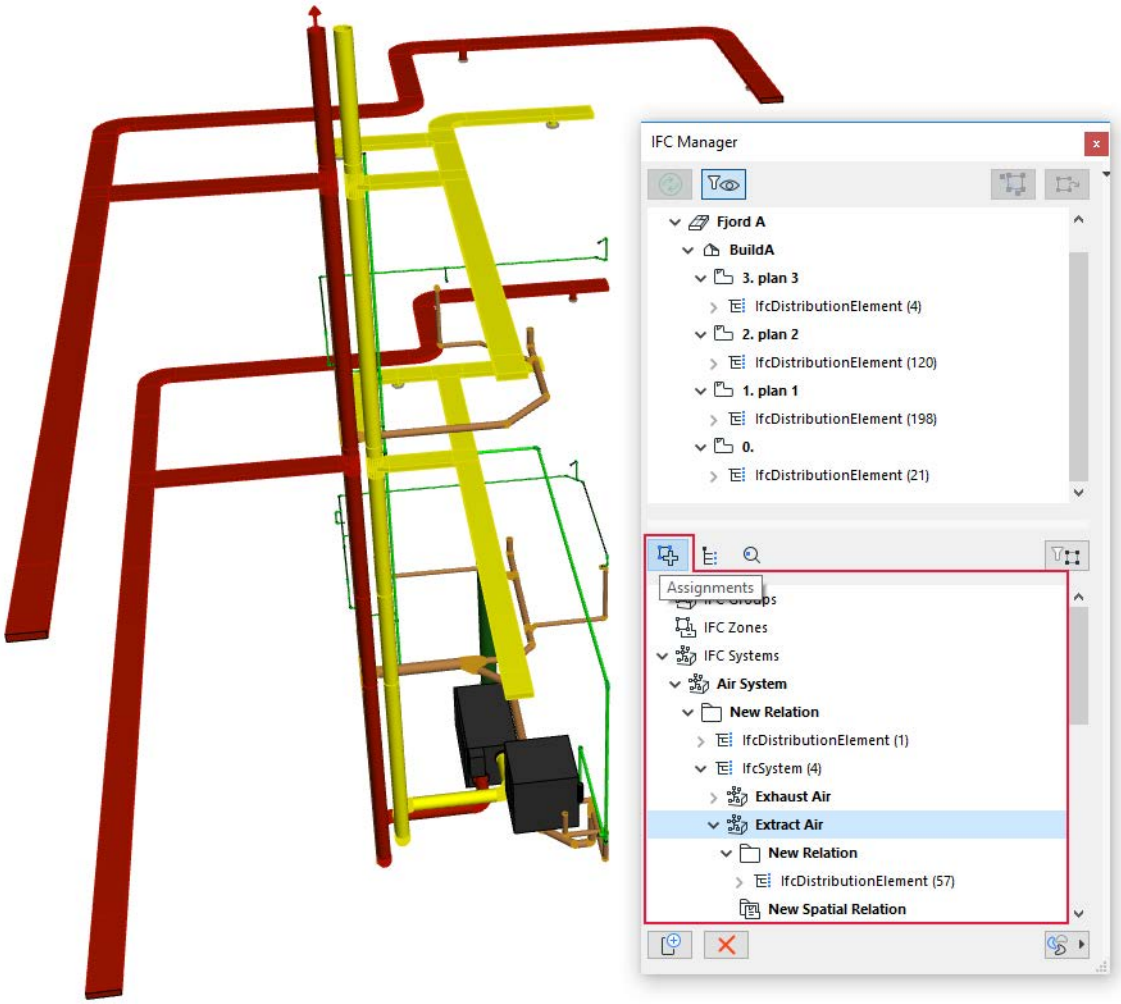
Zależności IFC (IfcRelAssigns) opisują relację pomiędzy elementami projektu. Każdy typ przypisania może posiadać własny Atrybut IFC (a najważniejszy z nich to Typ obiektu), oraz standardowe i własne właściwości IFC. Poniżej opisano główne typy przypisań normy IFC:

- **Grupa IFC** (IfcGroup): Zastosuj tę grupę do dowolnych elementów projektu razem (element budynku, kondygnacja itp.) Na przykład: komponenty słupa i belki stojącego profilu są zgrupowane razem. Dostępne jest również grupowanie hierarchii kilkupoziomowej: Na przykład, można zgrupować grupy profili w grupie ‘systemów profilowych’.
- **Strefa IFC** (IfcZone): Zastosuj tę grupę dla elementów IfcSpace razem (odpowiednik Stref w ARCHICADzie). Na przykład: Strefy ARCHICADa o identycznych funkcjach są zgrupowane razem w obiekcie IfcZone nazwanym np. “Strefa bezpieczeństwa.” Dostępne jest również grupowanie hierarchii kilkupoziomowej dla przypisań IfcZone. Na przykład, można pogrupować kilka stref ARCHICADa (IfcSpaces) w obiekcie IfcZone (Strefa bezpieczeństwa) stanowiącym grupę IfcZone wyższego poziomu (Strefy rządowe).
- **System IFC** (IfcSystem): Zastosuj tę grupę do dowolnych elementów projektu (szczególnie elementów MEP) ręcznie w hierarchii systemu, za pomocą systemów skonfigurowanych w aplikacji MEP Modeler lub poprzez import systemów wyeksportowanych z np. aplikacji MEP. Dostępna jest również konfiguracja hierarchii podsystemów (systemów nadrzędnych i podrzędnych). Na przykład: grupowanie wind w pionowym systemie cyrkulacji, który może być systemem podrzędnym układu mechanicznego. Lub można przypisać elementy hydrauliczne do podsystemu zimnej wody w układzie hydraulicznym. Można również powiązać systemy w relacji struktury przestrzennej (IfcSite, IfcBuilding, IfcStorey lub IfcSpace). Na przykład, można dodać system przewodów do wszystkich Stref ARCHICADa (IfcSpace), przez które przebiegają.
- **Instalacje budynku IFC**
- **Systemy dystrybucji IFC**

ARCHICAD obsługuje wszystkie wyżej wymienione rodzaje Przypisań IFC:

- Interfejs Menedżera projektu IFC pozwala skonfigurować dowolne zależności w projekcie i zarządzać wszystkimi danymi IFC;
- wszystkie wyżej wymienione dane przypisań tworzone są podczas importu modelu IFC (np. systemy IfcSystems zapisane w modelu IFC typu MEP, IfcZones skonfigurowane w aplikacji FM);
- wszystkie dostępne Przypisana IFC (konfigurowane ręcznie lub uprzednio importowane) eksportowane są z nowym modelem IFC odwzorowanym bieżącym projektem ARCHICADa.

Zobacz Stosowanie Przypisań w Menedżerze projektu IFC.


IFC Manager
Fjord A
BuildA
3. plan 3
IfcDistributionElement (4)
2. plan 2
IfcDistributionElement (120)
1. plan 1
IfcDistributionElement (198)
0.
IfcDistributionElement (21)
Assignments
IFC Zones
IFC Systems
Air System
New Relation
IfcDistributionElement (1)
IfcSystem (4)
Exhaust Air
Extract Air
New Relation
IfcDistributionElement (57)
New Spatial Relation

Załącznik: Mapowanie danych IFC w ARCHICADzie

W tej części przedstawiono dwa wbudowane w ARCHICADa wykresy, zawierające dokładne informacje na temat mapowania.

Skonfigurowane mapowanie właściwości (Eksport ARCHICADa do IFC)

Wbudowane mapowanie Typu IFC w ARCHICADzie

Powiązany temat:

Rodzaje danych dla Właściwości w IFC i ARCHICADzie

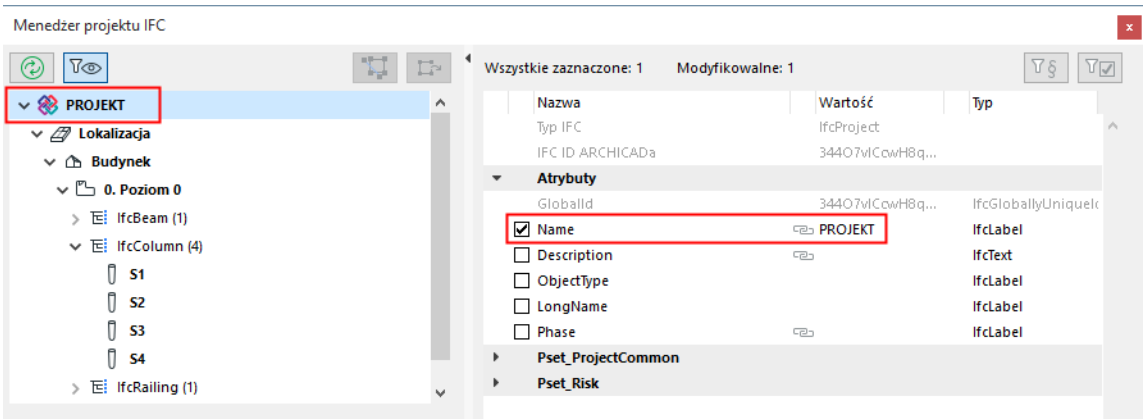
Skonfigurowane mapowanie właściwości (Eksport ARCHICADa do IFC)

Konfiguracja mapowania właściwości translatora eksportu IFC określa przypisanie właściwości i atrybutów IFC podczas eksportu modelu ARCHICADa do IFC.

Zobacz Mapowanie właściwości dla eksportu IFC.

Niektóre dane dotyczące atrybutów i właściwości wyposażone są w skonfigurowaną regułę mapowania – w ich przypadku nie trzeba samodzielnie tworzyć reguły w oknie Mapowanie właściwości.

Choć reguły te nie pokazują się w oknie dialogowym Mapuj właściwości IFC dla eksportu, można je zobaczyć (jeśli mają wartości) z ikoną łańcucha w **Menedżerze projektu IFC** i Ustawieniach elementu.



Reguły te przedstawiono w poniższej tabeli.

Polecenie ARCHICADa	Parametr ARCHICADa	Typ elementu IFC	Dane IFC	Menedżer projektu IFC
Info projektu	Projekt - Nazwa	IfcProject	Attribute>Name	widoczne/ edytowalne
Info projektu	Projekt - Opis	IfcProject	Attribute>Description	widoczne/ edytowalne
Info projektu	Projekt - ID	IfcProject	Attribute>GlobalId (opcje, zobacz Uwagę poniżej)	-
Info projektu	Projekt - Faza	IfcProject	Attribute>Phase	widoczne/ edytowalne
Lokalizacja projektu	Północ projektu	IfcProject	Attribute>RepresentationContext>TrueNorth	-
Lokalizacja projektu	Szerokość	IfcSite	Attribute>RefLatitude	widoczne
Lokalizacja projektu	Długość	IfcSite	Attribute>RefLongitude	widoczne
Lokalizacja projektu	Wysokość	IfcSite	Attribute>RefAltitude	widoczne
Info projektu	Lokalizacja - Nazwa	IfcSite	Attribute>Name	widoczne/ edytowalne
Info projektu	Lokalizacja - ID	IfcSite	Attribute>GlobalId (opcje, zobacz Uwagę poniżej)	-
Info projektu	Lokalizacja - Opis	IfcSite	Attribute>Description	widoczne/ edytowalne
Info projektu	Pełny adres inwestycji >Adres inwestycji1	IfcSite	Attribute>SiteAddress>AddressLines	-
Info projektu	Pełny adres inwestycji >Adres inwestycji2			
Info projektu	Pełny adres inwestycji >Adres inwestycji3			
Info projektu	Pełny adres inwestycji >Skrytka pocztowa	IfcSite	Attribute>SiteAddress>PostalBox	-
Info projektu	Pełny adres inwestycji >Miasto inwestycji	IfcSite	Attribute>SiteAddress>Town	-
Info projektu	Pełny adres inwestycji >Stan/województwo inwestycji	IfcSite	Attribute>SiteAddress>Region	-
Info projektu	Pełny adres inwestycji >Kod pocztowy inwestycji	IfcSite	Attribute>SiteAddress>PostalCode	-
Info projektu	Pełny adres inwestycji >Kraj inwestycji	IfcSite	Attribute>SiteAddress>Country	-
Info projektu	Lokalizacja - Obwód działki	IfcSite	BaseQuantity>GrossPerimeter	-
Info projektu	Lokalizacja - Powierzchnia działki	IfcSite	BaseQuantity>GrossLandArea	-

Polecenie ARCHICADa	Parametr ARCHICADa	Typ elementu IFC	Dane IFC	Menedżer projektu IFC
Info projektu	Nazwa obiektu	IfcBuilding	Attribute>Name	widoczne/ edytowalne
Info projektu	Obiekt - Opis	IfcBuilding	Attribute>Description	widoczne/ edytowalne
Info projektu	Obiekt - ID	IfcBuilding & IfcBuildingStorey	Attribute>GlobalId (opcje, zobacz Uwagę poniżej)	
Info projektu	Kontakt - Pełna nazwa>Kontakt - Tytuł przed	IfcPerson	Attribute>PrefixTitles	-
Info projektu	Kontakt - Pełna nazwa>Kontakt - Imię	IfcPerson	Attribute>GivenName	-
Info projektu	Kontakt - Pełna nazwa>Kontakt - Drugie imię	IfcPerson	Attribute>MiddleNames	-
Info projektu	Kontakt - Pełna nazwa>Kontakt - Kontakt - Nazwisko	IfcPerson	Attribute>FamilyName	-
Info projektu	Kontakt - Pełna nazwa>Kontakt - Tytuł po	IfcPerson	Attribute>SuffixTitles	-
Info projektu	Projektant - ID	IfcPerson	Attribute>Id	-
Info projektu	Projektant - Funkcja	IfcPerson	Attribute>Roles	-
Info projektu	Projektant - Oddział	IfcPerson	Addresses>Postal> InternalLocation	-
Info projektu	Projektant - Organizacja	IfcOrganization	Attribute>Name	-
Info projektu	Projektant - Kod organizacji	IfcOrganization	Attribute>Id	-
Info projektu	Pełny adres do kontaktu> Kontakt - 1 linia adresu	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Postal>AddressLines	-
Info projektu	Pełny adres do kontaktu> Kontakt - 2 linia adresu			
Info projektu	Pełny adres do kontaktu> Kontakt - 3 linia adresu			
Info projektu	Pełny adres do kontaktu> Kontakt - Skrytka pocztowa	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Postal>PostalBox	-
Info projektu	Pełny adres do kontaktu> Kontakt - Miasto	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Postal>Town	-
Info projektu	Pełny adres do kontaktu> Kontakt - Stan/region	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Postal>Region	-
Info projektu	Pełny adres do kontaktu> Kontakt - Kod pocztowy	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Postal>PostalCode	-
Info projektu	Pełny adres do kontaktu> Kontakt - Państwo	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Postal>Country	-

Polecenie ARCHICADa	Parametr ARCHICADa	Typ elementu IFC	Dane IFC	Menedżer projektu IFC
Info projektu	Projektant - E-mail	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Telecom>ElectronicMailAddress	-
Info projektu	Projektant - Nr telefonu	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Telecom>TelephoneNumbers	-
Info projektu	Projektant - Nr faksu	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Telecom>FacsimileNumbers	-
Info projektu	Projektant - Strona www	IfcPerson & IfcOrganization	Attribute>Addresses>Telecom>WWWHomePageURL	-
Ustawienia kondygnacji	Elewacja Zach.	IfcBuildingStorey	Attribute>Elevation	widoczne/ edytowalne
Ustawienia strefy	Nazwa	IfcSpace	Attribute>LongName	widoczne/ edytowalne
Ustawienia strefy	Numer (Nr)	IfcSpace	Attribute>Name	widoczne/ edytowalne
(elementy)> Ustawienia	Klasyfikacja i właściwości > ID	(Typ elementu IFC)	Attribute>Name	widoczne/ edytowalne
(elementy)> Ustawienia	Klasyfikacja i właściwości>Klasyfikacja	(Typ elementu IFC)	Attribute>ObjectType	widoczne (edytowalne w Translatorze eksportu, Mapowanie typów)
(elementy)> Ustawienia	Klasyfikacja i właściwości>Klasyfikacja	(Typ elementu IFC)	Attribute>PredefinedType	widoczne (edytowalne w Translatorze eksportu, Mapowanie typów)
(elementy)> Ustawienia	Klasyfikacja i właściwości> Funkcja konstrukcyjna	(Typ elementu IFC)	Pset_...Common>LoadBearing	widoczne
(elementy)> Ustawienia	Klasyfikacja i właściwości > Położenie	(Typ elementu IFC)	Pset_...Common>IsExternal	widoczne
(elementy)> Ustawienia	Klasyfikacja i właściwości> Status przebudowy	(Typ elementu IFC)	AC_Pset_RenovationAndPhasing>RenovationStatus	widoczne
(elementy)> Ustawienia	Klasyfikacja i właściwości>Klasyfikacja	(Typ produktu IFC)	Attribute>ElementType	widoczne (edytowalne w Translatorze eksportu, Mapowanie typów)

Polecenie ARCHICADa	Parametr ARCHICADa	Typ elementu IFC	Dane IFC	Menedżer projektu IFC
(elementy)> Ustawienia	Klasyfikacja i właściwości>Klasyfikacja	(Typ produktu IFC)	Attribute>PredefinedType	widoczne (edytowalne w Translatorze eksportu, Mapowanie typów)
Zestawienie> (Elementy)	Ogólne >Unikalne ID	(Typ elementu IFC)	Attribute>Tag	widoczne/ edytowalne
Ustawienia Okna/ Drzwi	Podgląd i położenie >Szerokość	IfcWindow / IfcDoor	Attribute>OveralWidth	widoczne
Ustawienia Okna/ Drzwi	Podgląd i położenie >Wysokość	IfcWindow / IfcDoor	Attribute>OverallHeight	widoczne
(reguła automatycznego nadawania nazw)		IfcColumn	Pset_ColumnCommon >Reference	widoczne/ edytowalne
		IfcColumnType	Attribute>Name	widoczne/ edytowalne
(reguła automatycznego nadawania nazw)		IfcBeam	Pset_BeamCommon >Reference	widoczne/ edytowalne
		IfcBeamType	Attribute>Name	widoczne/ edytowalne

Wbudowane mapowanie Typu IFC w ARCHICADzie

Kiedy model ARCHICADa eksportowany jest do IFC, każdemu elementowi przypisywany jest Typ elementu IFC.

Mapowanie typów określane jest w Translatorze eksportu IFC w konfiguracji Mapowania typów: według Typu elementu lub według Klasyfikacji.

Zobacz Mapowanie typów dla eksportu IFC.

Na trzech poniższych wykresach przedstawiono Mapowanie typów, po których nastąpiło zastosowanie automatycznej metody „według Typu elementu”.

Narzędzie ARCHICAD

LibPart (By UnId)

Instalacje (według narzędzia)

Narzędzie ARCHICAD

Narzędzie ARCHICAD	IFCObjectType	IFCObject	IFCObject PredefinedType	IFCTypeObject PredefinedType
Belkowa	IFCBeam		IFCBeamType	
Kolumna	IFCColumn		IFCColumnType	
Ściana	IFCWall		IFCWallType	
Powłoka	IFCSlab	ROOF	IFCSlabType	ROOF
Dach	IFCSlab	ROOF	IFCSlabType	ROOF
Strop	IFCSlab	FLOOR	IFCSlabType	FLOOR
Siatka	IfcSite			
Kształt	IFCBuildingElementProxy		IFCBuildingElementProxyType	
Poręcz	IFCRailing		IFCRailingType	
Tralka	IFCMember		IFCMemberType	
Poręcz	IFCMember		IFCMemberType	
Słupek pośredni	IFCMember		IFCMemberType	
Panel balustrady	IFCMember		IFCMemberType	
Słupek balustrady	IFCMember		IFCMemberType	
Profil podłużny	IFCMember		IFCMemberType	
Profil górny	IFCMember		IFCMemberType	
Połączenie poręczy	IFCMember		IFCMemberType	
Połączenie profilu podłużnego	IFCMember		IFCMemberType	
Połączenie profilu górnego	IFCMember		IFCMemberType	
Zakończenie poręczy	IFCMember		IFCMemberType	
Zakończenie profilu podłużnego	IFCMember		IFCMemberType	
Zakończenie profilu górnego	IFCMember		IFCMemberType	
Węzeł balustrady	IFCMember		IFCMemberType	
Segment balustrady	IFCMember		IFCMemberType	
Wzór balustrady	IFCMember		IFCMemberType	
Schody	IFCStair		IFCStairType	
Podstopnica	IFCMember		IFCMemberType	
Konstrukcja schodów	IFCMember		IFCMemberType	
Stopnica	IFCMember		IFCMemberType	
Przegroda strukturalna	IFCCurtainWall		IFCCurtainWallType	
Profil przegrody strukturalnej	IFCMember		IFCMemberType	

Narzędzie ARCHICAD	IFCObjectType	IFCObject	IFCObject PredefinedType	IFCTypeObject PredefinedType
Panel przegrody strukturalnej	IFCPlate		IFCPlateType	
Akcesorium przegrody strukturalnej	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccessory Type	
Segment przegrody strukturalnej	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccessory Type	
Łącznik przegrody strukturalnej	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccessory Type	
Strefa	IFCSpace		IFCSpaceType	
Drzwi	IFCDoor		IFCDoorType	
Świetlik	IFCWindow		IFCWindowType	
Okno	IFCWindow		IFCWindowType	
Otwór	IFCOpeningElement			
Obiekt	IFCFurniture		IFCFurnitureType	
Lampa	IFCLightFixture		IFCLightFixtureType	
Wypełnienie	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Linia	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Krzywa	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Polilinia	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Koliste	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Łuk	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Wymiar	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Wymiarowanie kąta	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Koty wysokościowe	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Wymiarowanie promienia	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Tekst	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	
Etykieta	IFCAnnotation		Niezdefiniowana	

LibPart (By UnId)

LibPart (By UnId)		
ARCHICAD	**IFCObjectType**	**IFCTypeObjectType**
curtainWallFrame	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
curtainWallPanel	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
stair	IFCStair	IFCSpatialStructureElementType
opening	IFCOpeningElement	IFCMemberType
wallOpening	IFCOpeningElement	IFCMemberType
wallDoor	IFCDoor	IFCDoorStyle
wallWindow	IFCWindow	IFCRampFlightType
roofOpening	IFCWindow	IFCRampFlightType
beam	IFCBeam	IFCBeamType
column	IFCColumn	IFCColumnType
covering	IFCCovering	IFCCoveringType
light	IFCFlowTerminal	IFCFlowTerminalType
curtainWall	IFCCurtainWall	IFCCurtainWallType
discreteAccessory	IFCDiscreteAccessory	IFCDiscreteAccessoryType
footing	IFCFooting	IFCFlowTreatmentDeviceType
furnishing	IFCFurnishingElement	IFCFurnishingElementType
railing	IFCRailing	IFCRailingType
ramp	IFCRamp	IFCRailingType
roof	IFCRoof	IFCRampFlightType
slab	IFCSlab	IFCSlabType
wall	IFCWall	IFCRampFlightType
wallEnd	IFCCovering	IFCCoveringType
gridElementMarker	IFCGridAxis	IFCFurnishingElementType
slabOpening	Niezdefiniowana	IFCWindowStyle
transport	IFCTransportElement	IFCRampFlightType
buildingElementProxy	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
ifcMechanicalFastener	IFCMechanicalFastener	IFCMechanicalFastenerType
ifcFastener	IFCFastener	IFCFastenerType
ifcExtruded	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
ifcBeamExtruded	IFCBeam	IFCBeamType
ifcColumnExtruded	IFCColumn	IFCColumnType
ifcDiscreteAccessoryExtruded	IFCDiscreteAccessory	IFCDiscreteAccessoryType
ifcFootingExtruded	IFCFooting	IFCFlowTreatmentDeviceType
ifcOpeningExtruded	IFCOpeningElement	IFCMemberType

Instalacje (według narzędzia)

Instalacje (według narzędzia)			
ARCHICAD	**IFCObjectType**	**IFCTypeObjectType**	**IFCTypeObject PredefinedType**
CableCarrierBend	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	BEND
CableCarrierRigidSegment	IFCCableCarrierSegment	IFCCableCarrierSegmentType	NOTDEFINED
CableCarrierTee	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	TEE
CableCarrierTransition	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	REDUCER
CableCarrierWye	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	TEE
DuctBend	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	BEND
DuctEndCap	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	EXIT or ENTRY
DuctFlexibleSegment	IFCDuctSegment	IFCDuctSegmentType	FLEXIBLESEGMENT
DuctObstruction	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	OBSTRUCTION
DuctOffset	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	TRANSITION
DuctRigidSegment	IFCDuctSegment	IFCDuctSegmentType	RIGIDSEGMENT
DuctTakeOff	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
DuctTee	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
DuctTransition	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	TRANSITION
DuctVerticalObstruction	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	OBSTRUCTION
DuctWye	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
PipeBend	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	BEND
PipeCombinationWye	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeInlineFlowDevice	IFCPipeFitting	<ifc_subtype parameter>	<ifc_predefinedtype parameter>
PipeInlineFlowDevice	IFCPipeFitting	<ifc_subtype parameter>	<ifc_predefinedtype parameter>
PipeRigidSegment	IFCPipeSegment	IFCPipeSegmentType	RIGIDSEGMENT
PipeSanitaryTee	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTakeOff	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTee	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTransition	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	TRANSITION
PipeWye	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION

Rodzaje danych dla Właściwości w IFC i ARCHICADzie

Typ danych IFC	Typ danych ARCHICAD	Opis
Jeden ciąg	Tekst	Dowolny tekst lub liczba
Jedna rzeczywista	Liczba	Dowolna liczba wyrażona w wartościach dziesiętnych
Jedna liczba całkowita	Liczba całkowita	Pełna liczba
Pojedyncza wartość logiczna	Prawda / Fałsz	Logiczna wartość Prawda/Fałsz
Lista ciągów	Lista tagów	Metka lub kilka metek.
Ponumerowany ciąg	Zestaw opcji	Stały zestaw opcji. Użytkownik może wybrać wartość z tego zestawu.

Interfejs

W tej części znajdziesz opis interfejsu użytkownika programu ARCHICAD, podzielony na 3 kategorie:
Funkcje Okna Dialogowe Okna Dialogowe Ustawień Narzędzi

Najlepszym sposobem korzystania z Pomocy jest wybieranie polecenia "Co to jest?" z menu kontekstowego poszczególnych elementów interfejsu ARCHICADa.

Więcej na ten temat znajdziesz w rozdziale: Pomoc w ARCHICADzie 23.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Funkcje

Okna dialogowe

Okna dialogowe ustawień narzędzi

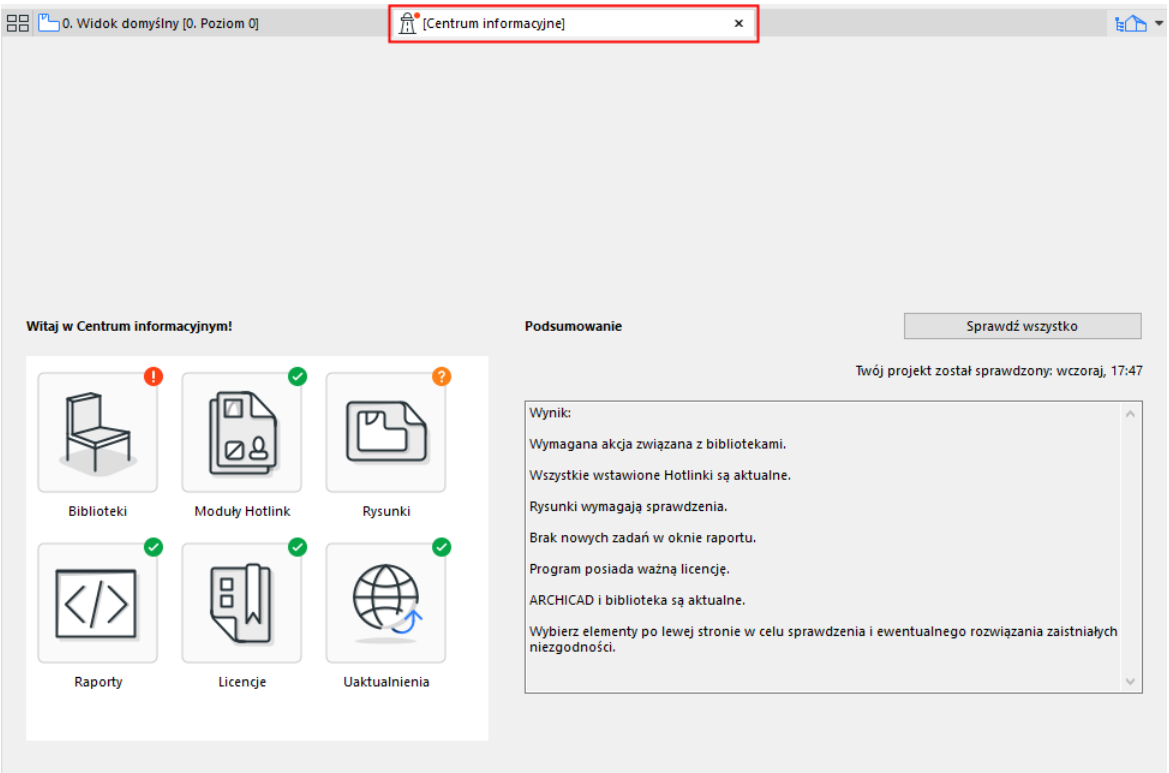
Funkcje

W niniejszym rozdziale Podręcznika opisano następujące elementy interfejsu.

Centrum informacyjne
Wybierz Projekt
Funkcje Palety Podglądu Nawigatora w 2D
Funkcje Palety Podglądu Nawigatora w 3D
Paleta kontrolna
Paleta współrzędnych
Okno dialogowe Znajdź i Zastąp Tekst
Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu
Paleta Przebudowa
Paleta Zespół
Informacje o projekcie
Notatki o projekcie
Podgląd Projektu
Info projektanta w BIMx
Okno Raportu Sesji
Paleta Działania na elementach bryłowych
Pasek narzędzi Klasyczna Nawigacja 3D

Centrum informacyjne

Centrum informacyjne jest zakładką/oknem ARCHICADa:



Zebrano tu potrzebne informacje na temat stanu aktualizacji następujących elementów projektu:

- Biblioteki
- Moduły Hotlink
- Rysunki
- Raporty (Raporty sesji)
- Licencje
- Uaktualnienie (ARCHICAD i Biblioteka)

Centrum informacyjne dostarcza informacji na temat aktualnego stanu i kwestii, którym należy zaradzić, a także umożliwia przeprowadzenie kontroli w obszarach, gdzie jest to potrzebne.

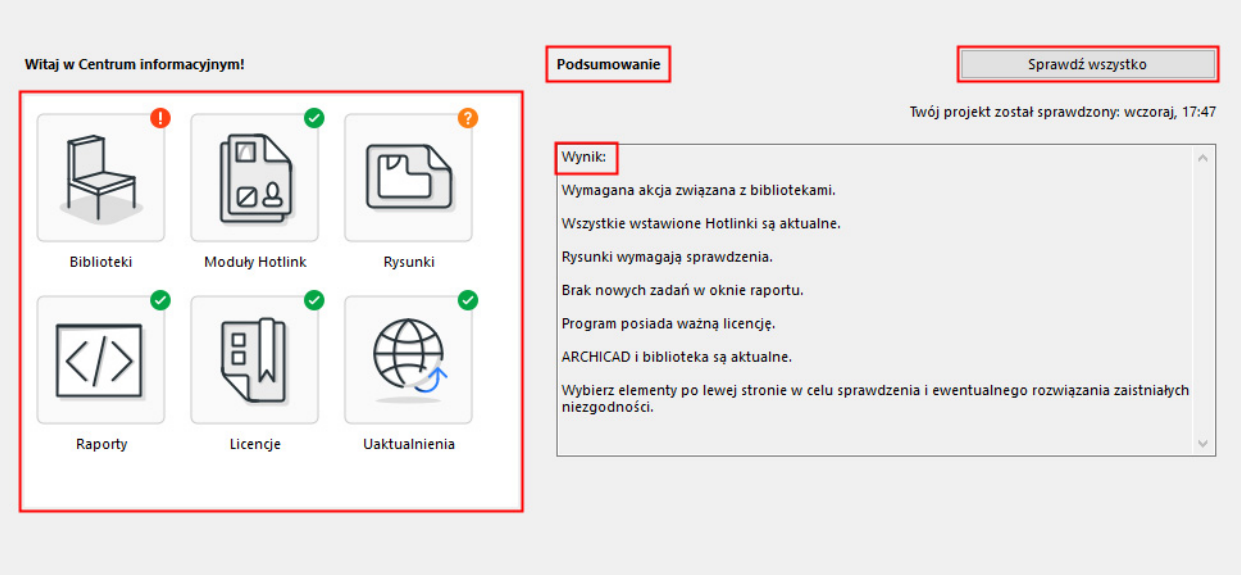
- Niektóre z tych elementów (np. biblioteki) sprawdzane są **automatycznie** przy każdym otwarciu projektu.
- Pozostałe elementy (np. moduły Hotlink i Rysunki) mogą wymagać przeprowadzenia **ręcznej** kontroli.

Gdzie mogę zobaczyć Centrum Informacyjne?

- Okno Centrum informacyjnego wyświetlane jest **automatycznie** w pasku zakładek (lub w bieżącym oknie, jeśli nie korzystasz z paska zakładek), za każdym razem gdy wymagana jest kontrola lub działanie.
- W dowolnym momencie: użyj menu **Plik > Info > Centrum informacyjne**

Skrót Centrum informacyjnego

Domyślnie, widoczna jest strona Podsumowania:



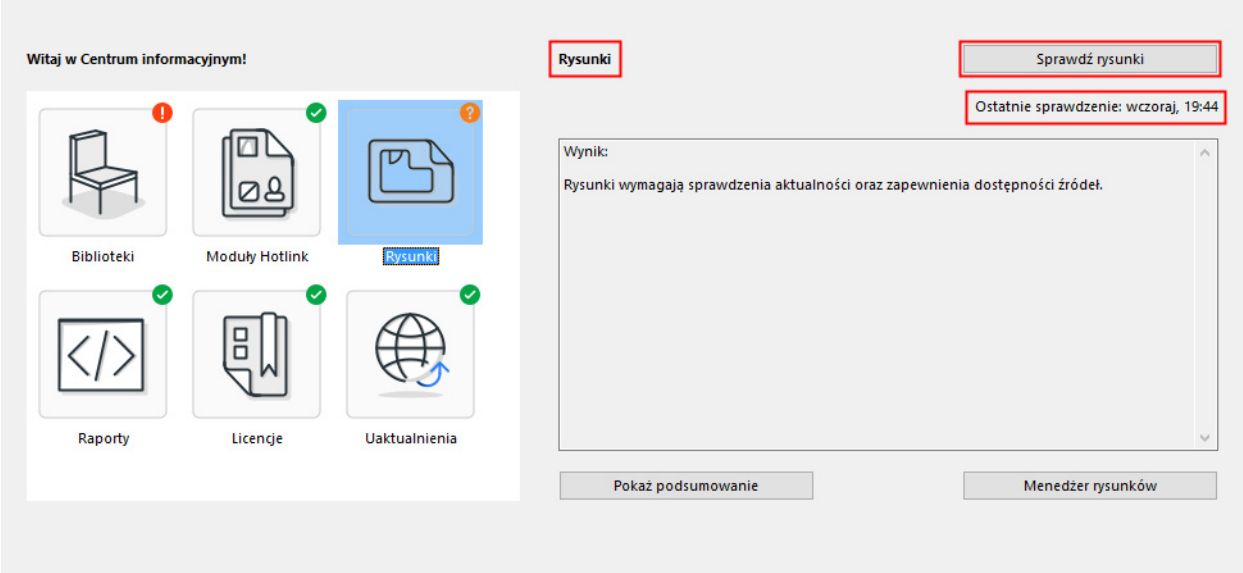
Bieżący status wskazuje ikona każdego elementu projektu.

Status elementów projektu

Ikona centrum informacyjnego	Co to oznacza
	Niewymagane działanie Element był aktualny podczas ostatniej kontroli.
	Wymagane działanie Podczas ostatniej kontroli wykazano problemy. Kliknij element i postępuj według instrukcji.
	Wymaga sprawdzenia. Ten element wymaga kontroli, aby ustalić, czy nie ma brakujących lub nieaktualnych elementów. Kliknij element i postępuj według instrukcji.

Uwaga: Zielony znaczek zaznaczenia oznacza, że podczas ostatniej kontroli element był aktualny. Istnieje możliwość, że niektóre elementy pokazane z zielonym znaczkiem zaznaczenia były zmieniane od ostatniej kontroli. Uruchom ręczną kontrolę (“sprawdź teraz”), aby się upewnić.

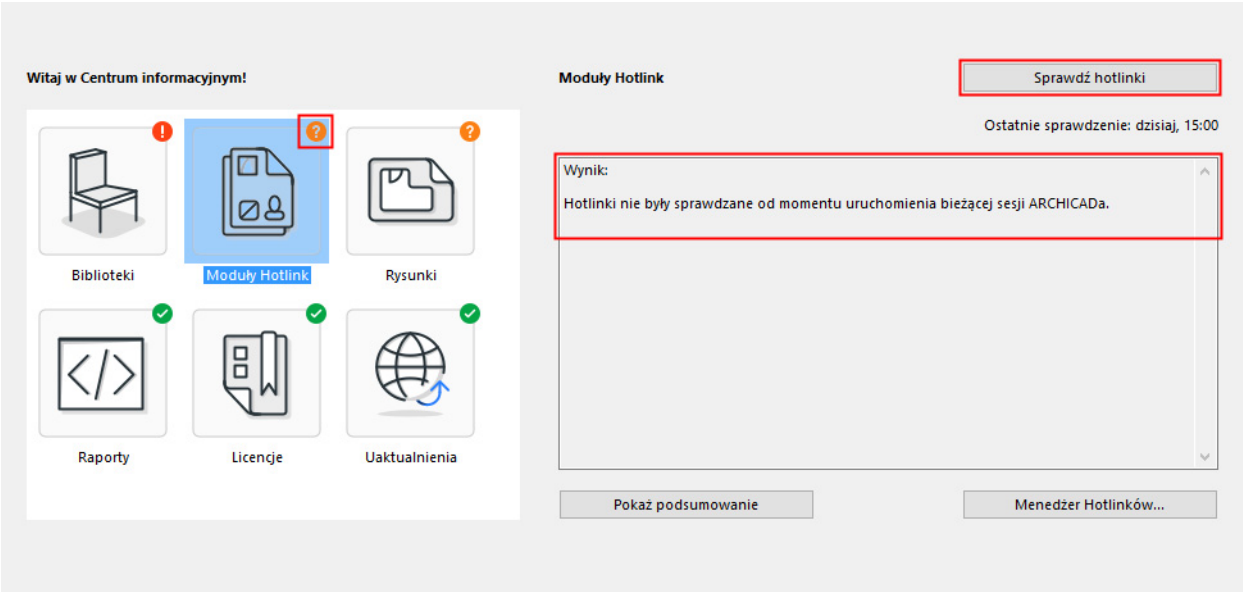
Kliknij dowolny element, aby uzyskać więcej informacji:



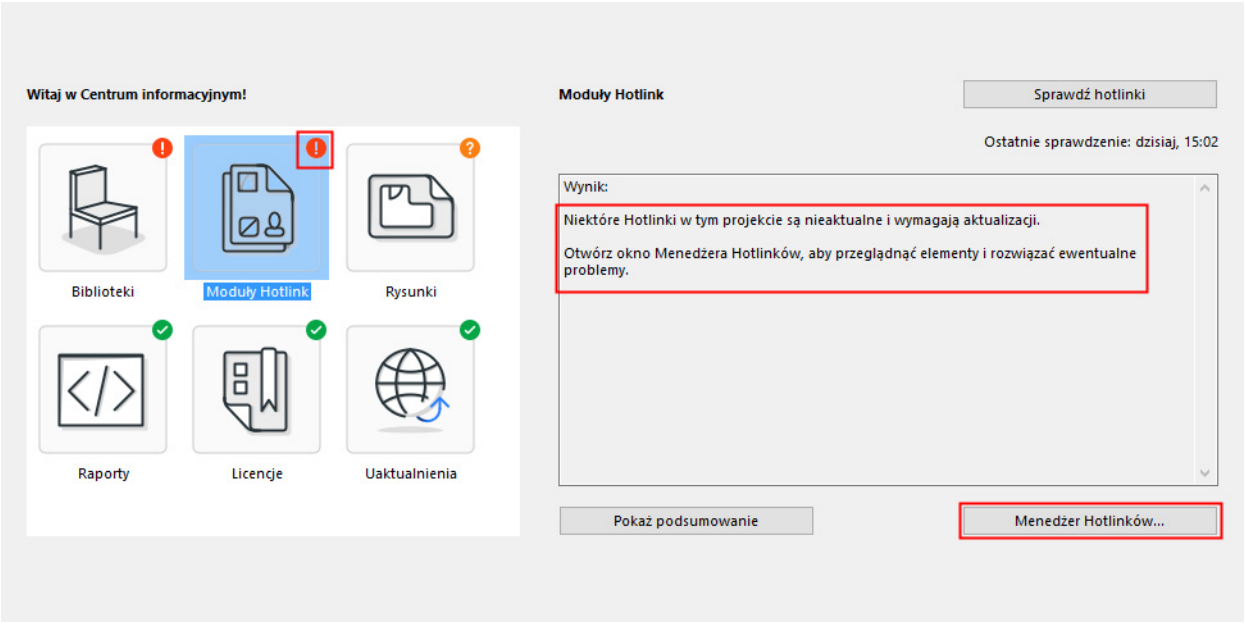
- W Centrum informacyjnym dla każdego elementu wskazana jest godzina ostatniej kontroli.
- Aby uruchomić ręczną kontrolę dowolnego elementu lub wszystkich elementów:
  - Dla dowolnego zaznaczonego elementu: kliknij przycisk kontekstowy **Sprawdź teraz** znajdujący się w lewym górnym rogu
  - Na stronie Podsumowanie kliknij **Sprawdź wszystkie elementy**

Przykład

Moduły Hotlink pokazane są ze znakiem zapytania: wymagana jest ręczna kontrola. Kliknij element, zapoznaj się z wynikami i kliknij **Sprawdź teraz moduły Hotlink**, aby uruchomić kontrolę brakujących źródeł lub nieaktualnych modułów Hotlink.



W wyniku ręcznej kontroli element modułu Hotlink w centrum informacyjnym wyświetlony jest z czerwoną ikoną ostrzeżenia: wymagana jest aktualizacja. Kliknij przycisk **Menedżer połączeń Hotlink**, aby otworzyć i uruchomić aktualizacje.



Okna dialogowe dostępne w Centrum informacyjnym

Menedżer bibliotek

Menedżer modułów Hotlink

Menedżer Rysunków

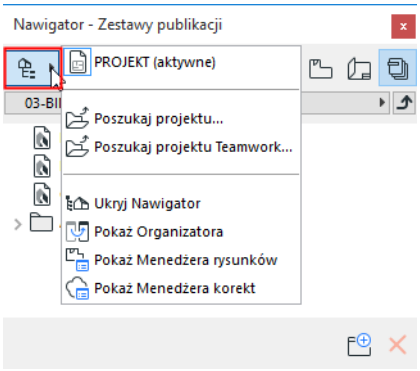
Okno Raportu Sesji

Informacja o licencjach

Zobacz również:

Aktualizacje dla ARCHICADa

Wybierz Projekt



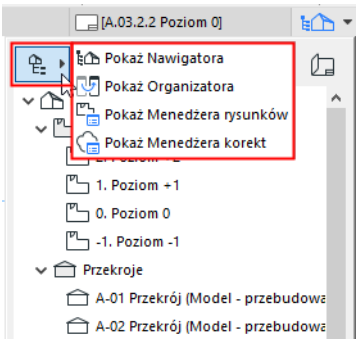
Po wciśnięciu tego przycisku pojawia się lista poleceń umożliwiających zarządzanie projektami w Nawigatorze i Organizatorze.

U góry tej listy wyświetlone są nazwy plików projektów ARCHICADa, które zostały otworzone.

- **Aktywne:** Nazwa bieżącego projektu
- **Połączony:** Zewnętrzny projekt, z którego już pobrałeś widok lub arkusz do aktywnego projektu.
- **Uruchomiony:** Zewnętrzny projekt, otworzony w dodatkowej kopii ARCHICADa.

Przeglądaj: Otwiera okno menedżera plików umożliwiające wskazanie projektu ARCHICADa, którego zawartość ma być dodana do aktywnego projektu.

Pozostałe elementy umożliwiają nawigację do głównych palet. Ta część menu Wybierz jest również dostępna z rozwijanego Nawigatora po prawej stronie paska zakładek.



Pokaż Organizatora: Kliknij to polecenie, aby wyświetlić Organizatora (jeżeli jesteś w oknie Nawigatora - Wybierz Projekt).

Pokaż Nawigatora: Kliknij to polecenie, aby wyświetlić Nawigatora (jeżeli jesteś w oknie Organizatora - Wybierz Projekt).

Pokaż Menedżera Rysunków: Wyświetla paletę Menedżera Rysunków.

Pokaż Menedżera korekt: Wyświetla paletę Menedżera korekt.

Funkcje Palety Podglądu Nawigatora w 2D

Aby wyświetlić paletę Podglądu nawigatora, użyj polecenia z menu **Okna** > **Palety** > **Podgląd nawigatora** .

Paleta Podglądu nawigatora ma trzy funkcje:

- Wyświetla niewielki podgląd elementu Mapy Projektu lub Mapy Widoków zaznaczonego w palecie Nawigatora.
- Podgląd może być aktualizowany tak, aby odzwierciedlić zawartość bieżącego okna modelu.
- Za pomocą operacji przesuwania i powiększania można zmieniać widok wyświetlany w aktywnym oknie.

OK: Wyświetla w aktywym oknie widok zaznaczony w Nawigatorze.

Uwaga: Kliknięcie przycisku OK jest odpowiednikiem dwukrotnego widoku w Nawigatorze lub w oknie Podglądu.

Zmniejsz: Kliknięcie tutaj powoduje zmniejszenie widocznego planu w obszarze 'podglądu ogólnego'

Powiększenie: Ustala powiększenie dla planu widocznego w oknie 'podglądu ogólnego'

Powiększ: Kliknięcie tutaj powoduje powiększenie widocznego planu w obszarze 'podglądu ogólnego'

Rozwijane menu Powiększenia: Pozwala wybrać rodzaj zależności pomiędzy Podglądem nawigatora i aktywnym oknem. Umożliwia również przerysowanie podglądu.

- **Powiększenie w czasie rzeczywistym:** Dzięki tej opcji operacje powiększania i przesuwania dokonane w podglądzie będą na bieżąco wpływały na widok w oknie.
- **Automatyczne powiększenie:** Zmiana powiększenia lub przesunięcie widoku w oknie podglądu zostaną przeniesione na ekran dopiero po zwolnieniu przycisku myszy.
- **Kliknij dwukrotnie aby powiększyć:** Widok nie będzie odzwierciedlać zmian dokonanych w podglądzie. Aby je uaktualnić, musisz kliknąć dwukrotnie w obszarze ramki, albo nacisnąć przycisk **OK** znajdujący się powyżej.
- **Przerysuj podgląd:** Okno podglądu jest uaktualniane po zmianie zawartości aktywnego okna.

Szczegóły - zobacz Podglad nawigatora (2D).

Funkcje Palety Podglądu Nawigatora w 3D

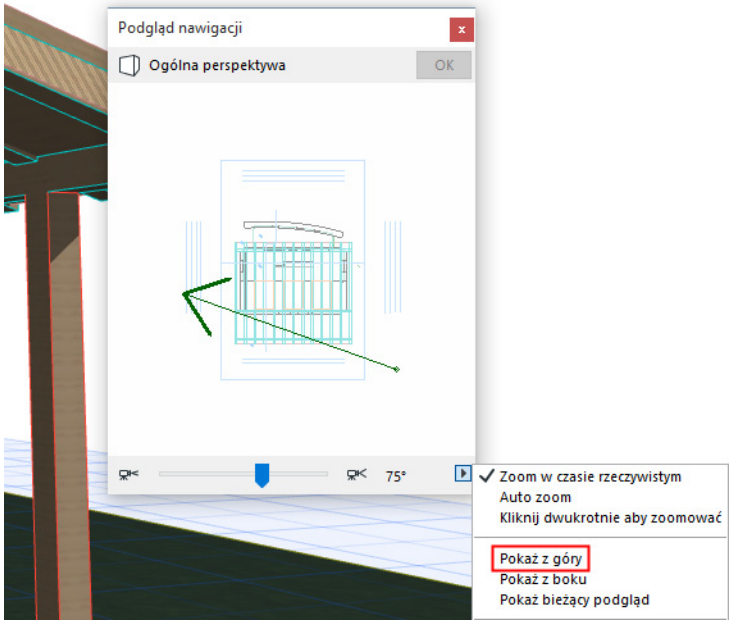
Paleta Podglądu nawigatora 3D dostępna jest tylko podczas pracy w oknie 3D.

Zobacz także Podglad nawigatora (3D).

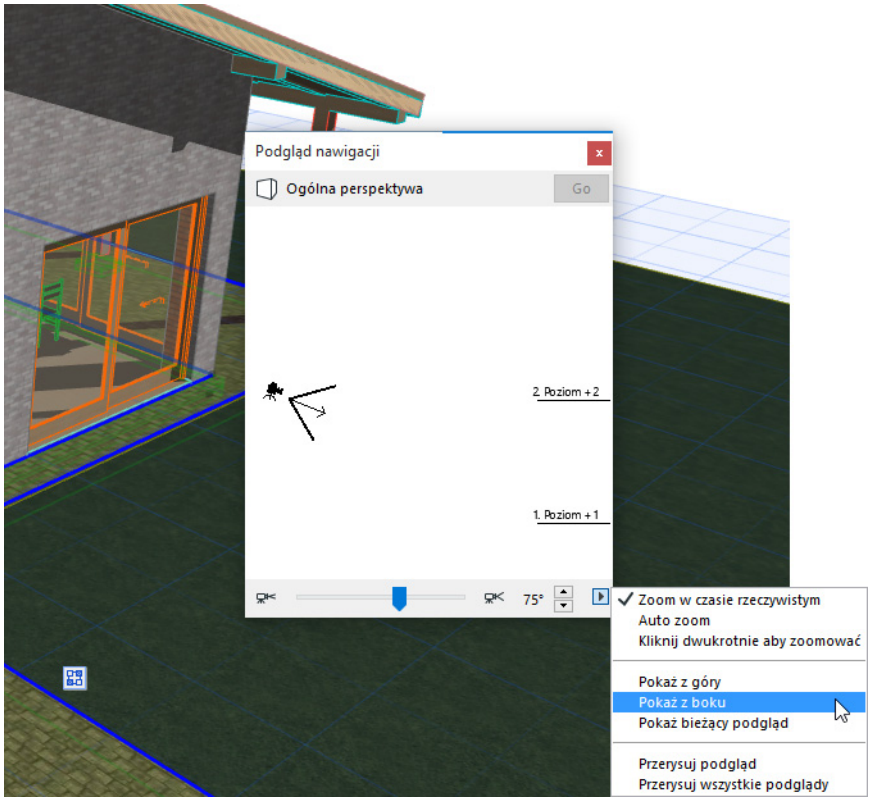
Paleta zawiera różne opcje dla perspektywy i dla aksonometrii.

Gdy wybrana jest perspektywa:

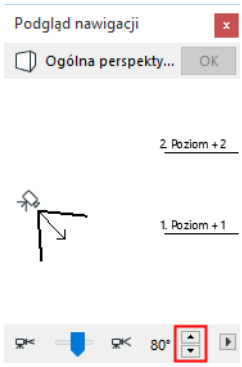
Wybranie polecenia **Pokaż z góry** z rozwijanego menu w dolnym, prawym rogu palety, umożliwia bezpośrednie manipulowanie kamerą **perspektywy**: można poruszać samą kamerą lub jej celem.



Wybranie polecenia **Pokaż z boku** z rozwijanego menu w dolnym, prawym rogu powoduje wyświetlenie tylko kamery **perspektywy** i znaczników wzniesienia kondygnacji. W tym przypadku położenie kamery w pionie można określić klikając w jej ikonę, a następnie przytrzymawszy przesunięcie kursora w górę lub w dół. (Zaobserwujesz przesuwanie się znaczników wzniesienia kondygnacji, co oznaczać będzie wznoszenie, bądź obniżanie się kamery.) Wyświetlenie czarnego trójkącika w prawym górnym, lub dolnym rogu oznaczać będzie, że pozycja kamery osiągnęła górną, lub dolną granicę modelu.

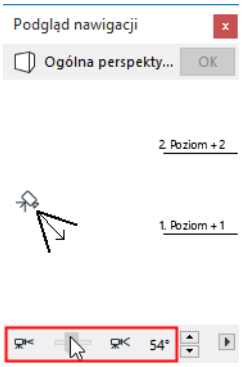


Podwójna strzałka w dolnej części okna umożliwia dostosowanie położenia kamery do poszczególnych kondygnacji (w górę lub w dół) przy pomocy tylko jednego kliknięcia.



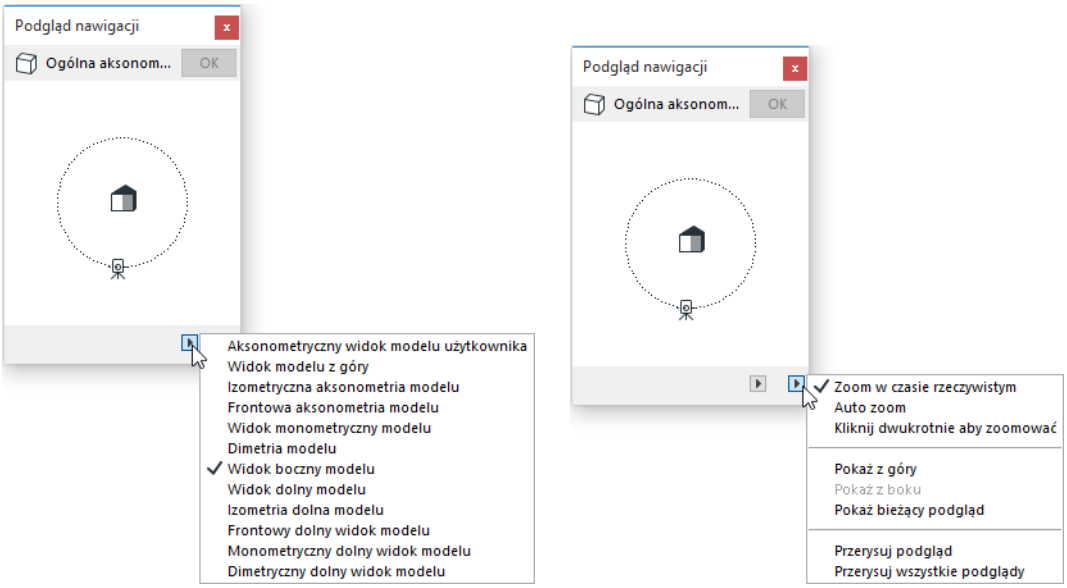
Kliknij i przesuń oś patrzenia, aby określić nachylenie kamery.

Użyj przesuwnej strzałki znajdującej się w dolnej części okna, aby dostosować stożek widoku kamery.



Dla widoków **aksonometrycznych** w widoku **Z góry** podgląd zawiera tylko symbol domku, reprezentujący model. Jest on podobny do tego w oknie dialogowym **Ustawienia aksonometrii**.

Szczegóły - zobacz Parametry okna 3D.



Wybranie opcji **Pokaż bieżący podgląd** powoduje wyświetlenie aktualnej zawartości okna 3D. Wszystkie opcje ustawiania widoku są w tej sytuacji nieaktywne. Aby odświeżyć podgląd bieżącego widoku 3D, kliknij dwa razy w jego obrębie lub wybierz **Przerysuj podgląd**. Polecenie **Przerysuj wszystkie podglądy** spowoduje przerysowanie obrazu 3D Podglądu nawigatora w przypadku wszystkich widoków 3D.

Paleta kontrolna

Uwaga: Domyślnie Paleta kontrolna jest ukryta. Jest ona dostępna poprzez menu **Okno > Palety**.

Użyj menu kontekstowego, aby wyświetlić tę paletę w postaci poziomej/pionowej lub rozszerzonej/skróconej.

Paleta kontrolna zawiera ikony skrótów, zapewniających dostęp do szeregu pomocy rysunkowych.

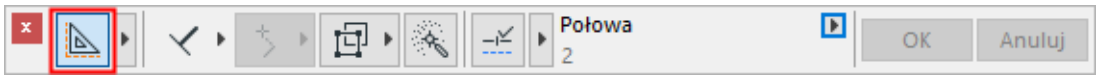
Przycisk **OK** potwierdza bieżącą operację.

Przycisk **Anuluj** odwołuje bieżącą operację.

Te pomoce to (od lewej, zgodnie z ułożeniem w Palecie kontrolnej):

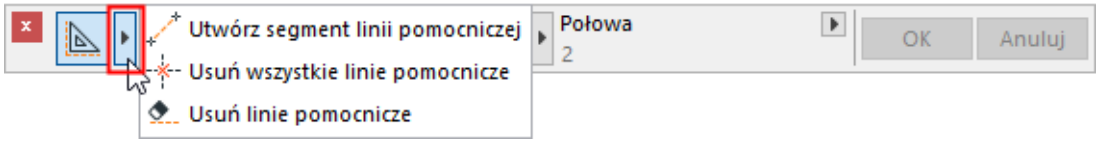
Wyświetlanie Linii pomocniczych Tak/Nie

Ta ikona Palety kontrolnej przełącza wyświetlanie Linii pomocniczych.



Opcje linii pomocniczych

Kliknięcie tego przycisku rozwija menu zawierające polecenia dotyczące Linii pomocniczych.

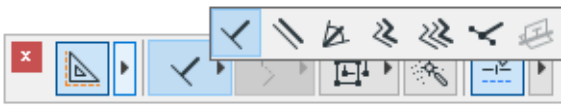


- Utwórz segment linii pomocniczej
- Usuń wszystkie linie pomocnicze
- Wymazywanie linii pomocniczych

Metody konstrukcyjne względne

Metody konstrukcyjne względne poprzez blokowanie ruchów kursora do określonego kąta lub kierunku, pomagają podczas edycji lub rysowania elementów.

Kliknięcie przycisku ze strzałką w Palecie kontrolnej udostępnia siedem Metod konstrukcyjnych względnych.



Metody **Równolegle, Prostopadle** i **Dwusieczna kąta** ograniczają ruchy kursora do określonego kąta.

- **Prostopadle:** Wybierz linię, lub krawędź elementu, która będzie kierunkiem odniesienia, lub narysuj tymczasową linie odniesienia. Narysuj nowy element, prostopadły do zdefiniowanej linii odniesienia.

- **Równolegle:** Wybierz linię, lub krawędź elementu, która będzie kierunkiem odniesienia, lub narysuj tymczasową linie odniesienia. Narysuj nowy element, równoległy do zdefiniowanej linii odniesienia.

Szczegóły - Zobacz Blokowanie Prostopadłe i Równoległe.

- **Dwusieczna kąta:** Zdefiniuj linie odniesienia; proces ten jest identyczny jak podczas wymiarowania kąta. Kliknij aby rozpocząć rysowanie nowego elementu. Ruchy kursora ograniczone będą do dwusiecznej wskazanego kąta.

Szczegóły - Zobacz Dwusieczna kąta.

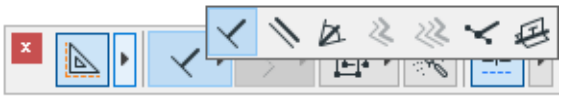
Używając metod **Odsunięcie** i **Wielokrotne odsunięcie** utwórz wieloboczny element odsunięty od linii odniesienia.

Zobacz Odsunięcie i Wielokrotne odsunięcie (Metody konstrukcyjne względne).

- Metoda **Specjalnych punktów przyklejania na wektorze** umożliwia narysowanie tymczasowego wektora wskazującego określone przez użytkownika specjalne punkty przyklejania, aby ułatwić precyzyjne wstawianie elementów.

Zobacz Punkty charakterystyczne na wektorze tymczasowym.

- Metoda **Ustawienie powierzchni** działa tylko w 3D.



Kliknij powierzchnię aby ją wybrać. Możesz teraz umieścić element na linii przecięcia powierzchni rysowanej ze wskazaną.

Szczegóły - zobacz Ustawienie powierzchni w 3D.

Rzutowanie kursora

Zestaw wariantów tej metody odpowiada za kierunek rzutowania kursora względem kropkowanej linii ograniczającej. Przyciąganie kursora staje się aktywne w momencie rozpoczęcia rysowania.

Szczegóły - zobacz Metoda rzutowania kursora przy zablokowanych współrzędnych.

Uaktywnij/Zawieś grupowanie

Te dwa przyciski działają jak przełącznik i odpowiadają poleceniu **Zawieś grupowanie**. Jeżeli tryb Zawieś grupowanie jest aktywny, zgrupowane elementy mogą być zaznaczane i edytowane pojedynczo.

Szczegóły - zobacz Grupuj Elementy.

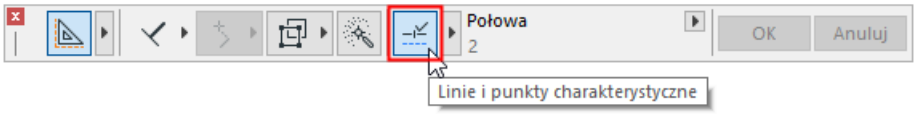
Magiczna różdżka

Za pomocą narzędzia Magicznej różdżki, możliwe jest rysowanie elementów poprzez automatyczne obrysowanie nimi dowolnego kształtu. Efekt działania Magicznej różdżki zależy od wybranego narzędzia i jego Metod konstrukcji.

Szczegóły - zobacz Magiczna Różdżka.

Punkty charakterystyczne (Paleta kontrolna)

Za pomocą tej opcji można aktywować Linie charakterystyczne i Punkty charakterystyczne.



Szczegóły - zobacz Linie charakterystyczne oraz Punkty charakterystyczne

Paleta współrzędnych

Uwaga: Domyślnie Paleta współrzędnych jest ukryta. Aby ją pokazać, wybierz jej nazwę z menu **Okna > Palety**.

Użyj menu kontekstowego, aby wyświetlić tę paletę w postaci poziomej/pionowej lub rozszerzonej/skróconej.

Paleta współrzędnych zawiera następujące funkcje (od lewej):

- **Początek układu:** Pozwala użytkownikowi na wskazanie własnego Zera Projektu. Kliknij ten przycisk aby wskazać na Rzucie nowe położenie Początku układu.

  Uwaga: Aby przywrócić Początek Układu w oryginalne położenie, należy dwukrotnie kliknąć przycisk Początku układu na Palecie współrzędnych

Szczegóły - zobacz Początki Układu Współrzędnych.

- **Zdefiniuj siatkę obróconą:** Należy wcisnąć ten przycisk, a następnie narysować na Rzucie wektor definiujący kąt Siatki obróconej. Uwaga: Aby powrócić do "normalnej siatki", wciśnij przycisk obok, przełączający pomiędzy siatką obróconą a prostą.
- **Przełącz pomiędzy siatką prostą a obróconą:** Wybierz opcję Siatka obrócona lub Siatka normalna aby włączyć odpowiednie ustawienie siatki.
- **Przyklejanie do siatki:** Wybierz jedną z trzech opcji Przyklejania do siatki:
  - Przyklejanie do siatki **Wyłączone**
  - Przyklejanie do **Siatki przyklejania**
  - Przyklejanie do **Siatki modularnej**

Szczegóły - zobacz Przyciąganie do siatki:.

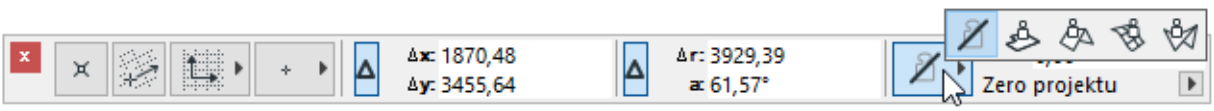
- **Absolutne/Względne:** Wciśnięcie przycisku ze znaczkiem delty wyświetla względne wartości współrzędnych X i Y (układ kartezjański) lub wartości długości promienia i kąta (układ biegunowy).

  Bezwzględne wartości odnoszą się do poziomych, pionowych, kątowych i radialnych współrzędnych położenia kursora względem Początku układu współrzędnych Projektu, lub Początku układu współrzędnych Użytkownika, ale nigdy względem Początku układu współrzędnych dla Edycji.

  Względne wartości odnoszą się do poziomych, pionowych, kątowych i radialnych współrzędnych położenia kursora względem Początku układu współrzędnych Projektu, lub Początku układu współrzędnych Użytkownika, jednak tylko przed rozpoczęciem kreślenia, bądź edycji. Natomiast w trakcie kreślenia, lub edycji odnoszą się one do współrzędnych kursora względem punktu początkowego tych operacji.

Bezwzględne współrzędne kartezjańskie oraz względne współrzędne biegunowe są bardzo pomocne w kreśleniu i edycji. Dostarczają one kompletnych informacji na temat położenia kursora w trakcie wykonywania tych operacji.

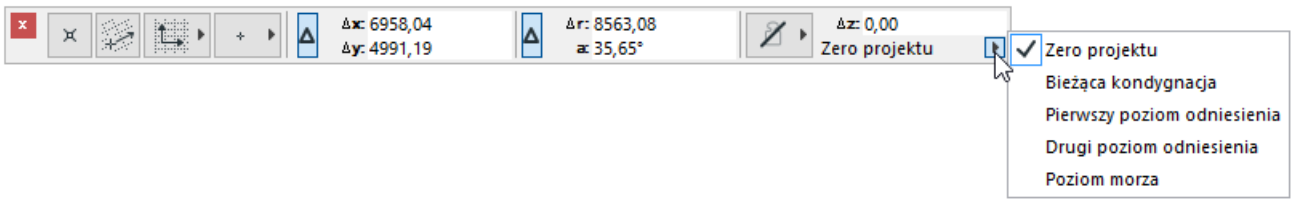
- **Grawitacja:** Można również wstawiać elementy na Stropach, Siatkach, Powłokach i Dachach.



Zobacz Grawitacja.

- **Wzniesienie:** W polu "z" w Palecie współrzędnych wyświetla się wzniesienie, na którym zostaną umieszczone elementy. Rozwijane menu umożliwia określenie poziomu odniesienia, względem którego wartość ta powinna być mierzona: Zero projektu, bieżąca Kondygnacja (lub w oknie 3D, Początek Układu), albo jeden z dodatkowych Poziomów Odniesienia określonych w menu **Opcje > Preferencje > Poziomy odniesienia**.

Zobacz Preferencje poziomów odniesienia.

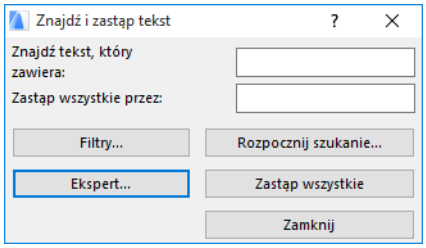


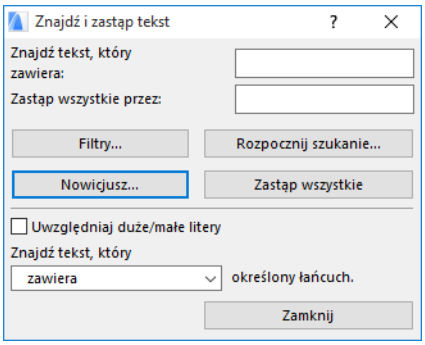
Okno dialogowe Znajdź i Zastąp Tekst

Polecenie **Edycja > Znajdź i zastąp tekst** pozwala na wyszukiwanie tekstów zawartych we wszystkich dostępnych typach elementów. Działa w oknach Rzutu, Przekroju/Elewacji/RŚ oraz Detali/Obszarów 2D i Arkuszy.

Zobacz także Znajdź i zastąp tekst.

Okno dialogowe otwierane przez tę funkcję ma dwa tryby: **Nowicjusz** i **Ekspert**. Domyślnie jest ono wyświetlane w trybie **Nowicjusz**.





- **Znajdź tekst, który zawiera:** W to pole należy wpisać szukany tekst. Kryteria wyszukiwania mogą być zmienione w trybie **Ekspert**.
- **Zastąp wszystkie przez:** Wpisz tekst, który zostanie użyty przez polecenie Zastąp wszystko

Kliknięcie przycisku **Filtry** wyświetla dodatkowe okno dialogowe, w którym można ograniczyć ilość typów elementów, warstw oraz kondygnacji, które będą przeszukiwane.

Szukaj na:

- **Bieżącym widoku** : Ogranicza przeszukiwanie do bieżącej kondygnacji.
- **Wszystkich widokach** : Zaznacz ten przełącznik aby szukać na wszystkich kondygnacjach.
- **Widoczne warstwy:** Domyślnie wyszukiwanie odbywa się tylko w obrębie widocznych warstw. Aby uaktywnić opcję Wszystkie warstwy, należy najpierw kliknąć polecenie "Włącz elementy niemodyfikowalne".
- **Wszystkie warstwy:** Zaznacz ten przełącznik aby szukać na wszystkich warstwach.

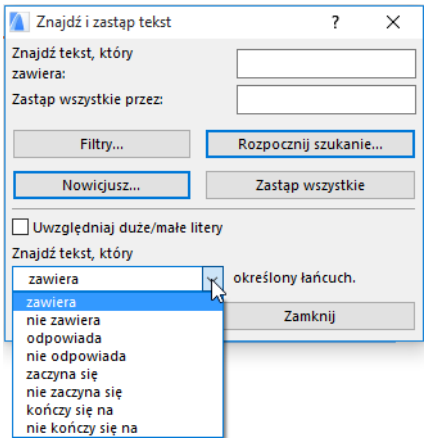
Szukaj w:

- **Włącz elementy niemodyfikowalne:** Zaznacz to pole, jeśli chcesz rozszerzyć możliwości wyszukiwania o trzy nowe filtry: Zmierzona wartość wymiarów; Etykiety powiązane, oraz wszystkie warstwy, łącznie z tymi, które są niewidoczne. (Musisz zaznaczyć filtry, aby uwzględnić je podczas wyszukiwania.)
- **Bloki tekstowe:** Zaznacz tę opcję aby szukano wśród bloków tekstowych.
- **Etykiety:** Zaznacz tę opcję aby szukano wśród etykiet.
- **Własnych wartościach wymiarów:** Zaznacz tę opcję aby szukano wśród wpisanych przez użytkownika tekstów wymiarowania.
- **Drzwi/Okna:** Zaznacz tę opcję aby szukano wśród drzwi/okien.
- **Strefy:** Zaznacz tę opcję aby szukano wśród stref.

- **Etykiety powiązane:** Zaznacz tę opcję aby szukano wśród etykiet powiązanych. (Opcja ta jest dostępna tylko jeśli zaznaczono "Włącz elementy niemodyfikowalne".)
- **Zmierzona wartość wymiarów:** Zaznacz tę opcję aby szukano wśród zmierzonych wartości wymiarowania. (Opcja ta jest dostępna tylko jeśli zaznaczono "Włącz elementy niemodyfikowalne".)
- **Obiekt/Lampa:** Zaznacz tę opcję aby szukano wśród obiektów/lamp.

Po określeniu ustawień, kliknij **OK** aby powrócić do głównego okna dialogowego.

- **Uwzględniaj duże/małe litery:** Opcja ta włącza uwzględnianie wielkości liter.
- **Znajdź tekst, który ... określony łańcuch:** Z rozwijanej listy należy wybrać kryterium dopasowania.



- Kliknięcie przycisku **Zastąp wszystko**, automatycznie zastąpi wszystkie odnalezione teksty.
- Przycisk **Rozpocznij szukanie** wyświetla listę zawierającą wszystkie odnalezione teksty.

Znajdź i zastąp Rezultaty

- **Znaleziono elementy, które zawiera:** Oryginalne kryterium poszukiwania
- **Zastąp teksty zawierające:** Wpisz tekst, który zastąpi odnalezione elementy.
- **Przez:** Wpisz tekst, który zastąpi odnalezione elementy.
- **Wystąpienia:** To pole zawiera listę Wystąpień. Elementy dostępne do edycji są zaznaczone na czarno, a elementy tekstowe przeznaczone tylko do odczytu - na szaro. Dwukrotne kliknięcie tekstu umożliwia jego edycję. Ostatnio zmienione elementy napisane są kursywą, która zmieni się w prostą czcionkę po zatwierdzeniu zmian.
- **Zastąp:** Zastępuje wszystkie teksty zaznaczone na liście.
- **Powiększ:** Przenosi widok okna na pierwszy element zaznaczony na liście.
- **Zmniejsz:** Zmniejsza powiększenie widoku.
- **Zatwierdź zmiany:** Zmiany dokonane na wybranych elementach listy, zostaną wprowadzone do elementów projektu.
- Kliknięcie przycisku **Nowe szukanie**, zamknie okno listy i pozwoli na przystąpienie do nowej operacji wyszukiwania.

Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu

Edytor Tekstu i Paleta Formatowania pojawiają się natychmiast po kliknięciu obszaru roboczego aktywnym narzędziem Tekst.

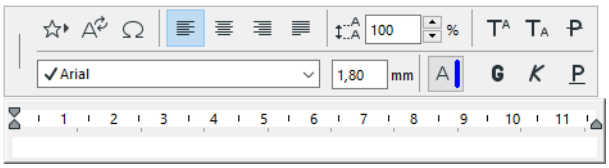
Aby zmienić styl czcionki w trakcie pisania lub aby nadać nowy styl pojedynczym znakom, wierszom lub akapitom znajdującym się w jednym bloku tekstowym, użyj powyższych opcji.

Opcje dostępne w Palecie formatowania oraz Edytorze tekstu będą się odnosić tylko do aktualnie wprowadzanego tekstu lub do zaznaczonych fragmentów.

Położenie Palety Formatowania może być dowolnie ustawiane za pomocą poleceń w sekcji "Położenie palety formatowania tekstu" z menu **Opcje > Środowisko pracy > Okna dialogowe i Palety**.

Paleta info staje się nieaktywna podczas pracy w Edytorze Tekstu.

Paleta Formatowania



Paleta formatowania pojawia się gdy:

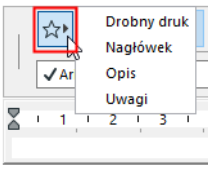
- wprowadzasz tekst w Edytorze tekstu
- dwukrotnie klikniesz wewnątrz bloku tekstowego narzędziem Strzałka z włączonym trybem Szybkiego zaznaczania.
- klikając wewnątrz bloku tekstowego za pomocą narzędzia Tekst.

Możesz skorzystać z Palety Formatowania gdy chcesz zmienić formatowanie zaznaczonego tekstu lub wstawić symbole tekstowe.

Dzięki możliwości zaznaczania i formatowania dowolnych fragmentów tekstu, możesz uzyskać wieloformatowy blok tekstowy.

> **Uwaga:** Jeżeli fragment zaznaczonego tekstu posiada różne style formatowania, paleta formatowania będzie wyświetlać styl pierwszego znaku tego fragmentu.

Wybierz ulubione: Rozwijana lista zawiera ustawienia tekstu zachowane jako ulubione oraz ustawienia domyślne. Jeżeli użytkownik nie zachował żadnego zestawu ulubionych ustawień, przycisk ten jest nieaktywny.



Aby zastosować ustawienia zachowane jako ulubione, należy zaznaczyć fragment tekstu i na rozwijanej liście kliknąć jedno z zachowanych ustawień.

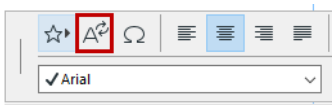
> **Uwaga:** Metoda ta pozwala na zastosowanie tylko ustawień związanych z samym tekstem.

Aby zastosować Ulubione ustawienia dla całego bloku tekstowego, użyj przycisku Ulubione na górze Ustawień narzędzia Tekst.

Uwaga: Ulubione elementy dla narzędzia Tekst można zastosować dla elementów typu tekst w Wymiarach i Etykietach oraz w Tekście wypełnienia.

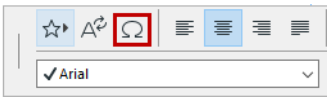
Szczegóły - zobacz Ulubione.

Wstaw Autotekst: Po wciśnięciu tego przycisku pojawi się okno dialogowe Wstaw Autotekst zawierające elementy Autotekstu pogrupowane w kategorie. Pole podgląd wyświetla kod zaznaczonego Autotekstu.

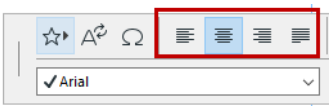


Zobacz także Autotekst.

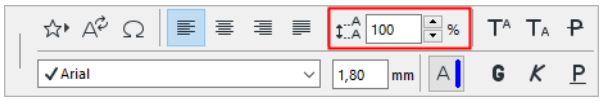
Wstaw symbol: Kliknięcie tego przycisku otwiera okno Tablicy znaków (Palety znaków na Mac), z którego można wybrać symbol do wstawienia.



Wyrównanie (przyciski): (W lewo, Centrowanie, W prawo, Justowanie): umożliwiają wyrównanie zaznaczonego fragmentu tekstu w bloku.

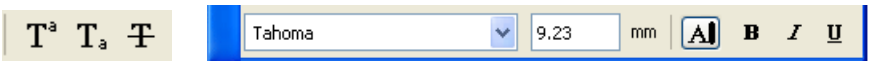


Odstęp: Pozwala określić odstęp (w procentach) pomiędzy wierszami bloku tekstowego. Wpisz wartość ręcznie lub użyj strzałek zmieniających wartość odstępu o 25 procent.



Uwaga: Na ekranie zmiany wartości odstępu mogą nie być wyraźnie widoczne, jednakże na arkuszu roboczym będą one wyświetlane poprawnie.

Indeks górny/Indeks dolny/Przekreślony: Kliknij Indeks górny lub Indeks dolny, aby podnieść lub obniżyć wpisany tekst względem linii tekstu. Opcja Przekreślony umożliwia narysowanie linii przebiegającej przez tekst.



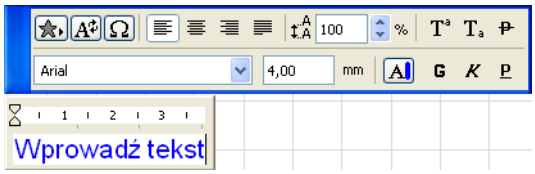
Format zaznaczonego tekstu: Dostępne opcje formatu tekstu to rodzaj czcionki i jej rozmiar, styl znaków oraz ich kolor.

Uwaga: Jeżeli włączona jest opcja “Automatyczne dostosowanie widoczności kolorów pióra dla widoków modelu” (menu **Opcje** > **Środowisko pracy** > **Opcje ekranowe**), tekst w edytorze tekstu będzie wyświetlał ten (dopasowany) kolor.

Szczegóły - zobacz Więcej opcji.

Edytor tekstu

Edytor tekstu (oraz Paleta formatowania) zostają wyświetlone za każdym razem, gdy aktywujesz narzędzie Tekst i wstawisz blok tekstowy do projektu. Migający kursor wskazuje aktualne położenie kursora w edytorze.



Kolor tła Edytora tekstu jest identyczny z tłem bloku tekstowego.

Ustawienia Wcięcia i tabulacji

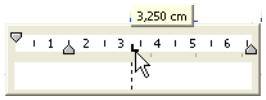
Podczas tworzenia nowego, "nie przełamanego" bloku tekstowego, wcięcia wyświetlają się na podziałce Edytora tekstu:

Z lewej strony - znacznik wcięcia pierwszego wiersza (na górze) i znacznik wcięcia z lewej (na dole)

Z prawej strony - wcięcie wyznaczające szerokość bloku tekstowego.

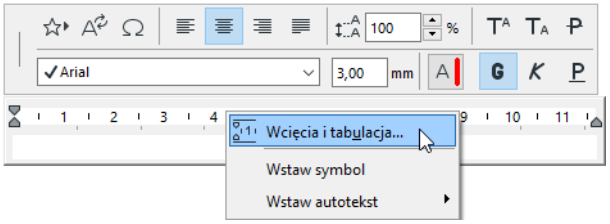
Aby przesunąć znaczniki wcięć wystarczy kliknąć i przeciągnąć je do żądanego położenia.

Ustaw nowy ogranicznik tabulatora, klikając na podziałkę. Przeciągnij go do nowego położenia, zależnie od potrzeb. Aby usunąć tabulator, kliknij i przeciągnij go całkowicie poza podziałkę.



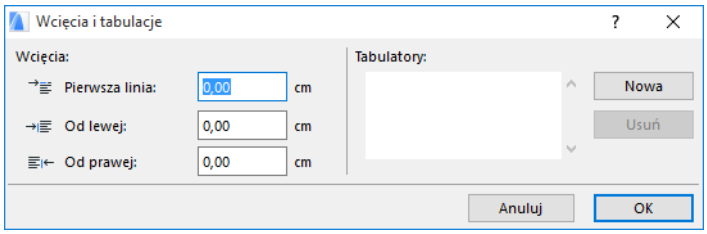
Innym sposobem jest użycie polecenia **Wcięcia i tabulacja**:

1. Kliknij wewnątrz akapitu, którego wcięcia lub tabulację chcesz edytować.
2. Wybierz polecenie **Wcięcia i tabulacja** z menu kontekstowego (klikając prawym przyciskiem myszy pasek podziałki Edytora Tekstu).



Pojawi się okno dialogowe **Wcięcia i tabulacja**, w którym możesz zdefiniować wielkość wcięcia pierwszej linii oraz wcięcia od lewej i od prawej strony bloku tekstowego. Możesz utworzyć nowe tabulatory klikając przycisk Nowa i wpisując pożądaną wartość. Aby zmodyfikować istniejący tabulator, zaznacz go i wpisz nową wartość.

Uwaga: Zależnie od jednostki określonej w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki,** możesz ustawić wartość wyrażoną w centymetrach (cm) lub calach (in).

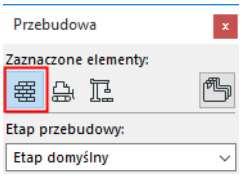


Paleta Przebudowa

Paletę Przebudowa można otworzyć poprzez menu **Okna > Palety > Przebudowa**.

Użyj palety Przebudowa:

- aby nadać Status przebudowy dowolnej liczbie zaznaczonych elementów
- aby ustawić domyślny Status przebudowy nowo-wstawionym elementom
- aby przełączyć Etap przebudowy bieżącego widoku
- aby ograniczyć zaznaczony element jedynie do etapu przebudowy



Ogólne informacje na ten temat można znaleźć w części Przebudowa.

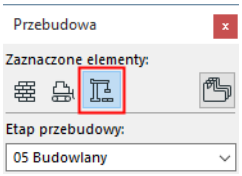
Nadanie statusu przebudowy zaznaczonym elementom

1. **Zaznacz** jeden lub kilka elementów, którym chcesz nadać inny status przebudowy.
2. Z palety Przebudowa, wybierz ikonę oznaczającą status, którego chcesz użyć.

- **Istniejący** element: do zachowania
- **Nowy** element budowane podczas bieżącego procesu przebudowy; do zachowania
- Element **Do rozbiórki**: do wyburzenia podczas bieżącego procesu przebudowy

Przypisanie domyślnego statusu przebudowy

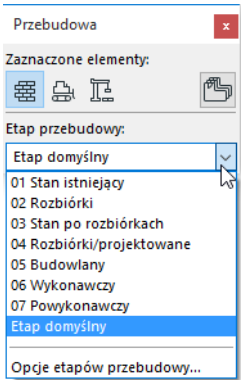
1. Jeśli żaden element nie został zaznaczony kliknij ikonę Statusu przebudowy, który ma być domyślnym statusem - np. "Nowe elementy".



2. Od teraz, wszystkie wstawione elementy - niezależnie od użytego narzędzia - będą automatycznie oznaczone jako "Nowe elementy".

Przełącz Etap przebudowy

Z palety Przebudowa kliknij żądany filtr z okna Etap przebudowy:



Możesz również użyć palety Opcji podręcznych, aby przełączyć bieżący etap przebudowy.

Pokaż tylko w bieżącym etapie przebudowy

Użyj ikony w górnym pracym rogu panelu Przebudowa, aby ograniczyć zaznaczony element do bieżącego etapu przebudowy.

Zobacz Pokaż element tylko w jednym Etapie przebudowy.

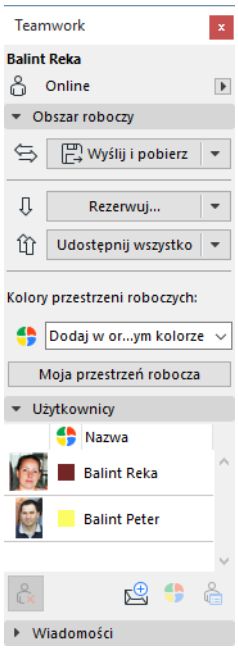
Paleta Zespół

Otwórz tę paletę z menu Zespół lub z menu **Okna > Palety**.

Jeśli nie jesteś dołączony do projektu Teamwork, opcje w tej palecie będą wyświetlane jako szare.

W trybie pracy zespołowej, dostępność opcji tej palety również będzie różna w zależności od tego czy jesteś podłączony do sieci czy pracujesz offline; oraz czy posiadasz uprawnienia Administratora serwera lub projektu.

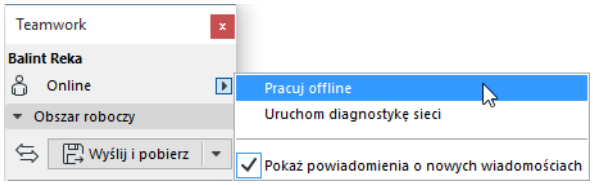
Zobacz Praca online/offline w projektach Teamwork.



W górnej części palety wyświetlona jest nazwa użytkownika oraz status użytkownika - online/ offline.

Jeśli występuje problem z połączeniem z serwerem, kliknij **Diagnostyka sieci**, aby otworzyć okno dialogowe ze szczegółami, które pomogą w rozwiązaniu problemu.

Zobacz Informacje o Diagnostyce sieci.



Aby pracować offline, w oknie wyskakującym kliknij “**Pracuj offline**”.

Opcja Pokaż informację o nowej wiadomości jest domyślnie włączona. Oznacza to, że za każdym razem kiedy otrzymasz nową wiadomość w ramach projektu Teamwork, na Twoim ekranie pojawi się powiadomienie.

Zobacz także Wysyłanie wiadomości (projekty Teamwork).

Paleta Zespół składa się z trzech paneli: Obszar roboczy, Użytkownicy i Wiadomości.

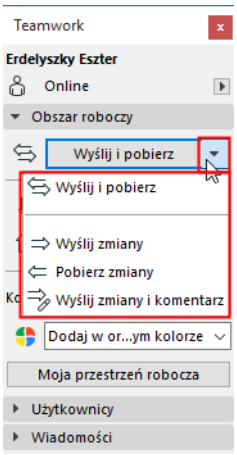
Panel Obszaru roboczego

Wyślij i pobierz: Kliknij ten przycisk, aby wysłać i pobrać zmiany w projekcie z/na BIMcloud.

Kliknij wyskakujące okno, aby otworzyć oddzielne polecenia **Wyślij i Pobierz**.

- **Wyślij** oznacza, że wszystkie zmiany wprowadzone od ostatniej operacji wyślij/odbierz zostaną połączone z danymi projektu na BIMcloud.
- **Pobierz** oznacza, że wszystkie zmiany w danych projektu na serwerze wprowadzone od czasu ostatnio wykonanej operacji "Pobierz" zostane połączone z Twoją kopią lokalną.

  Uwaga: Pomiędzy zmianami w kopii lokalnej i zmianami w danych projektu na serwerze nie zajdą konflikty, ponieważ musisz najpierw zarezerwować elementy/dane, aby móc je modyfikować; z kolei elementów/danych nie można zarezerwować dopóki nie zostaną one zsynchronizowane z danymi projektu na serwerze.



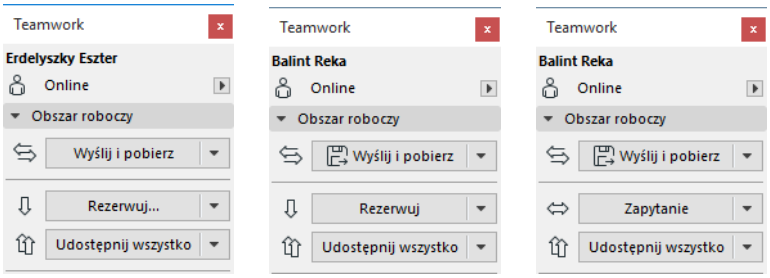
- **Wyślij zmiany i komentarz** Dzięki tej opcji, wysyłając wprowadzone zmiany możesz również dodać komentarz do panelu Akcje w Menedżerze BIMcloud.

Zobacz Dodaj komentarz do Zdarzeń (projekty Teamwork).

Rezerwuj: Ten przycisk może przybrać kilka form w zależności od tego, czy element został zaznaczony oraz od jego statusu rezerwacji.

- Jeżeli nic nie jest zaznaczone: Na przycisku napisane jest “**Rezerwuj...**” a naciśnięcie go spowoduje wyświetlenie okna dialogowego Rezerwuj elementy.

Zobacz Rezerwuj elementy według kryteriów (projekty Teamwork).



- Jeśli zaznaczyłeś elementy, które są, choćby częściowo, wolne do zarezerwowania: Na przycisku napisane jest **Rezerwuj**. Po wydaniu tego polecenia, wszystkie dostępne elementy, które

zaznaczyłeś, zostaną zarezerwowane dla Ciebie. Jeśli nie można było zarezerwować któregokolwiek elementu, zostaniesz o tym poinformowany.

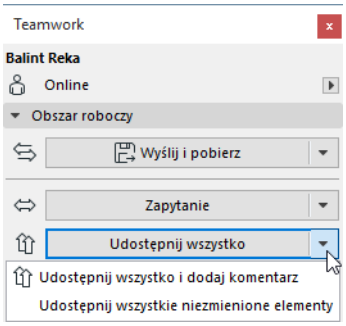
Zobacz Rezultat rezerwacji (projekty Teamwork).

- Jeśli wszystkie elementy, które wybrałeś, są niedostępne, polecenie zmieni się na **Zapytanie**. Kliknięcie tego przycisku rozpocznie procedurę wysyłania Zapytania o własność.

Zobacz Wyślij zapytanie o elementy lub dane projektu (projekty Teamwork).

Udostępnij/Udostępnij wszystko: Jeśli zaznaczyłeś elementy, które zarezerwowałeś, możesz je udostępnić za pomocą przycisku **Udostępnij**. Przycisk **Udostępnij wszystko** jest dostępny jeśli nie zaznaczyłeś żadnych elementów; Kliknięcie przycisku spowoduje udostępnienie wszystkich rezerwacji danego użytkownika,

Z okna Udostępnij w Palecie Zespół dostępne są dwa dodatkowe polecenia:

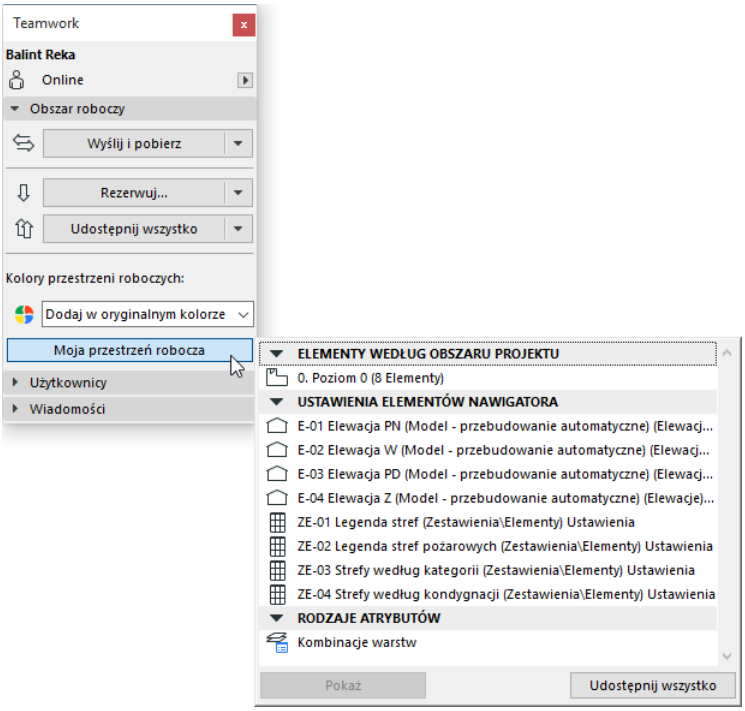


- **Udostępnij (Wszystkie lub Zaznaczone elementy) i dodaj komentarz**: Dzięki tej opcji, udostępniając rezerwacje możesz również dodać komentarz do panelu Akcje w Menedżerze BIMcloud.
- **Udostępnij wszystkie niezmienione elementy** Spowoduje to udostępnienie zarezerwowanych elementów, które nie zostały zmodyfikowane.

Kolory obszarów roboczych: Za pomocą tego rozwijanego menu wybierz metodę rozróżniania elementów projektu według koloru, właściwym dla ich właściciela.

Więcej szczegółów - zobacz Kolory obszarów roboczych.

Moja przestrzeń robocza: Kliknij ten przycisk, aby zobaczyć przegląd wszystkich zarezerwowanych przez Ciebie obiektów w projekcie (będących i niebędących elementami).

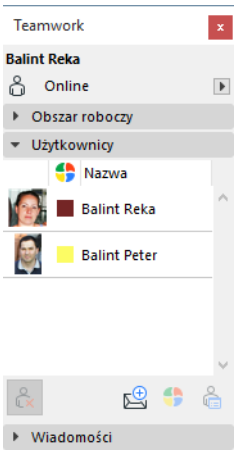


Zaznacz dowolny obiekt na liście i kliknij **Pokaż** (aby powiększyć elementy) lub **Otwórz** (aby otworzyć odpowiednie okno dialogowe).

Kliknij **Udostępnij**, aby udostępnić zaznaczony element.

Zobacz Przejrzyj Obszar roboczy (projekty Teamwork).

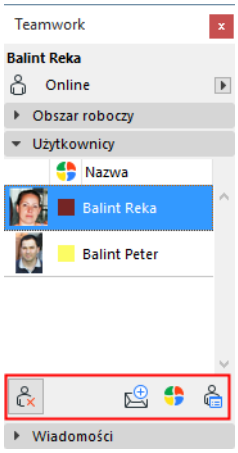
Użytkownicy



Na panelu wyświetlona jest lista użytkowników aktualnie dołączonych do projektu. Jeśli dany użytkownik jest offline, ikonka "osoby" po lewej stronie nazwy użytkownika będzie szara. Kolor pokazany dla każdej nazwy użytkownika może służyć rozpoznaniu elementów tego użytkownika na ekranie.

Zobacz "Pokaż rezerwacje użytkowników" w Kolory obszarów roboczych.

Przyciski ikon na panelu Użytkownicy, od lewej:



Wymuś opuszczenie

Szczegóły - zobacz Wymuś opuszczenie.

Wyślij wiadomość

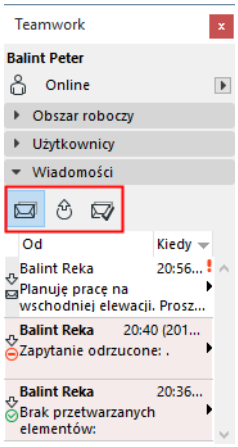
Szczegóły - zobacz Utwórz nową wiadomość (projekty Teamwork).

Ustal kolor użytkownika

Szczegóły - zobacz Przedefiniuj kolory użytkownika lokalnie.

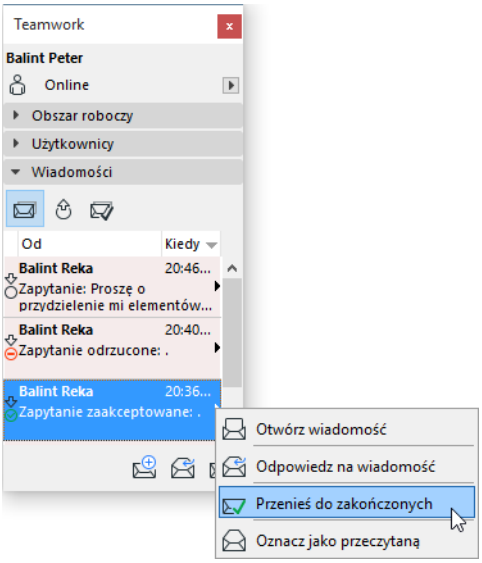
Panel Wiadomości

Ten panel ma trzy zakładki. Kliknij trzy ikony znajdujące się na górze, aby zobaczyć żądaną zakładkę:



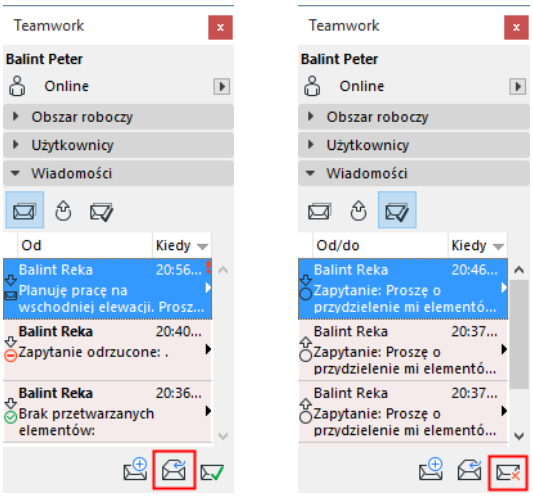
- Lista **Do zrobienia** zawiera obiekty wymagające od użytkownika podjęcia jakichś działań.
- Lista **Zapytania przetwarzane** zawiera wysłane zapytania, na które odpowiedź do tej pory nie nadeszła.
- Na liście **Zakończone** są przechowywane wiadomości, które zostały już przetworzone i nie wymagają od użytkownika podjęcia żadnego działania.

Przy wybranej wiadomości, kliknij czarną strzałkę po prawej stronie, aby wyświetlić listę czynności związanych z wiadomością.



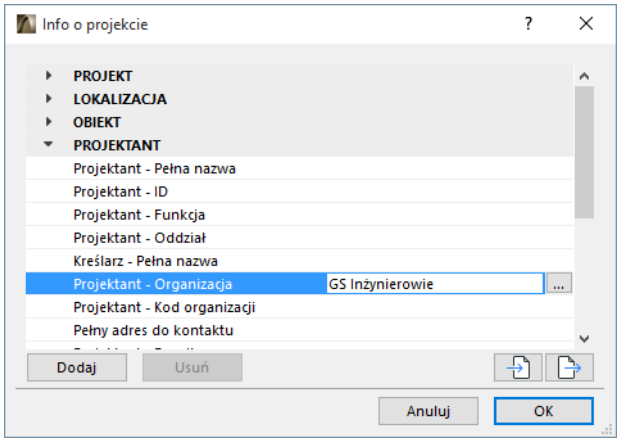
W dolnej części tego panelu znajdują się trzy ikonki, które przedstawiają trzy operacje dozwolone dla danej wiadomości:

- **Wyślij nową wiadomość:** Kliknij, aby utworzyć nową wiadomość.
- **Odpowiedz:** Kliknij, aby odpowiedzieć na wybraną wiadomość.
- **Przenieś do zakończonych:** Kliknij, aby przenieść tę wiadomość na listę Zakończone.
- **Usuń wiadomość** (opcja dostępna jedynie na liście Zakończone): Kliknij, aby usunąć wiadomość.

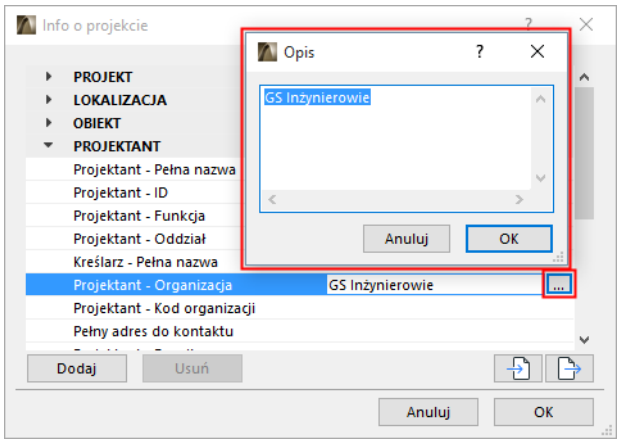


Informacje o projekcie

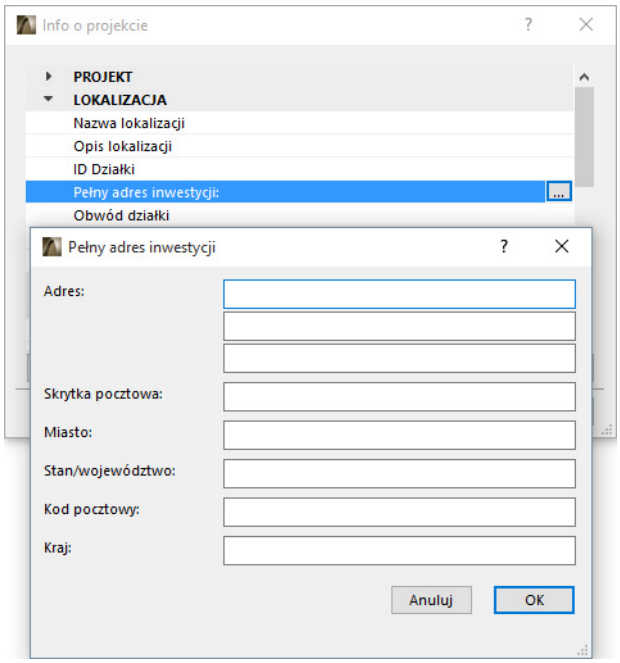
Polecenie **Informacje o projekcie** znajdujące się w menu **Plik** > **Info** otwiera okno dialogowe, w którym można wpisać informacje dotyczące bieżącego projektu. Zaznacz element, a następnie wprowadź w polu odpowiednie informacje.



Jeśli potrzebujesz więcej miejsca, kliknij trzykropek (...) po prawej stronie pola, aby otworzyć pole Opisu.



W przypadku niektórych pól (takich jak Pełny adres inwestycji) po kliknięciu wielokropka dostępne są bardziej rozbudowane pola wprowadzania;



Zdefiniowane elementy Informacji o projekcie mogą być wykorzystywane jako wpisy autotekstu bloków tekstowych, zarówno w widokach modelu jak i na arkuszach.

Szczegóły - zobacz Autotekst.

Przyciski po prawej stronie umożliwiają zarządzanie elementami Informacji o projekcie.

- **Dodaj**: Kliknij, aby dodać nowe, własne informacje o projekcie do aktualnie zaznaczonej grupy.
- **Usuń**: Usuwa zaznaczony element Informacji o projekcie. (Można kasować jedynie własne wpisy.)
- **Import**: Pozwala załadować Informacje o projekcie z pliku .xml. Po wciśnięciu pojawi się okno menedżera plików, w którym należy wskazać żądany plik .xml.

  Uwaga: Po załadowaniu danych Informacji o projekcie z pliku .xml, wszystkie wartości autotekstów odnoszących się do tych danych zostaną nadpisane.
- **Eksport**: Zachowuje Informacje o projekcie do pliku .xml. Po wciśnięciu pojawi się okno menedżera plików, w którym należy wskazać lokalizację oraz wpisać nazwę dla tworzonego pliku. Ten plik można następnie załadować do dowolnego projektu ARCHICADa. Jest to szczególnie przydatne, gdy chcemy aby każdy projekt opisany był według standardów panujących w danej firmie.

Notatki o projekcie

To okno dialogowe pojawi się po wybraniu polecenia **Plik > Info > Notatki o projekcie**. Podczas każdego otworzenia tego okna, umieszczona zostanie w nim aktualna data oraz godzina.

Okno to działa jak notes, który pozwala na:

- Wpisywanie notatek dotyczących projektu lub komentarzy dla pozostałych projektantów.
- Monitorowanie czasu spędzonego nad projektem.

Każdy tekst wpisany w notatniku projektu jest zapisywany wraz z nim.

Gdy jest się dołączonym do projektu zespołowego, okno Notatki o projekcie jest nieaktywne; ale menu **Zespół > Komentarze Teamwork i Dziennik** pełni tę samą funkcję.

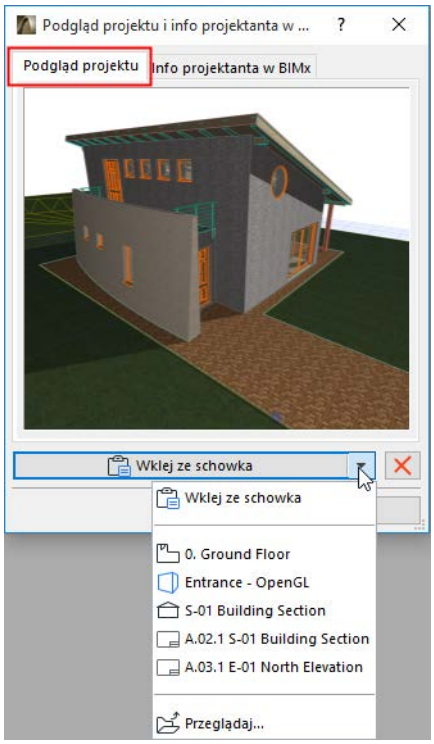
Zobacz także Polecenia Edycji w oknach typu tekstowego.

Podgląd Projektu

Ustaw opcjonalny obraz Podglądu projektu, aby łatwiej zidentyfikować projekt

- w menu **Plik > Otwórz**
- w oknie dialogowym **Uruchom ARCHICADa**
- podczas wyszukiwania projektu w systemach plików

1. Utwórz obraz lub widok, który stanowić będzie Podgląd projektu. Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:
   - Skopiuj do schowka dowolny obraz
   - Ustaw żądany widok projektu
   - Stwórz wyrenderowany widok projektu i zapisz obraz
2. Otwórz menu **Plik > Info > Podgląd projektu i Info projektanta w BIMx**.
3. Kliknij zakładkę **Podgląd projektu**.
4. Użyj jednego z poleceń, aby utworzyć żądany podgląd:
   - Wklej ze schowka
   - Z listy rozwijanej zakładek projektu kliknij, aby wybrać widok
   - Z listy rozwijanej kliknij **Przeglądaj** i wybierz zapisany obraz
   - Przeciągnij i upuść zapisany plik obrazu



Uwagi:

- Można użyć obrazu o dowolnym rozmiarze i rozdzielczości.
- Jeśli wykonujesz operację przeciągnięcia i upuszczenia, sprawdź, czy obrazek jest w formacie JPEG.

Dla Windows:

Obrazek Podglądu projektu służy jako ikona dla pliku projektu w przeglądarce Windows Explorer, zastępując standardową ikonę ARCHICADa.

Na Macintoshach:

Obrazek podglądu modelu widoczny jest w Finderze w następujących lokalizacjach:

- Okno Findera (widok ikony)
- Okno Findera (widok Cover Flow)
- Podgląd okna Get Info
- Okno Quick Look pojawiające się dla kilku zaznaczonych elementach (widok miniatury)

Powiązany temat:

Info projektanta w BIMx

Info projektanta w BIMx

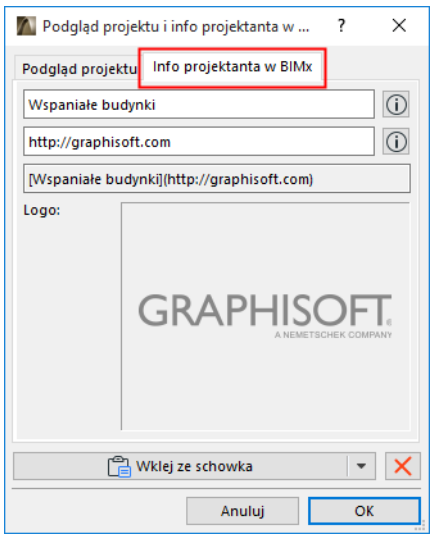
Nawigując w BIMx, można wyświetlić logo firmy architektonicznej, która stworzyła projekt.

Tę informację należy ustawić w ARCHICADzie przed zapisaniem lub wysłaniem Hyper-modelu BIMx.

Określ Info projektanta w ARCHICADzie

1. Otwórz menu **Plik > Info > Podgląd projektu i Info projektanta w BIMx**.

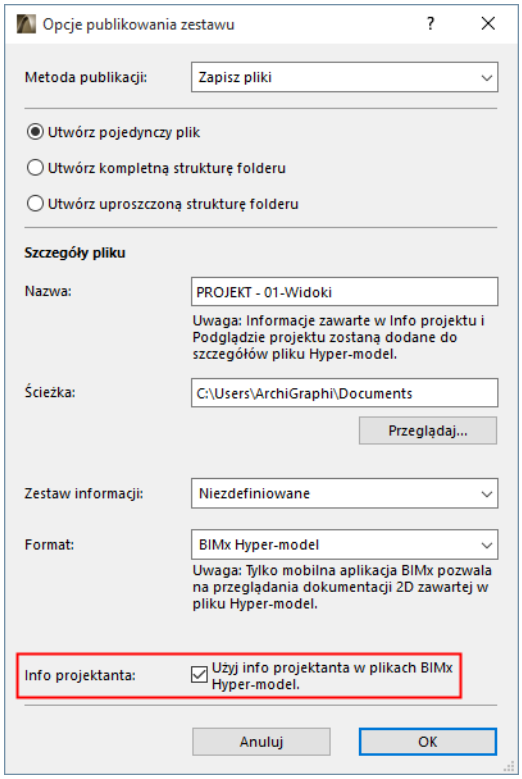
   Uwaga: To okno dialogowe otwiera się automatycznie również z poziomu Właściwości publikowania - zobacz poniżej.
2. Kliknij zakładkę w **Info projektanta w BIMx**.
3. Kliknij pole “Wyświetl tekst”, aby wprowadzić tekst, który ma być wyświetlony w polu Info projektanta pod logo. Będzie on działał jako link do strony internetowej.
4. W polu URL wprowadź adres URL firmy.
   - URL musi być pełnym adresem zawierającym http://
   - Przykład: http://www.graphisoft.com/
5. Użyj opcji Przeglądaj, Przeciągnij i upuść lub Kopiuj-Wklej, aby w polu Logo wstawić plik obrazu z logo firmy:



Uwaga: Aby uzyskać przezroczyste tło, użyj pliku PNG z kanałem alfa.

Dodaj Info projektanta do Hyper-modelu BIMx

W Opcjach publikowania zestawu: Po skonfigurowaniu opcji do Zapisania lub Wysłania Hyper-modelu, zaznacz pole Info projektanta.



Zobacz także Etap 2: Określ właściwości publikowania.

Po otwarciu Hyper-modelu w aplikacji BIMx, logo pojawi się jako część animacji. Kliknięcie logo przez użytkownika spowoduje otwarcie strony internetowej firmy (na podstawie adresu URL wprowadzonego w ARCHICADzie)

Więcej informacji w Centrum pomocy

Powiązany temat:

Podgląd Projektu

Okno Raportu Sesji

W oknie **Raport** wyświetlone są informacje na temat procesu obrazowania i tworzenia zestawień.

Otwórz Raport sesji

Otwórz menu **Plik > Info > Raport sesji.**

Raport sesji można również otworzyć z Centrum informacyjnego (**Plik > Info > Centrum informacyjne**), w którym wyświetlone będzie ostrzeżenie, jeśli raport zawierać będzie jakiekolwiek problemy wymagające działania ze strony użytkownika.

Uruchom Raport sesji (Środowisko pracy)

Aby utworzyć Raporty sesji, należy sprawdzić, czy opcja **Zapisz raport** jest zaznaczona w menu:

Opcje > Środowisko pracy > Opcje przebudowania modelu > Ustawienia kontroli procesu 3D i obliczeń

Domyślnie opcja ta jest zaznaczona.

Zawartość Okna raportu

Okno raportu wyświetla informacje na temat następujących elementów:

- Procesy obrazowania
- Procesy obliczeniowe
- Działania wprowadzania/drukowania
- Nazwa i numer wersji nowo załadowanych dodatków

Te informacje mogą być przydatne do pilnowania i porównania czasu generowania różnych obrazków.

Nowe informacje są zawsze dopisywane na końcu raportu.

Okno raportu jest czyszczone w momencie zamknięcia Projektu. Raport można zapisywać w postaci pliku tekstowego.

Tematy pokrewne:

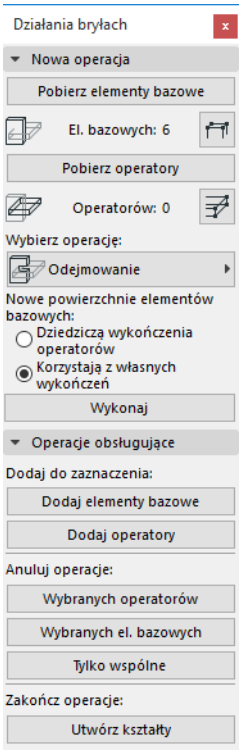
Ustawienia kontroli procesu 3D i obliczeń

Centrum informacyjne

Paleta Działania na elementach bryłowych

Szczegóły - zobacz Działania na elementach bryłowych.

Polecenie **Projekt > Działania na elementach bryłowych** spowoduje otwarcie palety pływającej.



Panel Nowa operacja

Funkcje znajdujące się w tym panelu pozwalają na ustawienie i wykonanie działania na elementach bryłowych (tzw. operacje Boole'a).

- **Pobierz elementy bazowe:** Kliknij aby zachować wybrane obiekty jako 'elementy bazowe'. Obiekty te będą uwzględnione podczas działania (nawet po anulowaniu ich zaznaczenia), aż do momentu zamknięcia palety Działań na elementach bryłowych.

  Uwaga: Elementy bazowe zaznaczone w oknie 3D mogą znajdować się na różnych kondygnacjach. W takim przypadku zostanie wyświetlone odpowiednie ostrzeżenie.

  Aby powtórnie zaznaczyć elementy wybrane jako bazowe, należy wcisnąć przycisk Wybierz zapisane bazy .

  Uwaga: Jeżeli następnie zaznaczysz inne elementy i wciśniesz powtórnie przycisk Pobierz elementy bazowe, zachowana grupa elementów zostanie zastąpiona nową.

- **Pobierz operatory:** Kliknij aby zachować wybrane obiekty jako 'operatory'. Zaznaczanie obiektów nie musi odbywać się w tym samym oknie, w którym wybrane były elementy bazowe. Można np. zaznaczyć elementy bazowe na jednej kondygnacji a operatory na innej.

Aby powtórnie zaznaczyć elementy wybrane jako operatory, należy wcisnąć przycisk Wybierz zapisane operatory .

- **Wybierz operację:** Z rozwijanej listy wybierz typ operacji, która zostanie przeprowadzona pomiędzy elementami bazowymi a operatorami.
- **Nowe powierzchnie utworzone z elementów bazowych będą:** Określ czy nowe powierzchnie elementów operatora będą miały atrybuty powierzchni operatora czy przejmą atrybuty bazy.

  Dziedziczyć atrybuty operatorów: Atrybuty nowych powierzchni przejmowane będą z operatorów.

  Używać własnych atrybutów: Atrybuty nowych powierzchni przejmowane będą z elementów bazy.
- **Wykonaj:** Tworzy wynikową bryłę z zachowanych elementów bazy i z operatorów.

Panel Operacje obsługujące

Operacje obsługujące: Funkcje znajdujące się w tym panelu pozwalają na sprawdzanie, edycję oraz anulowanie istniejących działań na elementach bryłowych. Funkcje te odnoszą się tylko do już istniejących elementów połączonych w wyniku operacji na bryłach (Boole'a) i nie są związane z funkcjami zawartymi w panelu Nowa operacja.

Dodaj do zaznaczenia

Jeżeli zaznaczono element, który należy do grupy elementów poddanych operacji na bryłach, poniższe dwa przyciski pozwalają na dodanie do zaznaczenia pozostałych elementów wchodzących w skład danej grupy: mogą to być zarówno elementy bazy jak i operatory. Wciśnięcie obydwu przycisków spowoduje zaznaczenie wszystkich baz oraz operatorów związanych z danym działaniem na bryłach.

- **..operatory spośród zaznaczonych elementów:** Dodaje do bieżącego zaznaczenia elementy, które są bazowe dla zaznaczonego elementu.
- **..bazy spośród zaznaczonych elementów:** Dodaje do bieżącego zaznaczenia elementy, które są operatorami dla zaznaczonego elementu.

Anuluj operacje zaznaczonych elementów na

- **..wszystkich elementach bazowych:** Anuluje wszystkie możliwe połączenia zaznaczonych operatorów z ich elementami bazowymi (jeżeli takie istnieją).
- **..wszystkich operatorach:** Anuluje wszystkie możliwe połączenia zaznaczonych elementów bazowych z ich operatorami (jeżeli takie istnieją).
- **..wszystkich innych zaznaczonych elementach:** Bieżące zaznaczenie może zawierać elementy połączone ze sobą w wyniku działania na elementach bryłowych. Wciśnięcie tego przycisku usunie takie połączenie.

Pasek narzędzi Klasyczna Nawigacja 3D

Polecenie **Klasyczna Nawigacja 3D** z menu **Okna > Paski narzędzi wyświetla paletę zawierającą funkcje nawigacji 3D jakie dostępne były w ARCHICADzie 9 i wcześniejszych.** Te funkcje to:

- **Ikona Edycja 3D:** Reprezentowana przez strzałkę, ścianę i strop; pozwala korzystać z narzędzi konstrukcyjnych oraz edytować istniejące elementy.
- **Idź:** Funkcja aktywna w widoku perspektywy. Pozwala na poruszanie stożkiem widoku do przodu i do tyłu oraz na obracanie go na boki.
- **Ruch boczny:** Funkcja aktywna w widoku perspektywy. Pozwala na poruszanie w pionie i w poziomie całą kamerą (punktem patrzenia oraz celem).
- **Obrót:** Funkcja aktywna w widoku perspektywy i w aksonometrii. Pozwala na poruszanie samym celem kamery we wszystkich kierunkach.
- **Zobacz na:** Pozwala umieścić cel stożka widzenia we wskazanym miejscu.
- **Zablokuj Cel:** Na środku ekranu pojawi się prostokąt. Jest to obszar "neutralny". Kliknięcie w dowolnym miejscu, poza granicami prostokąta spowoduje rozpoczęcie poruszania się. Klikaj u góry i dołu prostokąta dla osiągnięcia jednego rodzaju poruszania oraz z lewej i z prawej - drugiego. Natomiast kliknięcie w pobliżu narożników prostokąta (ale poza jego obszarem), spowoduje ruch oparty o kombinację dwóch rodzajów poruszania.

  Kliknięcie bliżej prostokąta będzie powodowało wolniejszy ruch, a w miarę klikania w większej od niego odległości, ruch będzie się stawał szybszy. Aby poruszać się ze stałą prędkością, przytrzymaj klawisz myszy i nie zmieniaj położenia kursora. Przesuwanie kursora będzie powodowało zmianę prędkości i kierunku ruchu. Na najszybszy ruch pozwala przemieszczanie kursora możliwie daleko od środka widoku.

  Jeżeli w momencie rozpoczęcia nawigacji w Oknie 3D zaznaczona jest pewna grupa elementów, podczas ruchu będą wyświetlane tylko one. Funkcja ta jest bardzo pomocna przy pracy ze skomplikowanymi modelami. Pozwala ona także analizować wybrane elementy w oderwaniu od ich otoczenia.
- **Patrz prostopadle na wskazaną płaszczyznę:** Ustawia widok prostopadle do wskazanego punktu.
- **Przywróć kąt obrotu:** Wyzerowuje kąt obrotu perspektywy w przypadku, gdy w wyniku nawigacji kamera przyjmie dziwaczne położenie.
- **Poziomuj oś widoku:** Przywraca oś widoku do płaszczyzny poziomej.

Okna dialogowe

W tej części opisano szczegółowo okna dialogowe i palety programu ARCHICAD. Lista znajdująca się na tej stronie została podzielona na pięć kategorii, aby ułatwić przechodzenie do odpowiedniego okna dialogowego.

Opisy innych elementów interfejsu można znaleźć:

- w części *Okna dialogowe ustawień narzędzi*; i
- w części *Funkcje*;

Konfiguracja i Atrybuty

Środowisko pracy
Jednostki rysunku
Okno dialogowe Preferencji Projektu
Okno Ustawień Warstw
Okno dialogowe Rodzajów linii
Okno dialogowe materiałów budowlanych
Wypełnienie
Okno dialogowe Struktur warstwowych
Okno dialogowe Pióra i kolory
Okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończenia
Ustawienia rodzajów wykończenia (CineRender)
Kanały wykończeń CineRender
Menedżer dodatków

Rysunki w Widokach modelu

Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji
Okno dialogowe Edycja elementów kondygnacjami
Okno Ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu
Okno dialogowe Kopiuj
Ustawienia Optymalizacji Linii
Ustawienia Optymalizacji Wypełnień
Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych
Opcje schodów
Poziom detalu symboli schodów i balustrad
Poziom detalu symboli drzwi, okien i świetlików
Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych
Ustawienia Dokumentu 3D

Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D
Style 3D
Opcje OpenGL
Parametry okna 3D
Ustawienia światła słonecznego
Parametry RoofMakera
Ustawienia Konstruktora dźwigarów (TrussMaker)
Ustawienia Systemu siatek
GDL (Geometric Description Language)
Okno dialogowe Ustawienia Schematu (Zestawienie Interaktywne)
Okno dialogowe Ustawienia Spisu Treści
Okno dialogowe Ustawień Widoku
Okno dialogowe Parametry Teczki
Okno dialogowe Parametry Zestawu
Ustawienia arkusza
Importuj widoki z Projektu ARCHICAD
Ustawienia szablonu arkusza
Menedżer Rysunków

Wydruk i Wizualizacja

Okno dialogowe Wklejania
Okno dialogowe Opcje wklejania
Drukuj dokument 2D
Drukuj dokument 3D
Drukuj obrazek
Drukuj Arkusz
Ustawienia plotera
Plotuj dokument 2D
Plotuj Arkusz
Ustawienia renderingu

Współpraca

Okno dialogowe Stylów uwag projektu

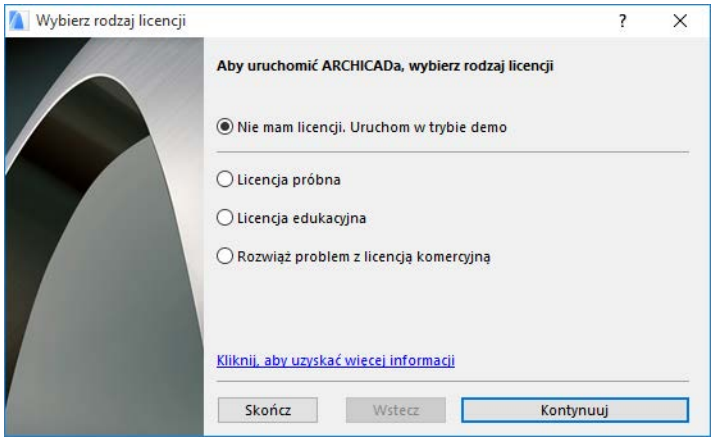
Współdziałanie

Okno dialogowe Zarządzanie Xref
Parametry translacji DXF/DWG

Łącz DXF-DWG

Wybierz rodzaj licencji

To okno dialogowe pojawi się po uruchomieniu ARCHICADa, jeśli nie posiadasz dostępnej licencji.



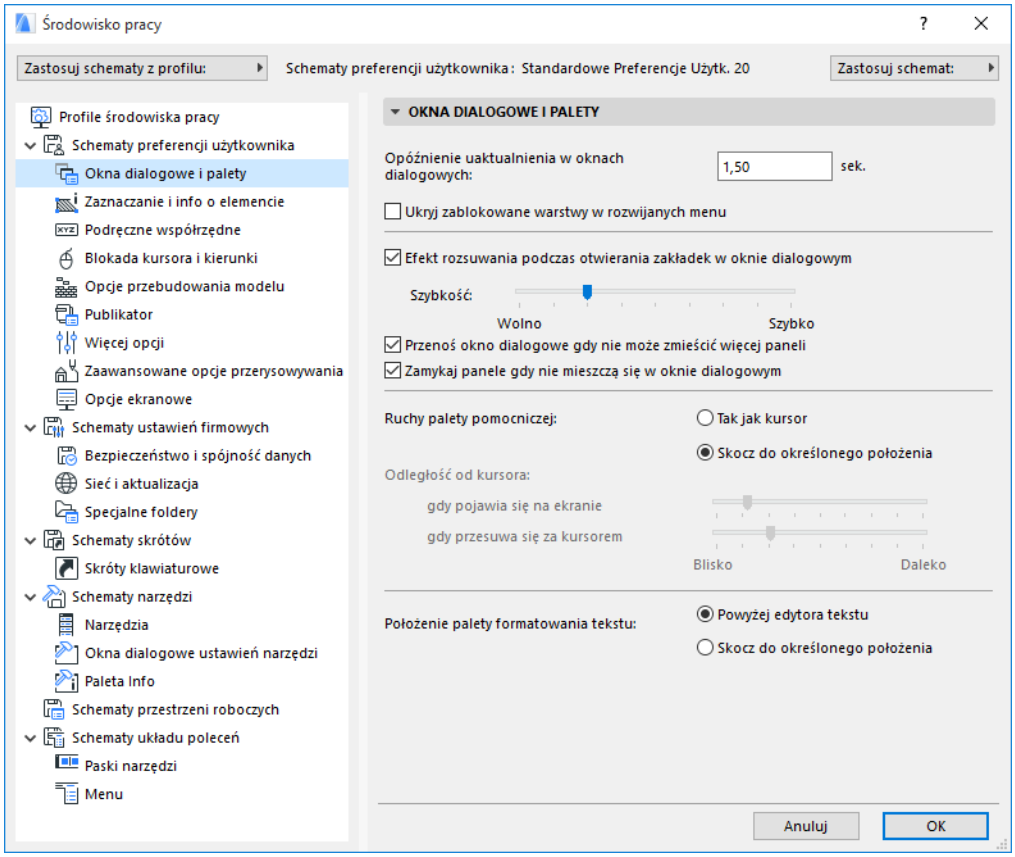
- Jeśli nie posiadasz licencji w ogóle, możesz kontynuować pracę w trybie Demo.
- Jeśli dokonałeś zakupu licencji komercyjnej, ale nie została ona aktywowana lub jest niedostępna wybierz opcję **Rozwiąż problem z licencją komercyjną**, aby znaleźć rozwiązanie.
- W przeciwnym razie, możesz wybrać licencję edukacyjną lub próbną.

Zobacz Rodzaje licencji ARCHICADa.

Środowisko pracy

W miarę poznawania ARCHICADa rozwiniesz własne techniki korzystania z funkcji programu oraz aranżowania palet, pasków narzędzi i menu na ekranie. Większość tych opcji można skonfigurować w różnych oknach dialogowych otwieranych z okna **Środowisko pracy** w menu **Opcje > Środowisko pracy > Środowisko pracy**.

Znajdujące się tam ustawienia można modyfikować w trakcie pracy: wystarczy otworzyć odpowiednie okno dialogowe, zmienić ustawienie i nacisnąć OK. Ustawienia zostaną automatycznie zaktualizowane.



Więcej informacji w Centrum pomocy

Każde ustawienie dostępne w oknach dialogowych zostało opisane w poniższych rozdziałach:

Okna dialogowe i palety

Zaznaczanie i info o elemencie

Podręczne współrzędne

Okno dialogowe Blokada kursora i kierunki

Opcje przebudowania modelu

Publikator

Więcej opcji

Zaawansowane opcje przerysowywania

Opcje ekranowe

Bezpieczeństwo i spójność danych
Sieć i aktualizacja
Specjalne foldery
Dostosowywanie Skrótów Klawiaturowych
Okno dialogowe dostosowania Palety Narzędzi
Dostosowanie okien dialogowych ustawień narzędzi
Dostosowywanie palety Info
Okno Dostosowywania Pasków Narzędzi
Okno dostosowywania modelu

Zachowywanie dostosowanych Ustawień Środowiska Pracy

Jeżeli dostosowałeś szereg ustawień w oknie **Opcje > Środowisko**, wygodnie jest mieć możliwość wykorzystywania ich przy pracy nad innymi projektami.

Własne ustawienia są zorganizowane w sześciu **Schematach**; *zmiany w ustawieniach zachowywane są na poziomie Schematów*. Schematy Środowiska pracy są zapisywane w lokalnym folderze na komputerze. Można zapisać, importować i eksportować poszczególne lub wszystkie pliki schematu.

Szczegóły - Zobacz Schematy Środowiska pracy.

możesz także zapamiętywać zestaw Schematów w postaci **Profilu** o unikalnej nazwie. Same Profile nie zawierają żadnych ustawień; są one po prostu zestawami schematów. Użyj okna **Opcje > Środowisko pracy > Profile środowiska pracy** w celu eksportowania i importowania Profili.

Szczegóły - Zobacz Profile środowiska pracy.

Zapisywanie schematów i profili nie jest konieczne przy pracy w ARCHICADzie; ustawienia mogą być z powodzeniem zmieniane w trakcie pracy. Możliwość przechowywania zapisanych Schematów i zestawiania ich w postaci Profili jest jednak bardzo użyteczna dla zarządzających procesem projektowania CAD oraz dla członków zespołów pracujących w obrębie jednego biura projektów, jak również dla indywidualnych projektantów pracujących na wielu stanowiskach, na których chcieliby posiadać dostosowane przez siebie parametry środowiska pracy.

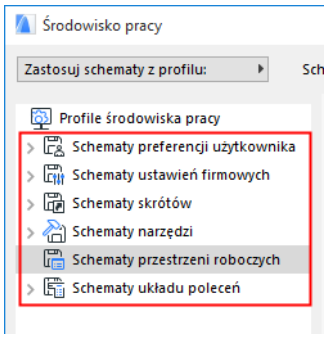
Tworzenie Standardowego Środowiska Pracy dla Biura

Menedżerowie CAD mogą tworzyć standardowe Profile Środowiska Pracy i stosować je na wielu stanowiskach programu.

Aby dowiedzieć się więcej, patrz Instalacja sieciowa dla Menedżerów BIM

Schematy Środowiska pracy

Ustawienia Środowiska pracy (**Opcje > Środowisko pracy**) są podzielone na sześć niezależnych **schematów**. Każdy schemat to tematyczny zbiór ustawień.



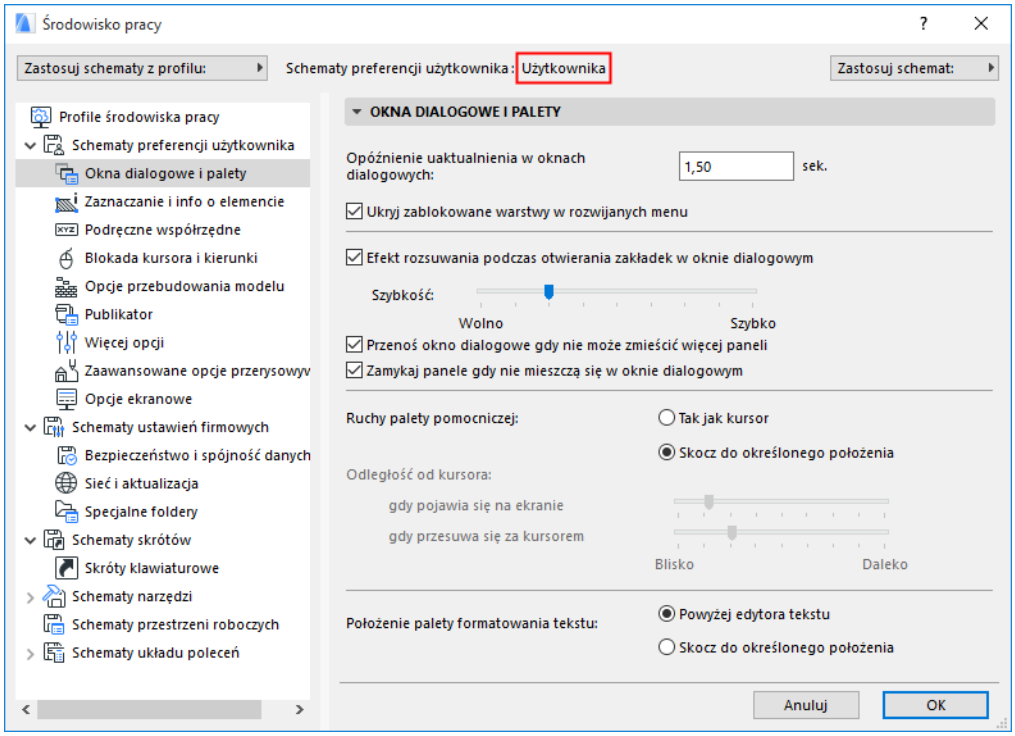
- Schematy preferencji użytkownika
- Schematy Ustawień Firmowych
- Schematy skrótów
- Schematy narzędzi
- Schematy Układu poleceń
- Schematy przestrzeni roboczych

Ustawienia każdego ze schematów konfigurowane są w jego oknie dialogowym. Aby dowiedzieć się więcej na temat każdego z tych ustawień, zobacz opisy poszczególnych okien dialogowych.

Wyjątek: Schematy przestrzeni roboczych obejmują konfigurację przestrzeni roboczej.

Szczegóły - zobacz Schematy przestrzeni roboczych.

Jak tylko dokonasz zmian w którejkolwiek z zawartych tam opcji, nazwa schematu znajdująca się u góry okna zostanie zmieniona na **Użytkownika**:



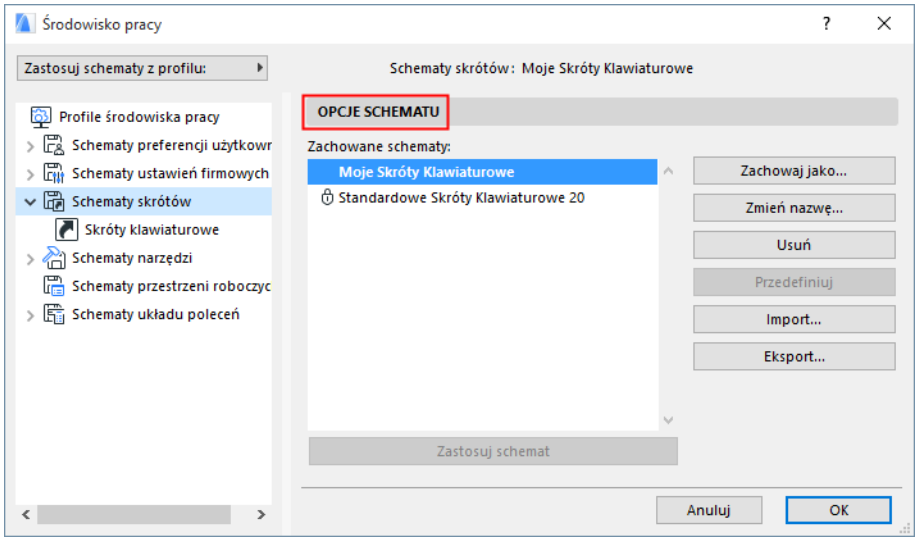
Po skończeniu naciśnij OK; spowoduje to zamknięcie okna dialogowego i uaktywnienie wprowadzonych modyfikacji.

Wszystkie modyfikacje wprowadzone w schemacie Użytkownika pozostaną aktywne, nawet jeśli ponownie uruchomisz ARCHICADa.

Wprowadzenie kolejnych zmian spowoduje jednak przedefiniowanie Schematu Użytkownika zgodnie z nowymi ustawieniami. Jeżeli zamierzasz wykorzystywać w przyszłości zmodyfikowany przez siebie schemat, zalecane jest zachowanie go pod zmienioną nazwą za pomocą okna dialogowego Opcje schematu.

Okno dialogowe Opcje schematu

Panel **Opcji schematu** okna Środowisko pracy (**Opcje > Środowisko pracy**) pojawia się, gdy zaznaczysz jeden z sześciu zestawów uporządkowanych w strukturze hierarchicznej w polu po lewej stronie okna dialogowego. Dla każdego z sześciu Schematów jest jedna strona Opcji Schematu.



Zachowane schematy: W tym polu wyświetlona jest lista wszystkich schematów zachowanych w wybranym profilu. Zaznacz schemat, który chcesz zastosować, zmienić jego nazwę lub usunąć.

> **Uwaga:** Ikona kłódki obok nazwy schematu oznacza, że jest on tylko-do-odczytu - jest zablokowany. Nie ma możliwości edycji i usuwania zablokowanych schematów.

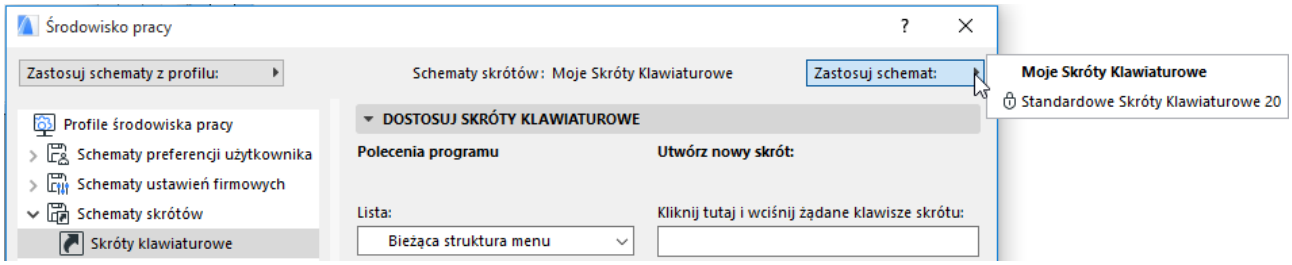
Zachowaj schemat

Kliknij **Zachowaj jako**, aby wprowadzić nazwę i zapisać ustawienia wybranego komponentu Środowiska pracy jako Schemat. Każdy schemat musi jednak posiadać unikalną nazwę.

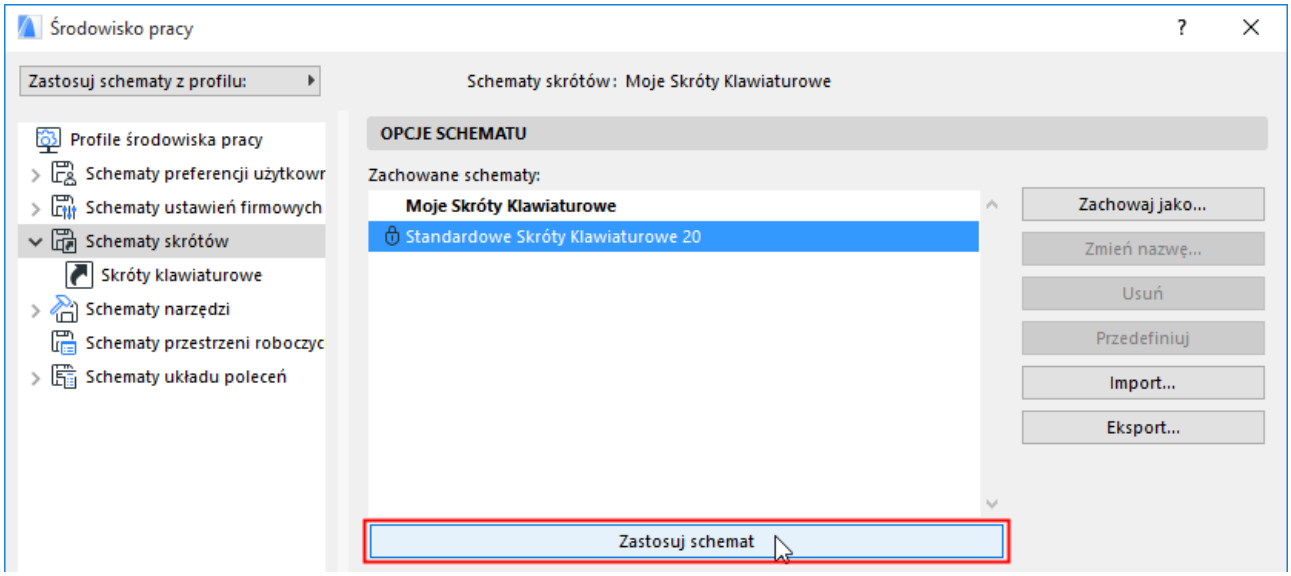
Stosowanie Schematów:

Aby zastosować zapisany schemat, należy:

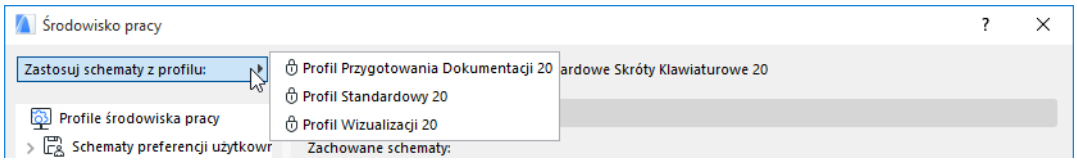
- W górnej części strony ustawień Środowiska pracy wybierz żądany schemat z okna rozwijanego Zastosuj schemat:



- Na stronie **Opcje schematu** w Środowisku pracy: Wybierz jeden ze skonfigurowanych schematów, a następnie albo dwukrotnie kliknij ten schemat albo kliknij przycisk **Zastosuj schemat**.



- W lewej górnej części dowolnej strony ustawień Środowiska pracy znajduje się rozwijane okno **Zastosuj schematy profilu**, w którym można wybrać jeden z uprzednio zdefiniowanych profili; kliknij aby zastosować wszystkie schematy.



Po wybraniu danego schematu z rozwijanej listy, kliknięciu przycisku Zastosuj Schemat i naciśnięciu OK, ARCHICAD wprowadzi zmiany we wszystkich parametrach ujętych w wybranym Schemacie.

Zmień nazwę: Pozwala zmienić nazwę zaznaczonego schematu.

Usuń: Usuwa zaznaczony schemat i zachowane w nim ustawienia.

Przedefiniuj: Nadpisuje wybrany schemat bieżącymi ustawieniami. W efekcie ustawienia wybranego schematu zostaną zastąpione ostatnio wprowadzonymi ustawieniami Użytkownika.

Eksport/Import Schematu

Aby schematy były dostępne dla innych użytkowników, lub aby przenieść je na inny komputer, możesz poprzez stronę Opcje schematu zastosować funkcję Importu i Eksportu. Schematy mogą być również eksportowane/importowane jako grupa, gdy połączone są w profil.

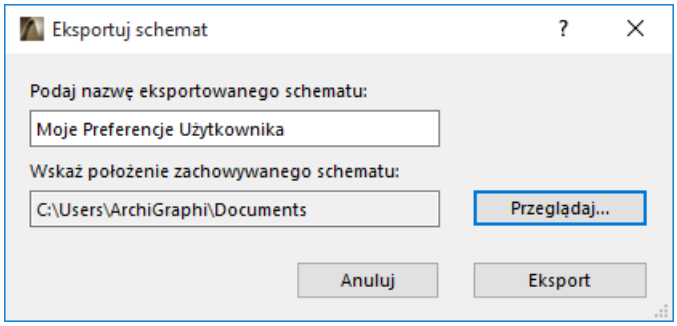
Uwaga: Nie zaleca się przenoszenia schematów Środowiska pracy pomiędzy różnymi systemami operacyjnymi. Z powodu znacznych różnic pomiędzy platformami Windows i Mac, niektóre ustawienia takie jak skróty klawiaturowe, schematy menu i przestrzeni roboczych mogą nie zostać prawidłowo przeniesione.

- Podczas przenoszenia Schematów przestrzeni roboczych z platformy Windows na Mac, Ramka aplikacji będzie zawsze aktywna
- Istnieje jedna zasadnicza różnica pomiędzy menu dostępnym na platformach Mac i Windows: Mac posiada dostosowywane menu ARCHICADa (systemowe). Przeniesienie tego menu do systemu Windows spowoduje utworzenie nowego menu po lewej stronie menu Plik. Tego menu “bez nazwy” nie należy usuwać ani zmieniać jego nazwy. Po próbie usunięcia automatycznie utworzone zostanie nowe menu.

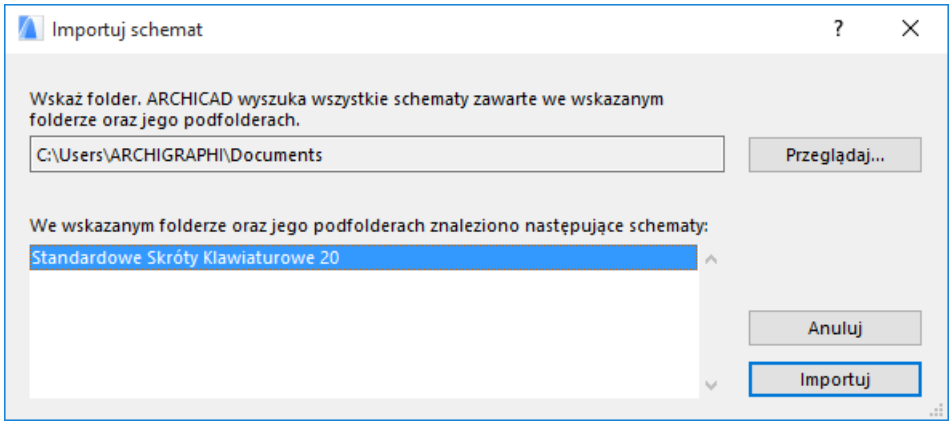
Możesz także ustawić wybrany profil jako domyślny tak, aby inni użytkownicy mogli go załadować z lokalizacji na serwerze, i używać jako ich domyślny schemat.

Aby dowiedzieć się więcej, patrz Instalacja sieciowa dla Menedżerów BIM.

Eksport: Wpisz nową nazwę (jeśli chcesz) dla eksportowanego schematu. Kliknij przycisk Przeglądaj, aby wybrać lokalizację, a następnie Eksport.



Importuj: Kliknij przycisk **Przeglądaj** aby wskazać potrzebny folder. (Foldery mogą być zlokalizowane zarówno na Twoim twardym dysku, jak też w sieci.) Importując schematy musisz wskazać folder zawierający schematy, a nie sam plik schematu.



Jeżeli otworzysz folder zawierający schematy, będziesz mógł wybrać z listy interesujący Cię schemat. Kliknięcie przycisku Import zaimportuje schemat. Przeglądarka stworzy listę tylko tych schematów, których kategoria jest zgodna z kategorią, w której aktualnie się znajdujesz. (Nie można, na przykład, importować Schematu skrótów do listy Schematów narzędzi.)

Zaimportowany schemat zostanie dodany do listy zachowanych schematów w oknie dialogowym Środowisko pracy.

> **Uwaga dotycząca schematów o identycznych nazwach:** Można zaimportować schemat o takiej samej nazwie jak już istniejący. ARCHICAD rozróżni je dodając do każdego datę oraz godzinę utworzenia.

Schematy przestrzeni roboczych

Różnią się one od pozostałych schematów Środowiska pracy: zawartych tam ustawień nie definiuje się w oknie Środowiska pracy; ustawienia Schematów przestrzeni roboczych odzwierciedlają sposób, w jaki ręcznie ustawia się palety we własnym obszarze roboczym.

Aby dostosować Schemat przestrzeni roboczych, skonfiguruj palety, paski narzędzi i pasek zakładek ręcznie w środowisku pracy ARCHICADa wykorzystując niektóre lub wszystkie z wymienionych poniżej sposobów:

- Pokaż lub ukryj wybrane **palety** (klikając ich nazwy w menu **Okno** > **Palety**)
- Pokaż lub ukryj wybrane **paski narzędzi** (klikając ich nazwy w menu **Okno > Paski narzędzi**)

  Uwaga: Status pokaż/ukryj pasków narzędzi zapisany jest w schemacie przestrzeni roboczych, lecz ich zawartość w Schemacie arkuszy poleceń.
- Pokaż lub ukryj **Pasek zakładek, Pasek przewijania** i **Pasek opcji podręcznych (Okna > Pokaż / ukryj)**
- Zmień **położenie i rozmiar** palet, przesuwając je w pożądane miejsce.
- **Przypnij** palety i paski narzędzi jeśli potrzeba

Strona Opcje schematu w Schematach przestrzeni roboczej umożliwia zarządzanie Schematami przestrzeni roboczej i ich stosowanie**.**

Profile środowiska pracy

Jeżeli dokonałeś zmian w wielu schematach jednoczenie, możliwe jest zapisanie tych zmian i uaktywnianie wszystkich razem w dowolnym momencie. W tym celu należy połączyć schematy w Profil zapisany pod własną nazwą. ARCHICAD pozwala na eksportowanie i importowanie Profili, dzięki czemu można je przenosić na inne komputery. Eksportowanie polega na zapisaniu Profilu w postaci pliku.xml odwołującego się do Schematów (również plików .xml).

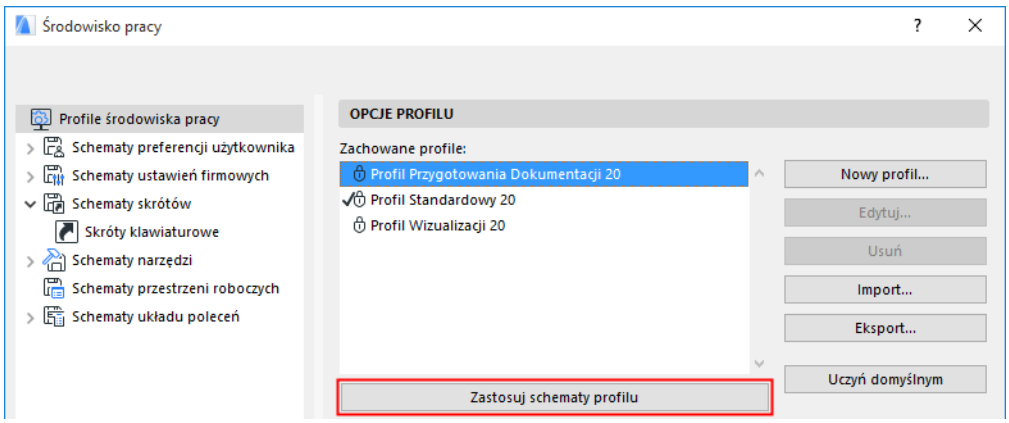
Uwagi na temat Profili:

- Same Profile nie zawierają żadnych ustawień; są one po prostu zestawami schematów.
- Profil nie musi zawierać wszystkich sześciu schematów.
- Nie musisz również uaktywniać wszystkich schematów zawartych w profilu jednocześnie; możesz to robić indywidualnie.
- Można zachować schemat Użytkownika jako część profilu, jednak w tym celu musi on zostać opatrzony nazwą .
- Schemat "Użytkownika" nie może być eksportowany.

Stosowanie Profili

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

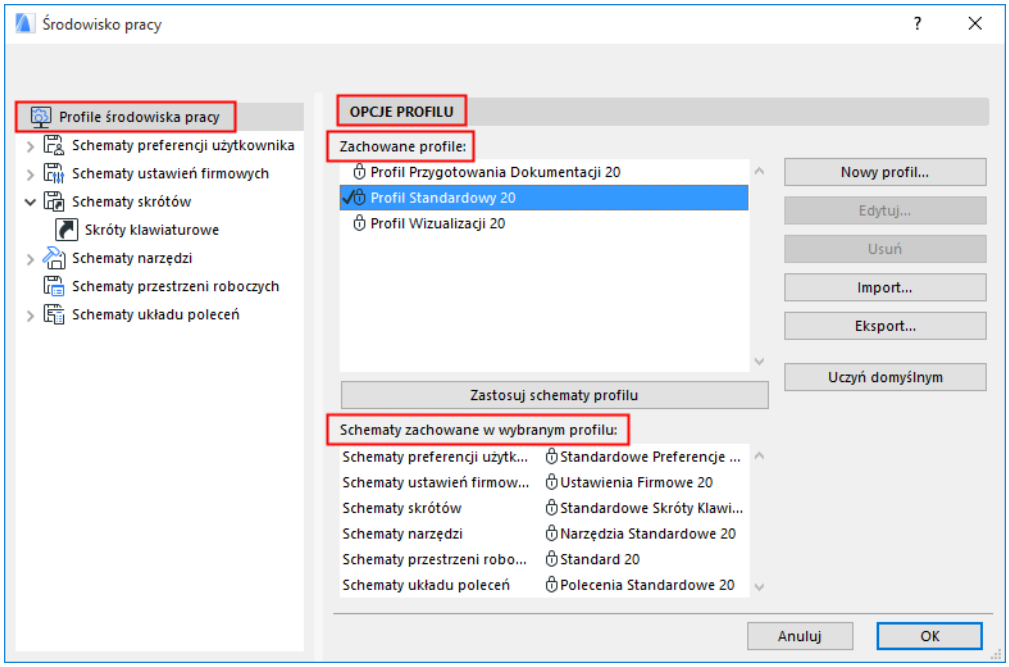
- Otwórz menu **Okna > Profile środowiska pracy** i wybierz z listy profil, aby zastosować go od razu
- Użyj **Opcje > Środowisko pracy**:
  - Kliknij opcję “Profile środowiska pracy” (pozycja z lewej strony na samej górze listy), aby otworzyć stronę Opcje profilu.



  - Wybierz jeden Profil z listy. Dwukrotnie kliknij, aby zastosować profil lub kliknij przycisk Zastosuj schematy profilu.

Opcje profilu

Aby zestawić kombinację Schematów w postaci Profilu otwórz okno **Opcje > Środowisko pracy** i kliknij “Profile środowiska pracy” (pozycja z lewej strony, na samej górze listy.) Spowoduje to otwarcie okna Opcje profilu.



Zachowane profile pokazuje listę dostępnych profili.

> **Uwaga:** Ikona kłódki obok nazwy profilu oznacza, że jest on tylko-do-odczytu - jest zablokowany. Nie ma możliwości edycji i usuwania zablokowanych profili.

Kliknięcie dowolnego z nich, powoduje wyświetlenie w polu poniżej listy **Schematów zachowanych w tym Profilu**.

Domyślne profile ARCHICADa

Domyślnie ARCHICAD posiada następujące Profile: **Standardowy**, **Wizualizacji** oraz **Przygotowania Dokumentacji**. Przy pierwszym uruchomieniu ARCHICADa uaktywniony zostanie Profil Standardowy.

Profile te zostały tak pomyślane aby maksymalnie usprawnić pracę w ARCHICADzie . Oczywiście profile mogą być w dowolnym momencie przystosowywane do bieżących potrzeb.

- Profil **Standardowy** został zaprojektowany z myślą o typowym procesie pracy nad projektem architektonicznym. Układ menu i palet oraz wyświetlanie pasków narzędzi są dostosowane tak, by zapewnić łatwy dostęp do funkcji i narzędzi potrzebnych do stworzenia Wirtualnego Budynku. Widoczny jest Standardowy pasek narzędzi oraz pasek Mini-Nawigatora (ułatwiający przełączanie pomiędzy oknami), natomiast Paleta narzędzi wyświetla wszystkie narzędzia.
- Profil **Przygotowania Dokumentacji** zoptymalizowany jest pod kątem wygody korzystania z narzędzi przydatnych podczas tworzenia dokumentacji. W menu górnym pojawia się Teczka arkuszy, Paleta narzędzi zawiera tylko Narzędzia dokumentacji a okno Nawigatora/Organizatora umieszczone zostaje po lewej stronie ekranu. Widoczne są również dwa specjalne paski narzędzi: “Arkusze i Rysunki” oraz “Układ Standardowy”.

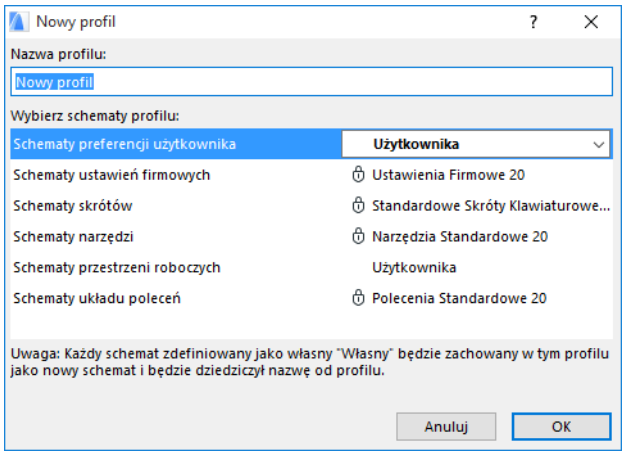
- Profil **Wizualizacji** jest przydatny podczas pracy nad modelem 3D (tworzenie wizualizacji lub animacji). W tym profilu pojawia się menu Wizualizacja 3D, które zawiera *wszystkie* polecenia związane z oknem 3D, nawigacją 3D oraz tworzeniem końcowych prezentacji 3D projektu. Szybki dostęp do wielu z tych poleceń zapewnia również pasek narzędzi Wizualizacji 3D. W tym profilu okno Nawigatora jest wyłączone a Paleta narzędzi zawiera tylko narzędzia Zaznaczenia i Projektu.

Ustaw jako domyślny

Ustawia wybrany profil jako domyślny. Od tej chwili profil ten będzie aktywowany po wybraniu opcji "Domyślny profil" z rozwijanej listy Ustaw parametry środowiska pracy w Oknie startowym ARCHICADa, lub po wywołaniu komendy **Nowe & Zresetuj wszystko**.

Nowy profil

Pojawi się okno Nowy profil, w którym można nadać nowemu profilowi nazwę.

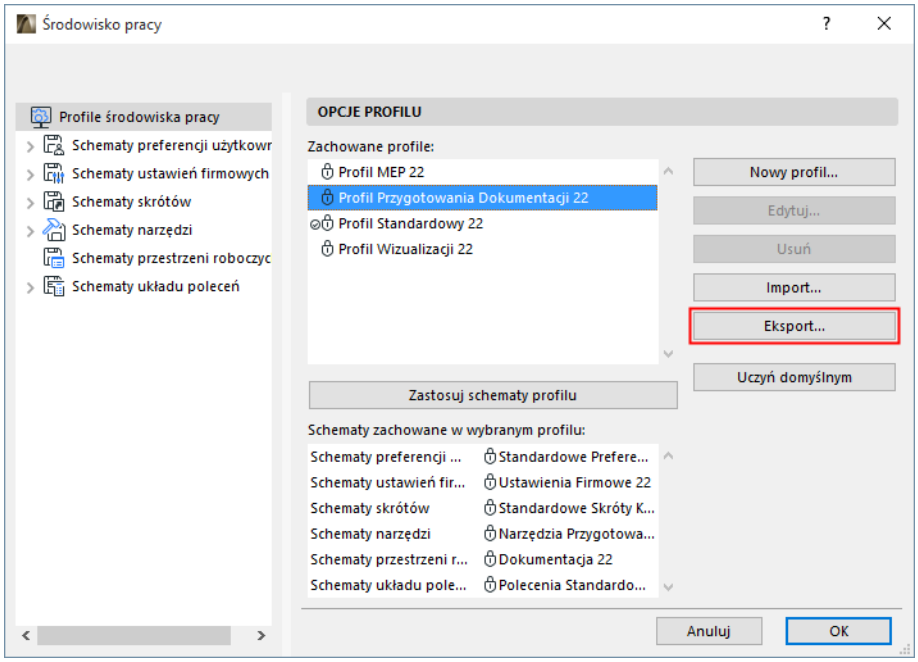


- **Podaj nazwę profilu** w polu tekstowym. Każdy profil musi posiadać unikalną nazwę.
- **Wybierz schematy profilu:** Wybierz schematy, które ma zawierać nowy profil. Zaznacz kolejno każdy typ schematu i z rozwijanej listy po prawej stronie wybierz, któryś z zachowanych schematów. Jeżeli nie chcesz aby dany typ schematu był częścią nowego profilu, wybierz z listy pozycję "Niezdefiniowany". Z chwilą uaktywnienia Nowego profilu ustawienia schematów oznaczonych jako "Niezdefiniowane" pozostaną bez zmian, lub domyślne. Każdy schemat Nowego profilu ustawiony na “Użytkownika” zostanie przechowany w postaci schematu (o nazwie takiej samej jak Twój Profil), i zostanie zachowany jako część Profilu. Jeżeli nie chcesz aby dany schemat był zawarty w twoim Profilu, przestaw go na “Niezdefiniowany”.

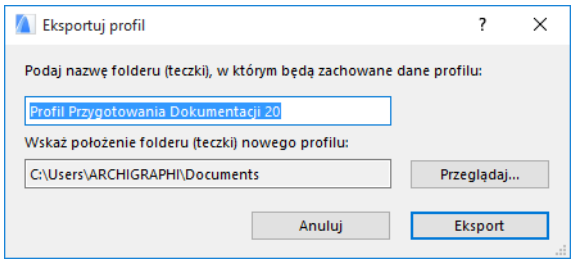
Zastosuj schematy z profilu

Kliknij w ten przycisk by zastosować schematy zachowane w tym profilu.

Eksportuj profil środowiska pracy



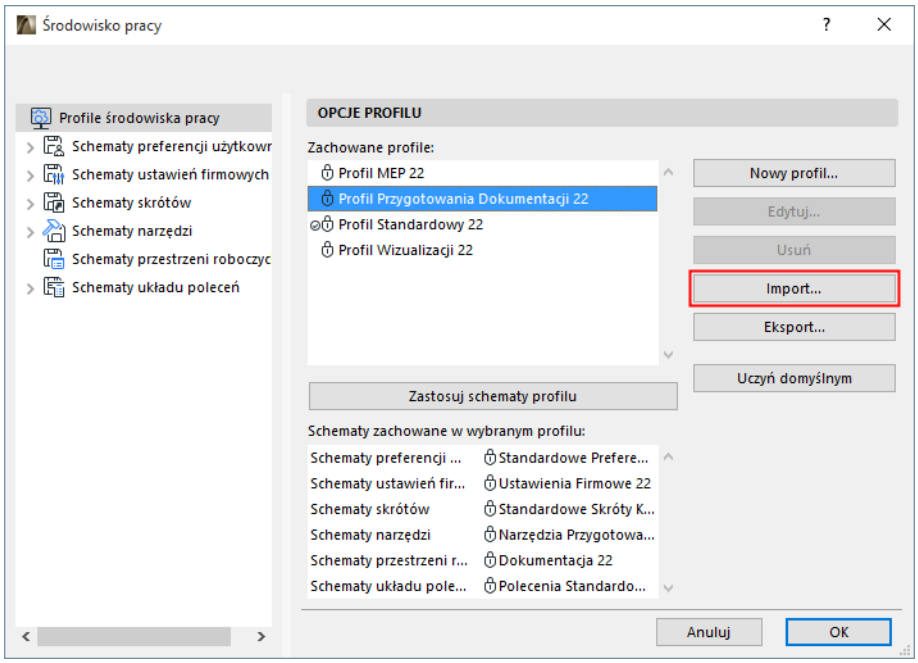
- Wybierz profil i kliknij Eksport. **Podaj nazwę folderu (teczki), w którym będą zachowane dane profilu.** (Domyślnie, nazwa folderu jest identyczna jak nazwa profilu, lecz możesz nadać mu dowolną nazwę.



Kliknij przycisk **Przeglądaj**, aby wybrać lokalizację folderu profilu, a następnie **Eksport**.

Importuj profil środowiska pracy

Kliknij **Importuj**.



Przycisk **Przeglądaj** w wyświetlonym oknie dialogowym pozwala zlokalizować folder profilu, który ma zostać zaimportowany. Jeżeli folder zawiera wiele profili, użytkownik będzie mógł wybrać z listy interesujący go profil. Kliknięcie przycisku **Import** zaimportuje wybrany profil.

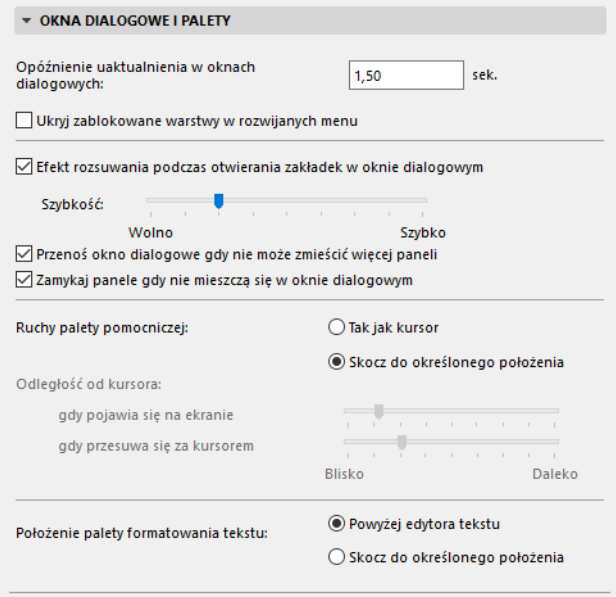
Uwaga dotycząca profili o identycznych nazwach: Można zaimportować profil o takiej samej nazwie jak już istniejący. ARCHICAD rozróżni je dodając do każdego datę oraz godzinę utworzenia.

Uwaga: Nie zaleca się przenoszenia schematów Środowiska pracy pomiędzy różnymi systemami operacyjnymi. Z powodu znacznych różnic pomiędzy platformami Windows i Mac, niektóre ustawienia takie jak skróty klawiaturowe, schematy menu i przestrzeni roboczych mogą nie zostać prawidłowo przeniesione.

Okna dialogowe i palety

(**Opcje > Środowisko pracy** > **Okna dialogowe i Palety**)

Okno to zawiera opcje związane z wyświetlaniem okien dialogowych i palet.



Opóźnienie uaktualnienia w oknach dialogowych: Wartość opóźnienia uaktualnienia w polach tekstowych podaje się w sekundach. (Jest to czas, jakiego potrzebuje program, aby "zatwierdzić" dane wprowadzone przez użytkownika jako wartość żądaną; nie trzeba klikać przycisku "Enter".)

Ukryj zablokowane warstwy w rozwijanych menu: Zablokowane warstwy nie będą wyświetlane na żadnych rozwijanych listach.

Efekt rozsuwania podczas otwierania zakładek w oknie dialogowym (Tylko Windows): Aby przy otwieraniu nowych zakładek uniknąć zbyt dużego ich nagromadzenia, domyślne ustawienie obejmuje automatyczne zamykanie zakładek otwartych wcześniej oraz przesuwanie okna dialogowego w przypadku, jeśli nie mieszczą się w nim kolejno otwierane zakładki. Zaznaczeni tej opcji oznacza, że zakładki będą się otwierać płynnie a prędkość otwierania określana jest za pomocą **suwaka**.

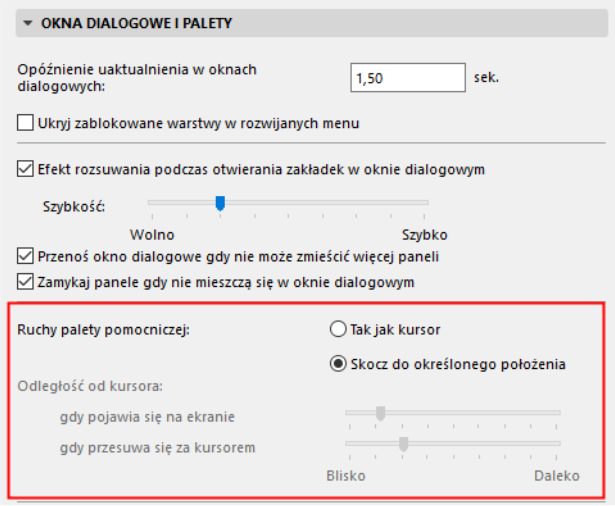
Przenoś okno dialogowe gdy nie może zmieścić więcej paneli: Wiele okien dialogowych posiada pięć lub więcej zakładek, które nie mieściłyby się na ekranie gdyby zostały wszystkie rozsunięte. Włączenie tej opcji spowoduje, iż w powyższym przypadku program automatycznie przeniesie całe okno dialogowe ku górze tak, aby stworzyć przestrzeń dla nowo otwieranych paneli.

Zamykaj panele, gdy nie mieszczą się w oknie dialogowym: Zamyka panele aby zrobić miejsce dla nowo otwartych paneli.

Ruchy Palety Pomocniczej

Aby określić preferowane Ruch Palety Pomocniczej, przejdź do okna **Opcje > Środowisko pracy > Okna dialogowe i Palety**.

Zaznacz jedno z pól aby zdefiniować ruch palet podręcznych. Do wyboru są dwie opcje: "Tak jak kursor" i "Skocz do określonego położenia".



- **Tak jak kursor:** Paleta pomocnicza będzie przemieszczać się za kursorem w czasie wykonywania danej operacji. (Dzięki tej funkcji ikony poleceń znajdują się zawsze pod ręką).
- **Skocz do określonego położenia:** Po zwolnieniu przycisku myszki paleta pomocnicza przesunie się do wyznaczonego miejsca i pozostanie tam przez cały czas wykonywania operacji. Paletę można przesunąć w dowolne miejsce tak, jak inne okna dialogowe i "unoszące się" palety. Przy następnym wyświetleniu palety podręcznej, pojawi się ona w miejscu, do którego została ostatnio przesunięta. Paletę podręczną można przesuwać w dowolnym momencie w trakcie wykonywania operacji.

Odległość od kursora

Użyj suwaków w celu określenia odległości palety od kursora.

- Pierwszy suwak definiuje początkową odległość palety od kursora (w momencie pojawienia się).
- Drugi suwak definiuje minimalną odległość przesuwania się za kursorem: paleta nie będzie się poruszać dopóki kursor będzie znajdować się w obrębie zdefiniowanego obszaru. (Ustawienia te są pomocne w celu zapobieżenia zasłaniania przez paletę podręczną obszaru, w którym wykonujemy operację.)

Szczegóły dotyczące palety pomocniczej, patrz Edycja elementów.

Położenie palety formatowania tekstu

- **Powyżej edytora tekstu:** Zaznacz tę opcję, by umieścić paletę formatowania tekstu ponad edytorem tekstu.
- **Skocz do określonego położenia:** Zaznacz tę opcję, by paleta formatowania tekstu przeskakiwała do pozycji preferowanej. Po zwolnieniu przycisku myszki paleta przesunie się do wyznaczonego miejsca i pozostanie tam przez cały czas wykonywania operacji. Paletę można przesunąć w dowolne miejsce tak, jak inne okna dialogowe i "unoszące się" palety. Przy następnym wyświetleniu palety formatowania tekstu, pojawi się ona w miejscu, do którego została ostatnio przesunięta. Paletę formatowania tekstu można przesuwać w dowolnym momencie w trakcie wykonywania operacji.

Więcej na temat tej palety, patrz Panel Formatowanie bloku tekstowego (narzędzie Tekst).

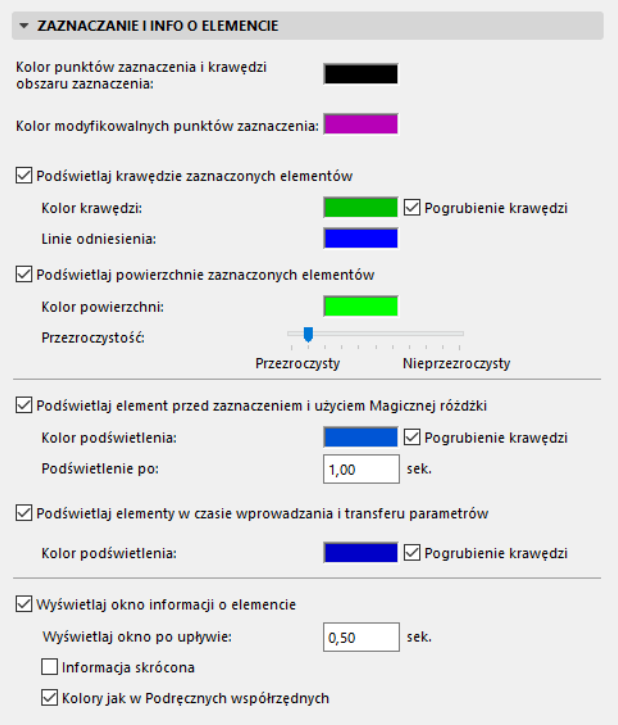
Palety ARCHICADa powinny być widoczne, nawet w przypadku, gdy na wierzchu znajduje się inna aplikacja *(Dostępne tylko w Mac)***:** Dzięki tej opcji palety ARCHICADa będą zawsze widoczne na ekranie.

Wyświetlaj obrazki użytkowników na listach

To opcja właściwa dla projektów Teamwork. W projektach Teamwork, ta opcja pozwoli wyświetlić zdjęcia użytkowników w palecie Teamwork oraz na liście użytkowników podczas wysyłania wiadomości.

Zaznaczanie i info o elemencie

(**Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i Informacje o elementach**)



Kolor Punktów Zaznaczenia i krawędzi Obszaru Zaznaczenia: Kliknięcie pola koloru pozwala na określenie koloru dla punktów zaznaczenia pojedynczych elementów oraz krawędzi obszaru zaznaczenia.

Kolor modyfikowalnych punktów zaznaczenia: Kliknięcie pola koloru pozwala na określenie koloru dla modyfikowalnych punktów aktywnych.

Szczegóły dotyczące tych punktów, patrz Edycja Graficzna z użyciem Punktów Aktywnych.

Podświetlaj krawędzie zaznaczonych elementów: Dzięki tej opcji zaznaczone elementy mają podświetlone krawędzie i linie obrysu.

> **Uwaga:** “Linie odniesienia” obejmują linię odniesienia Ściany lub Belki, linię odniesienia Dachu oraz profil(e) oraz wektor wytłoczenia lub oś obrotu Powłoki.

- **Kolor krawędzi:** Wybierz kolor podświetlenia krawędzi.
- **Pogrubienie krawędzi:** Zaznaczenie tej opcji powoduje dodatkowo pogrubienie podświetlonych krawędzi.
- **Linie odniesienia w 3D:** Wybierz kolor linii odniesienia dla wybranych elementów (tylko okna 3D).

Podświetlaj powierzchnie zaznaczonych elementów: Dzięki tej opcji zaznaczone elementy mają podświetlone powierzchnie.

- **Kolor powierzchni:** Wybierz kolor dla zaznaczonej powierzchni.
- **Przezroczystość:** Określa przeźroczystość dla widoków w trybie Kolorowanie procedury OpenGL. Suwak określa stopień nieprzezroczystości widoku OpenGL.

Szczegóły - zobacz Podświetlenie zaznaczenia i Informacji o elemencie.

Podświetlaj element przed zaznaczeniem oraz za pomocą Magicznej różdżki: Zaznacz to pole, aby podświetlić linie obrysu elementu przed zaznaczeniem, lub, jeśli używasz Magicznej różdżki, do utworzenia elementu na podstawie innego, istniejącego elementu.

- **Kolor podświetlenia:** Wybierz tutaj kolor podświetlenia.
- **Pogrubienie krawędzi:** Pogrubia krawędzie podświetlonego elementu.
- **Podświetlenie po:** Podaj w sekundach czas opóźnienia podświetlenia od momentu najechania kursorem na element. (Jeżeli wciśnięty będzie klawisz Shift, element podświetlony zostanie natychmiast.)

Podświetlaj element w czasie wprowadzania i transferu parametrów : Zaznacz to pole, aby podświetlić powiązane elementy. Podczas wymiarowania, etykietowania, wstawiania drzwi, okien lub balustrad lub przenoszenia parametrów, obrys powiązanych elementów zostanie podświetlony, ułatwiając wskazanie powiązanych elementów. Nie jest wtedy konieczne wciskanie klawisza Shift.

- **Kolor podświetlenia:** Wybierz kolor dla konturu podświetlonego powiązanego elementu.
- **Pogrubienie krawędzi:** Pogrubia krawędzie podświetlonego elementu.

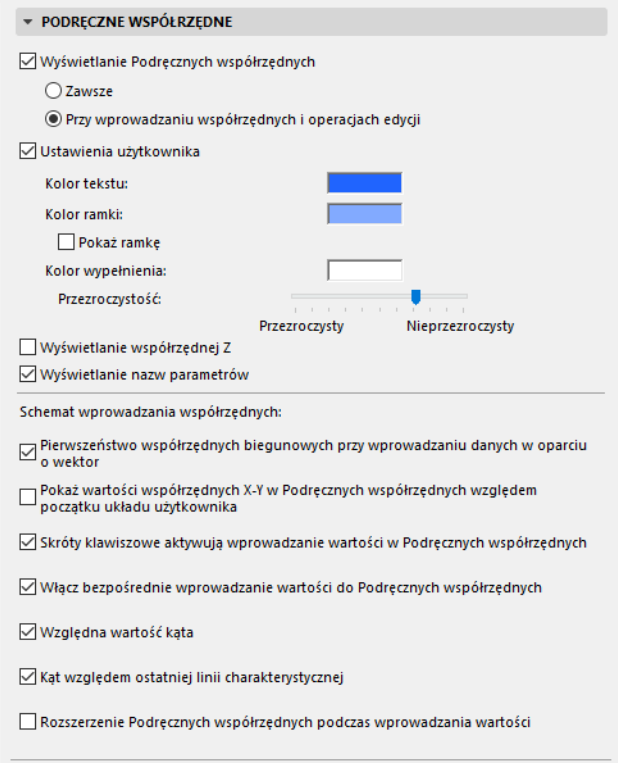
Wyświetlaj okno informacji o elemencie: Włącza wyświetlanie okna informacji o elemencie (np. metka Info).

Zobacz także Okno informacji o elemencie (Metka Info).

- **Wyświetlaj okno po upływie:** Podaj w sekundach czas opóźnienia wyświetlania okna informacji o elemencie.
- **Informacja skrócona:** Powoduje wyświetlanie skróconej informacji o elemencie.
- **Kolory jak w Podręcznych współrzędnych:** Pozwala zastosować kolory ustawione w palecie Podręczne współrzędne (menu **Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne**).

Podręczne współrzędne

(**Opcje > Środowisko pracy > Podręczne współrzędne**)



Szczegóły - zobacz Podręczne współrzędne.

Wyświetlanie Podręcznych współrzędnych: Wybierz odpowiadającą Ci opcję wyświetlania Podręcznych współrzędnych:

- **Zawsze:** Podręczne współrzędne wyświetlane będą cały czas w oknach 2D oraz w 3D.
- **Przy wprowadzaniu współrzędnych i operacjach edycji**: Wyświetla Podręczne współrzędne tylko podczas operacji wprowadzania współrzędnych i podczas edycji elementów.

Ustawienia użytkownika: Zaznacz to pole, aby w Podręcznych współrzędnych określić własne kolory. Jeśli pole jest już zaznaczone, jedna z trzech poniższych opcji spowoduje zastąpienie ustawień kolorów.

Uwaga: Ustawienia kolorów podczas pracy z Przegrodami strukturalnymi mają również wpływ na interfejs: wygląd przycisku “Edytuj” i palety narzędzi Przegroda strukturalna (widoczny w trybie Edycji).

- **Kolor tekstu:** Z okna koloru wybierz kolor elementów i ramki (tekstu) wyświetlanych w palecie Podręczne współrzędne.
- **Kolor ramki:** Włącza wyświetlanie koloru ramki w palecie Podręczne współrzędne.
- **Kolor wypełnienia:** Z okna koloru, wybierz kolor tła palety Podręczne współrzędne.
- **Przezroczystość:** Położenie suwaka określa przezroczystość tła w palecie Podręczne współrzędne.

Uwaga: Wybrane kolory mogą być również zastosowane do palety Informacje o elementach (**Opcje > Środowisko pracy > Zaznaczanie i Info o elementach > Kolory jak w Podręcznych współrzędnych**).

Wyświetlanie współrzędnej Z: Wyświetla w Podręcznych współrzędnych wartość współrzędnej Z (tam gdzie to możliwe).

Pokaż nazwy parametrów: Wyświetla w palecie Podręczne współrzędne nazwy dostępnych parametrów. (Pozwalają one zidentyfikować parametry np.“Odległość”).

Schemat wprowadzania współrzędnych

Opcje tej sekcji odnoszą się do współrzędnych i kątów wyświetlanych w palecie Podręczne współrzędne.

Zobacz także Schemat wprowadzania współrzędnych: Opcje zaawansowane.

Pierwszeństwo współrzędnych biegunowych przy wprowadzaniu danych w oparciu o wektor: W palecie Podręczne współrzędne na pierwszym miejscu wyświetlane są współrzędne biegunowe (odległość/kąt lub odległość, kąt), a następnie współrzędne X-Y.

Pokaż wartości współrzędnych X-Y w Podręcznych współrzędnych względem Początku układu Użytkownika: Powoduje wyświetlanie w palecie Podręczne współrzędne absolutnych wartości współrzędnych X-Y nawet jeśli w pasku narzędzi Standard wybrana została opcja “**Wartości względne w Podręcznych współrzędnych**”. Dzięki temu, wyświetlane będą również względne wartości współrzędnych biegunowych.

Skróty klawiszowe aktywują wprowadzanie wartości w Podręcznych współrzędnych: Użycie skrótów klawiszowych dla współrzędnych spowoduje przeskoczenie do palety Podręczne współrzędne (zamiast do Palety współrzędnych).

Włącz bezpośrednie wprowadzanie wartości do Podręcznych współrzędnych: Numeryczne wartości wprowadzane podczas edycji elementów, traktowane będą jak wpisy do Podręcznych współrzędnych. Jeżeli opcja ta jest wyłączona, dostęp do pól Podręcznych współrzędnych możliwy jest poprzez odpowiadające im skróty klawiszowe lub klawisz Tab.

Względna wartość kąta: Wartości kątów mierzone są w Podręcznych współrzędnych względem siatki ortogonalnej (od 1 do 180 stopni) lub względem nachylenia poprzedniego segmentu podczas rysowania elementu wielobocznego.

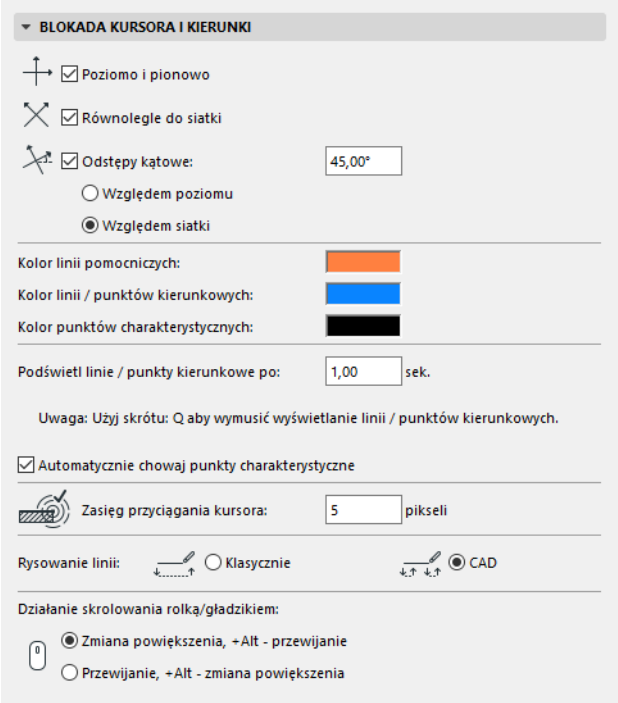
Gdy opcja ta nie jest zaznaczona, kąty mogą przyjmować wartości od 0 do 360 stopni.

Kąt względem ostatniej linii charakterystycznej: Zaznaczenie tej opcji spowoduje, że kąty w Podręcznych współrzędnych mierzone będą względem aktywnego Punktu kierunkowego. (włączona musi być funkcja Linii odniesienia punktów kierunkowych.)

Rozszerzenie Podręcznych współrzędnych podczas wprowadzania wartości: Automatycznie rozszerza paletę Podręczne współrzędne w przypadku długich wartości współrzędnych.

Okno dialogowe Blokada kursora i kierunki

(Opcje > Środowisko pracy > Blokada kursora i kierunki)



Poziomo i pionowo: Ogranicza ruchy kursora do kątów 0°, 90°, 180° oraz 270° względem dowolnego początku poprzez przytrzymanie klawisza Shift.

Równolegle do siatki: Kliknij tutaj, aby interpretować 'pionowe i poziome' ograniczenia ruchu kursora zgodnie z kierunkiem siatki obróconej.

Odstępy kątowe: Ogranicza ruch kursora do stałego kąta, względem dowolnego początku poprzez przytrzymanie klawisza Shift.

W pole tekstowe wpisz wartość tego kąta.

- **Względem poziomu:** Kliknij tutaj, aby interpretować ograniczenie ruchu kursora 'Odstępy kątowe' względem kierunku siatki poziomej.
- **Względem siatki:** Kliknij tutaj, aby interpretować ograniczenie ruchu kursora 'Odstępy kątowe' względem kierunku siatki obróconej.

Kolor Linii pomocniczych: Wybierz kolor linii pomocniczych.

Kolor linii kierunkowych: Wybierz kolor linii kierunkowych.

Kolor punktów kierunkowych: Użyj przycisku wyboru koloru, by wybrać kolor Specjalnych Punktów kierunkowych.

Szczegóły - zobacz Punkty charakterystyczne.

> **Uwaga:** Skorzystaj ze skrótu Q (Utwórz odniesienie dla kierunku) dla dowolnej krawędzi lub punktu, aby natychmiast je podświetlić jako linia kierunkowa/punkt kierunkowy, nie czekając na skonfigurowane opóźnienie.

Automatycznie chowaj punkty charakterystyczne: Ta opcja jest domyślnie zaznaczona. Specjalne punkty przyklejania (jeśli są włączone) zostaną ukryte po upływie określonego czasu. Wyłączenie tej

opcji, spowoduje, że punkty te pozostaną widoczne, dopóki element nie zostanie wstawiony lub nie zostanie zmieniony widok lub kondygnacja.

Zasięg przyciągania kursora: Określ zasięg w pikselach przyklejania kursora do elementu.

Rysowanie linii: Wybierz metodę rysowania.

Klasycznie: Włącza standardową metodę kreślenia CAD: kliknięcie-przesunięcie.

Przykład: Aby narysować linię tą metodą: wskaż kliknięciem pierwszy punkt końcowy , przesuń kursor z wciśniętym przyciskiem myszki i zwolnij go, gdy kursor znajdzie się nad drugim punktem końcowym.

CAD: Włącza standardową metodę kreślenia CAD: kliknięcie-kliknięcie (domyślnie) .

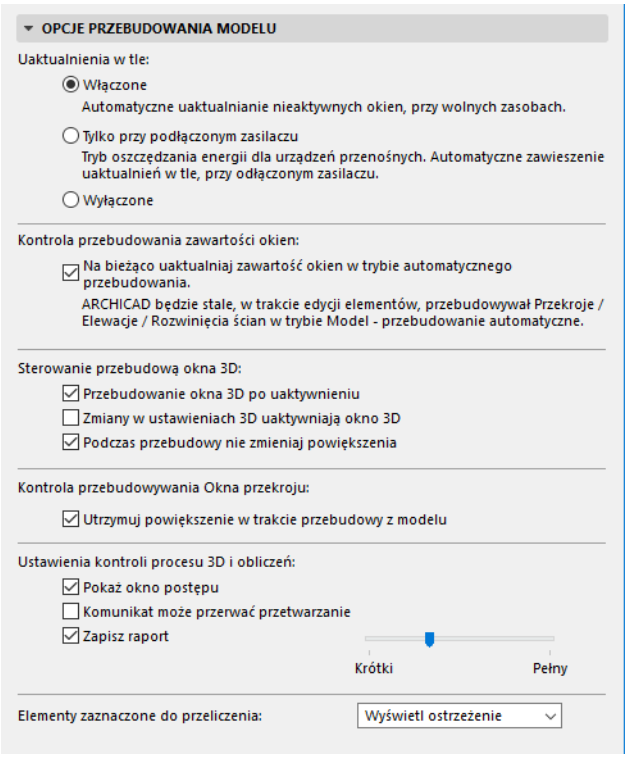
Przykład: Aby narysować linię tą metodą: wskaż kliknięciem pierwszy punkt końcowy, przesuń kursor w miejsce drugiego punktu końcowego i powtórnie kliknij.

Wybierz preferowane urządzenie do przewijania:

- Powiększ, plus Alt/Opt, aby przemieścić
- Przemieść, plus Alt/Opt. aby powiększyć

Opcje przebudowania modelu

To okno dialogowe (**Opcje > Środowisko pracy > Opcje przebudowania modelu**) udostępnia opcje dzięki którym można skonfigurować Uaktualnienia w tle, przebudowanie okien 3D oraz przekrojów/elewacji/rozwinięcia ścian, tworzenie raportów oraz obsługę ostrzeżeń w przypadku błędu.



Uaktualnienia w tle

- **Włączony:** Ta opcja (domyślnie włączona) pozwala ARCHICADowi zastosować niewykorzystywaną moc procesora do tworzenia różnych widoków modeli z wyprzedzeniem. Przetwarzanie w tle również wspomaga efektywniejszą pracę urządzenia. Dzięki opcji Uaktualnienia w tle otwarte okna modeli (lub zakładek) są aktualne, co umożliwia szybsze przełączanie pomiędzy widokami.
- **Tylko przy podłączonym zasilaczu:** Dla urządzeń przenośnych zalecany jest tryb oszczędzania energii. Powoduje on automatyczne zawieszenie uaktualnień w tle kiedy urządzenie nie jest podłączone do zewnętrznego źródła energii elektrycznej. Przetwarzanie w tle zostanie wznowione po podłączeniu urządzenia do prądu.
- **Wyłączony:** Uaktualnienie w tle będzie nieaktywne.

Informacje w pasku stanu

Pasek stanu w oknie ARCHICADa informuje o przetwarzaniu w tle (np. poprzez komunikat “Uaktualnienia w tle aktywne”). Można kliknąć ikonę paska stanu, aby otworzyć trzy wyżej wymienione ustawienia i zmienić je.

IKONY STANU ZWIĄZANE Z UAKTUALNIENIEM W TLE	
	Włączone
	AKTYWNE W TRYBIE OSZCZĘDZANIA ENERGII
	Wyłączona
	Uaktualnienie w toku

Kontrola przebudowania zawartości okien

- Na bieżąco uaktualniaj zawartość okien w trybie automatycznego przebudowania.

  Jeśli to pole jest zaznaczone, ARCHICAD będzie stale, w trakcie edycji elementów, przebudowywał Przekroje / Elewacje / Rozwinięcia ścian w trybie Model - przebudowanie automatyczne.

  W przypadku dużych projektów włączenie tej opcji może spowolnić działanie programu. Spróbuj odznaczyć to pole: widoki automatycznego przebudowania zostaną zmienione dopiero po ponownym otwarciu okna lub zastosowaniu polecenia Przebuduj w menu kontekstowym.

Sterowanie przebudową okna 3D

- **Przebudowanie okna 3D po uaktywnieniu:** Zaznaczenie tego pola oznacza, że okno 3D będzie przebudowywane zgodnie z modyfikacjami wprowadzanymi do modelu, za każdym razem, gdy zostanie uaktywnione.
  Jeżeli opcja ta jest nieaktywna, model 3D nie zostanie uaktualniony dopóki nie wybierzesz polecenia **Widok > Odśwież > Przebuduj**. Może to być przydatne w przypadku, gdy chce się zachować na dłużej istniejący już w oknie obraz 3D i uniknąć przypadkowego przebudowania go.

  Uwaga: W nie przebudowanym oknie usunięte elementy będą widoczne, lecz nie będzie można ich zaznaczyć. Elementy przemieszczone można zaznaczać, jednak punkty zaznaczenia zostaną wyświetlone w miejscu rzeczywistego położenia i nie będzie można ich edytować. Elementy zmodyfikowane można zaznaczać i edytować, ale spowoduje to przebudowanie widoku.
- **Zmiany w ustawieniach 3D uaktywniają okno 3D:** Zaznacz to pole, aby aktywować okno 3D i po każdej zmianie przebudować jego zawartość w oknach Parametry widoku 3D lub Style 3D.
- **Podczas przebudowy nie zmieniaj powiększenia:** Zachowuje bieżące powiększenie okna 3D nawet po wybraniu polecenia **Widok** > **Odśwież** > **Przebuduj**. Jeśli pole to nie będzie zaznaczone, polecenie Przebuduj przywróci widok do pierwotnego stopnia powiększenia.

Kontrola przebudowywania Okna przekroju

Nie zmieniaj powiększenia detalu podczas przebudowy z modelu: Stopień powiększenia okna Przekroju/Elewacji/RŚ nie zostanie zmieniony po wybraniu polecenia **Przebuduj**.

Szczegóły - zobacz Aktualizacja (Przebudowanie) Przekrojów.

Ustawienia kontroli procesu 3D i obliczeń

Pokaż okno postępu: Wyświetla okno z paskiem postępu podczas generowania modelu 3D lub okien list. Pomaga to ocenić czas potrzebny na te procesy i ewentualnie, w przypadku jeśli jest on zbyt długi, anulować je w celu dokonania zmian w ustawieniach (na przykład zmniejszenia obszaru zaznaczenia, ilości zaznaczonych elementów, stopnia skomplikowania modelu, lub wielkości Okna 3D).

Uwaga: Postęp procesu liczony jest na podstawie już przetworzonych danych.

Komunikat może przerwać przetwarzanie: Jeśli to pole jest zaznaczone, komunikaty o powstałych błędach będą wyświetlane w oknie Raportu sesji, zanim zakończy się proces generowania lub kalkulacji. W przeciwnym wypadku komunikaty pojawią się w momencie, gdy proces zostanie zakończony.

Zapisz raport: Włącza zapisywanie raportu związanego z procesami przebudowy modelu oknie 3D oraz obliczania list. Przy pomocy suwaka można określić szczegółowość zapisywanych raportów.

Zobacz także Okno Raportu Sesji.

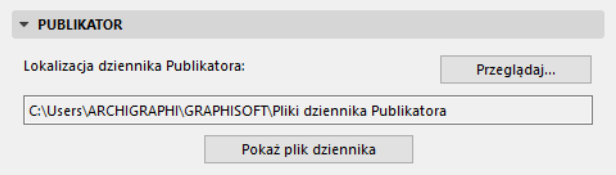
Elementy zaznaczone do przeliczenia: W rozwijanym menu znajdują się trzy sposoby postępowania w przypadku, gdy pojawia się konflikt pomiędzy poleceniem tworzenia listy a elementami zaznaczonymi na obszarze roboczym.

- **Wypisz wszystko** uwzględnia w tworzonej liście wszystkie zaznaczone elementy, nawet jeśli nie spełniają one kryteriów filtrujących danej listy.
- **Użyj filtrów** Wykorzystuje kryteria filtrujące danej listy. Elementy nie pasujące do kryteriów filtrujących zostaną zignorowane.
- **Wyświetl ostrzeżenie** pojawi się okno informujące o występującym konflikcie i proponujące do wyboru dwa powyższe rozwiązania.

Szczegóły - zobacz Zestawienia z listy.

Publikator

A tym oknie **(Opcje > Środowisko pracy > Publikator)**, możesz zdefiniować opcje używane przez Publikatora:



Lokalizacja dziennika Publikatora: Wpisz ścieżkę do ręcznie lub wciśnij przycisk Przeglądaj i wskaż ją w oknie menedżera plików.

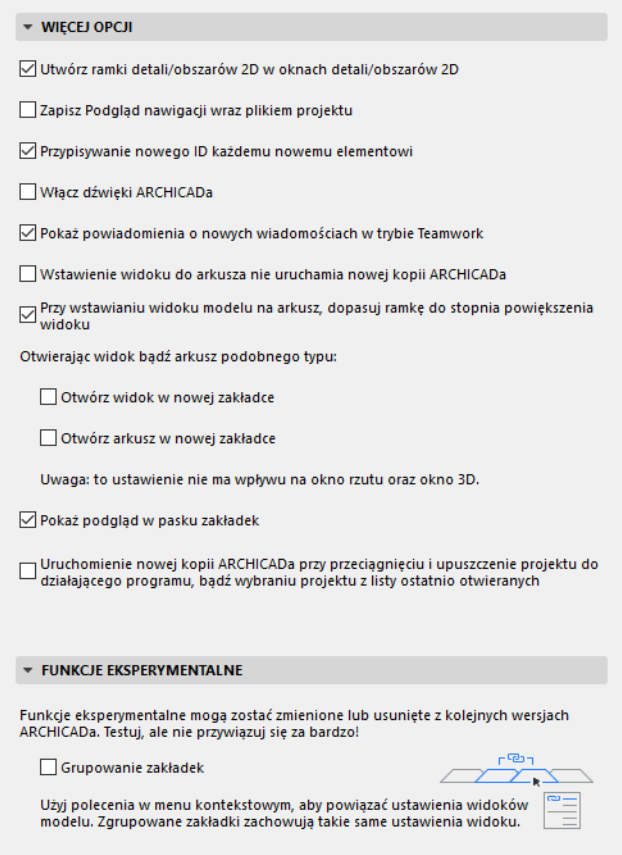
W pliku dziennika utworzonym w podanej lokalizacji, zapisywane są informacje o każdej publikacji dokonanej za pomocą Publikatora w Nawigatorze/Organizatorze.

Aby przeglądnąć ten dziennik, kliknij przycisk **Pokaż plik dziennika**.

Więcej szczegółów dotyczących Publikatora, patrz Funkcja publikatora.

Więcej opcji

(Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji)



Utwórz ramki detali/obszarów 2D w oknach detali/obszarów 2D

Opcja ta jest wybrana domyślnie i powoduje wyświetlanie linii określającej zakres Detalu/Obszaru 2D. Nawet jeśli wyłączysz wyświetlanie ramki dla znaczników Detali/Obszarów 2D (**Widok > Opcje wyświetlania > Zasięg Znaczników**), linia obrysu będzie wyświetlana w oknach Detali/Obszarów 2D.

Wyłącz tę opcję, jeśli nie chcesz by były wyświetlane linie obrysu Detali/Obszarów 2D.

Zapisz podgląd Nawigatora wraz plikiem projektu

W pliku projektu zachowany zostanie podgląd nawigatora, przyspieszając wyświetlanie zapisanych podglądów.

> **Uwagi:** W Podglądzie nawigacji zapisano wektorową bazę danych umożliwiającą wyświetlenie podglądu każdego okna. W dużym projekcie, zawierającym wiele widoków projektów, zapisana będzie duża ilość podglądów. Można pozostawić to pole odznaczone, aby uniknąć zapisywać tych danych w ramach jednego pliku.

Przypisywanie nowego ID każdemu nowemu elementowi

Po zaznaczenie tego pola, przy tworzeniu nowego elementu, numery ID będą automatycznie zwiększane, pod warunkiem, że zawierają liczbę.

Więcej szczegółów dotyczących zarządzania ID znajduje się w podręczniku Calculation Guide (dokument PDF znajdujący się w folderze ARCHICAD > Dokumentacja lub w menu Pomoc ARCHICADa).

Włącz Dźwięki ARCHICADa

Ta opcja jest domyślnie zaznaczona. Jeśli chcesz usłyszeć dźwięki związane z pracą w ARCHICADzie oraz niektóre działania Teamwork (np. nowa wiadomość), zaznacz to pole.

Pokaż powiadomienia o nowych wiadomościach w trybie Teamwork

Możesz zaznaczyć lub odznaczyć to pole, zależnie od tego, czy chcesz aby informacja o wiadomości "unosiła się" na ekranie za każdym razem, gdy otrzymasz wiadomość w ramach Teamwork.

Wstawienie widoku do arkusza nie uruchamia nowej kopii ARCHICADa

Domyślnie, uruchamiana jest nowa kopia ARCHICADa, gdy na arkuszu bieżącego projektu umieszczony zostanie widok pochodzący z pliku innego projektu. Zaznacz tę opcję, jeżeli nie chcesz aby uruchamiana była druga kopia ARCHICADa. W takiej sytuacji, nowa kopia ARCHICADa będzie uruchamiana tylko podczas aktualizacji widoku.

Przy wstawianiu widoku modelu na arkusz, dopasuj ramkę do stopnia powiększenia widoku

Domyślnie dopasowuje ramkę rysunku do powiększonego obszaru, podczas umieszczania rysunku na arkuszu.

Po wstawieniu widoku na Arkusz, jego ramka może być dowolnie przekształcana, w celu ukazania innych elementów widoku modelu, za pomocą narzędzi znajdujących się w palecie pomocniczej lub poprzez zaznaczenie opcji **Dopasuj ramkę do rysunku** w oknie dialogowym Ustawień Rysunku.

Zobacz także Parametry rysunku.

Otwierając widok lub arkusz podobnego typu:

Używając pól zaznaczenia, określ preferencje otwierania widoku lub arkusza w nowej lub istniejącej zakładce (lub w nowym oknie, jeśli nie korzystasz z Paska zakładek):

- Otwórz widok w nowej zakładce (lub oknie)
- Otwórz arkusz w nowej zakładce (lub oknie)

Opcje te nie odnoszą się do okien Rzutu i 3D, ponieważ nie mogą być jednocześnie otworzone dwa okna Rzutu lub 3D.

Pokaż podgląd w pasku zakładek

Najechanie kursorem na dowolną zakładkę spowoduje wyświetlenie podglądu na podstawie widoku ostatnio otwartej zakładki.

Uruchomienie nowej kopii ARCHICADa przy przeciągnięciu i upuszczenie projektu do działającego programu, bądź wybraniu projektu z listy ostatnio otwieranych

Kliknij tę opcję, aby zawsze zaczynać nową kopię ARCHICADa podczas otwierania projektu z "Listy ostatnich" lub przeciągnij plik projektowy do okna uruchomionego ARCHICADa.

Funkcje eksperymentalne

W tym miejscu może być pokazanych kilka funkcji „eksperymentalnych”, które można wypróbować. W zależności od informacji zwrotnych od użytkowników, mogą one dołączyć do podstawowych funkcji ARCHICADa w przyszłych wersjach.

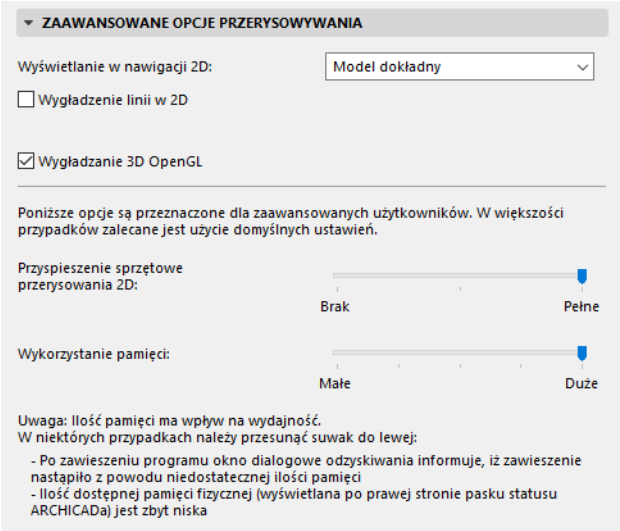
Zaznacz to pole, aby włączyć funkcję.

Aby ocenić przydatność tej lub innych funkcji, GRAPHISOFT, w ramach programu poprawy obsługi klienta (CEIP), gromadzi anonimowe statystki użytkowania pochodzące z danych użytkowników, którzy na to zezwolą. Jeśli użytkownik nie aktywował CEIP przy uruchomieniu ARCHICADa, zostanie teraz o to poproszony.

Zaawansowane opcje przerysowywania

(**Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji**)

Te opcje są przeznaczone dla zaawansowanych użytkowników lub specjalistów IT, znających zasady przetwarzania danych i kwestie związane z pamięcią. W przypadku większości użytkowników wystarczy, że ustawienia te będą mieć wartości domyślne.



Wyświetlanie w nawigacji 2D

Rozwijana lista zawiera trzy sposoby wyświetlania elementów podczas operacji przesuwania ekranu. (Jeżeli masz trudności z nawigacją skomplikowanych, złożonych rysunków, wybór jednej z tych opcji może pomóc rozwiązać ten problem.)

- **Model uproszczony:** Model wyświetlany jest w uproszczonej wersji (np. czasowo chowane jest kreskowanie).
- **Tylko obrys struktury:** W trakcie przesuwania ekranu, widoczny jest tylko obrys struktury.
- **Model dokładny:** Wyświetlane są wszystkie elementy.

Po zakończeniu operacji przesuwania wszystkie elementy zostaną w pełni wyświetlone.

Poprawianie konturu rysunku 2D

Zaznacz tę opcję, jeśli chcesz poprawić kontur elementów Rysunku 2D.

- *Tylko dla platform Mac:* **Nie poprawiaj poziomych i pionowych linii**. Zaznacz tę opcję, jeśli chcesz pominąć linie poziome i pionowe podczas poprawiania konturów.

Wygładzanie 3D OpenGL

Zaznacz tę opcję, jeśli chcesz włączyć wygładzanie w 3D, w przypadku gdy korzystasz z karty grafiki obsługującej OpenGL 3D. Ta opcja jest domyślnie zaznaczona.

Poziom sprzętowego przyspieszenia w 2D

Użyj suwaka, aby dostosować poziom, na którym procesy sprzętowe (np. karta wideo) są wykorzystywane zamiast oprogramowania do obróbki Rysunków 2D (np. linie, wypełnienia, kontrola wprowadzania).

Aby **wyłączyć** funkcję sprzętowego przyspieszenia, przesuń suwak całkowicie w lewo.

Brak: Funkcja sprzętowego przyspieszenia **wyłączona**. Obróbka Rysunków 2D odbywa się tylko w trybie oprogramowania.

Poziom 1: Linie, wypełnienia oraz inne elementy rysunków 2D są przetwarzane z użyciem oprogramowania, ale niektóre warstwy informacji (np. dotyczące Rzutu, Podrysu) są tworzone w oparciu o kartę wideo. Jeżeli projekt ARCHICADa jest podzielony pomiędzy kilka monitorów, łączenie tych warstw jest wspomagane do pewnego stopnia przez procesy programowe.

Poziom 2: Zarówno obróbka rysunków 2D, łącznie z poprawianiem konturów, jak i podział na warstwy różnych typów informacji, odbywa się z wykorzystaniem procesów sprzętowych (karta wideo), jeżeli projekt znajduje się tylko na jednym monitorze.

Jeżeli projekt jest podzielony pomiędzy kilka monitorów:

- **XP** - przebieg procesów jest zgodny z Poziomem 1 sprzętowego przyspieszenia.
- **Vista** - Sprzętowe przyspieszenie działa w pełnym zakresie, ale bez funkcji poprawiania konturu (ograniczenie techniczne.)

Pełne: Pełny zakres działania trybu sprzętowego. Niezależnie od liczby monitorów, wszystkie operacje związane z obróbką Rysunków 2D, łącznie z poprawianiem konturów, są wykonywane przy użyciu karty wideo. Parametry niektórych kart wideo starszego typu mogą być jednak niewystarczające (prędkość i pamięć): procedurę przerysowania należy powtórzyć na każdym monitorze, ponieważ wymaga ona dużej ilości pamięci wideo.

Dowolne zmniejszenie poziomu sprzętowego przyspieszenia

Jeżeli ustawisz poziom przyspieszenia sprzętowego przekraczający w niektórych sytuacjach możliwości karty graficznej, ARCHICAD może automatycznie przełączyć się na poziom niższy od zadanego. ARCHICAD nie spowoduje przesunięcia suwaka, ale w dolnej części okna dialogowego wyświetli ostrzeżenie o wystąpieniu tego przypadku:

> **Ostrzeżenie:** Test sprzętu wykazuje, że obecnie ustawiony poziom przyspieszenia sprzętowego 2D w niektórych sytuacjach przekracza możliwości zainstalowanej karty wideo. Dlatego ARCHICAD automatycznie przełączy poziom przyspieszenia sprzętowego 2D na niższy.

Wykorzystanie pamięci

Użyj suwaka, aby dostosować poziom wykorzystania pamięci przez program ARCHICAD. Przy założeniu, że pamięć dostępna na Twoim komputerze jest wystarczająca i zależnie od używanego procesora, zwiększenie tej wartości (poprzez przesunięcie suwaka w prawo) może poprawić wydajność.

Suwak Wykorzystania pamięci określa tryby pracy w programie ARCHICAD, które nie są ściśle powiązane z wyświetlaniem 2D, jednak mogą mieć wpływ na prędkość wyświetlania 2D. Domyślnie suwak jest ustawiony na Pełne. W takim przypadku podczas otwierania ARCHICADa część pamięci jest zarezerwowana na indeksowane elementy. Ta zarezerwowana pamięć umożliwia programowi ARCHICAD szybsze wykonywanie różnych operacji, z których większość ma wpływ na prędkość 2D.

Jeżeli wykorzystanie pamięci jest bardzo duże (np. podczas pracy z dużymi plikami), zalecane jest przesunięcie suwaka w lewo. W takim przypadku mniej pamięci będzie zarezerwowane na indeksowaną funkcję, a więcej na zwykłe funkcje ARCHICADa. Należy podkreślić, że podczas pracy z małymi plikami, różnica pomiędzy dwoma trybami pracy jest niezauważalna. Zalecamy pozostawienie suwaka przesuniętego w prawo, w położenie domyślne i przemieszczanie go w lewo wyłącznie w sytuacji, gdy w programie ARCHICAD wystąpią poważne problemy z brakiem pamięci.

Opcje ekranowe

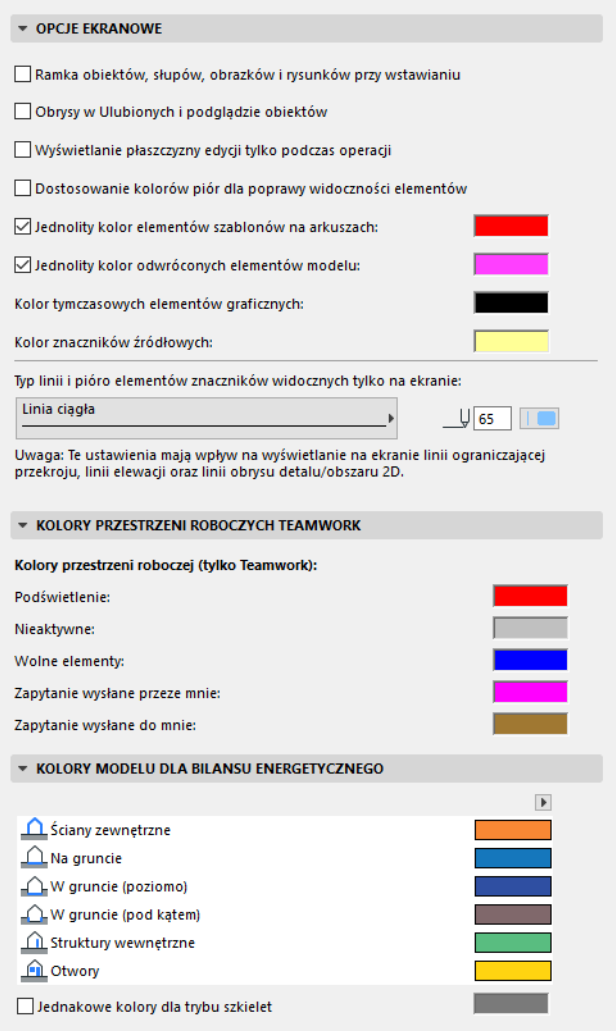
(**Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**)

To okno dialogowe składa się z trzech paneli:

Opcje ekranowe

Kolory przestrzeni roboczych Teamwork

Kolory modelu dla bilansu energetycznego



Opcje ekranowe

Ramka obiektów, słupów, obrazków i rysunków przy wstawianiu

Podczas wstawiania Drzwi, Okna, Obiektu, Lampy, Słupa, Obrazka lub Rysunku, za kursorem podążać będzie ramka symbolizująca dany element.

Pokaż krawędzie w ulubionych i w podglądzie elementów bibliotecznych

Zaznacz tę opcję, jeśli wolisz widzieć krawędzie w Podglądzie 3D dla Ulubionych i Elementów bibliotecznych.

Wyświetlanie płaszczyzny edycji tylko podczas operacji

Zaznaczenie tego pola spowoduje, że płaszczyzna edycji 3D będzie pojawiać się tylko podczas aktywnej edycji w oknie 3D (pod warunkiem, że przycisk “Wyświetlanie płaszczyzny edycji” w menu **Widok > Płaszczyzna edycji** jest aktywny.) Po zakończeniu tej operacji, płaszczyzna edycji zniknie.

Automatyczne dostosowanie widoczności Koloru piór dla Widoków Modelu

Jeżeli wartość jasności koloru tła jest niższa od progu, czyli tło jest odpowiednio ciemne, czarne pióra będą wyświetlane na ekranie jako białe.

Jednolity kolor elementów szablonów na arkuszach

Zaznacz tę opcję, aby wyświetlić wszystkie elementy szablonu w jednolitym kolorze na arkuszach. Aby wybrać kolor, kliknij dwukrotnie pole koloru.

Jeśli nie zaznaczysz tego pola, zostaną zastosowane własne kolory elementów.

Jednakowy kolor podświetlenia dla odwróconych elementów

Zaznacz tę opcję, aby wyświetlać elementy odwrócone bądź nieprawidłowe w jednym kolorze.

Aby wybrać kolor, kliknij dwukrotnie pole koloru. Takie podświetlenie jest jedynie atrybutem dostępnym na ekranie; Nie zostanie ono wydrukowane ani opublikowane.

Odwrócone lub nieprawidłowe elementy mogą obejmować

- Odwrócone elementy (elementy powiązane z kondygnacjami, których wzniesienie góry znalazło się niżej od wzniesienia dołu, w wyniku zmian w kondygnacjach)
- Schody, których wzniesienie górnej (powiązanej) kondygnacji zmieniło się, jednak z powodu określonych ustawień, schody nie mogą być automatycznie dostosowane do nowego układu kondygnacji
- Niektóre elementy (np. belki i słupy) korzystające z wcześniejszych metod przecięć (tryb kompatybilności). Jeśli opcja “Wcześniejsze metody przecięć i wykończeń” jest włączona w preferencjach projektu, niektóre geometrie (oparte o nowe funkcjonalności ARCHICADa wprowadzone w nowszych wersjach) nie są obsługiwane.

Zobacz Preferencje kompatybilności.

Kolor tymczasowych elementów graficznych

Użyj przycisku wyboru koloru, by określić kolor dla tymczasowych elementów wyświetlanych w trakcie operacji edycji takich jak tymczasowe wektory edycji, czy obrysy elementów wyświetlane przed wstawieniem.

Kolor znaczników źródłowych

Użyj przycisku wyboru koloru, by ustawić kolor dla podświetlenia Znaczników źródłowych. (Włączyć lub wyłączyć podświetlanie tych znaczników można w menu **Widok > Opcje wyświetlania**.)

Szczegóły - zobacz Podświetlenie Znaczników Źródłowych.

Typ linii i pióro elementów znaczników widocznych tylko na ekranie

Użyj tych opcji by określić rodzaj linii oraz pióro, które będą wykorzystywane do wyświetlania ekranowych elementów znaczników. Należą do nich: Linie Ograniczające Przekroju, Linie Elewacji,

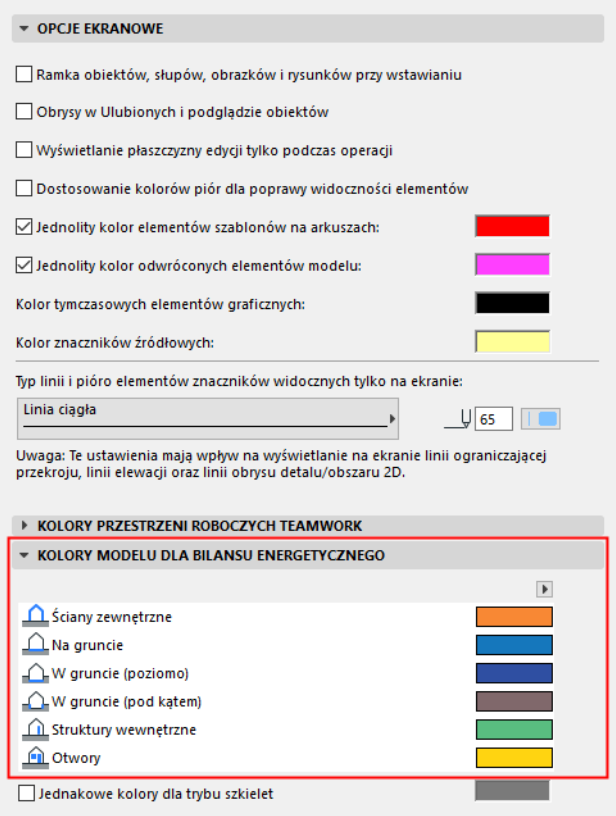
Linie Obszaru Odległego Przekrojów i Elewacji, Linie Rozwinięć Ścian oraz ich Linie Zasięgu, a także Linie Obrysów Detali i Obszarów 2D.

Kolory przestrzeni roboczych Teamwork

Kolory dla elementów przestrzeni roboczej (dotyczy tylko projektów Teamwork): Wybór preferowanego koloru do podświetlenia elementów zależnie od ich przynależności jest możliwy tylko w projektach Teamwork.

Zobacz Kolory obszarów roboczych.

Kolory modelu dla bilansu energetycznego



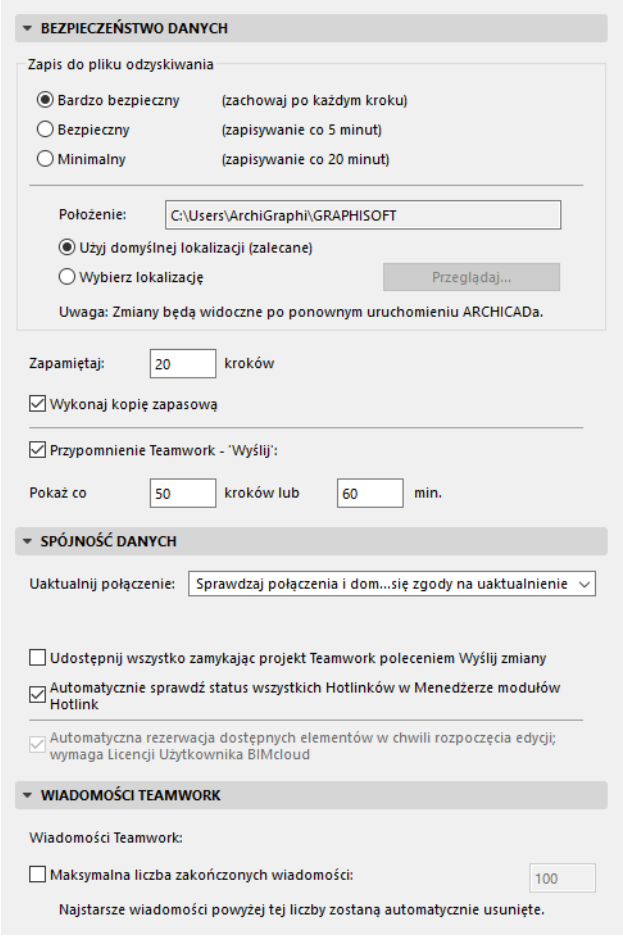
Wybierz żądany kolor, który będzie służył do podświetlenia struktur modelu odpowiednio do ich funkcji podczas Oszacowania energetycznego. (Elementy budynku i otwory będą wyświetlone w tych kolorach po wybraniu opcji **Pokaż w 3D** w palecie Przeglądu modelu Oszacowania energetycznego.)

Zobacz Dostosuj kolory dla przeglądu modelu energetycznego.

Bezpieczeństwo i spójność danych

(**Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych**)

Użyj opcji w oknie **Bezpieczeństwo i spójność danych (Opcje > Środowisko pracy > Bezpieczeństwo i spójność danych)** aby ograniczyć ryzyko utracenia lub zniszczenia danych. Jest to szczególnie istotne w przypadku występowania spadku napięcia w sieci lub przerw w dostawie prądu, jak również wtedy, gdy komputer narażony jest na konflikty oprogramowania.



Zapis do pliku odzyskiwania

Funkcja **Zapis do pliku odzyskiwania** zawiera szereg opcji pozwalających zabezpieczyć się przed utratą danych. W przypadku konieczności ponownego uruchomienia komputera z dowolnej przyczyny, przy ponownym otwieraniu ARCHICADa wyświetlone zostanie okno dialogowe z opcją podjęcia przerwanej pracy.

Po włączeniu funkcji **Zapis do pliku odzyskiwania** kursor na ekranie może na chwilę przyjmować kształt **Spychacza**. Oznacza to że program automatycznie zapisuje zmiany dokonane w projekcie od ostatniego **Autozapisu**, lub zapisania ręcznego (**Plik/Zapisz**). Nawet w przypadku dużych Projektów, funkcja **Zapis do pliku odzyskiwania** działa bardzo sprawnie i proces nie powinien trwać dłużej niż kilka sekund.

Opcje Zapisu do pliku odzyskiwania:

- Bardzo bezpieczny: To domyślna i zalecana opcja. Dane zapisywane są do pliku odzyskiwania automatycznie, po wykonaniu każdego etapu.
- Bezpieczny: Zapisuje dane co 5 minut.
- Minimalny: Zapisuje dane co 20 minut.

Funkcje zapisu do pliku odzyskiwania mają trzy ograniczenia. Następujące dane muszą być zachowywane ręcznie:

- Otwarte elementy biblioteczne
- Zakończone obrazy renderingu
- Wszystkie typy zestawień ilościowych.

Po uruchomieniu ARCHICADa po awarii systemu, program odnajdzie dane pliku odzyskiwania i umożliwi ich otworzenie. Plik odzyskiwania można również otworzyć w oknie dialogowym Uruchom ARCHICADa.

Folder odzyskiwania

Zachowuje dokumenty w określonych lokalizacjach:

- **Użyj domyślnej lokalizacji**, lub
- **Wybierz lokalizację**, a następnie przy pomocy przycisku **Przeglądaj** będziesz mógł indywidualnie wybrać Folder autozapisu.

Zmiany ustawień Folderu odzyskiwania zostają uaktualnione po ponownym uruchomieniu programu.

Zapamiętaj

Określ liczbę kroków, jaką można odwołać.

Zobacz także Odwołaj/Przywołaj.

Wykonaj kopię zapasową

Tworzy plik zapasowej kopii projektu z rozszerzeniem “.bpn”.

Informacje na temat tworzenia Kopii zapasowych Projektów zespołowych, patrz:: Praca zespołowa.

Przypomnienie o ‘Wysłaniu’ w projektach Teamwork

Zaznacz to pole, aby podczas pracy w projekcie Teamwork ARCHICAD automatycznie wyświetlił na ekranie przypomnienie o wysłaniu zmian.

Określ, jak często ma się wyświetlać powiadomienie:

- po wykonaniu określonej liczby czynności w projekcie lub
- po upływie określonego czasu

(zależnie od tego, która z sytuacji nastąpi wcześniej).

Zobacz Automatyczne przypomnienie o Wysyłaniu zmian.

Spójność danych

Uaktualnij połączenie

Określa, czy ARCHICAD ma sprawdzać moduły Hotlink przy każdym otwarciu projektu i/lub rozpoczynaniu drukowania dokumentu (np. do publikacji).

- **Ignoruj połączenia:** Ignoruje zmiany dokonane na plikach modułów. Jest to najszybsza opcja otwierania plików zawierających Moduły.
- **Sprawdzaj połączenia i domagaj się zgody na uaktualnienie:** Podczas otwierania lub drukowania projektu, ARCHICAD odnajdzie wszystkie pliki połączone modułami Hotlink i sprawdzi datę ostatniej zmiany. Pojawi się ostrzeżenie i zostaniesz zapytany, czy chcesz aby pliki zostały uaktualnione. Jest to ustawienie domyślne w programie.
- **Sprawdzaj i uaktualniaj połączenia automatycznie:** Podczas otwierania lub drukowania projektu, ARCHICAD zaktualizuje wszystkie moduły połączone ze zmienionymi plikami.

  W przypadku, gdy podczas automatycznej aktualizacji wystąpiłby jakikolwiek problem, zaleca się zaznaczenie pierwszej opcji (Ignoruj połączenia), ponowne otwarcie pliku i ręczną aktualizację modułów w oknie **Menedżera modułów Hotlink**.

  Uwaga: Wybrane tutaj opcje zachowane zostaną w pliku Preferencji (a nie w pliku projektu).

Udostępnij wszystko (Zespół)

Ustawienie Udostępnij wszystko z opcją Wyślij zmiany określa czy ARCHICAD automatycznie zwolni wszystkie rezerwacje przy każdym zamknięciu projektu Teamwork przy użyciu opcji Wyślij.

Zobacz Zachowaj lub udostępnij rezerwacje za pomocą przycisku Wyślij i Zapisz.

Automatycznie sprawdź status wszystkich Hotlinków w Menedżerze modułów Hotlink

Gdy to domyślne ustawienie jest aktywne, ARCHICAD sprawdzi status wszystkich połączeń Hotlink po każdym otwarciu Menedżera modułów Hotlink. W projektach zawierających dużą liczbę połączeń Hotlink, automatyczny proces sprawdzenia może powodować spowolnienie pracy programu. Pole to należy wtedy odznaczyć.

Automatycznie rezerwuj dostępne elementy podczas edycji

Uwaga: Funkcja niedostępna w podstawowej wersji BIMcloud.

Ta funkcja Teamwork jest włączona domyślnie. Jeśli tylko jest to możliwe, element Teamwork zostaje automatycznie zarezerwowany dla pracującego nad nim użytkownika.

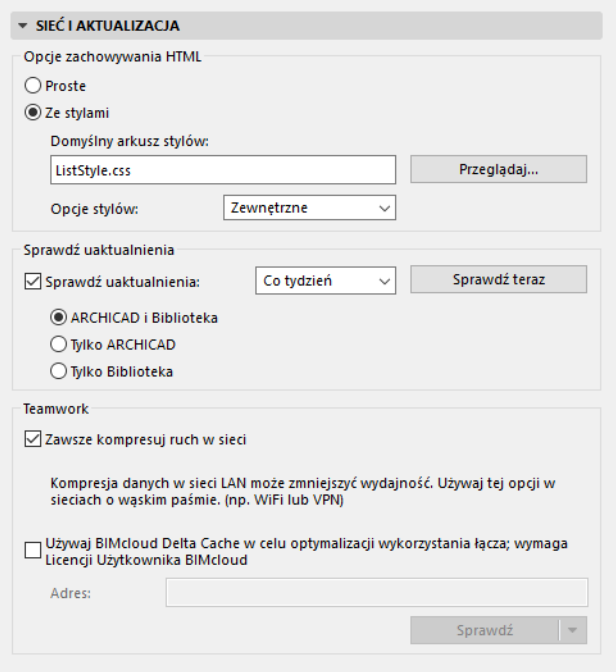
Jeśli automatyczna rezerwacja spowalnia pracę programu, należy odznaczyć tę funkcję. W takim przypadku, w razie potrzeby można rezerwować elementy, klikając przycisk Rezerwuj w Palecie Teamwork lub w menu kontekstowym.

Wiadomości Teamwork

Za pomocą tej opcji można określić liczbę zapisanych wiadomości Teamwork. Zaznacz pole **Maksymalna liczba zakończonych wiadomości** i wprowadź maksymalną liczbę wiadomości, które chcesz zapamiętać. Po osiągnięciu tego limitu, najstarsze wiadomości zostaną usunięte.

Sieć i aktualizacja

Użyj tego okna **(Opcje > Środowisko pracy > Sieć i aktualizacja)**, aby określić opcje związane z Internetem i formatem HTML.



Opcje zachowywania HTML

Wybierz styl wykorzystywany podczas zachowywania danych w formacie HTML, np. zawartość okna listy w formacie tekstu.

Prosty: Wybierz tę opcję, aby wyświetlić plik HTML bez stylów.

Ze stylami: Wybierz tę opcję, aby wyświetlić plik HTML z użyciem poniższego formatowania Arkusza stylu. (Kliknij Przeglądaj, aby wyszukać i zastosować inny arkusz stylu.)

Opcje stylów: Wybierz Zewnętrzne, jeśli chcesz, aby plik HTML zawierał link do wybranego arkusza stylu. Wybierz Wewnętrzne, jeśli chcesz, aby Arkusz stylu stał się częścią pliku HTML.

Sprawdź uaktualnienia

Zaznacz to pole, aby przeprowadzić automatyczną kontrolę dla aktualizacji ARCHICADa oraz/lub Bibliotek (Hotfix):

- Użyj rozwijanego menu, by określić jak często będzie program sprawdzał dostępność uaktualnień (**Codziennie**, **Co tydzień** lub **Co miesiąc**.)
- Kliknij **Sprawdź teraz** aby natychmiast sprawdzić aktualność swojego programu (biblioteki).
- Ustal komponenty (ARCHICAD i Biblioteka lub jedno z dwojga), które będą sprawdzane.

Centrum informacyjne (**Plik > Info > Centrum informacyjne**) wyświetli powiadomienie o dostępnych aktualizacjach.

Uwagi na temat funkcji “Sprawdź uaktualnienia”:

– Wymaga połączenia z internetem

- Aktualizacje nie są pobierane na komputer automatycznie. Użytkownik dostaje jedynie powiadomienie (poprzez Centrum informacyjne), że dostępna jest aktualizacja.
- Program GRAPHISOFT zawiera automatyczne informacje na temat wersji ARCHICADa. Te informacje ograniczone są do danych wymaganych do aktualizacji; nie zawiera danych osobowych.

Zawsze kompresuj ruch w sieci

Ta opcja jest domyślnie zaznaczona. Jednak, kompresja danych w sieci LAN może zmniejszyć wydajność. Używaj tej opcji w sieciach o wąskim paśmie (np. WiFi lub VPN).

Użyj BIMcloud Delta Cache dla optymalizacji wykorzystania sieci

Wprowadź adres Serwera BIMcloud Delta Cache w swoim biurze. ARCHICAD pobierze dane z BIMcloud poprzez BIMcloud Cache.

Format adresu: *http://proxy.address:port*

Uwaga: Pamięć Delta BIMcloud wykorzystywana jest jedynie dla projektów znajdujących się na BIMcloudzie. Funkcja niedostępna w podstawowej wersji BIMcloud.

Zapobiegnij automatycznemu montowaniu woluminów serwera przez macOS (tylko Mac)

Zaznacz to pole w przypadku wolniejszego połączenia internetowego.

Obsługuj połączenia AFP jako połączenia SMB (tylko Mac)

Zaznacz tę opcję, aby mieć pewność, że ARCHICAD będzie korzystać z protokołu serwera plików SMB (nie AFP), lokalizując pliki zewnętrzne (np. Rysunki). Oba protokoły mogą być wciąż używane, ale zaznaczenie tego pola gwarantuje wykorzystanie protokołu SMB. (MacOS 10.14 obsługuje system plików APFS, który obsługuje protokół SMB, ale nie protokół AFP).

Specjalne foldery

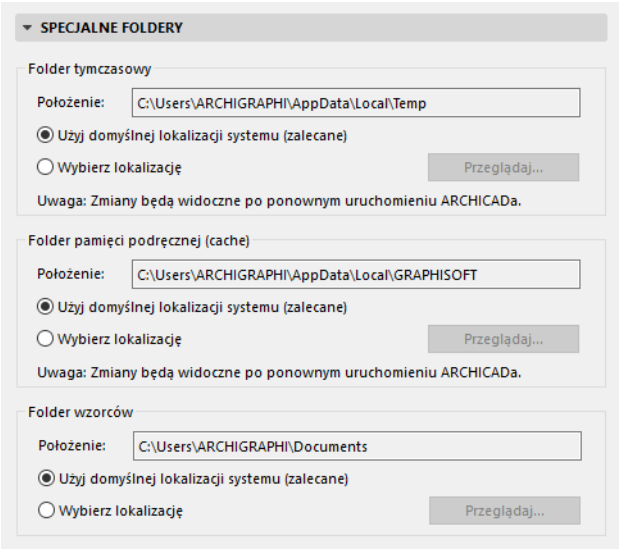
W tym oknie **(Opcje > Środowisko pracy > Specjalne foldery)**, możesz określić położenie Folderu tymczasowego, Folderu pamięci podręcznej (cache) i wzorców w przypadku jeśli jest ono inne niż domyślne.

Uwaga: Jeżeli wskażesz lokalizację, która jest niedostępna, ARCHICAD wykorzysta lokalizację domyślną.

Używając przestrzenie na twardych dyskach, do których jesteś podłączony poprzez sieć, na wydajność ARCHICADa może mieć wpływ jakość połączenia sieciowego.

Uwaga: Jeżeli na dysku startowym nie ma wystarczająco dużo wolnego miejsca aby uruchomić ARCHICADa, pojawi się okno z odpowiednim ostrzeżeniem umożliwiające wskazanie innego dysku.

Zmiany ustawienia lokalizacji Specjalnych Folderów zostają uaktualnione po ponownym uruchomieniu programu.



Folder tymczasowy zawiera dane niezbędne do sprawnego działania programu.

Folder pamięci podręcznej (cache) zawiera Widoki 3D, Renderingi i inne dane Projektu. Dane pamięci podręcznej są generowane automatycznie w **Folderze pamięci podręcznej** podczas tworzenia plików Obrazków. ARCHICAD korzysta z Folderu pamięci podręczne aby szybko wyświetlać i aktualizować obrazki na ekranie.

- W przypadku systemu Mac zaleca się ulokowanie **Folderu pamięci podręcznej** na bardzo dużym twardym dysku, ponieważ przy tworzeniu złożonych fotoprezentacji dane w tym folderze mogą zajmować bardzo dużo przestrzeni dyskowej.
- W systemie Windows, ARCHICAD używa do tego celu pamięci wirtualnej. W przypadku tworzenia złożonych Fotoprezentacji zaleca się ustawienie największego możliwego rozmiaru pliku stronicowania.

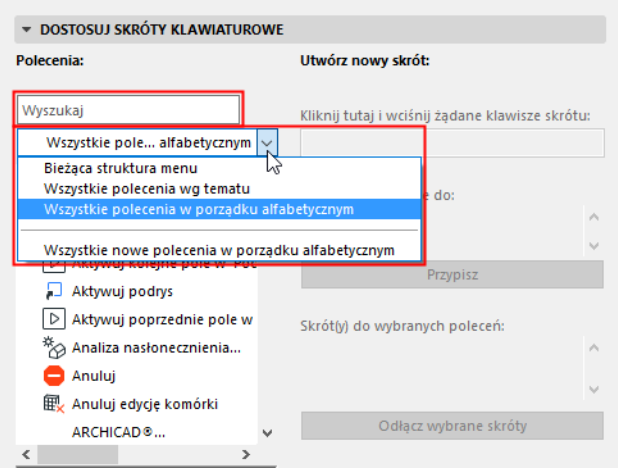
Folder wzorców pliki projektów wzorcowych (.tpl), które dostarczane są wraz z programem. Pliki wzorców nie zawierają żadnych elementów konstrukcyjnych, czy rysunkowych, lecz pewne atrybuty i ustawienia, które zostały w nich zdefiniowane, a mogą być przydatne do tworzenia nowych projektów.

Dostosowywanie Skrótów Klawiaturowych

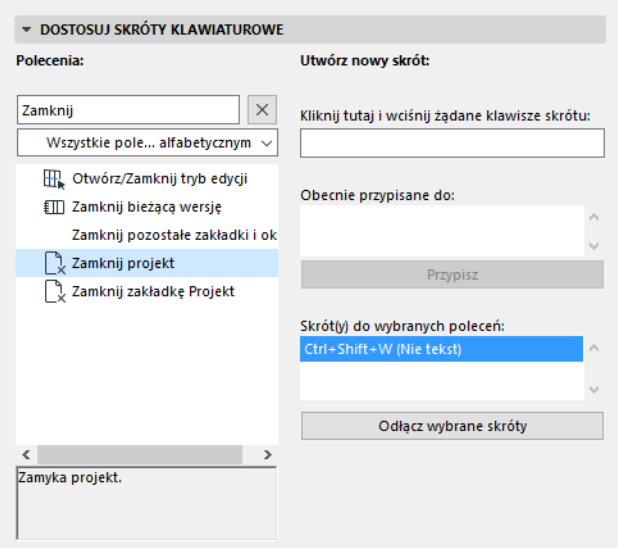
Otwórz okno **Opcje > Środowisko pracy > Skróty klawiaturowe**.

W oknie zestawienia należy odnaleźć dowolną funkcję lub polecenie:

- wprowadzając nazwę w polu Wyszukiwania
- lub klikając na liście rozwijanej format listy.



Wybranie którejkolwiek z funkcji wyświetli krótką informację na jej temat w okienku poniżej listy.

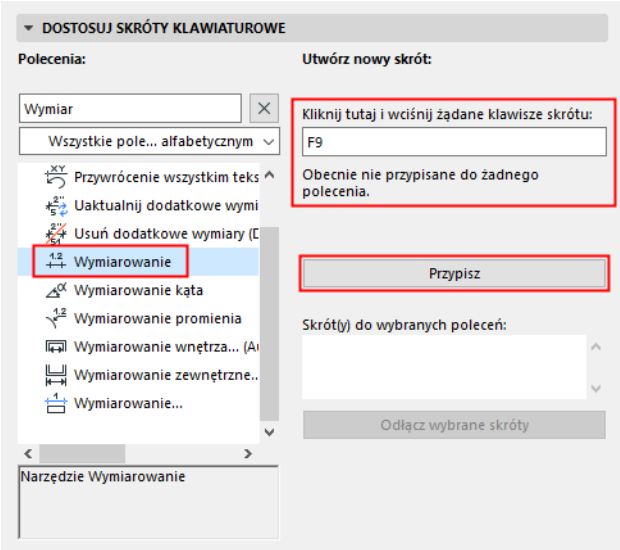


Jeżeli wybrana funkcja/polecenie posiada już przypisane skróty, zostaną one wyświetlone w okienku: **Skrót(y) dla wybranych poleceń** znajdującym się po prawej stronie.

Przypisywanie skrótów

1. Jeśli polecenie już posiada skrót: Kliknij **Odłącz wybrane skróty** aby usunąć aktualne przypisanie.
   - Jeżeli tego nie zrobisz, będziesz mógł korzystać z obydwu skrótów.
2. Teraz możesz wcisnąć kombinację klawiszy odpowiadającą nowemu skrótowi. (W tym celu musisz użyć pola: “Kliknij tutaj i wciśnij żądane klawisze skrótu”).

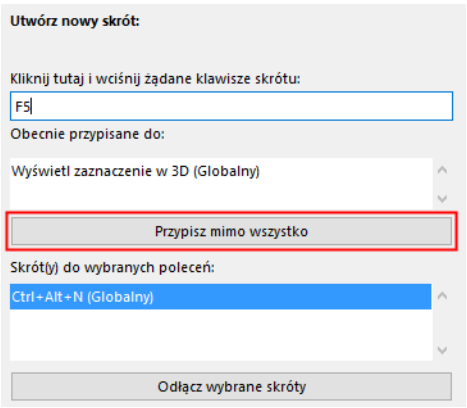
– Użyj pojedynczej litery lub cyfry, albo klawisza funkcyjnego (np. F2) łącznie z przyciskiem systemowym (tzn. Ctrl, Shift i/lub Alt) lub bez.



3. Kliknij **Przypisz**.
4. Kliknij **OK** aby zamknąć okno dialogowe i uaktywnić schemat skrótów zgodny z nowymi ustawieniami.

Konflikt skrótów

Jeżeli wpisana kombinacja jest już przypisana do innego polecenia, pojawi się informacja: **Obecnie przypisane do**. - Na tej ilustracji widać, że został wciśnięty klawisz F5 jako nowy skrót, jednak klawisz ten jest już przypisany do innego polecenia.



W takim przypadku musisz wypróbować inną kombinację.

Uwaga: Nie ma konfliktu, gdy ten sam skrót klawiaturowy przypisany jest do poleceń związanych z dwoma różnymi typami okien.

Zobacz Typy okien (tekstowe i nie-tekstowe).

Aby przypisać skrót pomimo konfliktu kliknij przycisk **Przypisz mimo wszystko**. Spowoduje to przypisanie skrótu do wybranej funkcji i *odłączenie* go od funkcji, której był wcześniej przypisany.

Typy okien (tekstowe i nie-tekstowe)

Zestaw poleceń dostępnych w ARCHICADzie różni się nieznacznie w zależności od tego czy mamy do czynienia z oknem typu tekstowego (np. z oknami: Zestawienia ilościowego, Raportu, Notatek o projekcie, lub skryptu GDL), czy nie-tekstowego (wszystkie pozostałe okna).

Aby zdecydować w którym z typów będą aktywne dane skróty klawiaturowe, użyj następujących przełączników:

- **Tylko w obecnie aktywnym typie okien:** skrót będzie działał tylko w aktywnym typie okien (tzn. tym, który był aktywny w momencie otworzenia okna dialogowego Środowiska pracy). Wybranie tej opcji umożliwia przypisanie tego samego skrótu dwóm różnym poleceniom pod warunkiem, że dotyczą one różnych typów okien.

  Uwaga: Jeżeli wybrałeś tę opcję, będziesz mógł później zmienić przypisany skrót, otwierając okno dialogowe Środowiska pracy, gdy aktywny jest ten sam typ okna.
- **We wszystkich typach okien:** skrót będzie działał we wszystkich typach okien ARCHICADa.

Kliknij **OK** aby zamknąć okno dialogowe i uaktywnić schemat skrótów zgodny z nowymi ustawieniami.

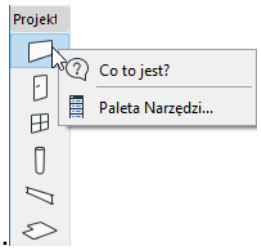
Podgląd skrótów klawiaturowych

Aby podglądnąć, lub wydrukować listę skrótów wybranego schematu należy kliknąć przycisk **Pokaż listę skrótów klawiaturowych w** .

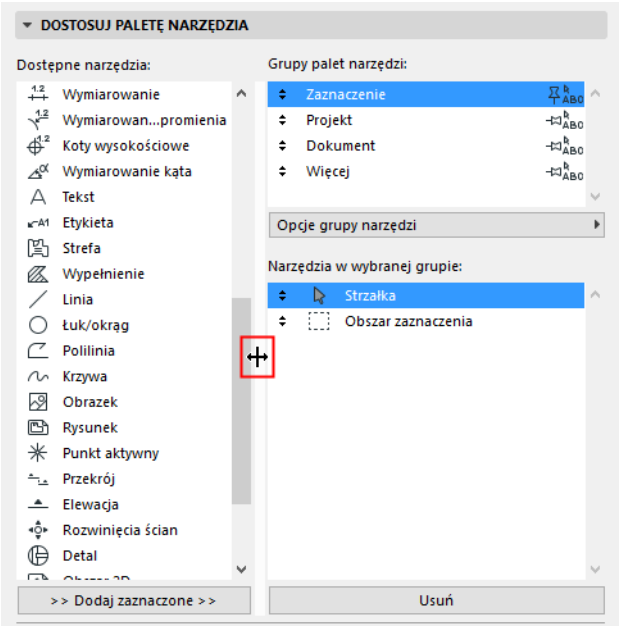
Okno dialogowe dostosowania Palety Narzędzi

Otwórz okno **Opcje > Środowisko pracy > Paleta narzędzi**.

Innym sposobem na uzyskanie dostępu do tego okna jest otwarcie menu kontekstowego Palety Narzędzi poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu Palety, a następnie kliknięcie ikony w menu podręcznym Palety Narzędzi.



Użyj odsłaniacza, aby zmienić szerokość pól w oknie dialogowym.



Pole **Dostępne narzędzia** zawiera listę narzędzi ARCHICADa.

Pole **Grupy palet narzędzi** zawiera listę istniejących grup narzędzi.

- Aby dokonać zmian w kolejności grup narzędzi, kliknij ikonę strzałek po lewej stronie nazwy grupy i przeciągnij ją w górę lub w dół.
- Klikając ikonę pinezki określasz, czy dana grupa będzie stale widoczna (pinezka w pozycji pionowej), czy będzie się ona automatycznie chowała i pojawiała w zależności od dostępnego miejsca (pinezka w pozycji poziomej).
- Przełączanie przycisku "strzałka/abc" określa czy w palecie wyświetlana będzie tylko ikona narzędzia, czy również jego nazwa.

Okno **Narzędzia w wybranej grupie** zawiera listę narzędzi znajdujących się w aktualnie wybranej grupie.

Można dodać dowolne narzędzie do wybranej grupy narzędzi zaznaczając je na liście, a następnie klikając przycisk **Dodaj Zaznaczone** znajdujący się u dołu. Można także posłużyć się metodą "Przeciągnij-i-Upuść". To samo narzędzie może zostać umieszczone w dowolnej liczbie grup.

Aby **usunąć** narzędzie z wybranej grupy kliknij przycisk **Usuń**.

Jak otwierać i zamykać Grupy Narzędzi w Palecie

Domyślnie w Palecie Narzędzi wyświetlane są wszystkie narzędzia we wszystkich grupach jednocześnie. Jeżeli Paleta staje się nieczytelna, można, za pomocą strzałek przy nazwach Grup Narzędzi, zamykać i otwierać poszczególne Grupy.

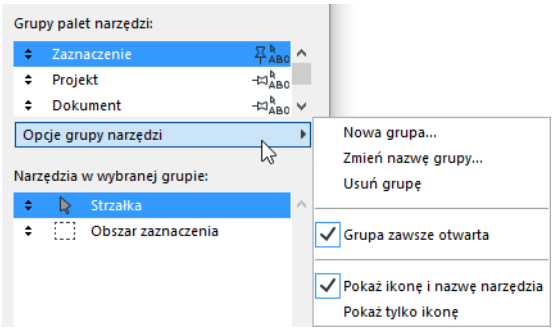
Jeśli strzałki otwierania/zamykania nie są widoczne, wyłącz opcję “Zawsze otwarte” w Opcjach grupy narzędzi.

Zobacz Opcje grupy narzędzi, poniżej.

Opcje grupy narzędzi

- **Nowa grupa:** Tworzy nową grupę narzędzi.
- **Zmień nazwę** lub **Usuń grupę:** Polecenia te odnoszą się do zaznaczonej grupy narzędzi.
- **Grupa ma być zawsze otwarta:** Utrzymuje zaznaczoną grupę narzędzi zawsze otwartą n ekranie a jej panel nie zawiera strzałki umożliwiającej zwijanie.

  Aby można było otwierać i zamykać poszczególne Grupy narzędzi indywidualnie: wyłącz opcję “Grupy narzędzi zawsze otwarte”.



- **Pokaż ikonę i nazwę narzędzia** lub **Pokaż tylko ikonę:** Opcje te określają sposób wyświetlania zaznaczonej grupy narzędzi.

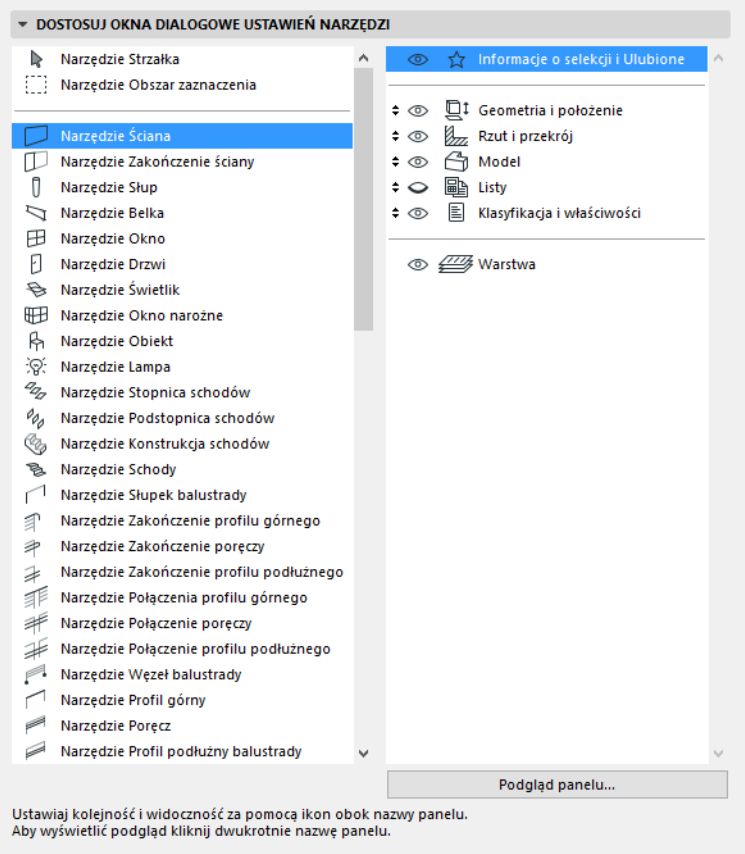
Po zakończeniu kliknij **OK**, aby zachować zmiany i zamknąć okno dialogowe. Wszystkie ustawienia wprowadzone w tym oknie dialogowym zostaną zachowane jako część Schematu narzędzi.

Uwaga: Istnieje możliwość, że paleta narzędzi zachowana w Środowisku pracy nie pomieści wszystkich Grup narzędzi (paneli) ustawionych jako "zawsze otwarte". W takim przypadku jeden, lub więcej paneli w palecie zostanie wyświetlony jako zamknięty.

Dostosowanie okien dialogowych ustawień narzędzi

Otwórz okno **Opcje > Środowisko pracy > Okna dialogowe ustawień narzędzi**.

Użyj odsłaniacza, aby zmienić szerokość pól w oknie dialogowym.



Okno po lewej stronie zawiera listę wszystkich narzędzi dostępnych w ARCHICADzie. Okno po prawej natomiast wyświetla listę paneli, które zawiera Okno dialogowe ustawień wybranego narzędzia.

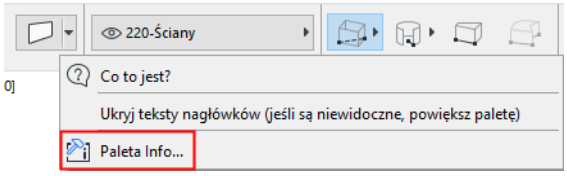
- Aby sprawdzić wygląd danego panelu należy dwukrotnie kliknąć jego nazwę, lub użyć przycisku **Podgląd panelu**.
- Aby zmienić kolejność wyświetlania elementów w panelach Ustawień narzędzi, użyj ikon strzałek.
- Aby określić wyświetlanie paneli Ustawień narzędzi, kliknij, aby otworzyć lub zamknąć ikonę oka. (Kilkukrotne zaznaczenie pozwala szybciej określić preferencje wyświetlania.)

Po zakończeniu kliknij **OK** aby zachować zmiany i zamknąć okno dialogowe.

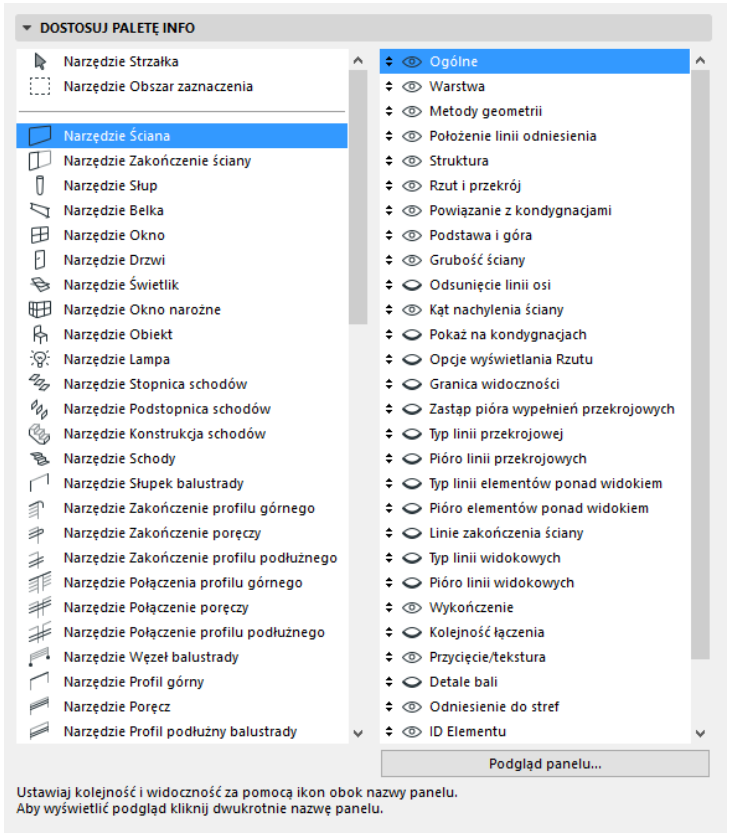
Dostosowywanie palety Info

Otwórz okno **Opcje** > **Środowisko pracy > Paleta Info**.

Można również otworzyć menu kontekstowe Palety Info, a następnie kliknąć Paletę Info:



Użyj odsłaniacza, aby zmienić szerokość pól w oknie dialogowym.



Okno po lewej stronie zawiera listę wszystkich narzędzi dostępnych w ARCHICADzie. Okno po prawej natomiast wyświetla listę paneli, wyświetlanych w Palecie Info wybranego narzędzia.

- Aby sprawdzić wygląd danego panelu należy dwukrotnie kliknąć jego nazwę, lub użyć przycisku **Podgląd panelu**.
- Aby zmienić kolejność wyświetlania elementów w palecie Info, użyj ikon strzałek.
- Aby określić wyświetlanie poszczególnych elementów, kliknij by otworzyć lub zamknąć ikonę oka. (Kilkukrotne zaznaczenie pozwala szybciej określić preferencje wyświetlania.)

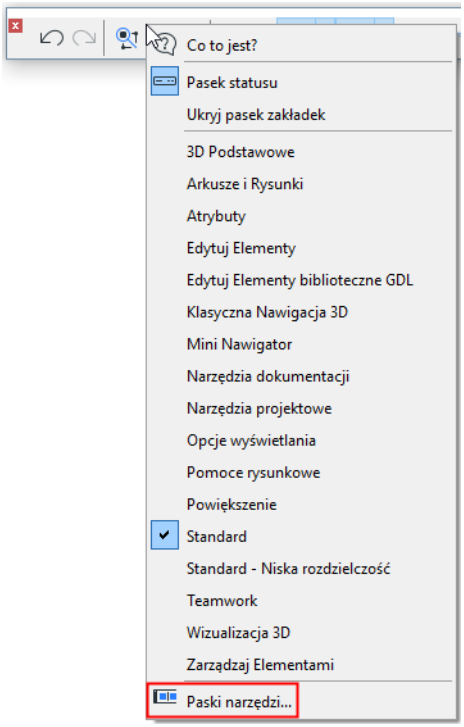
  Pamiętaj, że w celu przewijania zawartości Palety Info można używać kółka myszy.

Po zakończeniu kliknij **OK** aby zachować zmiany i zamknąć okno dialogowe. Aby zmienić położenie nagłówka Palety info, wystarczy kliknąć powierzchnię palety i wybrać odpowiednie polecenie z menu kontekstowego.

Możesz zachować ustawienia Palety Info jako część Schematu narzędzi w parametrach Środowiska pracy.

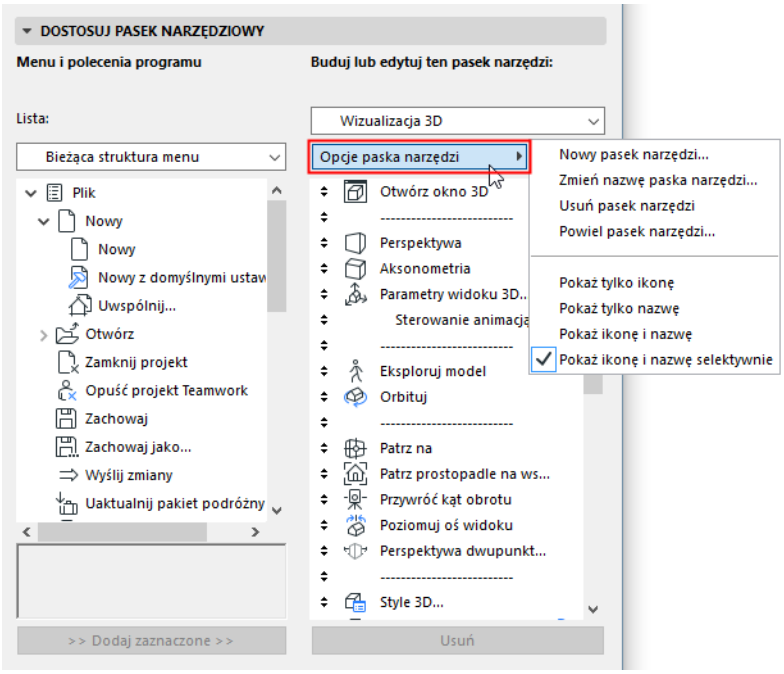
Okno Dostosowywania Pasków Narzędzi

Otwórz to okno dialogowe za pomocą menu **Opcje** > **Środowisko pracy > Paski narzędzi** lub otwórz menu kontekstowe dowolnego narzędzia, a następnie kliknij **Paski narzędzi**.



Utwórz nowy pasek narzędzi

Aby utworzyć nowy pasek, wybierz polecenie **Nowy pasek narzędzi** z rozwijanego menu **Opcje paska narzędzi**.



Wyświetl ikonę polecenia i/lub nazwę

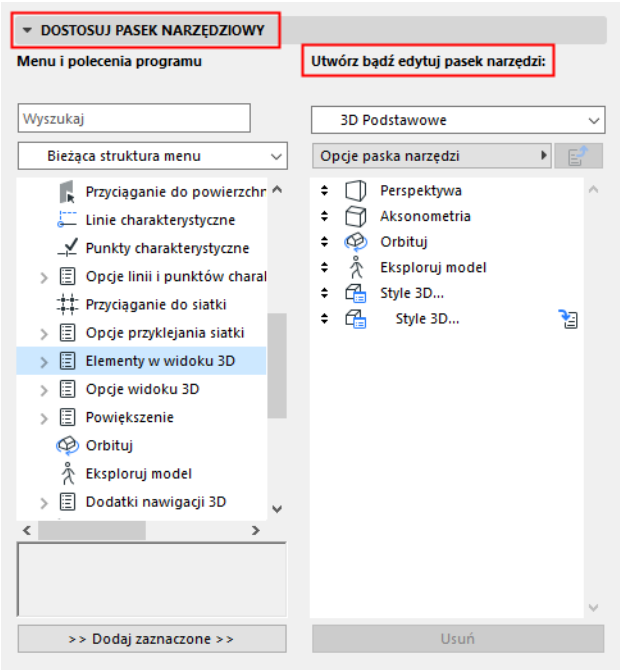
W opcjach paska narzędzi określ sposób wyświetlania zaznaczonego paska narzędzi: dla każdego polecenia w pasku, możesz pokazać jego ikonę, nazwę lub jedno i drugie. Istnieje także opcja "Pokaż ikonę i nazwę selektywnie".

Uwaga: Pokaż ikonę i nazwę selektywnie oznacza, że ikona wyświetlana będzie dla każdego polecenia, lecz wyświetlanie nazwy uzależnione będzie od ustawień w panelu Więcej opcji.

Zobacz Panel Więcej opcji, poniżej.

Dostosuj pasek narzędziowy

Dodaj, usuń lub przearanżuj menu i polecenia dowolnego paska narzędzi.



Interfejs jest identyczny do okna dialogowego Dostosowywania menu.

Zobacz Panel Dostosuj menu.

Panel Więcej opcji

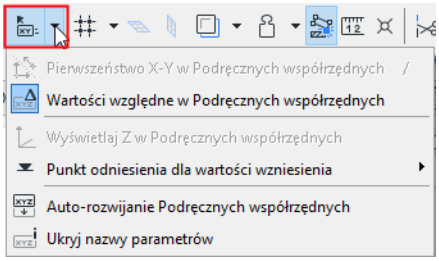
Ustawienia w tym panelu odnoszą się bezpośrednio do wybranego elementu paska narzędziowego.

- **Pokaż nazwę polecenia w wypadku "wybiórczej" opcji:** Opcja ta działa tylko, jeżeli wybrane zostało “Pokaż ikonę i nazwę selektywnie” w Opcjach paska narzędzi. W takim przypadku zaznaczenie tego pola spowoduje, że wybrany element będzie wyświetlany w postaci nazwy i ikony.

  Wszystkie elementy, dla których nie zaznaczono omówionej powyżej opcji będą wyświetlane tylko jako ikony.

- **Przyklejające się menu rozwijane:** Ta opcja jest aktywna tylko wtedy, gdy zaznaczysz menu umieszczone w pasku narzędzi. Zaznacz tę opcję jeżeli chcesz aby wybrane menu rozwijane powiązane było z poprzednim elementem paska narzędziowego Efekt: Przyklejające się menu rozwijane wyświetlane będzie w pasku narzędzi jako rozwijany przycisk z czarną strzałką.

Na przykład, funkcja **Podręczne współrzędne** w pasku narzędzi Standard zawiera takie menu, oznaczone przyciskiem z czarną strzałką, zawierające przełączane polecenia **Podręcznych współrzędnych**.



Okno dostosowywania modelu

Opcje znajdujące się w oknie dialogowym **Opcje** > **Środowisko pracy** > **Menu** pozwalają na konfigurację zawartości i położenia wszystkich menu dostępnych w ARCHICADzie. Każde polecenie może być umieszczone lub usunięte z dowolnego menu. Również kolejność poleceń może być dowolnie definiowana.

Wyjątek: Zawartości menu kontekstowego nie można dostosowywać.

Użyj odsłaniacza, aby zmienić szerokość pól w oknie dialogowym.

Panel Dostosuj menu

Menu i polecenia programu

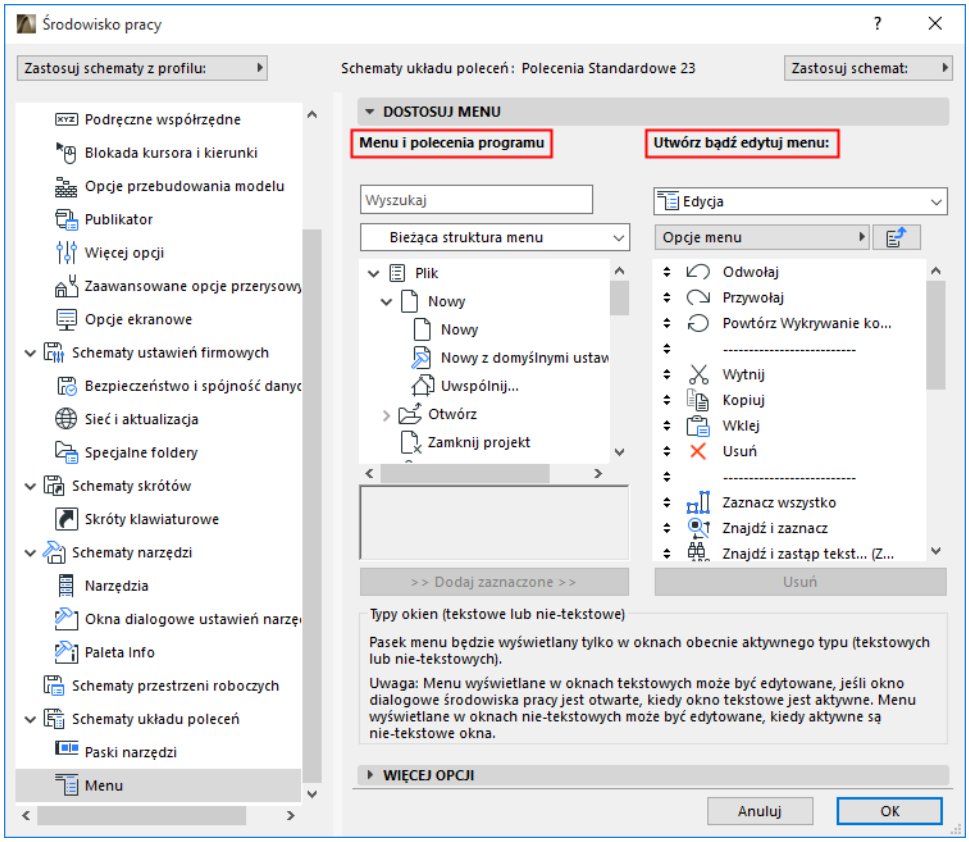
Po lewej stronie okna dialogowego wyświetlone są wszystkie polecenia i menu ARCHICADa.

W oknie zestawienia należy odnaleźć dowolną funkcję lub polecenie:

- wprowadzając nazwę w polu Wyszukiwania
- lub klikając na liście rozwijanej format listy.

Uwagi:

- Listę można wyświetlić w jednym z pięciu dostępnych formatów: Bieżąca struktura menu; Wszystkie polecenia wg tematu; Wszystkie polecenia menu w porządku alfabetycznym Wszystkie pozycje menu w porządku alfabetycznym; Wszystkie Nowe polecenia w porządku alfabetycznym. Na końcu listy znajduje się Separator (linia oddzielająca).
- Jeżeli wybierzesz jeden z trybów **Wszystkie polecenia...** będziesz miał dostęp do poleceń (możliwość przeciągnięcia i upuszczenia na liście po lewej stronie) tylko po wybraniu konkretnego menu z rozwijanej listy "Buduj lub edytuj to menu".

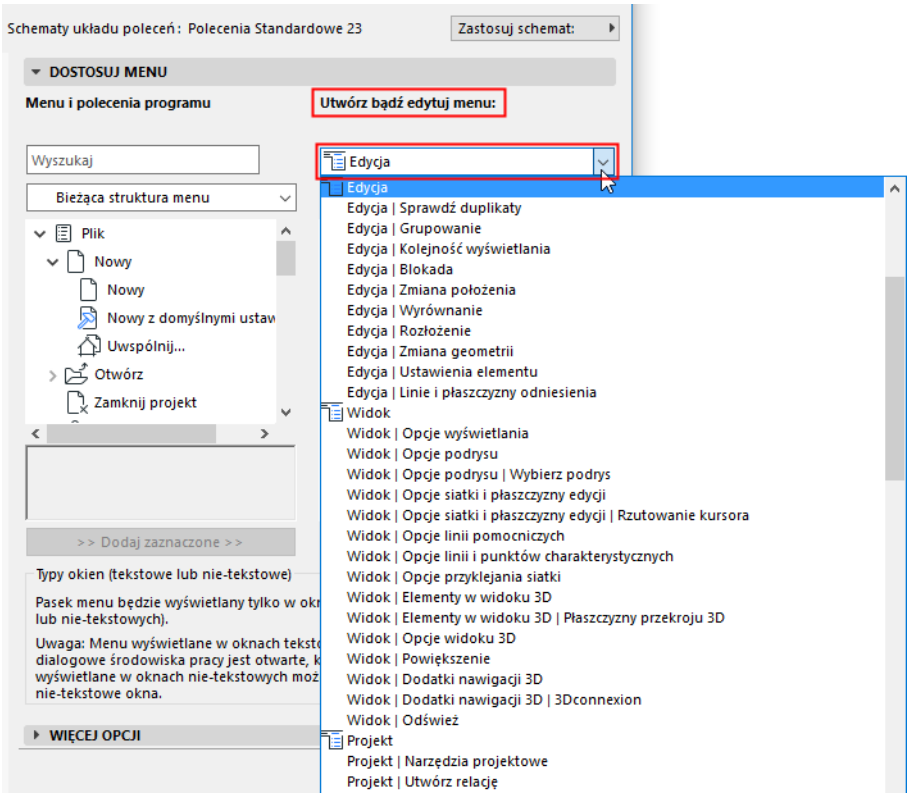


Utwórz bądź edytuj menu

Wybierz menu z tej listy, które chcesz edytować, lub budować.

Uwaga: Edytowane menu wyświetlane będzie tylko wtedy, gdy aktywny będzie bieżący typ okna (tekstowe i nie-tekstowe).

Szczegóły - zobacz Typy okien (tekstowe i nie-tekstowe).



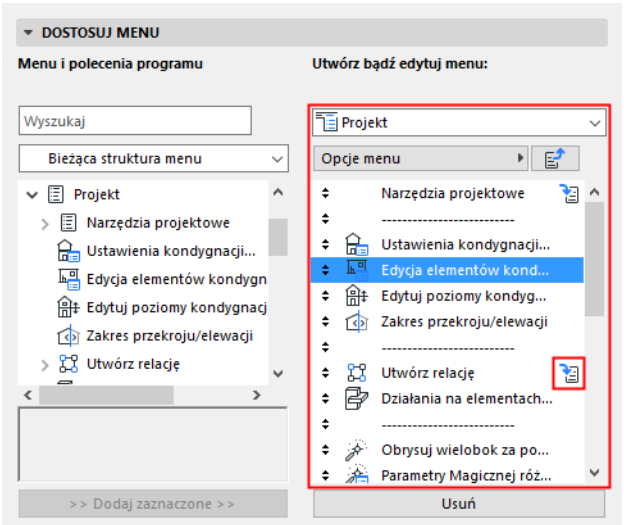
- Lista rozwijana zawiera tylko listę menu (nie poleceń) wraz ze ścieżką danego menu
- Każde menu wyświetlone zostanie na tej liście tyle razy, w ilu miejscach się znajduje.
- Menu, które jeszcze nie zostały wstawione w Środowisko pracy, będą zgromadzone na dole

Lista zawartości menu

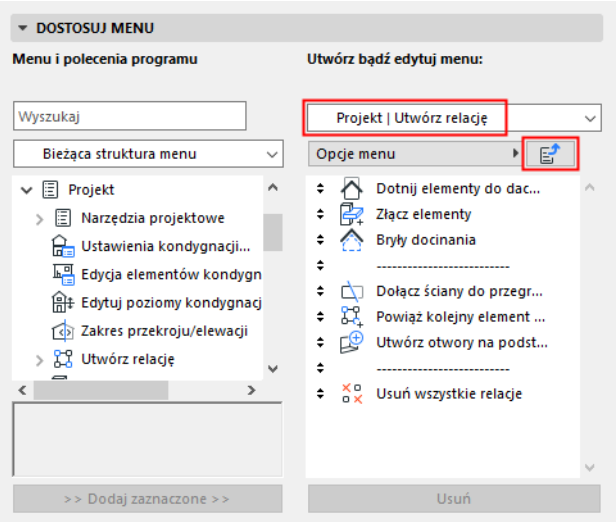
Pole listy znajdujące się po prawej stronie wyświetla zawartość zaznaczonego menu, w tym

- Polecenia (wstawiane z listy "Wszystkich poleceń" po lewej)
- Menu (wstawiane z listy “Wszystkich menu”).

Menu położone w innym menu oznaczone jest ikoną.



- Kliknij, aby wejść w menu podrzędne
- Kliknij “Poziom wyżej”, aby wejść o poziom wyżej w hierarchii

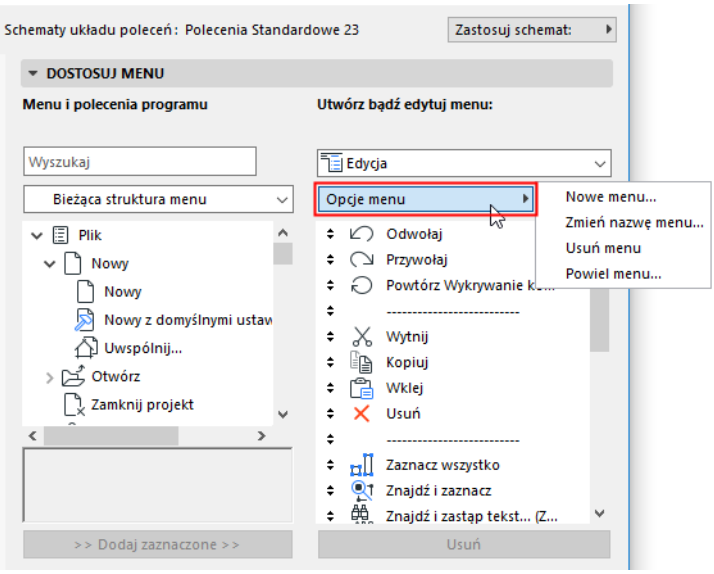


Dodaj/Usuń/Zmień polecenia menu

- Użyj przycisków **Dodaj zaznaczone** oraz **Usuń** dla poleceń lub menu
- Przearanżuj menu w głównym pasku menu ARCHICADa, przeciągając strzałki w górę/w dół
- Kolejność poleceń/menu można zmieniać, klikając strzałki i przeciągając w nowe miejsce.
- Użyj paska separatora, aby pogrupować elementy
- Aby wstawić nowy pasek separatora: przeciągnij z bieżącego położenia na dole listy znajdującej się po lewej stronie

Opcje menu

Dla wybranego menu:



Polecenie **Nowe menu** pozwala utworzyć menu podrzędne w obrębie zaznaczonego menu.

Panel Więcej opcji

Zamiana elementów menu

Opcja ta jest dostępna, gdy zaznaczone jest menu lub polecenie w polu po prawej stronie.

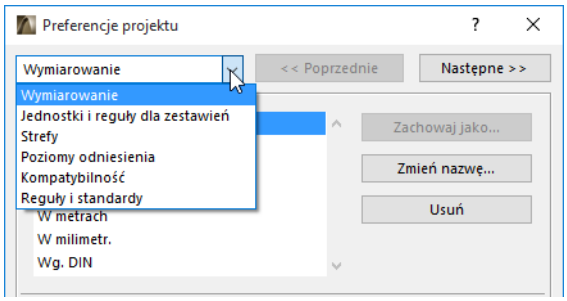
Zaznaczenie go oznacza, że wybrany element (np. polecenie Nowy & zresetuj wszystko) będzie podmieniany z elementem powyżej (Nowy). (Nazwa podmienianego elementu zostanie wyświetlona z wcięciem.) Tylko jeden z podmienianych elementów będzie cały czas wyświetlana w menu.

> **Ważne:** Zamieniane polecenia powinny mieć przypisane podobne skróty klawiaturowe. Mogą różnić się dodatkowym przyciskiem systemowym. Na przykład: Skrót dla polecenia **Nowy** jest Ctrl+N. Natomiast skrót dla polecenia **Nowy & Zresetuj wszystko** jest Ctrl+Alt+N.

Aby podmieniać te polecenia musisz wcisnąć dodatkowy klawisz (w tym przypadku Alt)

Okno dialogowe Preferencji Projektu

TO okno dialogowe (**Opcje > Preferencje Projektu**) zawiera kilka stron. Aby przechodzić pomiędzy nimi, użyj rozwijanego menu lub przycisków "Poprzednie" i "Następne".



Wprowadzone tutaj ustawienia są zwane Preferencjami Projektu: właściwe dla danego projektu, które są zapisywana wraz z nim. gdy projekt zostanie otworzony na innym komputerze, wszystkie ustawienia będą zachowane.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Wymiarowanie (Preferencje)

Ustawienia jednostek i reguł dla zestawień

Strefy

Preferencje poziomów odniesienia

Preferencje kompatybilności

Reguły i standardy dla schodów: Preferencje projektu

Wymiarowanie (Preferencje)

Preferencje wymiarowania dotyczą sposobu **wyświetlania jednostek wymiarowania w projekcie**:

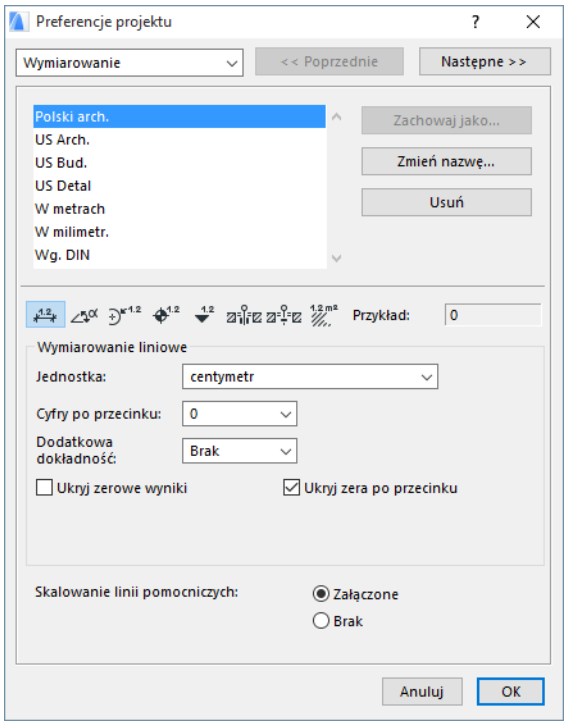
- Wymiary
- Metryki stref
- Tekst wypełnienia
- Teksty znacznika
- Etykieta symboliczna (nie Autotekst wyświetlony zgodnie z Preferencjami jednostek dla obliczeń)
- w Zestawieniach elementów: Wprowadzone parametry głównego elementu (np. Wysokość ściany, Kąt nachylenia)

Preferencje wymiarowania *nie* mają wpływu na wartości obliczeń (np. długość ściany) w Zestawieniu interaktywnym, Listach ani dodatku Lista powierzchni. Na obliczenia mają wpływ opcje dostępne na stronie Jednostki i reguły dla zestawień w Preferencjach projektu. *(Zobacz Ustawienia jednostek i reguł dla zestawień.)*

Aby otworzyć Preferencje wymiarów, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

- Kliknąć ikonę Wymiarowanie w pasku Opcji podręcznych

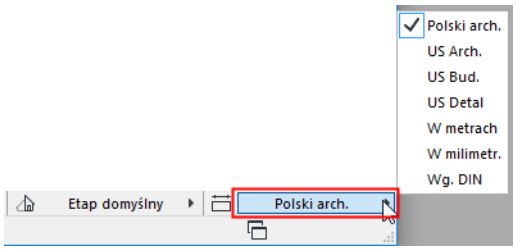
- Przejść do menu **Opcje > Preferencje projektu > Wymiarowanie**



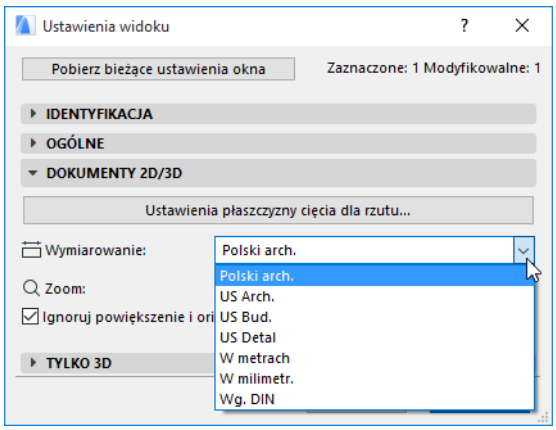
Wybierz standard wymiarowania

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Skorzystać z okna wyskakującego Wymiarowanie z paska Opcji podręcznych znajdującego się na dole okna lub

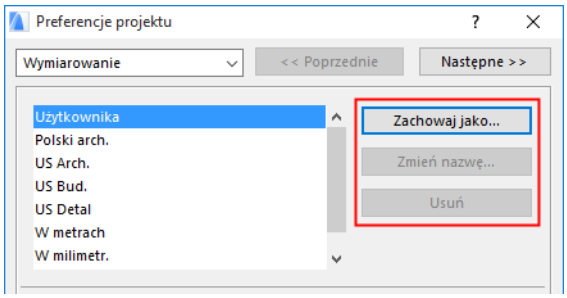


- Wybrać opcję z listy na stronie Wymiarowanie w Preferencjach projektu
- Użyć okna wyskakującego Wymiarowanie w Ustawieniach widoku (Panel Dokumentów 2D/3D)



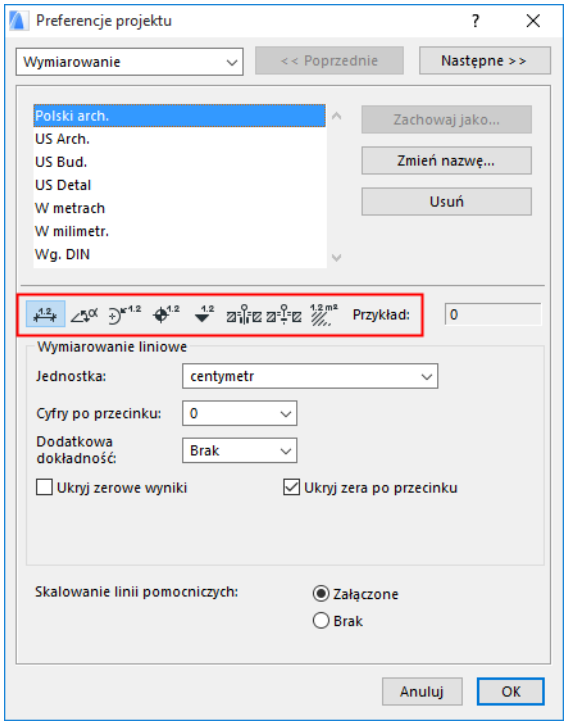
Zachowaj własny standard wymiarowania

Zachowaj jako: Jeżeli wprowadzisz zmiany w tym oknie, nazwa Standardu wymiarowania zmieni się na “Użytkownika”. Kliknij “Zachowaj jako”, aby nazwać ten zmodyfikowany standard i spowodować, że będzie on dostępny w projekcie.



Wybierz sposób wymiarowania

Kliknij jedną z 8 ikonek, aby wybrać sposób wymiarowania, dla którego chcesz skonfigurować opcje.



- Liniowo
- Kątowy
- Koncentryczny
- Poziom
- Elewacja Zach.
- Drzwi/Okno/Świetlik
- Wysokość parapetu
- Obliczenia powierzchni (obejmuje również powierzchnię wyświetloną w Metryczkach stref)

Wyświetlanie jednostek

Podczas konfiguracji każdej z opcji, sprawdź w polu **Przykład**, jak dany Sposób wymiarowania wyświetlony będzie w projekcie.

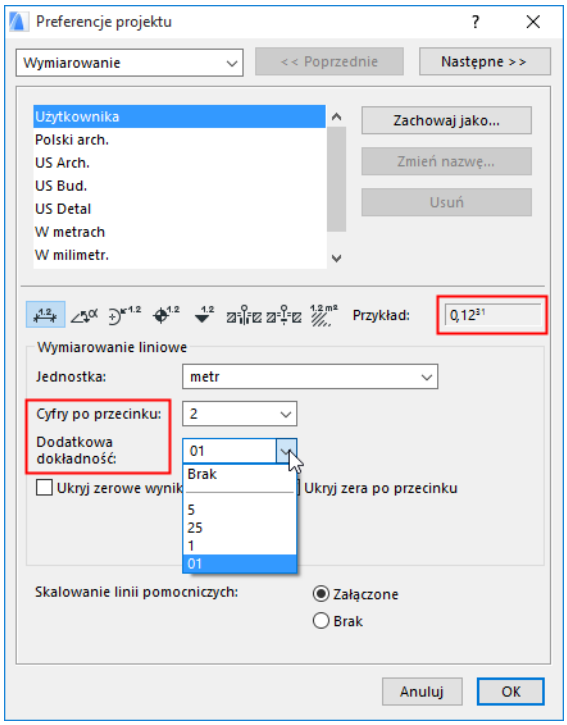
Opcje wymiarowania będą różne w zależności od wybranego systemu jednostek (metryczny lub tradycyjny brytyjski) oraz od typu wymiarów, dla których określasz preferencje.

Jednostka: Określ **Jednostkę** dla każdego ze Sposobów wymiarowania.

Cyfry po przecinku: Określa ilość wyświetlanych **Cyfr po przecinku** dla każdej wartości wymiarowania.

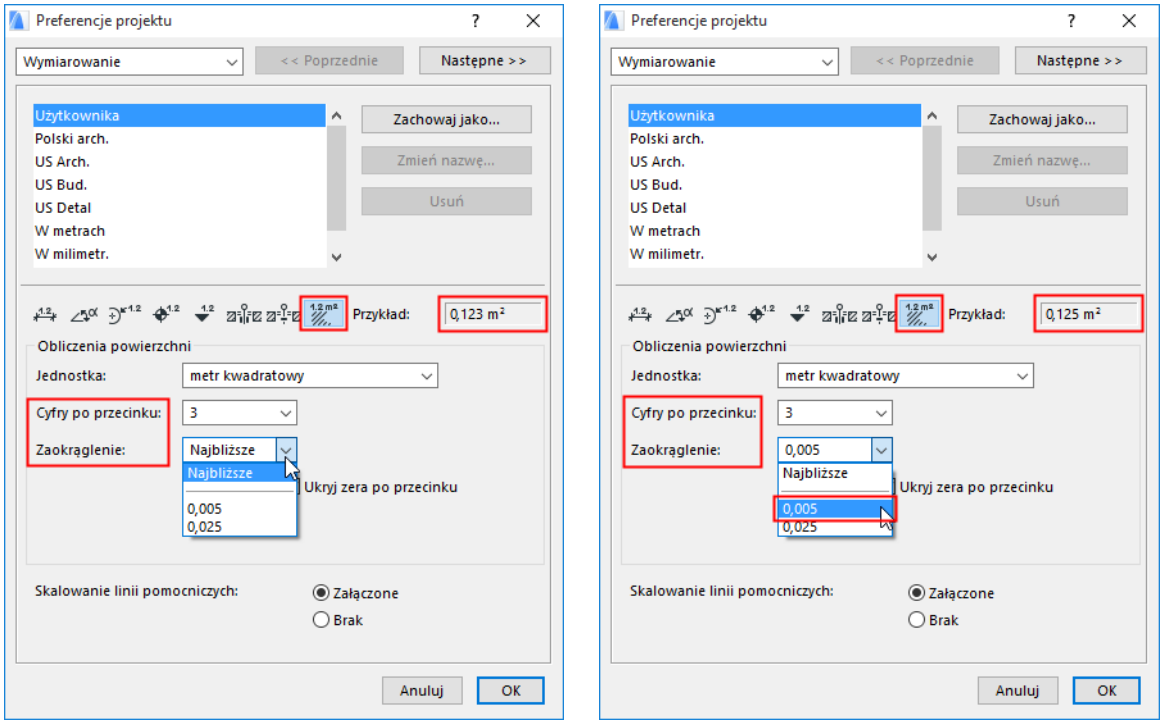
Dodatkowa dokładność: Zaznacz, aby wyświetlić dodatkowe wartości dziesiętne jako indeks górny.

Na przykład, tutaj liczba cyfr po przecinku ustawiona jest na 2: ale Dodatkowa dokładność zostanie określona na 25: następna wartość dziesiętna będzie zatem widoczna również jako indeks górny, zaokrąglona do przyrostów 25. Zobacz pole Przykładu w oknie dialogowym.



Zaokrąglenie: *Dostępne dla wymiarów powierzchni.* Wybierz funkcję zaokrąglania z rozwijanego okna.

- **Najbliższe:** Wartość zostanie zaokrąglona do ustawionej wartości cyfr po przecinku.
- **Inne:** Wartość zostanie zaokrąglona do ustawionej ilości cyfr po przecinku, ale ostatnia cyfra (cyfry) zaokrąglona zostanie do wielokrotności 5 (lub 25).



Ukryj zerowe wyniki: Zaznacz tę opcję, aby ukryć wartości zerowe.

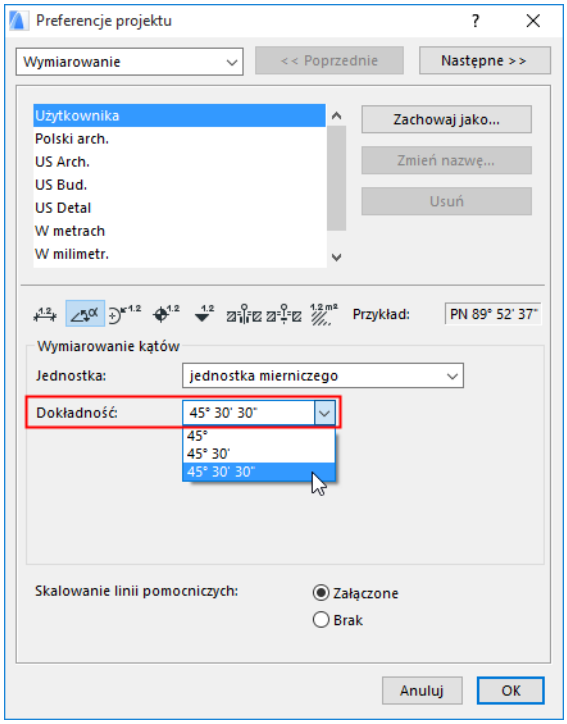
- Na przykład: 0,25 metra jest wyświetlane jako 25

Ukryj zera po przecinku: Wszystkie zera znajdujące się na końcu wartości zostaną pominięte, bez względu na wyświetlaną liczbę miejsc po przecinku.

- Na przykład: 25 metrów jest wyświetlane jako 25.00

Nie można jednocześnie zaznaczyć obu opcji.

Dokładność: *Dostępne dla Jednostki wymiarowania kątowego jako stopnie/minuty/sekundy lub jednostka mierniczego.* Z rozwijanej listy wybierz poziom dokładności.



Skalowanie linii pomocniczych: Zaznacz jedną z opcji aby wybrać, czy linie pomocnicze (linie odniesienia) będą skalowane wraz ze skalą okna, czy ich wielkość będzie niezależna od skali. (Linie pomocnicze to w tym przypadku linie biegnące prostopadle od linii wymiarowej do wymiarowanego elementu.)

Wyświetlanie systemu brytyjskiego

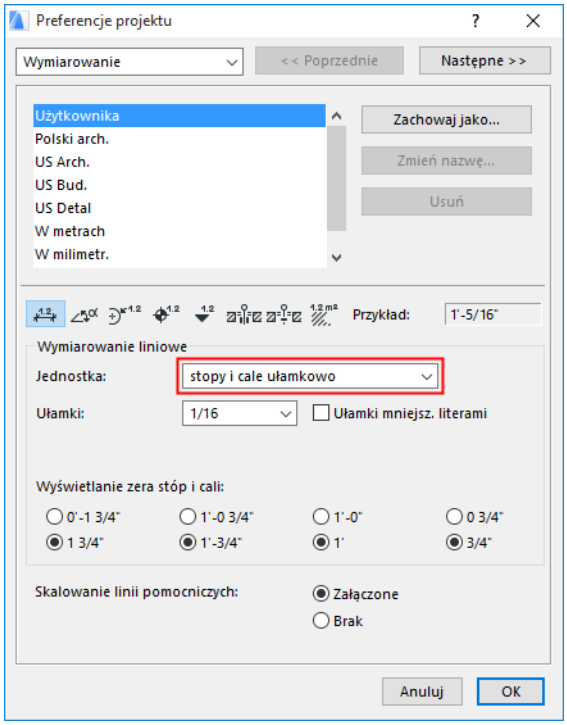
Jeżeli wybierzesz jednostkę brytyjską, mogą być dostępne następujące opcje:

> **Uwaga:** Nie można używać różnych jednostek dla tego samego typu wymiarowania. Jednakże możesz zastosować dwa ustawienia wymiarowania tego samego typu korzystając z polecenia **Dodatkowe wymiary**.

Ułamki: Z rozwijanego menu wybierz ułamki, jakie będą wyświetlane, jeżeli wybrana jednostka może zawierać ułamkowe części cali.

Ułamki małymi literami: Wł./wył. wyświetlanie ułamków stóp lub cali mniejszą czcionką na linii wymiarowej.

Wyświetlanie zera stóp i cali: Jeśli używasz stóp i cali ułamkowo, w tej części dostępne będą trzy pary przycisków wyboru; jeśli korzystasz z cali ułamkowo - dostępna będzie jedna para przycisków wyboru. Dzięki nim możesz określić sposób wyświetlania wartości w przypadku wystąpienia zera stóp lub zera cali .



Ustawienia jednostek i reguł dla zestawień

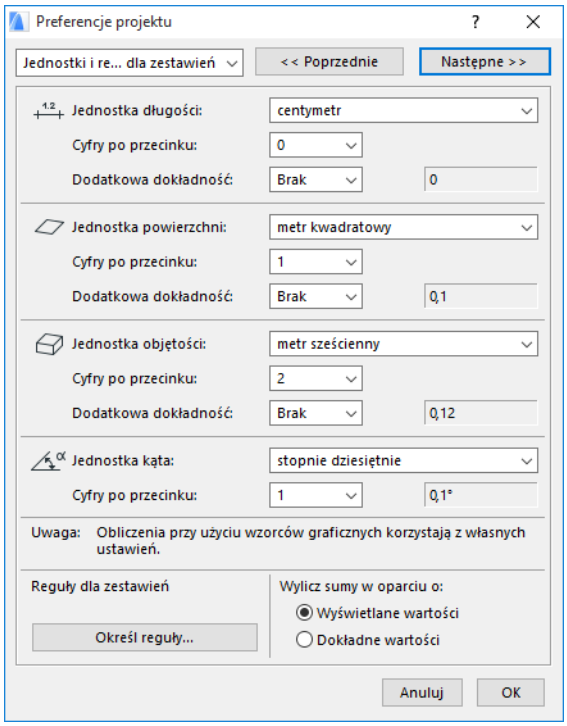
W celu otwarcia tego okna, przejdź do menu **Opcje > Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień**.

W tym oknie dialogowym można skonfigurować wyświetlane jednostki

- w Zestawieniach interaktywnych, dla obliczonych wartości
- Etykiety Autotekst
- na zestawieniach utworzonych przy użyciu funkcji tworzenia list
- Dodatek Lista przestrzeni (dostępny w niektórych krajach)

Za pomocą tego okna dialogowego (Określ reguły) można również skonfigurować dodatkowe reguły obliczania wartości parametrów w Zestawieniach interaktywnych.

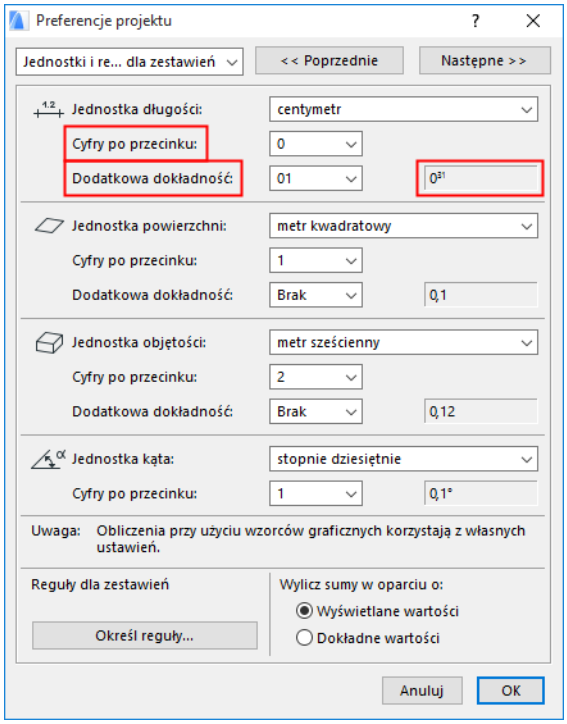
Uwaga: Jeśli korzystasz z funkcji tworzenia list, ustawienia te będą miały wpływ tylko na listy Formatu tekstu (a nie na listy oparte o Wzorzec graficzny określający własny format liczb).



Podczas konfigurowania poszczególnych opcji należy sprawdzać podgląd.

- **Jednostka:** Kliknij pole rozwijane, aby wybrać jednostkę spośród standardowych Jednostek miary.
- **Cyfry po przecinku:** Z rozwijanej listy wybierz stopień dokładności wybranej jednostki.
- **Dodatkowa dokładność:** Zaznacz, aby wyświetlić dodatkowe wartości dziesiętne jako indeks górny. Wartość indeksu górnego zostanie zaokrąglona w przyrostach określonych przez użytkownika (np. 25).

  Uwaga: Wartości Dodatkowej dokładności będą wyświetlone jako indeks górny tylko w Zestawieniach interaktywnych. W listach Obliczeń i niektórych dodatkach, te dodatkowe wartości przedstawione zostaną w postaci dodatkowych cyfr po przecinku (a nie jako indeks górny).



Przykładowo, tutaj liczbę miejsc po przecinku przy obliczaniu długości (dla pola Obwód ściany) ustawiono na dwa ponieważ jednak włączono opcję Dodatkowa dokładność i ustawiono ją na 01, wyświetlona zostanie również kolejna wartość w formie indeksu górnego, zaokrąglona do 01.

Zestawienie Ścian

Pełne ID elementu	Typ ściany	Długość	Objętość	Grubość	Wysokość	Powierzchnia
S1	SZ --- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	3 604^{11}	20,26	40	300	7,0
S2	SZ3 - ceramiczna - 3-warstwowa	5 108^{89}	39,42	54	300	13,5
S3	SZ6 - ceramiczna - 2-warstwowa p...	4 180^{21}	42,28	72	300	14,5
S4	SZ9 - beton komórkowy - 2-warstw...	3 017^{27}	20,62	49	300	7,2
S5	Prefabrykaty żelbetowe	6 574^{96}	47,61	49	300	15,9

Uwagi na temat jednostki objętości

Wybór jednostek używanych do obliczenia objętości (jednostki metryczne czy imperialne), będzie miał wpływ na jednostki używane dla wartości **Gęstość** i dla właściwości **Pochłonięty węgiel** w Materiałach budowlanych w projekcie.

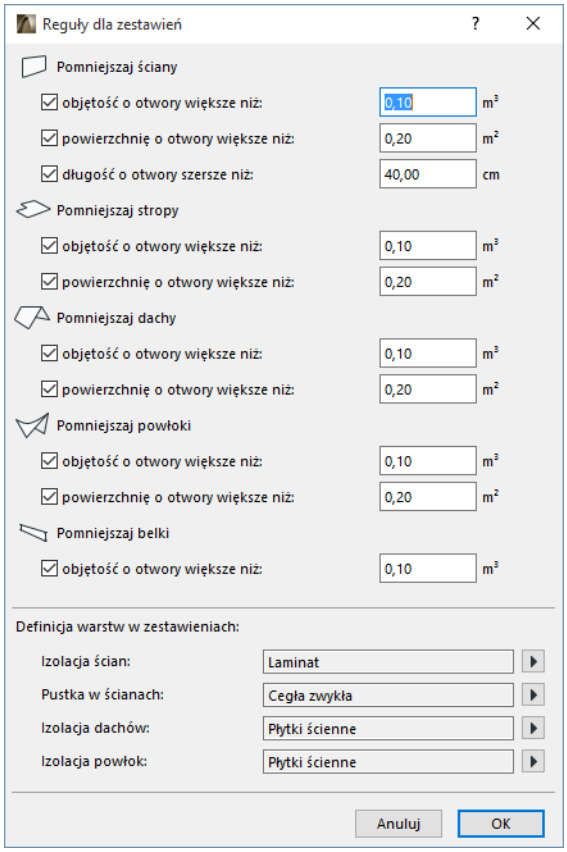
Zobacz Właściwości fizyczne.

Uwagi na temat jednostki kąta

Jeśli wybraną jednostką kąta są stopnie/minuty/sekundy, kliknij pole rozwijane **Dokładność** po prawej stronie, aby skonfigurować dokładność.

Reguły ustawień pomniejszonych parametrów

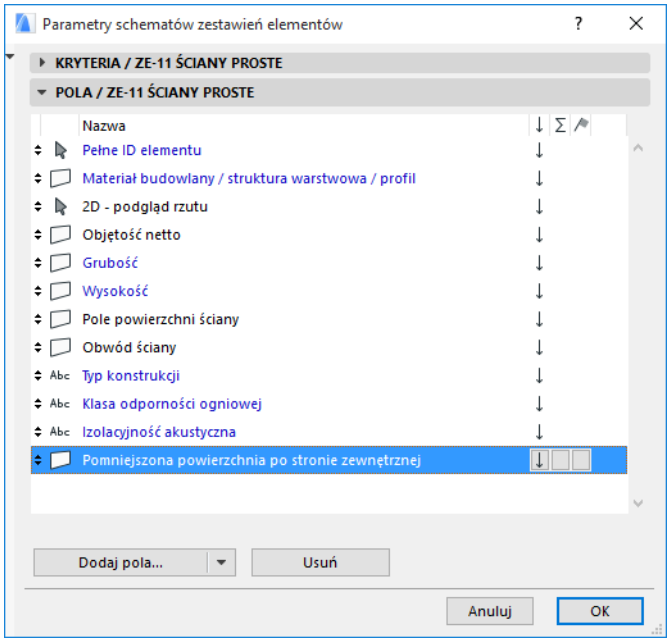
Kliknij przycisk **Określ reguły** w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki i reguły dla zestawień**), aby otworzyć okno dialogowe.



Opcje te umożliwiają określenie warunków dla niektórych parametrów zestawień oraz zdefiniowanie w jaki sposób powinno odbywać się wyliczenie wymiarów ścian, stropów, dachów, powłok i belek przy użyciu tych parametrów.

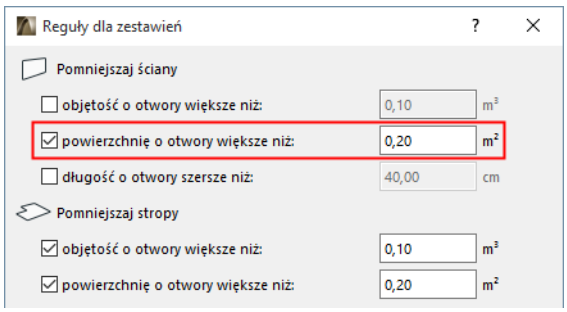
Załóżmy przykładowo, że przygotowujesz Zestawienie Ścian, a kryteria zestawienia (określone w oknie Ustawień schematu w Zestawieniu interaktywnym) obejmują to pole: “Pomniejszona powierzchnia po stronie zewnętrznej”.

Zobacz także Okno dialogowe Ustawienia Schematu (Zestawienie Interaktywne).



Nazwa parametru zawiera określenie "Warunkowy", co oznacza, że możesz określić warunki zestawienia tego parametru, korzystając z okna dialogowego Reguł dla zestawień.

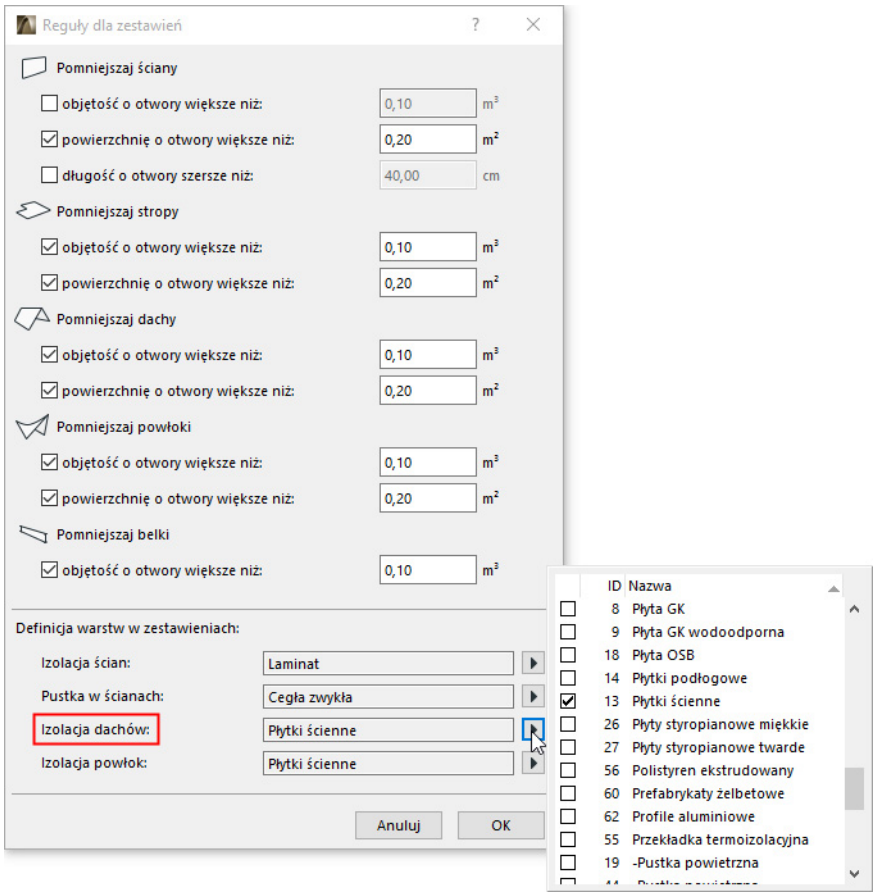
Jeżeli chcesz pomniejszyć figurującą w zestawieniu powierzchnię ścian o otwory o wymiarach 2,5 m^2 lub większe, zaznacz wyświetlone pole:



Przy pomocy Interaktywnego "Zestawienia Ścian" zostanie wyliczona powierzchnia ścian uwzględniająca ten warunek.

Materiały budowlane izolacji/pustki powietrznej

Skorzystaj z wyskakujących okien, aby określić które Materiały budowlane warstw ścian, dachów oraz/lub powłok warstwowych powinny być rozpoznane przez program ARCHICAD jako "ocieplenia" lub "pusta przestrzeń" oraz aby wartości te zostały wyświetlone w odrębnych oknach zestawienia.

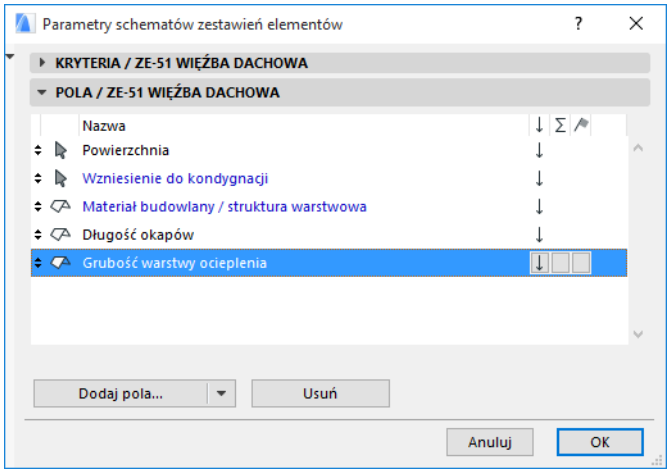


Warstwy struktur warstwowych można skonfigurować w oknie dialogowym Struktur warstwowych. Jeżeli konsekwentnie używasz określonych Materiałów budowlanych jako warstwy ocieplenia w ścianach warstwowych, dachach lub powłokach w swoim projekcie, zaznacz te Materiały budowlane w odpowiednim oknie Reguł dla zestawień.

Zobacz Okno dialogowe Struktur warstwowych.

Np. jeśli standardowo jako warstwy izolacji dachów używasz opcji "PODSTAWOWE - Okładziny wewnętrzne", zaznacz to pole na liście Wypełnień ocieplenia dachu, okna dialogowego Reguł dla zestawień.

Od tej pory, jeśli kryteria zestawienia dla dachów będą obejmować "Grubość warstwy ocieplenia", ARCHICAD umieści w zestawieniu grubość warstw dachu wykorzystujących zaznaczony Materiał budowlany.



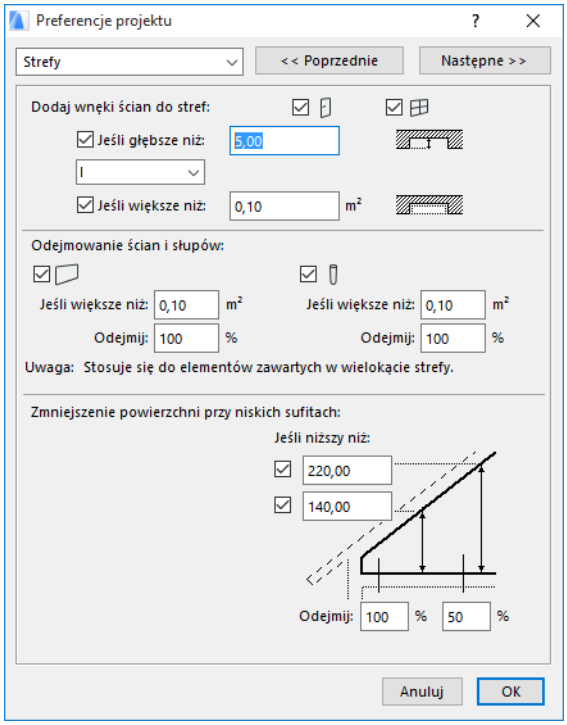
Wylicz sumy w oparciu o

Ta opcja określa sposób obliczenia sum częściowych w dodatku Lista przestrzeni.

- **Wyświetlana wartość** (domyślna): Każda wartość (wyświetlana na ekranie) zostaje zaokrąglona zgodnie z ustawieniami Zaokrąglenia/Dodatkowej dokładności. Suma zaokrąglonych wartości daje sumę całkowitą.
- **Dokładne wartości:** Zaznacz to pole, aby uzyskać dokładniejszą wartość: program zsumuje dokładne wartości (nie te wyświetlone na ekranie), a następnie zaokrągli je zgodnie z ustawieniami Zaokrąglenia/Dodatkowej dokładności i wygeneruje sumę całkowitą.

Strefy

W celu otwarcia tego okna skorzystaj z polecenia **Opcje > Preferencje projektu > Strefy**. Opcje te określają w jaki sposób obliczane są strefy na Listach stref.



Wprowadzone tutaj ustawienia są zwane Preferencjami Projektu: właściwe dla danego projektu, które są zapisywana wraz z nim. gdy projekt zostanie otworzony na innym komputerze, wszystkie ustawienia będą zachowane.

> **Uwaga:** Aby zobaczyć efekt dowolnej zmiany w ustawieniach Odniesienia do stref, należy użyć polecenia **Projekt > Uaktualnij strefy**.

Zobacz Aktualizacja stref.

Dodaj wnęki ścian do stref

Opcje te definiują sposób uwzględnienia wnęk na duże drzwi/okna podczas obliczania Stref.

Wnęki na Drzwi/Okna spełniające kryteria określone w tym miejscu zostaną włączone jako część Stref podczas obliczania powierzchni Stref przez ARCHICADa.

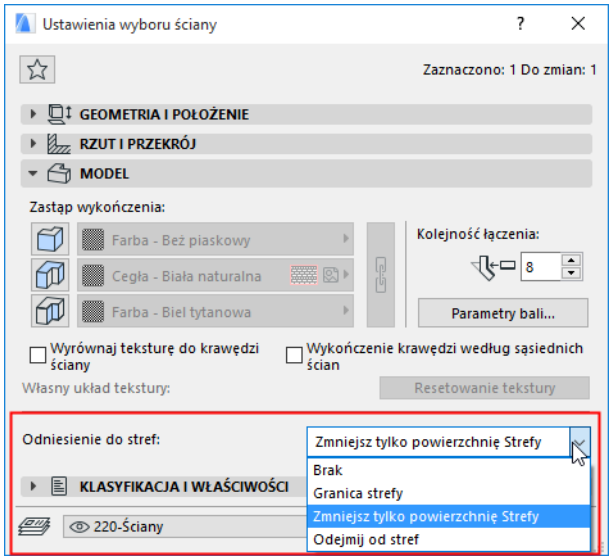
Zaznacz ikony **Drzwi** i/lub **Okna**, jeśli chcesz uwzględnić wnęki na Drzwi i/lub Okna w obliczeniach strefy.

- **Jeśli głębsze niż:** Zaznacz tę opcję, aby wprowadzić minimalną, niezbędną głębokość wnęki, a następnie wpisz odpowiednią wartość w polu tekstowym.
- **Jeśli większe niż:** Zaznacz tę opcję, aby wprowadzić minimalną, niezbędną powierzchnię, a następnie wpisz odpowiednią wartość w polu tekstowym.
- Kliknij **I** albo **LUB** w rozwijanym menu, aby kontynuować definiowanie niezbędnej wielkości wnęki (minimalna głębokość i/lub minimalna powierzchnia).

Odejmowanie ścian i słupów

- **Jeśli większe niż:** Wprowadź minimalną powierzchnię Ścian, Przegród strukturalnych i/lub Kolumn, którą należy odjąć podczas obliczania wielkości Stref zawierających te elementy. (Wszelkie elementy o *mniejszych* wymiarach niż zdefiniowane tutaj wartości minimalne zostaną wliczone do wielkości strefy.)
- **Odejmij:** Wprowadź wartość procentową określającą powierzchnię Ściany/Słupa, którą należy odjąć od powierzchni Strefy.

  Uwaga: Opcje te znajdują zastosowanie wyłącznie w przypadku elementów posiadających ustawienie „Zmniejsz tylko powierzchnię Strefy” lub „Zmniejsz objętość Strefy” w oknie dialogowym Ustawień.



Zmniejszenie powierzchni przy niskich sufitach

Użyj tej opcji, by zmniejszyć powierzchnię strefy w przypadku wystąpienia niskiego sufitu.

Możesz zdefiniować jedną lub dwie wartości graniczne wysokości pomieszczeń.

- **Górny limit:** Zaznaczenie tej opcji umożliwia określenie wartości granicznej wysokości, którą należy wziąć pod uwagę przy obliczaniu wielkości Strefy.
- **Dolny limit:** Zaznaczenie tej opcji umożliwia określenie drugiej wartości granicznej wysokości, którą należy wziąć pod uwagę przy obliczaniu wielkości Strefy.
- **Odejmij:** Skorzystaj z tych pól tekstowych, aby określić wartość procentową powierzchni pod sufitem, którą należy odjąć od powierzchni strefy. Możesz wprowadzić do dwóch wartości procentowych, po jednej dla każdego określonego limitu wysokości.

Aby stwierdzić, jaka część powierzchni strefy została odjęta w wyniku ustawienia Zmniejszenia powierzchni, uaktualnij strefę, a następnie zaznacz ją i wyświetl dane w panelu Kalkulacja powierzchni strefy.

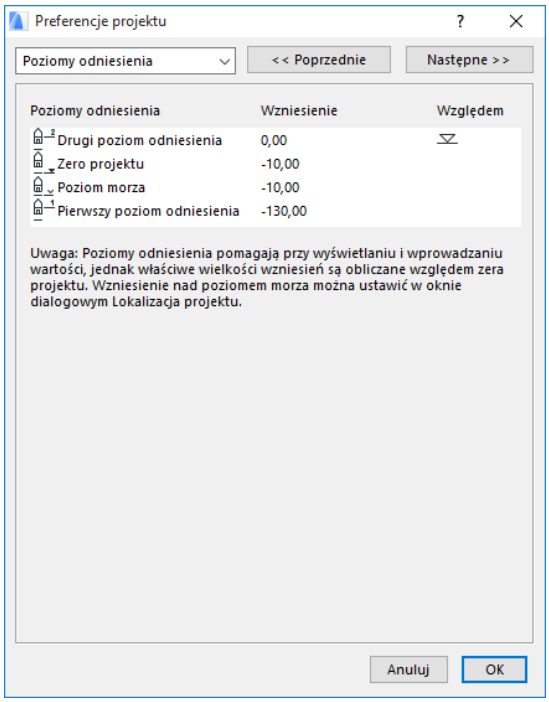
Tematy pokrewne

Obliczanie powierzchni i objętości stref

Panel Zliczanie powierzchni (narzędzie Strefa)

Preferencje poziomów odniesienia

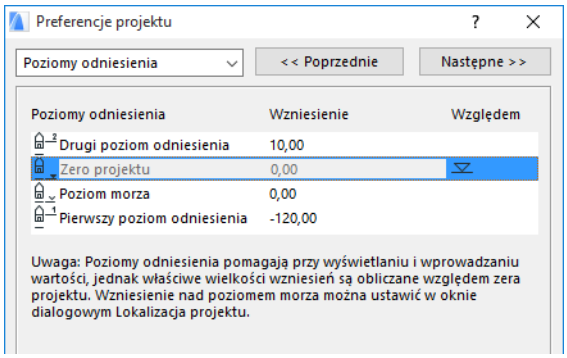
Można zdefiniować opcjonalne Poziomy Odniesienia, pomocne przy wstawianiu elementów. Definiowanie poziomów odniesienia odbywa się poprzez okno **Preferencje poziomów** (**Opcje > Preferencje projektu > Poziomy odniesienia**).



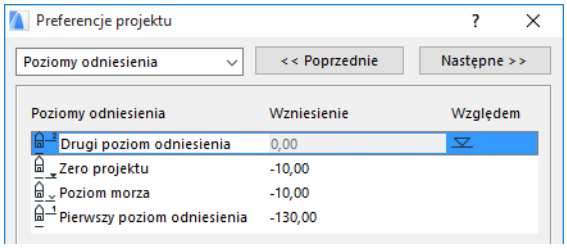
Wszystkie te ustawienia stosują się do Palety współrzędnych, Palety Info i do wszystkich okien dialogowych.

Wybierz Poziom Odniesienia i w razie potrzeby zmień jego nazwę. Następnie wpisz wzniesienie tego Poziomu w **odpowiedniej** kolumnie. W tym przykładzie określiliśmy górną wartość jako 400 metrów.

Wartość Poziomu morza wynika z Wysokości, którą można skonfigurować w menu **Opcje > Preferencje projektu > Lokalizacja projektu.**



Ułatwieniem przy obliczaniu wzniesień może okazać się przypisanie wartości 0 innemu Poziomowi Odniesienia niż Zero Projektu. Możesz więc, poprzez kliknięcie kolumny **Względem** przy nazwie Poziomu, określić który z Poziomów Odniesienia będzie poziomem 0.



Uwaga: Nie można zmienić nazwy poziomu odniesienia Zera projektu ani Poziomu morza.

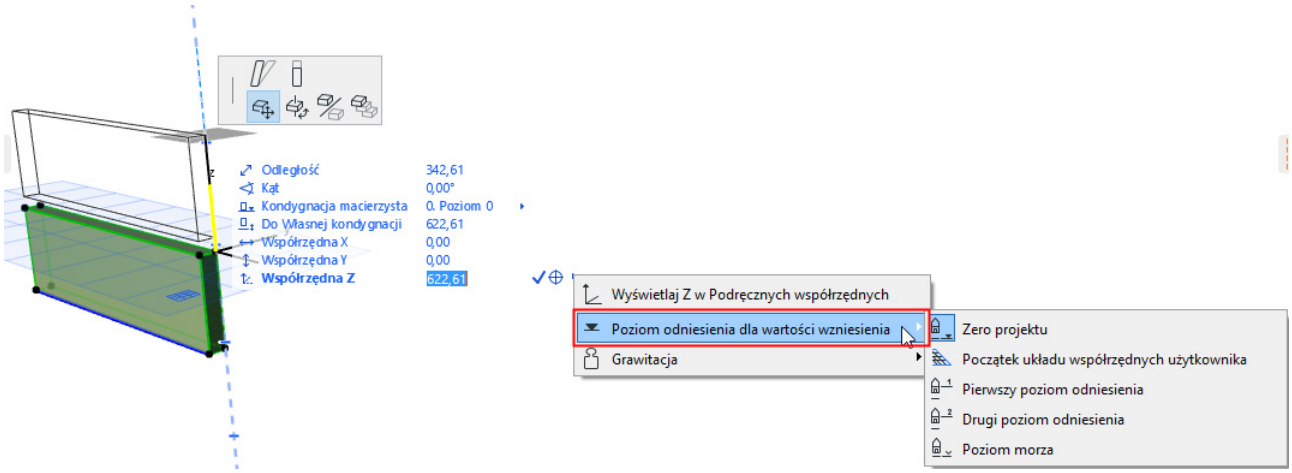
Uwaga: Poziomy Odniesienia są pomocami związanymi jedynie z wyświetlaniem i wprowadzaniem wartości. Zmiana ich wartości nie ma wpływu na istniejące elementy, których aktualne wzniesienie jest zawsze mierzone od Zera projektu. Wyjątkiem są Linie siatki w Przekroju, których położenie zmienia się wraz z Poziomem odniesienia.

Zdefiniowane Poziomy Odniesienia będą teraz dostępne w polach Wzniesienia dołu [do poziomu odniesienia] w panelach Geometria i Położenie okien ustawień elementów konstrukcyjnych i obiektów.

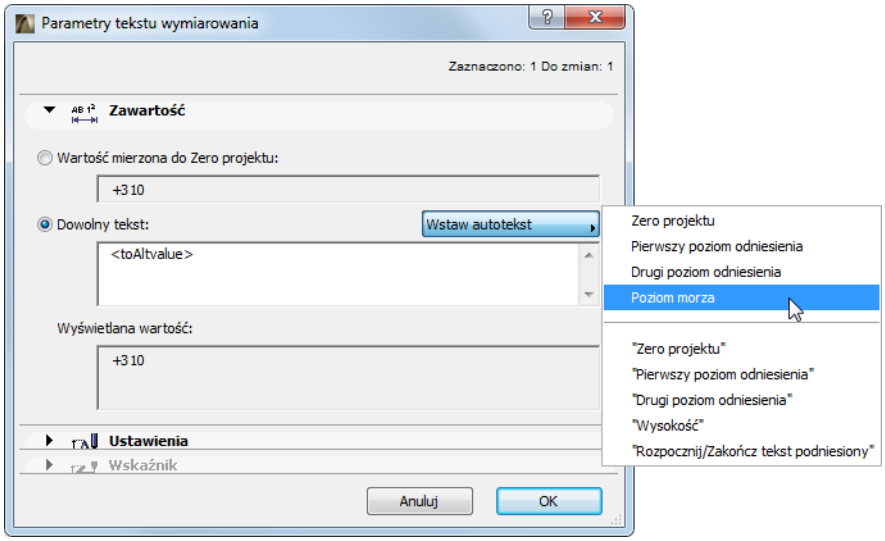
Zobacz także Wstawianie elementów konstrukcyjnych w ARCHICADzie.

Poziomy odniesienia mogą być także wykorzystywane do pokazania wartości wzniesienia (Z) wyświetlanej w Podręcznych współrzędnych.

Zobacz Podręczne współrzędne.



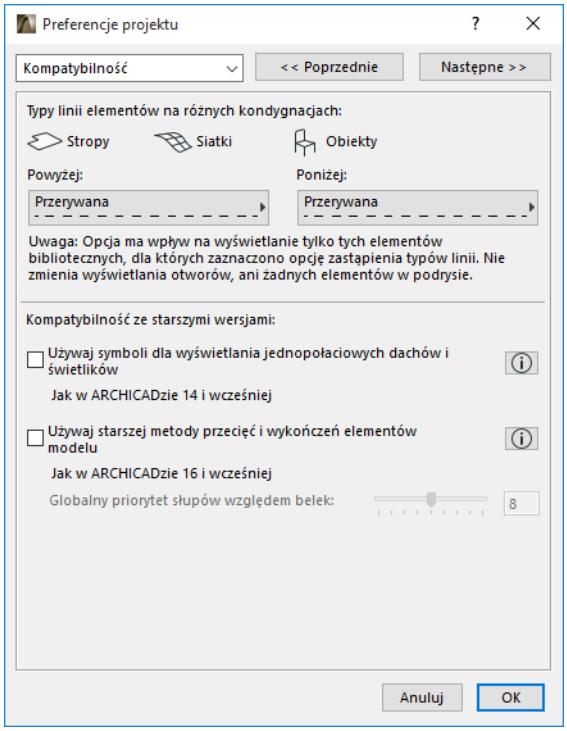
Poziomy odniesienia również mogą zostać wykorzystane jako Autotekst, np. Autotekst stosowany w Wymiarowaniu pionowym:



Tematy pokrewne:

Autotekst

Preferencje kompatybilności

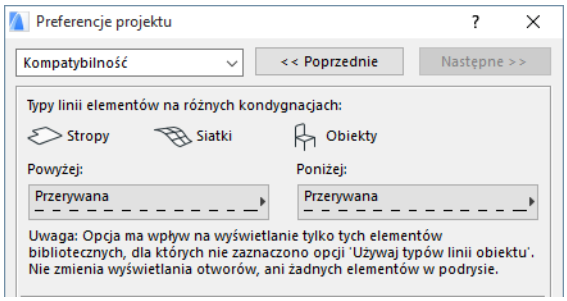


W celu otwarcia tego okna wejdź do menu **Opcje > Preferencje projektu > Kompatybilność**.

Wprowadzone tutaj ustawienia są zwane Preferencjami Projektu: właściwe dla danego projektu, które są zapisywana wraz z nim. gdy projekt zostanie otworzony na innym komputerze, wszystkie ustawienia będą zachowane.

Typy linii elementów na różnych kondygnacjach

Wybierz typ linii, za pomocą którego wyświetlane będą kontury **stropów** i **siatek** na kondygnacjach powyżej i poniżej elementów, oraz niektórych **obiektów**.



Uwaga: Opcja nie ma wpływu na ściany, dachy ani powłoki, ich otwory ani żadne elementy wyświetlane w podrysie.

Uwaga: Te rodzaje linii zazwyczaj są aktywne w obiektach, jeśli aktywne jest pole **Zastąp rodzaje linii obiektu** w oknie dialogowym ustawień.

Używaj symboli dla wyświetlania jednopołaciowych dachów i świetlików (jak w ARCHICADzie 14 i wcześniej)

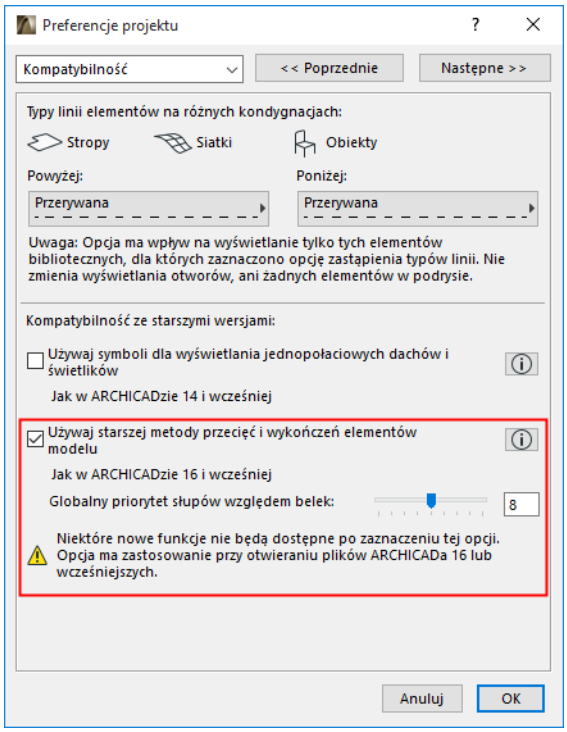
Zaznacz to pole jeśli chcesz aby Dachy jednopołaciowe i zawarte w nich świetliki były wyświetlone tak jak w AchiCADzie 14 i wcześniejszych wersjach. Kliknij przycisk Info po prawej stronie, aby zobaczyć różnicę pomiędzy sposobem wyświetlenia.

- **Rzeczywisty widok 3D:** Ten tryb wyświetlenia jest dostępny począwszy od wersji ARCHICAD 15. (Wszystkie Dachy wielopołaciowe i nowowstawione Świetliki będą wyświetlane w ten sposób.)
- **Symbol:** Tryb wyświetlania odpowiada sposobom wyświetlania Dachów i Świetlików w wersji ARCHICAD14 i wcześniejszych.

(Więcej informacji wyświetli się po kliknięciu przycisku Info znajdującego się po prawej stronie tej opcji)

Zobacz także Migracja dachów i świetlików.

Używaj metody Wcześniejszych przecięć i wykończeń elementów modelu (jak w ARCHICADzie 16 i wcześniejszych wersjach)



Przy aktywnym trybie kompatybilności:

- Automatyczne i dotyczące materiałów budowlanych **przecięcia oparte o priorytety** nie będą działały w oknie 3D. Zostaną użyte metody połączeń stosowane w ARCHICADzie 16 i we wcześniejszych wersjach. Być może uznasz, że jest to lepszy sposób podczas pracy nad starszym projektem, aby zapewnić, że istniejące przecięcia pozostaną niezmienione.

Zobacz także Przecięcia elementów w oparciu o priorytet w Podręczniku migracji.

- Atrybut **Materiału budowlanego** będzie dostępny, ale przecięcia oparte o priorytety nie będą aktywne w 3D (z wyjątkiem ścian, w przypadku których przecięcia będą wyświetlane jak w

ARCHICADzie 16 i wersjach wcześniejszych). Użyj suwaka, aby określić globalny priorytet przecięcia belek i słupów.

- **Wykończenia** nie są wyświetlane według materiałów budowlanych. Mogą zostać pokazane jedynie wykończenia elementów.
- **Malarz powierzchni** nie jest dostępny
- **Zestawienia wykończen** nie są dostępne
- Rozszerzone funkcjonalności **belek** i **słupów** (wprowadzone w ARCHICADzie 23) nie są dostępne. Obejmuje to wielosegmentowe elementy, zakończenia, zmienne przekroje oraz wygięcie w pionie. W trybie kompatybilności, elementy wykorzystujące nieobsługiwaną metodę geometrii zostaną podświetlone. *(Zobacz Jednakowy kolor podświetlenia dla odwróconych elementów.)*
- **Otwory** (utworzone narzędziem Otwór wprowadzonym w ARCHICADzie 23) są wyświetlane wyłącznie jako symbole 2D. Geometria 3D tych elementów nie będzie wyświetlana.

Szczegóły na temat wpływu trybu kompatybilności na poszczególne elementy można wyświetlić wciskając przycisk Info w oknie dialogowym preferencji projektu.

Przy wyłączonym trybie kompatybilności:

- Obecne w projekcie, wymodelowane połączenia, które nie obejmują kolizji, nie zostaną automatycznie wyczyszczone.
- Wszystkie nowo wstawione elementy, których kolizje powstały przy użyciu nowych metod modelowania opisanych powyżej, zostaną wyczyszczone zgodnie z nową logiką. W ten sposób, nawet po przeniesieniu starszych projektów, będzie można skorzystać z nowych funkcji przecięć utrzymując istniejący model w takiej samej postaci.
- Nowo wstawione belki, słupy i otwory będą wykorzystywały wszystkie funkcjonalności wprowadzone w ARCHICADzie 23.

Priorytet ogólny słupów i belek (tryb wcześniejszy)

Dostępne przy włączonym trybie kompatybilności.

Suwak określa relację pomiędzy słupami i belkami. Gdy Belka przecina Słup, element o niższym priorytecie zostanie przecięty w widoku 3D, co oznacza, że część linii przecięcia zostanie usunięta. Element o wyższym priorytecie pozostanie nienaruszony. Ma to również wpływ na obliczenia objętości elementów w zestawieniach.

Uwaga: Numer priorytetu słupa jest zawsze liczbą parzystą i ustawiany jest globalnie w tym oknie dialogowym. Priorytet belki może być ustawiany indywidualnie dla każdej belki w oknie Ustawień belki (panel Model - tylko tryb wcześniejszych przecięć!).

Okno Ustawień Warstw

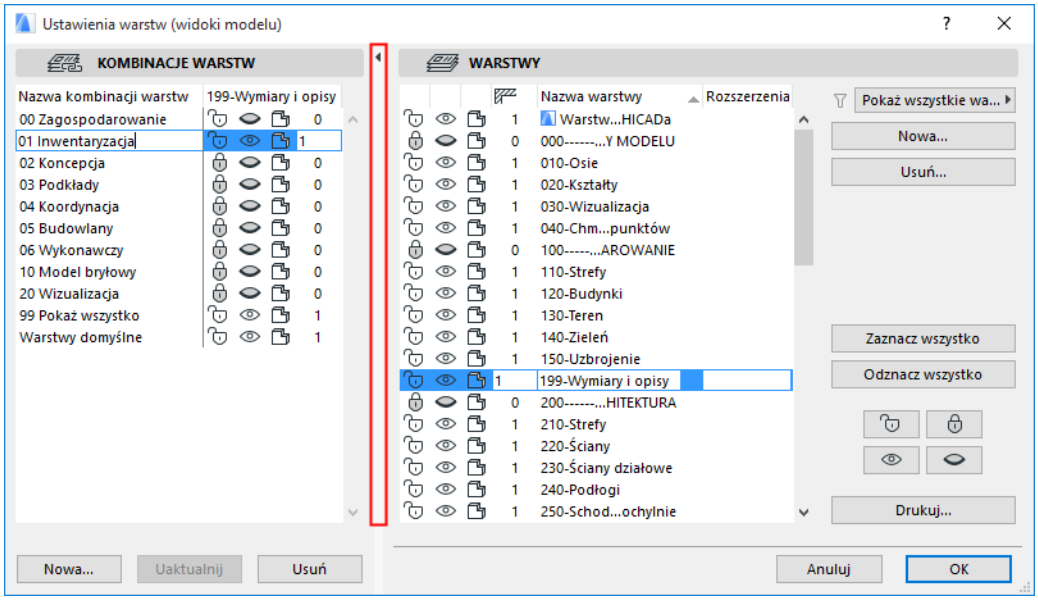
W tym oknie można tworzyć, edytować i zarządzać warstwami.

Szczegóły - zobacz Arkusze oraz Kombinacje Warstw

Aby wyświetlić Ustawienia warstw, użyć jednego z poniższych sposobów:

- Ikona Ustawienia warstw w pasku Opcji podręcznych
- **Opcje > Atrybuty Elementów> Ustawienia Warstw**
- **Dokument > Arkusze > Ustawienia warstw** (skrót: **Ctrl+L**).
- Kliknij odpowiedni przycisk w pasku narzędzi **Zarządzaj Elementami**:

W panelu po lewej stronie okna wyświetlane są istniejące Kombinacje warstw. Natomiast prawy panel zawiera listę wszystkich Warstw zdefiniowanych w otwartym projekcie. Skorzystaj z odsłaniacza oddzielającego oba panele, aby wyświetlić potrzebny tekst.



Dwukrotne kliknięcie odsłaniacza umożliwia otwarcie/zamknięcie panelu Kombinacji warstw (można również kliknąć czarną strzałkę na górze odsłaniacza.)

Możliwy jest wybór wielu opcji. Wszystkie wymienione niżej polecenia zarządzają zaznaczonymi Warstwami.

Aby szybko zmienić status kilku warstw jednocześnie, skorzystaj ze skrótów klawiaturowych w palecie Przełącznik warstw.

Zobacz Przełącznik warstw.

Edycja stanu warstwy

Wybierz Warstwę z prawej strony okna dialogowego, aby ją wyedytować.

Uwaga: Pierwsza warstwa na liście - **Warstwa ARCHICADa** nie może być usunięta, ukryta lub zablokowana. Na tej warstwie zbierane są informacje o elementach których definicje warstw mogły zostać stracone.

Kliknij ikony zaznaczonej warstwy, aby zmienić jej status.

zablokuj/odblokuj

- Ikona otwartej , bądź zamkniętej kłódki wskazuje, czy warstwa została zabezpieczona przed przypadkową modyfikacją. Jeżeli Warstwa jest zablokowana, elementy do niej należące nie mogą być edytowane, ani usunięte, jak również nie możliwe jest tworzenie elementów na tej warstwie.

pokaż/ukryj

- Ikona otwartego lub zamkniętego oka pozwala na zmianę stanu wyświetlania Warstw. Elementy na schowanych Warstwach będą niewidoczne.

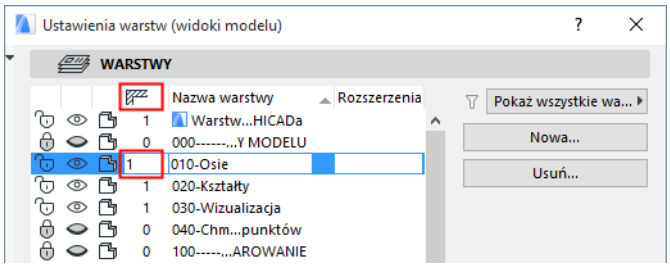
  Uwaga: Aby *pokazać wszystkie Warstwy* podczas pracy nad projektem, użyj polecenia **Dokument > Warstwy > Pokaż wszystkie warstwy** lub odpowiedniego przycisku na pasku narzędzi **Zarządzaj Elementami**.

Tryby wyświetlania 3D

- Ikony **pełnej** lub **szkieletowej** bryły wskazują na sposób wyświetlania w oknie 3D elementów należących do danej Warstwy (widoczne w pełni, czy w postaci szkieletu); ustawienie to jest nadrzędne w stosunku do ustawień obecnego trybu wyświetlania w menu Obraz. Opcja ta może być na przykład użyteczna przy korzystaniu z Działań na operacjach bryłowych. Wygodne jest ustawienie wyświetlania warstwy, na której znajduje się Operator w trybie szkieletowym, natomiast warstwy przypisanej elementom docelowym w trybie pełnym.

Numer Grupy Przecięć

- Określ **numer grupy przecięć** w pierwszym polu edycji.



Uwaga: Numery przecięć warstw są funkcją niezależną od priorytetów elementów; pełnią one jedynie rolę znaczników lub etykiet (np. 0 lub 1) służących do grupowania elementów.

Uwaga: Oba elementy są grupę przecięć 0 i NIE zostaną połączone.

Zobacz Użyj warstw do kontrolowania przecięć elementów.

Rozszerzenie nazw warstw

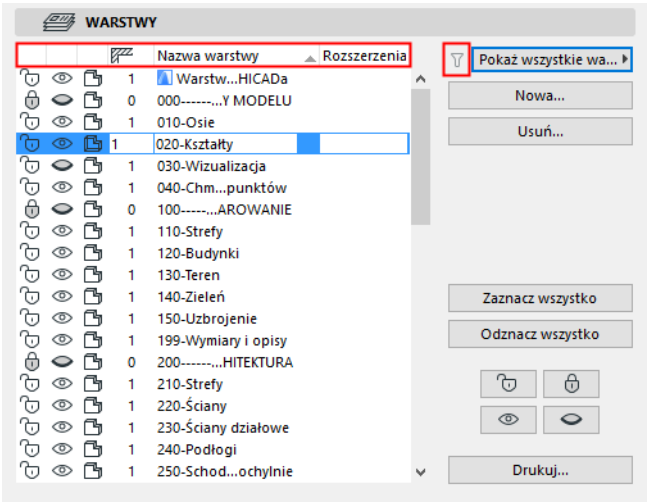
- Dodaj **rozszerzenie** do nazwy warstwy. Rozszerzenie może być używane jako dodatkowe kryterium sortowania przydatne przy dużej ilości warstw.

  Uwaga: Rozszerzenia stref mogą służyć do rozplanowania etapów projektu oraz zarządzania opcjami.

Sortowanie Warstw

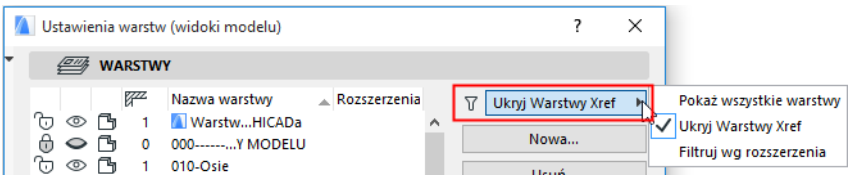
Możesz posortować Warstwy w porządku alfabetycznym, według Nazwy lub Rozszerzenia, albo statusu lub numeru grupy przecięć, klikając dowolny nagłówek słupka.

Użyj rozwijanej listy oznaczonej ikoną lejka aby ograniczyć ilość Warstw wyświetlanych na liście: Ikona lejka będzie się zmieniać w zależności od tego, czy zastosowany jest filtr.



- **Pokaż Wszystkie Warstwy** Wszystkie warstwy projektu znajdują się na liście. Warstwy elementów XREF będą wyświetlane oddzielnie u dołu listy.

Szczegóły - zobacz Atrybuty plików XREF.



- **Ukryj Warstwy XREF:** Jeżeli w projekcie znajdują się elementy XREF, ich warstwy nie będą wyświetlane w oknie Ustawień Warstw.
- **Filtruj wg Rozszerzenia:** Ta opcja jest dostępna gdy zaznaczona warstwa ma rozszerzenie. Tylko warstwy posiadające rozszerzenie będą wyświetlane w Ustawieniach Warstw.

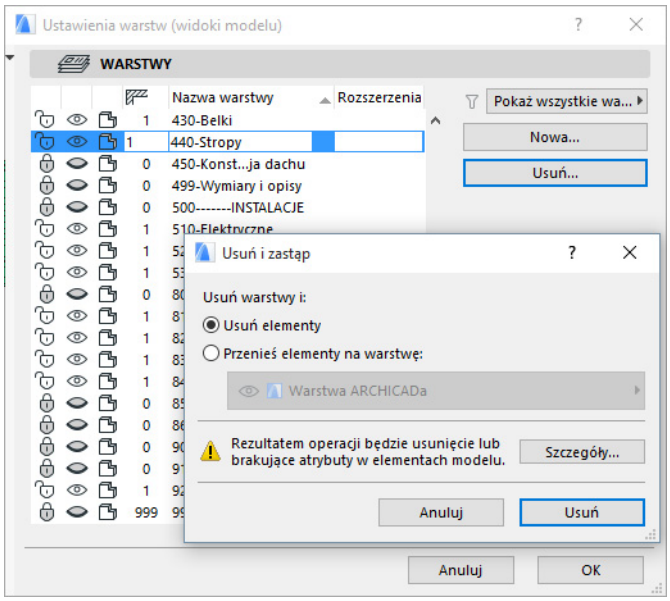
Zaznacz wszystko/Odznacz wszystko: Użycie tych przycisków umożliwią odpowiednio zaznaczenie i odznaczenie wszystkich warstw.

Usuń warstwę/Przenieś elementy

Usuń: Kliknij, aby usunąć zaznaczoną warstwę. Ta operacja nie może być odwołana. Jeśli kontynuujesz usuwanie warstwy, wszystkie elementy znajdujące się na tej warstwie zostaną usunięte. Dodatkowo, w projekcie będzie brakowało atrybutu tej usuniętej warstwy. Przed

rzeczywistym usunięciem warstw, ARCHICAD wyświetla ostrzeżenie i szczegółowe informacje na temat brakujących elementów/atrybutów.

Usuniętą warstwę można zastąpić inną. Wtedy, elementy z usuniętej warstwy zostaną wstawione we wskazanej warstwie.



Uwaga: W projektach Teamwork, tylko elementy, które zarezerwowałeś zostaną wstawione w zastępującej warstwie. Wszystkie pozostałe elementy z warstwy usuniętej będą posiadały “Brakującą” warstwę.

Zobacz także Rezerwuj i usuń Warstwy (projekty Teamwork).

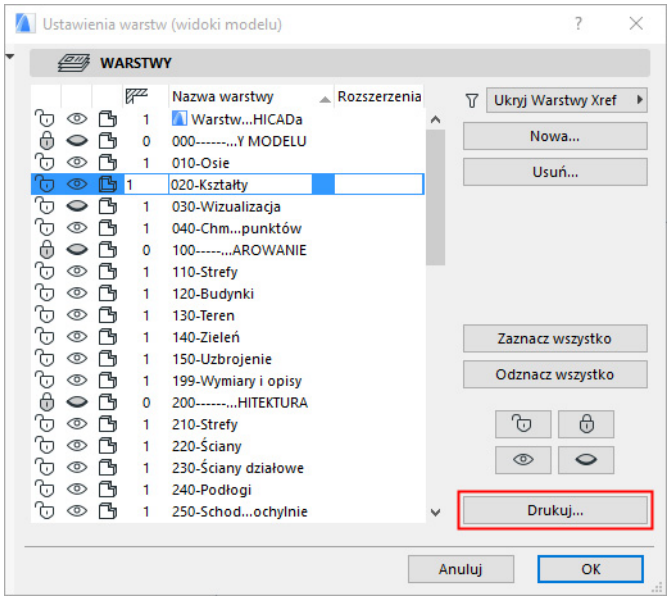
Nowy: Pozwala utworzyć nową warstwę, która musi posiadać niepowtarzalną nazwę.

Kombinacje Warstw

Zobacz Kombinacje warstw.

Drukuj listę warstw

Przycisk **Drukuj...** w dolnej, prawej części okna dialogowego Ustawień Warstw pozwala utworzyć w formacie tekstowym, w pliku PDF, listę warstw w danym projekcie.



Jest to prosta lista, uporządkowana według Kombinacji warstw. W obrębie każdej Kombinacji warstw, warstwy są uporządkowane na liście według numerów Atrybutów. (Numery atrybutów nie są widoczne w Ustawieniach Warstw; można je zobaczyć, otwierając **Menedżera atrybutów** w menu **Opcje > Atrybuty > Menedżer atrybutów**.)

Okno dialogowe Rodzajów linii

Użyj polecenia **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje linii**, aby otworzyć to okno dialogowe.

Ogólne informacje dotyczące elementów okna Rodzaje linii znajdują się w części Linie.

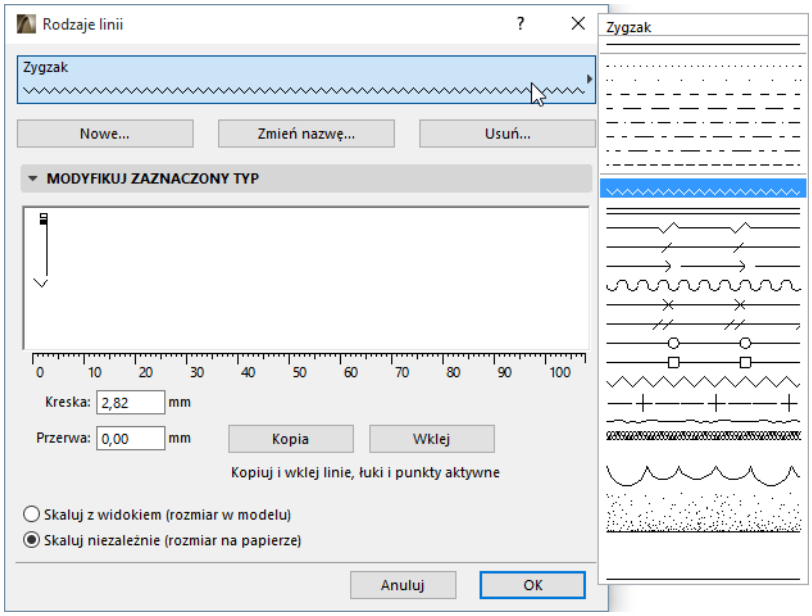
Z rozwijanej listy znajdującej się w górnej części okna dialogowego wybierz wstępnie określony rodzaj linii. Pierwsza na liście jest **linia ciągła**; nie jest ona dostępna do edycji.

Następny zestaw linii na liście to **linie kropkowane/przerywane**; te linie są dostępne do edycji.

Szczegóły - zobacz Panel Modyfikuj zaznaczony typ (Przerywana linia).

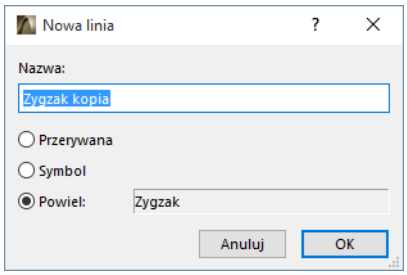
Pozostałe linie na liście to **linie typu symbol**; są one również dostępne do edycji.

Szczegóły - zobacz Panel Modyfikuj zaznaczony typ (Symbol).



Aby utworzyć nowy rodzaj linii:

Nowy: Kliknij ten przycisk, aby utworzyć nowy rodzaj linii. W wyświetlonym oknie dialogowym, wybierz jedną z następujących opcji:



- Przerywany: Tworzy linię w oparciu o linię przerywaną. Następnie określ opcje w panelu Edytuj wybrany Typ – zobacz poniżej.
- Symbol: Skorzystaj z tej opcji, aby utworzyć rodzaj linii w oparciu o indywidualny wzór elementów rysunku 2D, skopiowany z okna ARCHICADa. Następnie określ opcje w panelu Edytuj wybrany Typ – zobacz poniżej.
- Powiel: Duplikuje wybrany rodzaj linii zachowując go pod inną nazwą.

Zmień nazwę: Kliknij, aby zmienić nazwę wybranego rodzaju linii.

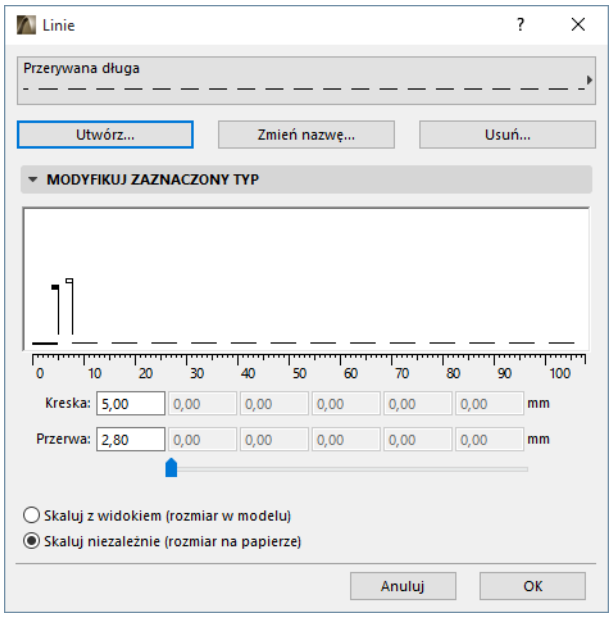
Usuń: Kliknij, aby usunąć zaznaczony rodzaj linii.

Zobacz także Usuń i zamień atrybuty w modelu.

Uwaga: Nie można usunąć podstawowych typów linii (linia ciągła, przerywana, kropkowana i kropkowana gęsto).

Panel Modyfikuj zaznaczony typ (Przerywana linia)

Za pomocą tego pola możesz graficznie edytować pierwszy komponent nowej lub zaznaczonej linii przerywanej. Czarne i białe chorągiewki oznaczają odcinki linii przerywanej.



Każda czarna chorągiewka oznacza koniec kreski w linii. Długość tej kreski można zmieniać przesuwając chorągiewkę w poziomie lub wpisując odpowiednią wartość liczbową w polach **Kreska**. Białe chorągiewki oznaczają odstęp pomiędzy kolejnymi fragmentami linii. Ich edycja odbywa się w podobny sposób. Wartości w polach tekstowych wyświetlane są w systemie zdefiniowanym w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki rysunku**.

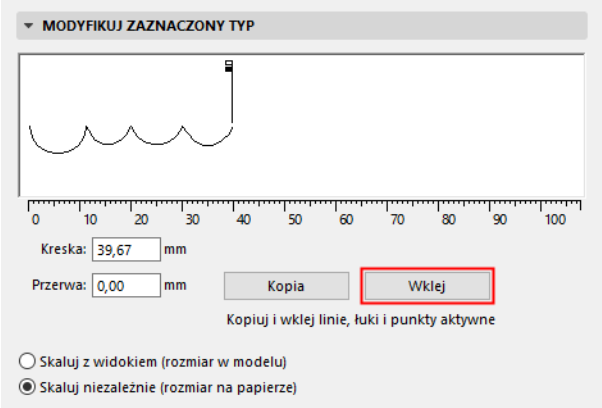
Panel Modyfikuj zaznaczony typ (Symbol)

Aby utworzyć linię złożoną z symbolu, najpierw narysuj jego wzór na Rzucie lub w innym oknie, korzystając z linii, łuków oraz punktów aktywnych. Zaznacz wszystkie komponenty wzoru i wybierz polecenie z menu **Edycja > Kopiuj**.

Wybierz **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje linii.**

Kliknij **Nowe**. W oknie dialogowym Dodaj nową linię zaznacz opcję **Symbol** i kliknij OK.

W oknie Rodzaje linii kliknij przycisk **Wklej**.



Wcześniej skopiowany komponent linii pojawi się w obszarze edycji graficznej. Można zmienić zarówno wielkość tego komponentu, jak i odstępy pomiędzy komponentami przesuwając chorągiewki, lub wpisując wartości w polach numerycznych znajdujących się poniżej. Komponent linii będzie skalowany w całości. Zmiany wielkości są natychmiast odzwierciedlane w polach numerycznych.

Uwagi: Tylko łuki, linie i punkty aktywne mogą być stosowane przy tworzeniu wzoru dla linii typu Symbol. Jeśli zaznaczone komponenty skopiowane z okna ARCHICADa zawierają krzywe, wypełnienia, tekst lub inne elementy, nie zostaną one wklejone w oknie dialogowym Rodzaje linii. Ramka ograniczająca wklejany rysunek zostanie wyśrodkowana w stosunku do linii typu symbol. Jeśli wewnątrz ramki ograniczającej skopiowane elementy znajduje się Punkt początku układu współrzędnych, to zostanie on użyty do wyrównania.

W tym oknie nie działają zwykłe operacje kopiowania i wklejania.

Aby zmienić linię typu symbol po usunięciu pierwotnych komponentów z okna Rzutu, w oknie dialogowym **Rodzaje linii** wybierz linię do edycji i naciśnij przycisk **Kopiuj**. Następnie wklej komponenty w oknie Rzutu, w którym można je wyedytować.

Wygląd linii na ekranie bądź wydruku z drukarki lub plotera zależy od wyboru jednej z opcji:

- **Skaluj z widokiem (rozmiar w modelu):** Użyj tej opcji, aby upewnić się, że bieżący rodzaj Linii będzie wyświetlany we wszystkich przypadkach w tej samej skali, co model.

  Uwaga: Należy unikać edytowania skalowanego rodzaju linii, jeśli skala projektu jest inna niż skala rodzaju linii, ponieważ w takim przypadku linia zostanie zniekształcona.
- **Skaluj niezależnie (rozmiar na papierze):** Kliknij ten przycisk, aby wyświetlać, kreślić i drukować bieżący rodzaj Linii w stałej wielkości, niezależnej od wybranej skali w arkuszu.

Okno dialogowe materiałów budowlanych

Użyj menu **Opcje > Atrybuty elementów > Materiał budowlany** aby stworzyć oraz/lub zmienić definicje Materiałów budowlanych. Są to:

- Wypełnienie przekrojowe
- Pióra wypełnień przekrojowych (pierwszy plan/tło)
- Priorytet przy przecięciu
- Orientacja wypełnienia (w przypadku struktury warstwowej lub elementu złożonego)
- Wykończenie
- Klasyfikacja i właściwości, w tym Właściwości fizyczne

Po lewej stronie okna dialogowego, Materiały budowlane skonfigurowane dla projektu wymienione są według **Nazwy** i **Priorytetu przy przecięciu**.

- Sortuj listę według nazwy lub priorytetu klikając na dowolny nagłówek.
- Jeśli kliknąłeś nagłówek priorytetu, aby przesortować według priorytetu, możesz dokonać edycji priorytetu przy przecięciu dla dowolnego zaznaczonego elementu przeciągając go w górę lub w dół listy.
- Wszystkie Materiały budowlane **zaznaczone w bieżącym widoku ARCHICAD** figurują na liście z ikoną “zaznaczone” i podświetlone na zielono.

Obejrzyj wideo

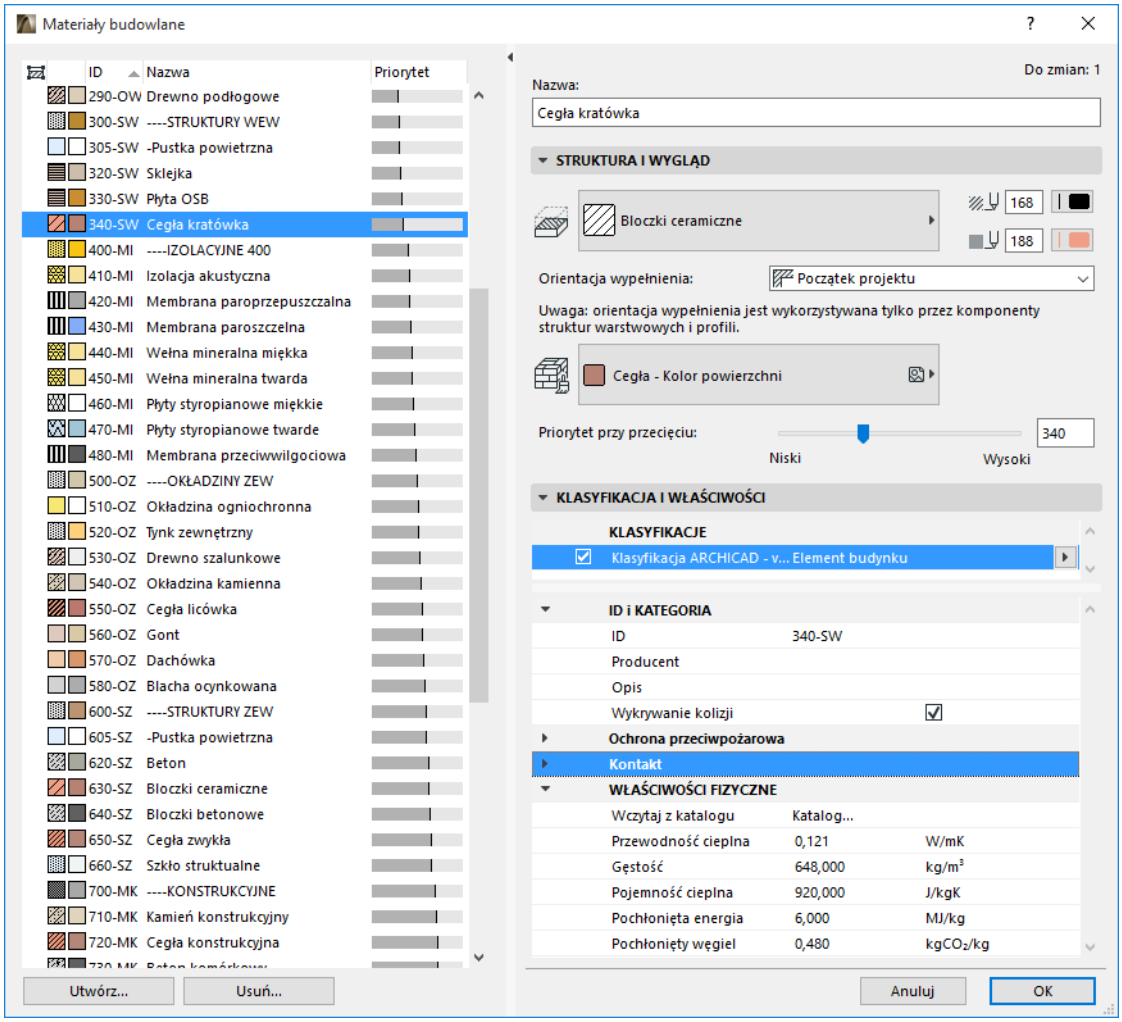
Obejrzyj wideo

Edycja materiału budowlanego

1. Zaznacz na liście Materiał budowlany, który chcesz poddać edycji.
2. Użyj pól po prawej stronie okna dialogowego do edycji właściwości Materiałów budowlanych zaznaczonych na liście. Możesz zaznaczyć i edytować kilka materiałów budowlanych jednocześnie (wtedy nie można edytować ich nazw).

   Uwaga: Ta funkcja dostępna jest również w Menedżerze atrybutów: Zobacz *Materiały budowlane (Menedżer atrybutów).*

Panel Struktura i wygląd



Wypełnienia przekrojowe: Określ wypełnienie przekrojowe dla materiału budowlanego z okna wyskakującego. Widoczne tutaj wypełnienia są skonfigurowane jako “Wypełnienia przekrojowe” w oknie dialogowym Rodzaje wypełnienia. (Dostępne są jedynie wypełnienia przekrojowe.)

Pióro wypełnienia przekrojowego/Pióro tła wypełnienia: Z okien wyboru piór, określ pióro wypełnienia przekrojowego pierwszego planu i tła dla tego Materiału budowlanego.

Zobacz także Usunięcie linii pomiędzy elementami modelu.

Orientacja wypełnienia: Ta opcja ma wpływ na wygląd wzoru wypełnienia przekrojowego materiału budowlanego zastosowanego *jedynie* do *elementów warstwowych i złożonych profili.*

- **Początek Układu Współrzędnych Projektu:** Wyświetlany wzorek wypełnienia pochodzi z Początku projektu.
- **Początek elementu:** Wyświetlony jest wzorek wypełnienia, tak aby wzorek ustawiony był równo z kierunkiem elementu.
- **Dopasuj do warstwy:** (Dostępne jedynie dla wypełnień symbolami.) Ten wzorek zostanie narysowany tak, aby nie wykraczał poza granice Grubości warstwy.

Tematy pokrewne:

Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami

Wypełnienia symbolami jako Warstwy elementów złożonych: Dopasuj do warstwy

Określ wykończenie materiału budowlanego

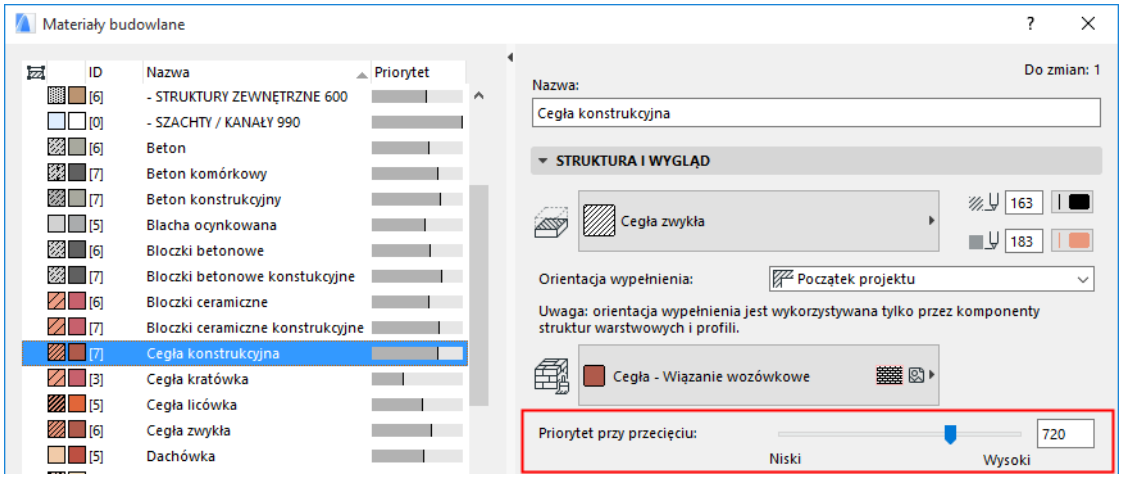
Określ wykończenie wyświetlając ten Materiał budowlany w 3D.

Uwaga: Istnieje możliwość zastąpienia danego Wykończenia elementu w oknie dialogowym ustawień (Panel Model) lub używając okna zastąpienia wykończenia w Palecie Info elementu.

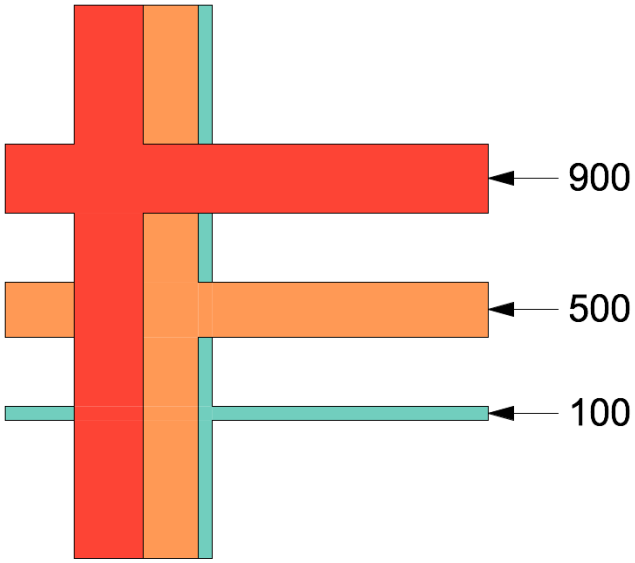
Zmień Priorytet przy przecięciu

Istnieją dwa sposoby na zmianę priorytetu przy przecięciu Materiału budowlanego:

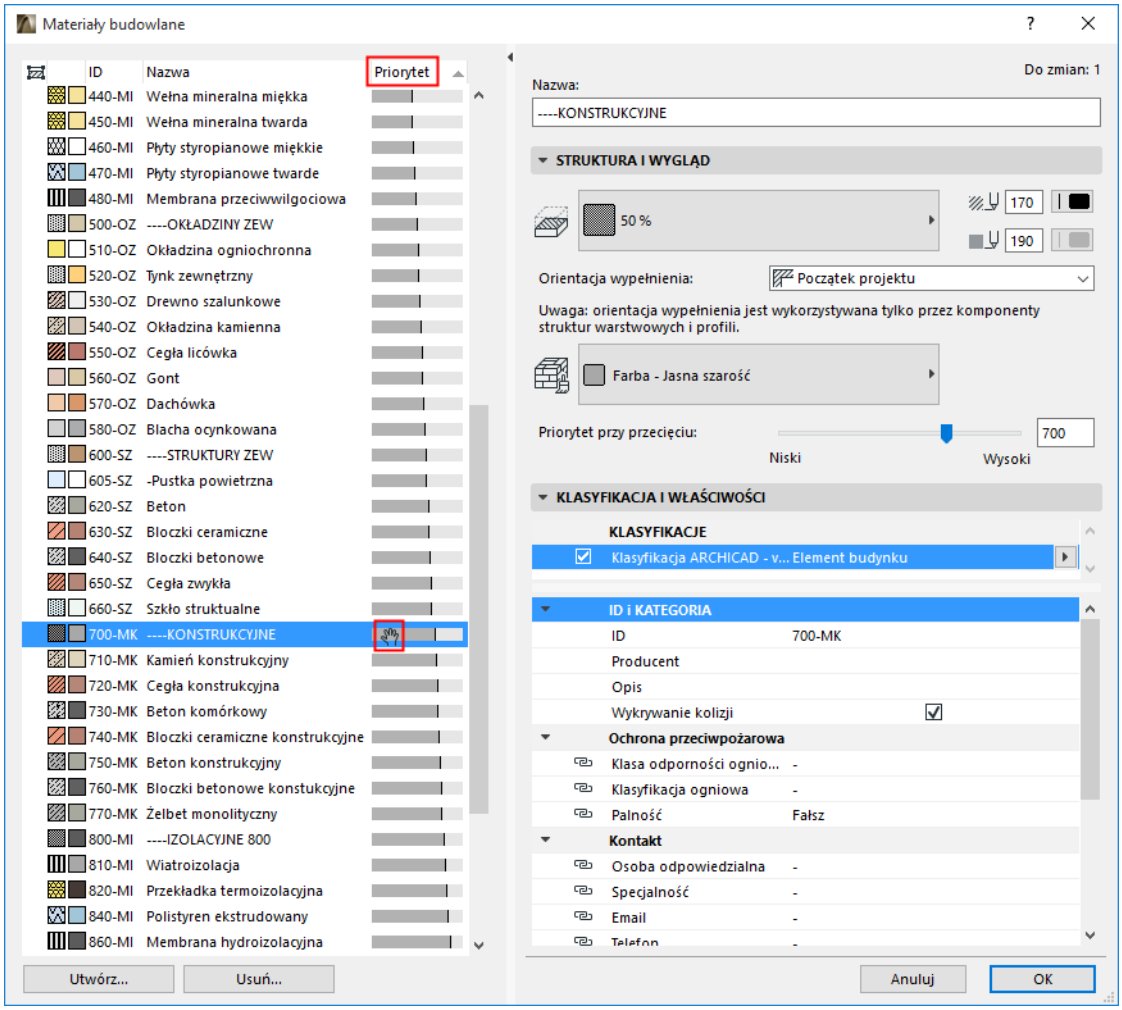
- Użyj suwaka po prawej stronie, aby dostosować priorytet względny Materiału budowlanego na przecięciach z innymi elementami konstrukcyjnymi. (Wyrażony w liczbach, priorytet przy przecięciu może być niski - minimalna wartość 0 - lub wysoki maksymalnie 999. Będzie to miało wpływ na przecięcia elementów i wyświetlanie w widokach modeli.



Zobacz Podstawowe zasady przecięcia, oraz Przecinające się elementy o takich samych właściwościach.



- Inny sposób dostosowania priorytetu dostępny jest po lewej stronie okna dialogowego Materiału budowlanego: Jeśli kliknąłeś nagłówek priorytetu, aby przesortować listę według priorytetu, możesz dokonać edycji priorytetu przy przecięciu dla dowolnego zaznaczonego elementu (elementów) przeciągając go w górę i w dół listy.



Pamiętaj, że konfiguracja Materiałów budowlanych jest ogólna; wszystkie wprowadzone zmiany będą miały wpływ na wszystkie elementy w projekcie wykorzystujące ten Materiał budowlany - nie tylko zaznaczone elementy!

Jeśli chcesz dostosować priorytet tylko dla jednego elementu w projekcie, możesz powielić Materiał budowlany o innym priorytecie.
(Zobacz poniżej Utwórz nowy lub Powiel materiał budowlany.)

Aby poznać informacje ogólne na temat modelowania przecięć, zobacz tematy w Przecięcia elementów.

Klasyfikacja i właściwości

Zobacz Systemy klasyfikacji i właściwości.

Id i kategorie

- **ID:** Przypisz opcjonalne ID do tego Materiału budowlanego. Można użyć dowolnych znaków, bez ograniczenia liczby znaków.

  Pole ID służy do identyfikacji Materiałów budowlanych na listach i etykietach. Można również Znaleźć i zaznaczyć elementy używając **ID materiału budowlanego** jako kryterium wyszukiwania.

- **Producent:** Opcjonalnie, wprowadź nazwę producenta tego Materiału budowlanego. Możesz dodać Producenta jako pole w Zestawieniu interaktywnym, np. aby utworzyć zestawienie Materiałów budowlanych według producenta.
- **Opis:** Możesz również wprowadzić Opis tego Materiału budowlanego. W Zestawieniu Interaktywnym można dodać pole Opisu.
- **Wykrywanie kolizji:** Te dane zostaną wykorzystane do eksportu elementów do formatu IFC oraz przez funkcję rozpoznania kolizji w ARCHICADzie.

Zobacz Wykrywanie kolizji.

Obejrzyj wideo

Właściwości fizyczne

Te dane są skonfigurowane dla Materiałów budowlanych w ARCHICADzie, ale można je edytować bezpośrednio.

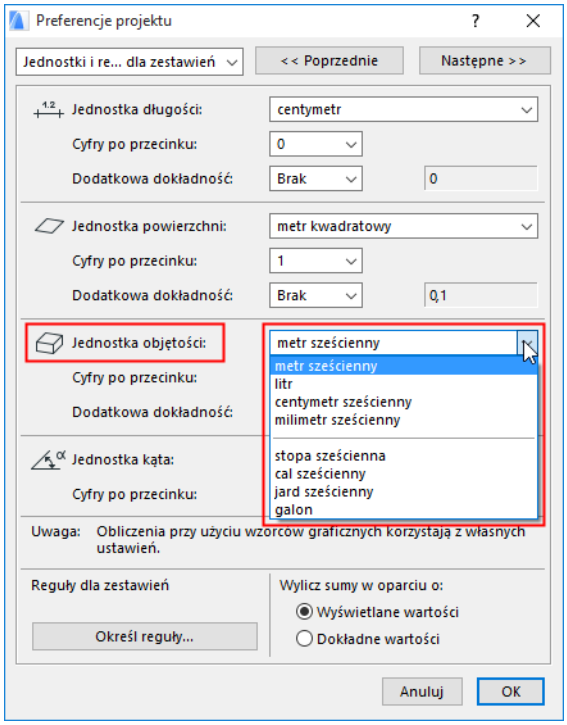
- **Wczytaj z katalogu:** Można otworzyć wbudowany Katalog materiałów (kliknij przycisk **Katalog materiałów**) i kliknij nazwę materiału, który posiada wymagane właściwości; właściwości fizyczne zostaną wtedy zastosowane dla edytowanego Materiału budowlanego.

Szczegóły - zobacz Katalog materiałów.

Dla zaznaczonego Materiału budowlanego należy wprowadzić dane dotyczące następujących parametrów

- Przewodność cieplna (w W/mK)
- Intensywność

  Uwaga: Jeśli ustawiono imperialne jednostki do obliczenia objętości, jednostką gęstości będzie **lb/cu ft**; lub **kg/m3** jeśli do obliczenia objętości ustawiono jednostki metryczne, w menu Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień.



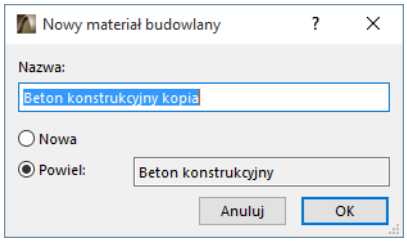
- Pojemność cieplna (w J/kgK)
- Pochłonięta energia (w MJ/kg, lub megadżulach na kilogram)
- Pochłonięty węgiel

  Uwaga: Jeśli do obliczenia objętości określono jednostki imperialne, jednostką Pochłoniętego węgla będzie **lbCO2/lb**; lub **kg/kgCO2/kg** jeśli do obliczenia objętości ustawiono jednostki metryczne, w menu Preferencje projektu > Jednostki i reguły dla zestawień.

Utwórz nowy lub Powiel materiał budowlany

Kliknij przycisk **Nowy** znajdujący się w dolnej części okna dialogowego Materiały budowlane.

W wyświetlonym oknie dialogowym wskaż czy utworzyć całkiem nowy Materiał budowlany czy powielić istniejący.



Nadaj **Nazwę** dla nowego Materiału budowlanego i kliknij **OK**.

Dostosuj ustawienia nowego Materiału budowlanego a następnie kliknij **OK**, aby zamknąć okno dialogowe Materiałów budowlanych.

Obejrzyj wideo

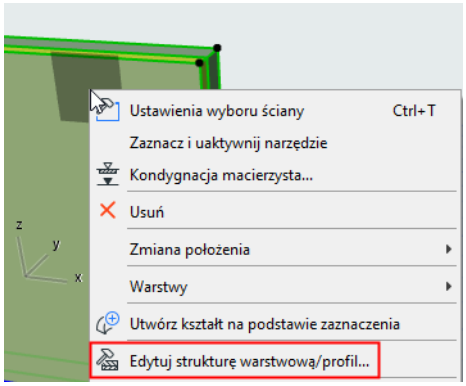
Usuń materiał budowlany

Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.

Okno dialogowe Struktur warstwowych

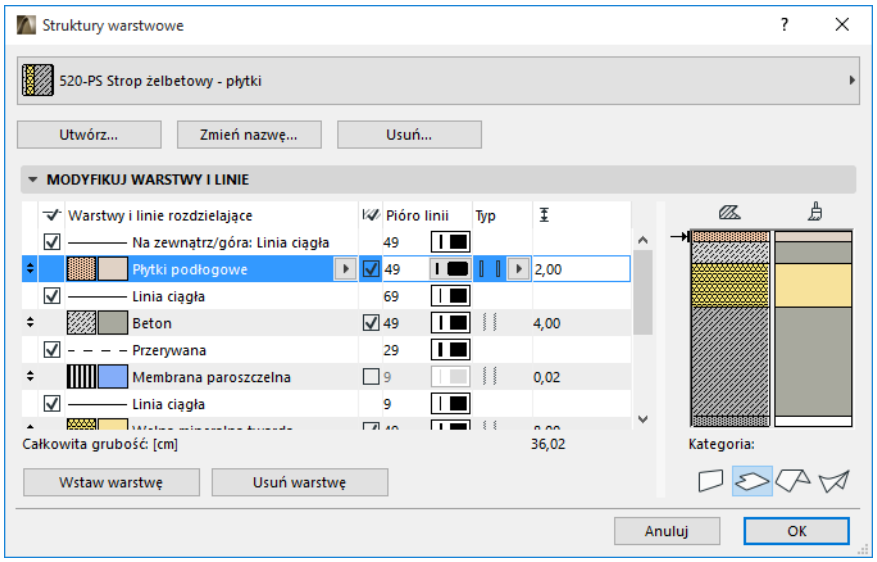
Otwórz to okno poprzez polecenie w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe.**

Można również dokonać edycji wybranej struktury warstwowej umożliwiając dostęp do ustawień z menu kontekstowego:



Za pomocą tych opcji można edytować komponenty struktur warstwowych stosowanych wraz ze ścianami, stropami, dachami i powłokami.

Szczegóły - zobacz również Struktury warstwowe.



Z rozwijanej listy wybierz jedną z zapamiętanych Struktur. Możesz bezpośrednio edytować jej właściwości lub wybrać jedno z poniższych poleceń:

- **Nowy:** Kliknij ten przycisk, aby utworzyć nową strukturę warstwową (na podstawie jednej domyślnej warstwy) lub **zduplikować** i zmienić nazwę bieżącej struktury.
- **Zmień nazwę:** Pozwala zmienić nazwę wybranej struktury warstwowej.
- **Usuń:** *Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu*.

Struktury Modyfikuj warstwy i linie

W panelu znajduje się lista komponentów (warstwy i obrys/linie rozdzielające) struktur warstwowych. W oknie Podgląd po prawej stronie zostanie pokazana reprezentacja graficzna (wygląd powierzchni w przekroju i wykończenia).

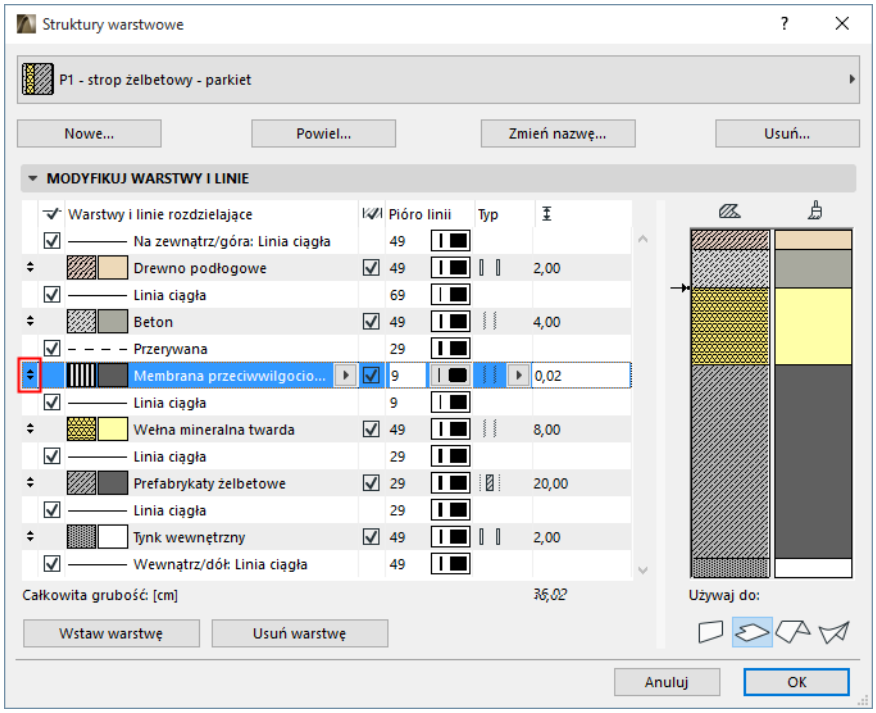
Wybierz z listy nazwę elementu (warstwa, wewnętrzna/zewnętrzna linia obrysu lub linia rozdzielająca), którą chcesz zmodyfikować.

Po zaznaczeniu elementu wyświetlona zostanie strzałka obok właściwej części przekroju; lub kliknij Podgląd, aby zaznaczyć odpowiedni element na liście.

Pierwsza warstwa na liście zostanie uznana za

- “Na zewnątrz” jeśli używana jest dla ścian
- “Góra” dla Dachu i Stropu
- “Strona odniesienia” dla powłok.

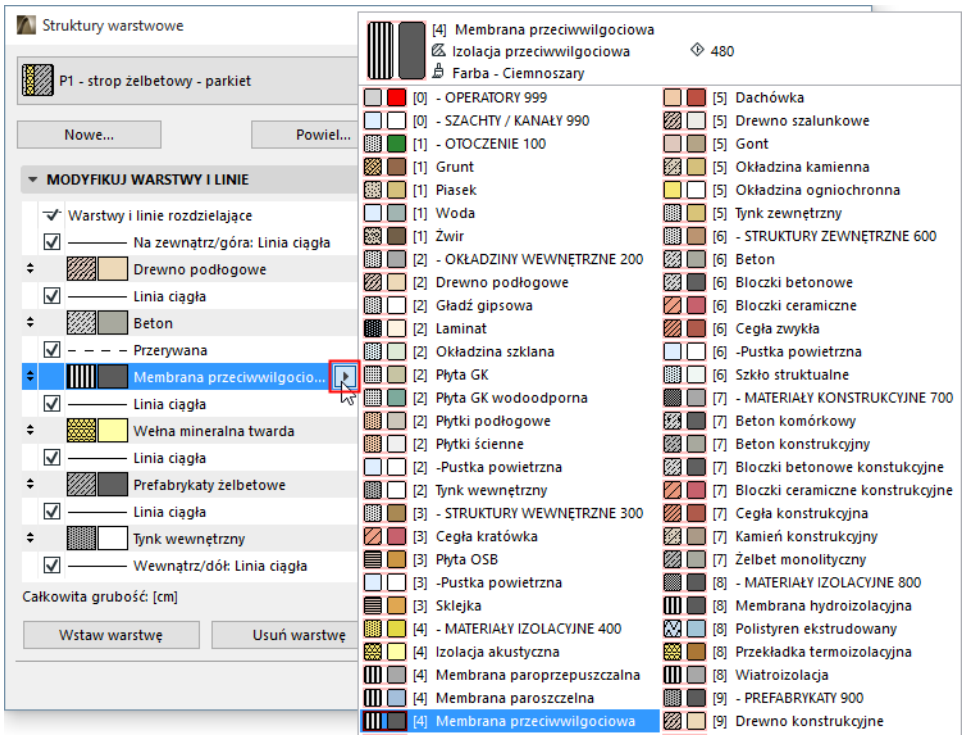
Zmień kolejność warstw przeciągając je. Linie rozdzielające nie zmienią położenia.



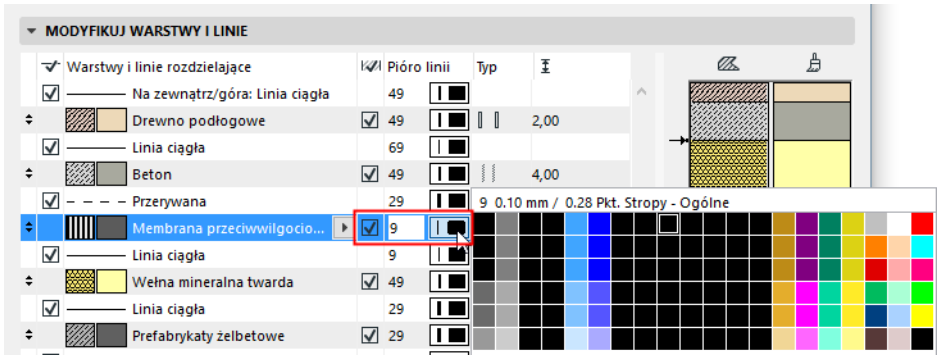
Edycja warstwy

Warstwa składa się z materiału budowlanego oraz końcowych linii warstw.

Materiał budowlany: Kliknij rozwijane menu aby wybrać inny Materiał budowlany.



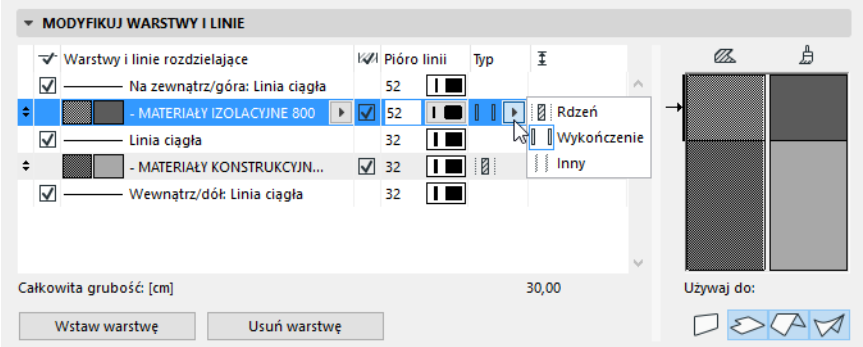
Linie końcowe warstw: Zaznacz to pole, aby wyświetlić linie zakończenia wybranej warstwy elementu warstwowego. Za pomocą okna wyskakującego, wybierz pióro dwóch linii końcowych dla wybranej warstwy.



Jeśli pole nie jest zaznaczone, linie końcowe warstw będą ukryte, a powiązane z nimi opcje - nieaktywne.

Typ: Kliknij tę opcję, aby określić wybraną warstwę jako Rdzeń, Wykończenie lub Inne. Ustawienie to będzie mieć wpływ na Częściowe wyświetlanie struktury elementu warstwowego.

Zobacz także Wyświetlanie struktury.



- Można oznaczyć kilka warstw jako "Rdzeń", jednak muszą one przylegać do siebie.
- Istnieje możliwość oznaczenia kilku, sąsiadujących warstw jako Wykończenie, jednak muszą one zawierać jedną lub obie zewnętrzne warstwy.
- Jeśli zmienisz typ warstwy z “Rdzenia” na “Wykończenie”, każda warstwa pomiędzy zmienioną warstwą i najbliższą powierzchnią zostanie również zmieniona w wykończenie. (Jeśli po obydwu stronach zmienionej warstwy istnieje taka sama liczba warstw, każda warstwa pomiędzy tą zmienioną a stroną wewnętrzną zostanie również zmieniona w wykończenie.)

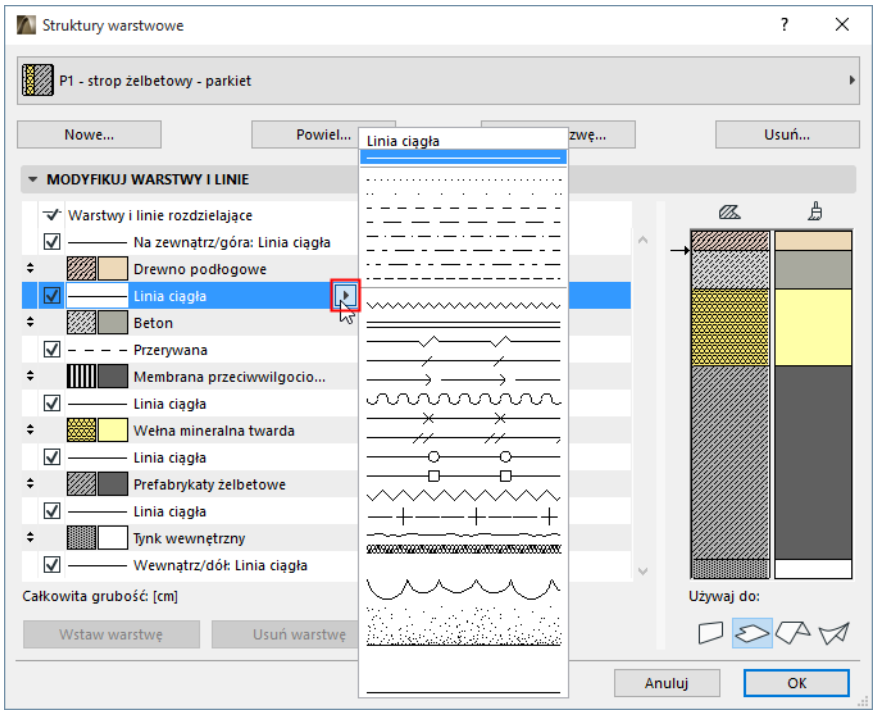
Grubość warstwy: Wpisz wartość grubości zaznaczonej warstwy.

Całkowita grubość: Całkowitą grubość struktury warstwowej podano poniżej.

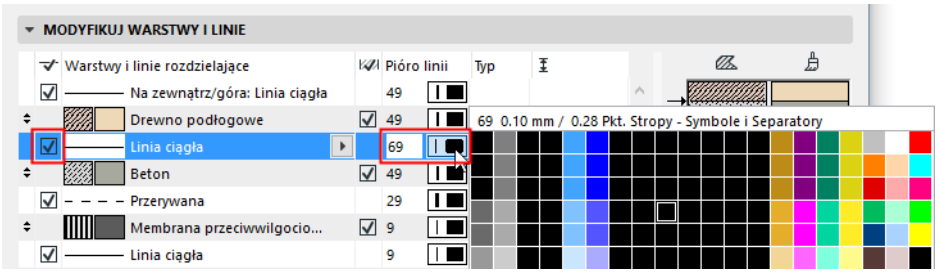
Edycja obrysu linii rozdzielającej

W oknie dialogowym wybierz obrys (wewnętrzny/zewnętrzny) lub linię rozdzielającą.

Aby wybrać inny typ linii, kliknij okno wyskakujące.



Pokaż linię: Zaznacz to pole, aby wyświetlić obrys lub linię rozdzielającą w elemencie warstwowym. Użyj okna wyskakującego aby wskazać pióro wybranej linii.



Jeśli pole to jest odznaczone, zaznaczona linia będzie ukryta, a powiązana z nią opcja - nieaktywna.

Wstaw warstwę

Kiedy istniejąca warstwa jest zaznaczona na liście w oknie dialogowym, kliknij ten przycisk aby wstawić nad nią nową warstwę, z linią rozdzielającą po każdej stronie. Zostanie utworzona nowa warstwa tego samego typu co wybrana warstwa.

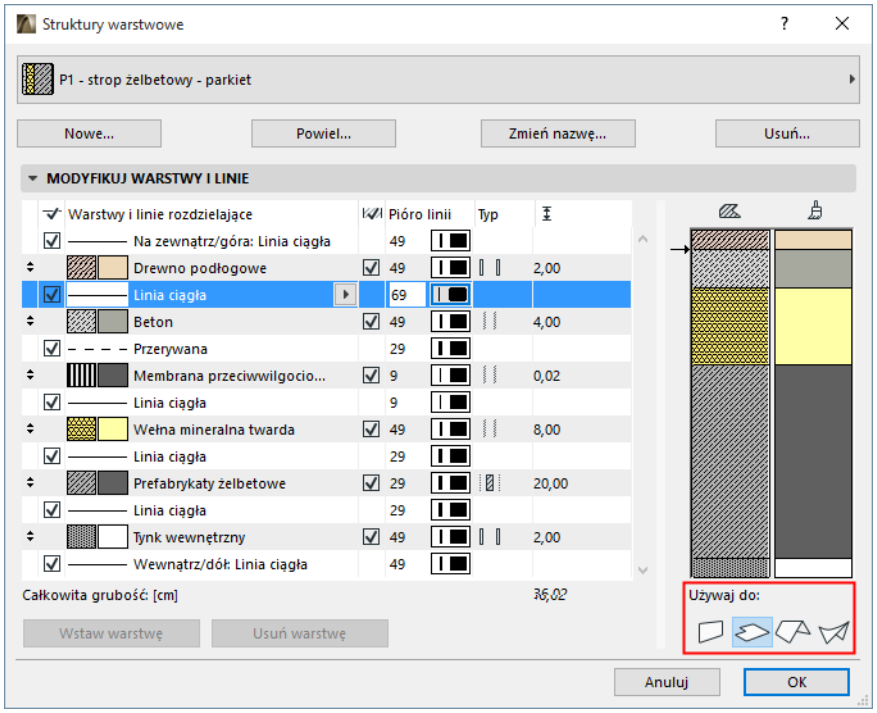
Uwaga: W skład struktury warstwowej może wchodzić do 48 warstw.

Usuń warstwę

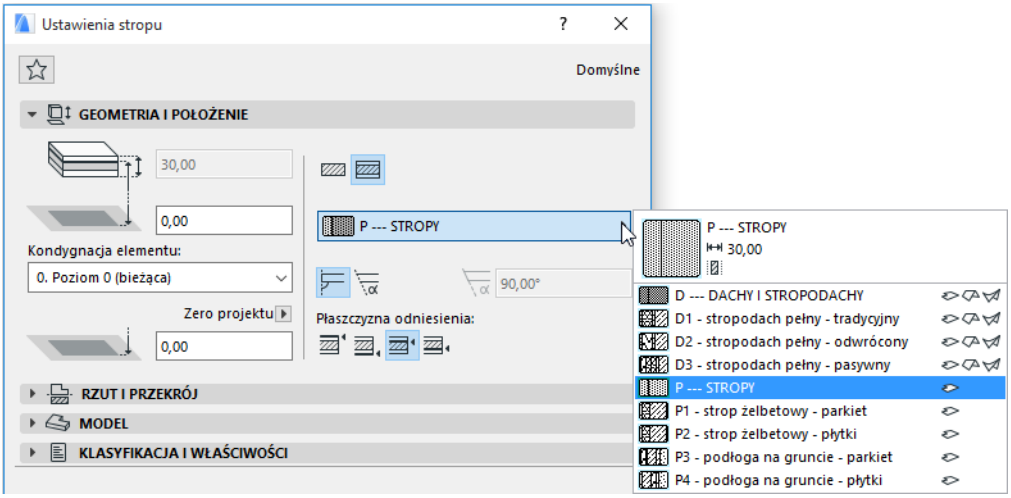
Usuwa zaznaczoną warstwę. Linia rozdzielająca powyżej również zostanie usunięta.

Zastosuj dla

Wciśnięcie przycisków - Ściany, Stropu, Dachu i/lub Powłoki udostępni strukturę warstwową dla tych typów elementów konstrukcyjnych.



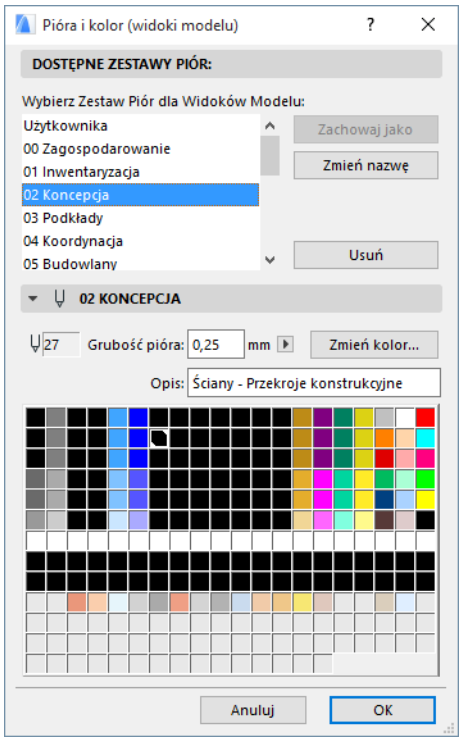
- Ta struktura warstwowa pojawi się w oknie wyskakującym struktur warstwowych w oknach dialogowych odpowiednich elementów (Ustawienia ściany, stropu, dachu oraz/lub powłoki). Na przykład w Ustawieniach stropu:



Okno dialogowe Pióra i kolory

Otwórz to okno dialogowe z:

- Ikona Zestawy piór w pasku Opcji podręcznych
- **Dokument > Zestawy Piór > Pióra i Kolory** lub
- Opcje > Atrybuty Elementów > Pióra i Kolory

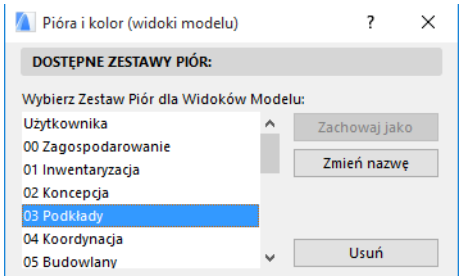


Jeżeli aktywne jest okno modelu, nazwa tego okna dialogowego brzmi Pióra i Kolory (Widok Modelu); wybrany Zestaw Piór będzie dotyczyć Widoków Modelu.

Jeżeli aktywne jest okno Teczki arkuszy, nazwa zmieni się na “Pióra i Kolory (Teczka Arkuszy)” a wybrany Zestaw będzie odnosić się do Teczki arkuszy.

Panel Dostępne Zestawy Piór

Zaznacz zestaw piór dla Widoków Modelu lub dla Teczki Arkuszy.

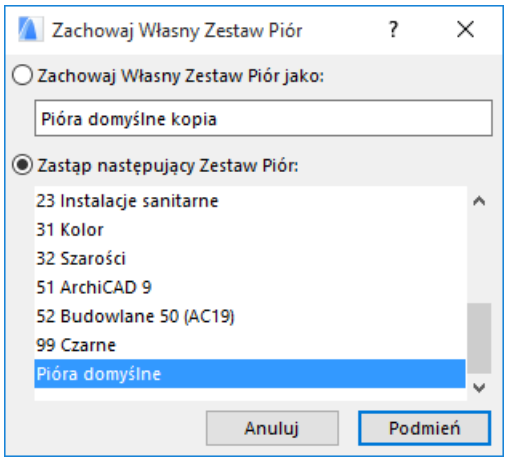


Zestawy Piór znajdujące się na tej liście umieszczone zostały domyślnie w ARCHICADzie. Nazwa każdego Zestawu Piór (np. Elementy strukturalne lub Elementy mechaniczne) oznacza, że grubości i kolory Piór dobrane są pod kątem rodzaju projektu (np. plany konstrukcyjne).

- **Zmień nazwę:** Umożliwia zmianę nazwy wybranego Zestawu Piór.

  Uwaga: Przycisk Zmień nazwę nie tworzy kopii zaznaczonego Zestawu Piór; nowa nazwa po prostu zastąpi starą.

- **Zachowaj jako:** Jeśli dokonałeś modyfikacji którejkolwiek opcji z zaznaczonego zestawu piór, aktywny zestaw piór wyświetla się jako "Użytkownika" i zostaje uaktywniony przycisk Zachowaj jako. Kliknij ten przycisk, aby zachować zestaw piór Użytkownika:



  - **Zachowaj** zestaw piór pod nową nazwą (wprowadź w polu jakąkolwiek nazwę); LUB
  - **Zastąp** zaznaczony Zestaw Piór swoim własnym zestawem

- **Usuń:** Usuwa zaznaczony zestaw piór.

Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.

Panel Edycji zaznaczonego Zestawu Piór

Na palecie przedstawionych jest 255 Piór. Ich numery odzwierciedlone są położeniem na tablicy. Górny wiersz zawiera pióra o numerach od 1 do 20 (od lewej do prawej), wiersz poniżej pióra ponumerowane od 21 do 40 itd.

Kolory piór ustawione są domyślnie, lecz można je zmienić, dwukrotnie klikając kolorowy kwadracik reprezentujący dane pióro lub wciskając przycisk **Zmień kolor**.

Uwaga: Aby zaznaczyć wiele piór figurujących w jednym ciągu lub oddzielonych od siebie, i jednocześnie je wyedytować, użyj przycisku Shift-kliknięcie i Control-kliknięcie (Mac: Cmd-kliknięcie), a następnie kliknij Zmień kolor.

Pojawi się okno dialogowe **Zmień kolor**, w którym możesz wybrać nowy kolor graficznie lub numerycznie. Wygląd tego okna zależy od systemu, na którym zainstalowany jest ARCHICAD. (W przypadku zaznaczenia wielu pozycji, wyświetla się okno dialogowe o nazwie **Zmień wybrane kolory.**)

Grubości piór mogą być edytowane numerycznie, za pomocą pól w oknie dialogowym **Pióra i Kolory**. Jeżeli klikniesz dowolny kolor w Zestawie, w polu **Opis** zostanie określone przeznaczenie tego Pióra.

Jeżeli zmienisz którykolwiek z parametrów pióra, nazwa zestawu zmieni się na **Użytkownika**. Aby zachować te zmiany, musisz kliknąć polecenie **Zachowaj jako** i wprowadzić indywidualną nazwę zestawu piór, albo zastąpić istniejący zestaw.

ARCHICAD oferuje możliwość określenia **Grubości linii** dla każdego z 255 kolorów pióra. Grubości te mierzone są w punktach lub milimetrach, w zależności od bieżących jednostek rysunkowych wybranych z rozwijanego menu obok pola edycji Grubość pióra.

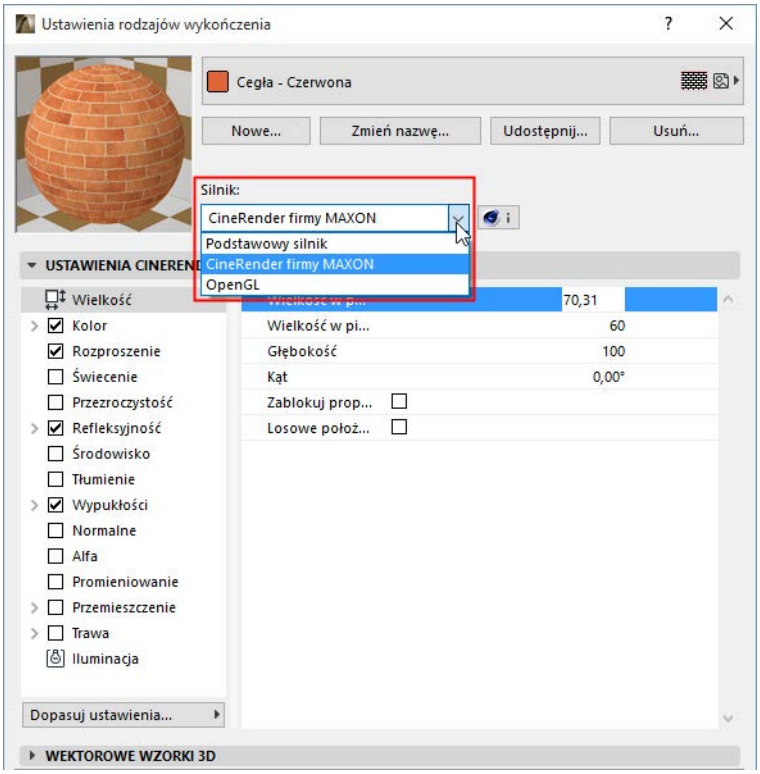
- Grubości piór będą wyświetlane tylko wtedy, gdy włączona jest opcja w menu **Widok** > **Opcje wyświetlania > Prawdziwa grubość Linii.** (W przypadku wyłączenia opcji Prawdziwa grubość Linii, Grubość linii będzie wyświetlana jako Bardzo cienkie: wszystkie linie mają grubość tylko jednego piksela. jeżeli uaktywnisz również opcję Pogrubione linie przekroju, wszystkie Linie przekrojowe uzyskają grubość 2 pikseli.)

  Uwaga: Opcja Bardzo cienkie (dostępna po *wyłączeniu* Prawdziwej grubości Linii w Opcjach wyświetlania) odnosi się wyłącznie do trybu wyświetlania. Jeżeli chcesz wydrukować rysunek w tym trybie wyświetlania, użyj opcji Cienka Linia w oknie dialogowym Drukuj lub Plotuj.
- Korzystając z ustawień w oknie dialogowym odpowiedniego Narzędzia lub Atrybutu, można przypisać różne pióra strzałkom, różnym komponentom wymiarowania i wektorowym wzorkom wypełnień.

  Uwaga: Pióro o grubości 0.00 zawsze tworzy najcieńszą możliwą linię (np. 1 piksel na ekranie).

Okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończenia

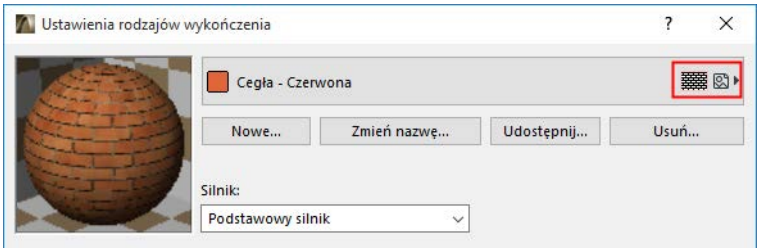
Aby otworzyć to okno dialogowe użyj polecenia **Opcje > Atrybuty Elementów > Wykończenia**.



Górna część okna dialogowego Ustawień wykończenia powierzchni zawiera opcje wyboru wykończenia powierzchni, które są identyczne, niezależnie od wybranej procedury renderingu.

Rozwijana lista u góry okna zawiera wszystkie wykończenia dostępne w projekcie. Przycisk otwierający tę paletę zawsze wyświetla aktualnie wybrany materiał wraz z ikonami informującymi, czy wykończenie ma przypisane **Kreskowanie wektorowe** lub **Teksturę**.

Biblioteka ARCHICADa zawiera setki wykończeń uprzednio skonfigurowanych odpowiednio do każdej potrzeby. Można również pobrać dodatkowe wykończenia z portalu BIM Components, używając okna dialogowego Ustawień wykończenia powierzchni.



Okno **Podglądu** jest na bieżąco aktualizowane, dzięki czemu możesz cały czas kontrolować efekty zmian, jakich dokonujesz w ustawieniach. Okno Podglądu może dać wyobrażenie wyglądu wykończenia w Renderingach zależnie od wybranej procedury.

Ustawienia procedury: Wybierz procedurę z rozwijanej listy.

Więcej na temat procedur renderujących, patrz Ustawienia renderingu.

Użyj poleceń znajdujących się w górnej części okna dialogowego do utworzenia, zmiany nazwy, wczytania, usunięcia oraz udostępniania wykończeń powierzchni.

Więcej szczegółów, patrz Utwórz, wczytaj i udostępnij powierzchnie (wszystkie procedury).

Panele w dolnej części okna dialogowego zawierają Ustawienia wykończenia powierzchni, które różną się dla Procedury podstawowej Silnika podstawowego (OpenGL) i CineRender. Ustawienia te zostały szczegółowo opisane poniżej.

Ważne: Wszystkie wykończenia są właściwe dla procedury, dla którego zostały skonfigurowane. Zmiany wprowadzone w parametrach wykończenia dla jednej procedury nie będą miały wpływu na ten sam parametr wykończenia w innej procedurze.

Ustawienia rodzajów wykończenia (CineRender)

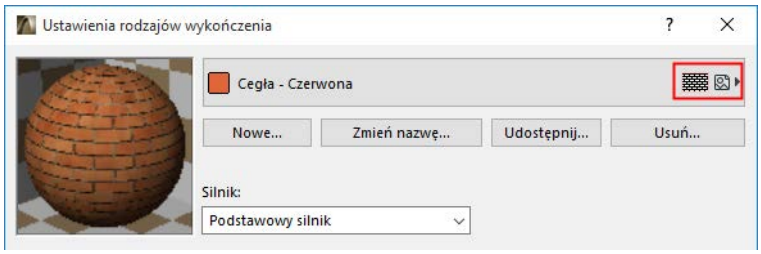
Panel Ekspozycji powierzchni na światło (Silnik podstawowy)

Panel Kreskowanie wektorowe wykończenia (Silnik podstawowy)

Panel Tekstura wykończenia (Silnik podstawowy)

Utwórz, wczytaj i udostępnij powierzchnie (wszystkie procedury)

Aby otworzyć te funkcje użyj polecenia **Opcje > Atrybuty Elementów > Wykończenia**.



Użyj poleceń znajdujących się w górnej części okna dialogowego do utworzenia, zmiany nazwy, wczytania, usunięcia oraz udostępniania wykończeń powierzchni.

> **Uwaga:** Ustawienia procedury CineRender posiadają dodatkowe polecenia, dzięki którym można załadować wykończenia powierzchni C4D i dopasować ustawienia CineRender do ustawień innych procedur. *Zobacz Dostosuj ustawienia do powierzchni CineRender.*

Usuń i zastąp wykończenie

Zobacz Usuń i zamień atrybuty w modelu.

Udostępnij na BIM Components

Kliknij **Udostępnij**, aby przesłać wykończenie do BIM Components.

Po udostępnieniu wykończenia powierzchni, ARCHICAD utworzy plik .gsm i wyśle go na BIM Components. Plik .gsm powierzchni to specjalny podtyp zwykłego pliku .gsm (pliku obiektu). Zawiera on wszystkie dane ustawień wykończenia oraz informacje dotyczące wypełnienia (kreskowania wektorowego) oraz tekstury.

Ogólne informacje na temat BIM Components:

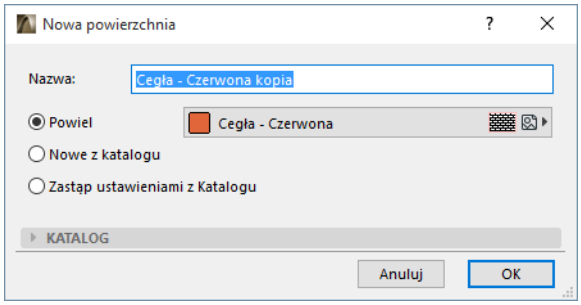
Zobacz BIM Components.

Informacje na temat rejestrowania się na BIM Components, zobacz Numer rejestracyjny portalu BIMcomponents.com.

Utwórz lub dodaj nowe wykończenie

w Ustawieniach powierzchni, kliknij **Nowe**.

W oknie dialogowym **Nowa powierzchnia**, wybierz jedną z poniższych opcji:



- Powiel (Ponownie utwórz istniejące wykończenie powierzchni pod nową nazwą)
- Nowe z katalogu (Umożliwia zastąpienie bieżącego wykończenia zaimportowanym z katalogu wraz z powiązanym plikiem tekstury oraz/lub atrybutem wypełnienia)
- Zastąp ustawieniami z katalogu (Umożliwia zastąpienie *tylko ustawień* bieżącego wykończenia powierzchni ustawieniami wykończenia wybranego z katalogu)

Powiel bieżące wykończenie

1. Wpisz nową nazwę wykończenia.
2. Dokonaj edycji parametrów bieżącego wykończenia w oknie dialogowym Ustawień wykończenia.
3. Kliknij OK.

Nowe z katalogu

Zastąp bieżące wykończenie wykończeniem zaimportowanym z katalogu.

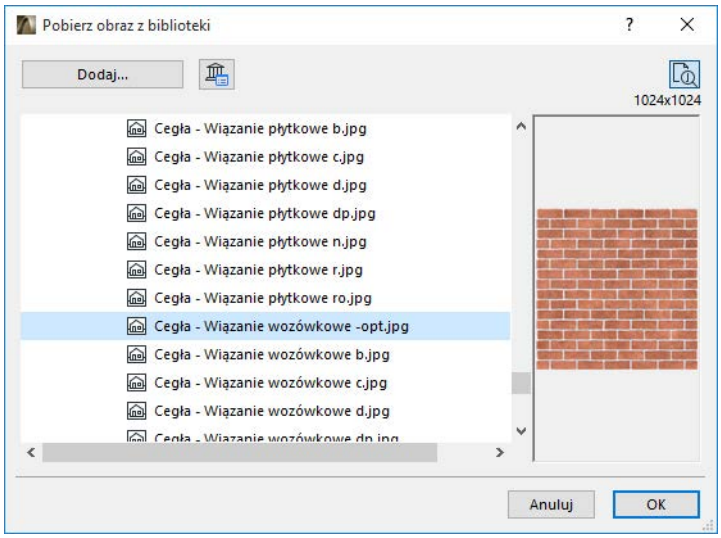
Kiedy klikniesz OK, aby zamknąć okno:

- wykończenie zostanie pokazane w Ustawieniach wykończenia
- wykończenie zostanie dodane jako nowy atrybut wykończenia do projektu ARCHICADa
- powiązany plik tekstury zostanie dodany do Biblioteki wewnętrznej, a wszelkie wypełnienia (kreskowanie wektorowe) zostaną dodane do atrybutów wypełnienia w projekcie.

Nazywanie tekstur

Wykończenia zawierające odniesienia do plików tekstury wstawionych do biblioteki, gdzie są one rozróżnione jedynie nazwą - bez uwzględnienia nawet rozszerzenia pliku. Jeśli pobierzesz wykończenie, które wykorzystuje teksturę o takiej samej nazwie co tekstura już istniejąca w Bibliotece AC, wyświetlone zostanie ostrzeżenie, że nowa tekstura nie została wstawiona do biblioteki).

Nazwy plików poszczególnych tekstur w Katalogu wykończeń posiadają rozszerzenia, które pomagają odróżnić ich zastosowanie:



- GS: wszystkie tekstury stosowane dla wykończeń w GRAPHISOFT posiadają rozszerzenie GS
- H oznacza poziome wyrównanie tekstury
- V oznacza pionowe wyrównanie tekstury
- GI oznacza Globalne oświetlenie
- c dla obrazów w kanale koloru
- d oznacza rozproszenie (diffusion)
- l oznacza jasność (luminance)
- t oznacza przezroczystość (transparency)
- r oznacza odbicie (reflection)
- e oznacza środowisko (environment)
- f oznacza mgłę (fog)
- b oznacza wypukłości (bump)
- n oznacza normalne
- a jak Alfa
- s oznacza odblaski (specular)
- gl oznacza podblask (glow)
- dp oznacza przemieszczenie (displacement)
- gr oznacza trawę (grass)
- -należy wybierać obrazy używane w silniku OpenGL oraz podstawowym silniku renderującym

Jeśli obraz wykorzystywany jest przez kilka kanałów, rozszerzenia są dodawane do siebie, np.: cs oznacza kanał koloru i odblaski.

Zastąp ustawieniami z Katalogu

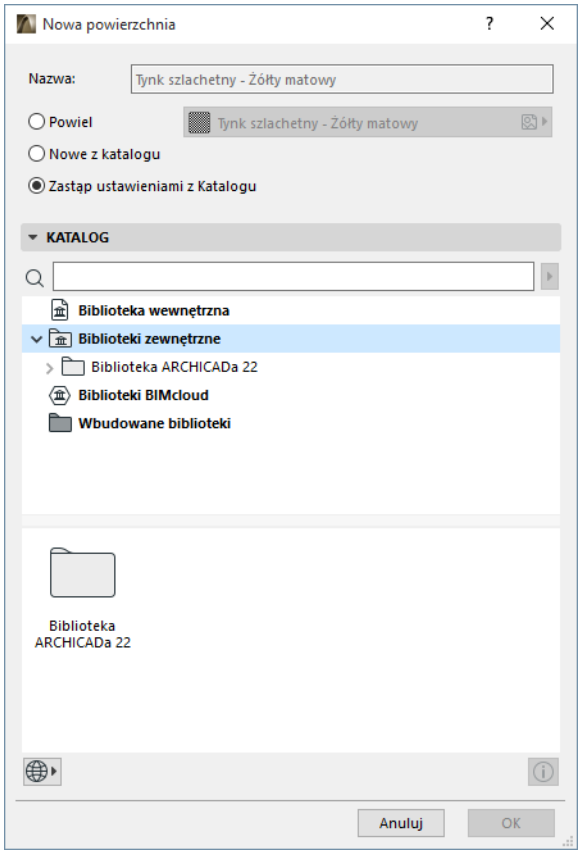
Umożliwia zastąpienie *tylko ustawień* bieżącego wykończenia ustawieniami wykończenia wybranego z katalogu.

Uwagi:

– W przeciwieństwie do funkcji Nowe z katalogu (opisanej powyżej), nazwa oryginalnego wykończenia powierzchni i numer indeksu (zgodnie z zestawieniem w menedżerze atrybutów) pozostaną *niezmienione* nawet po nadpisaniu ustawień.

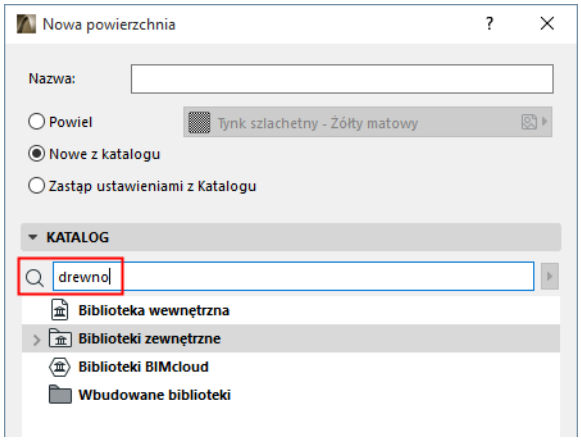
– Mimo, że powierzchnie mogą zawierać kreskowanie wektorowe (służące do wyświetlania powierzchni w niektórych widokach ARCHICADa) funkcja **Zastąp ustawienia** *nie* spowoduje nadpisania kreskowania wektorowego (jeśli występuje) w oryginalnym wykończeniu powierzchni; kreskowanie wektorowe pozostanie niezmienione w projekcie (i cały czas będzie figurowało na liście w Menedżerze atrybutów).

Te dwie opcje pozwalają otworzyć katalog wykończeń wbudowany w Bibliotece ARCHICADa. Liczba fabrycznie dołączonych wykończeń w katalogu zależy od posiadanej licencji ARCHICADa.

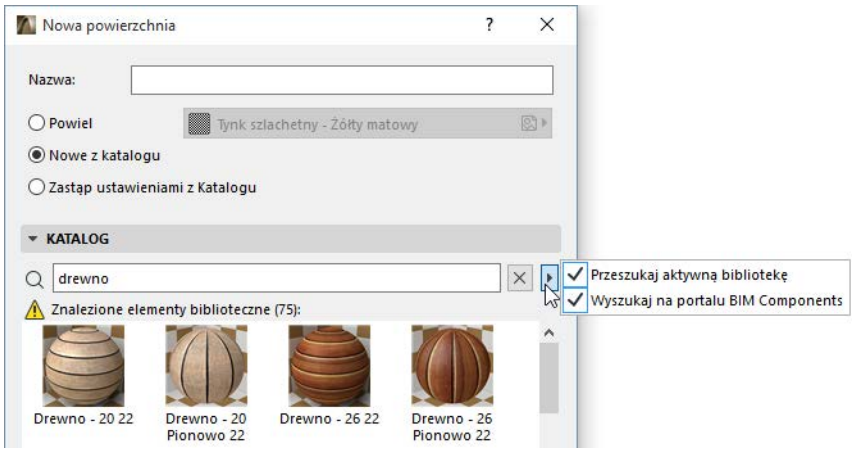


Wyszukaj wykończeń w katalogu

Aby wyszukiwać wykończenia powierzchni według nazwy, we wszystkich załadowanych bibliotekach oraz na BIM Components, wprowadź termin w polu wprowadzania.



W zależności od okna wyświetlonego po prawej stronie, moduł przeprowadzi wyszukiwanie w jednej lub obu poniższych lokalizacjach:



- **Przeszukaj aktywną bibliotekę:** polecenie to obejmuje biblioteki zewnętrzne, wewnętrzne i wczytane Biblioteki na BIMcloudzie
- **Wyszukaj na portalu BIM Components**: Ta opcja spowoduje wyszukiwanie jedynie na portalu BIM Components, interaktywnym repozytorium z możliwością wyszukiwania obiektów udostępnionych przez użytkowników ARCHICADa lub przesłanych przez GRAPHISOFT.

Szczegóły - zobacz BIM Components.

Rozpocznij szukanie

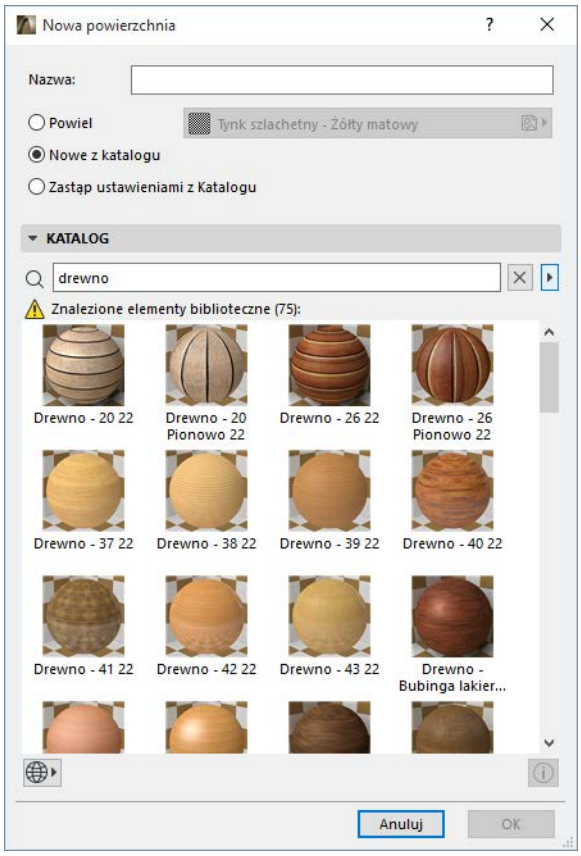
Wprowadź ciąg znaków, które chcesz znaleźć.

Naciśnij Enter aby zakończyć wprowadzanie (brak wpisu przez 1 sekundę), a rozpocznie się proces wyszukiwania.

Wyszukiwarka wyszuka wprowadzony ciąg w następujących miejscach:

- Nazwa elementu bibliotecznego
- Nazwa biblioteki
- Opis
- Podtyp
- Nazwisko autora elementu bibliotecznego
- Słowa kluczowe

W oknie dialogowym wyświetlone będą wyniki wyszukiwania. Pokazane zostaną jedynie wykończenia powierzchni (żadne inne typy elementów).

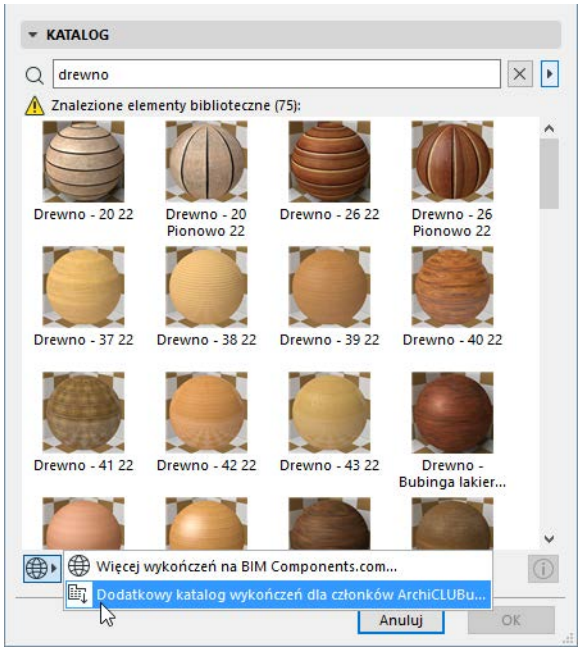


Jeśli szukasz Wszędzie, wykończenia odnalezione w aktywnych bibliotekach zostaną wyświetlone jako pierwsze. Poniżej pokazane zostaną trafienia z BIM Components. W oknie dialogowym wyświetlonych będzie maksymalnie 50 odnalezionych elementów: jeśli uda się odnaleźć więcej niż 50, pozostałe można obejrzeć po kliknięciu łącza **Więcej wykończeń na portalu BIM Components.com** do Portalu BIM Components znajdującego się na dole okna dialogowego.

- Wyniki wyszukane na podstawie BIM Components będą wyróżnione spośród wyników z aktywnych bibliotek za pomocą ikony kuli ziemskiej.
- Niektóre wyniki wyszukane z BIM Components mogą być dodatkowo oznaczone kluczem. Takie elementy są dostępne tylko dla użytkowników posiadające rodzaj umowy serwisowej. (Jest to zależne od rynku; proszę skontaktować się z dystrybutorem.)

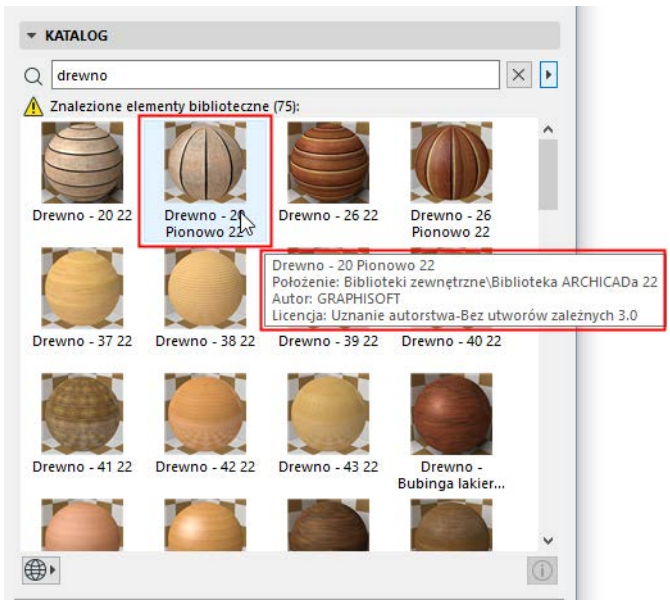
Dodatkowy katalog wykończeń dla członków ArchiCLUBu

Użytkownicy ARCHICADa posiadający aktywną umowę ArchiCLUBu ARCHICADa mają dostęp do dodatkowych wykończeń, dostępnych do pobrania do bieżącego projektu za jednym kliknięciem. Ten ekskluzywny katalog wykończeń dostępny jest dla członków ArchiCLUBu bezpośrednio z okna dialogowego Dodaj nowe wykończenie: kliknij przycisk **Dodatkowy katalog wykończeń dla członków ArchiCLUBu** z okna rozwijanego znajdującego się na dole okna dialogowego. To polecenie spowoduje sprawdzenie ważności licencji, a następnie przekieruje do rozszerzonego katalogu wykończeń (jeśli masz uprawnienia) lub większej ilości informacji na temat wymaganej licencji (jeśli nie posiadasz uprawnień).



Odnalezione wykończenia

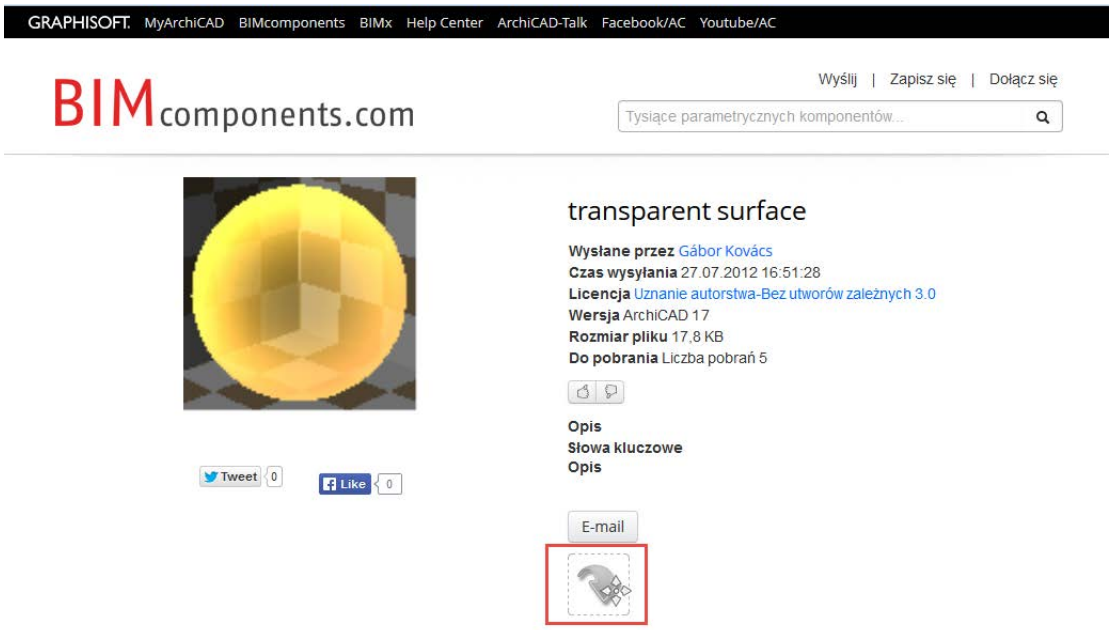
Najedź kursorem na dowolny odnaleziony element biblioteczny (lub zaznacz go, a następnie kliknij dolny prawy róg okna dialogowego), aby zobaczyć informację o Nazwie, rodzaju licencji i lokalizacji (wraz z nazwą biblioteki, w której został on odnaleziony, np. biblioteki wewnętrznej czy biblioteki na BIMcloud).



Pobieranie wykończenia z BIM Components

Jeśli wykończenie odnalezione na BIM Components odpowiada Twoim potrzebom, możesz pobrać je bezpośrednio do projektu.

Za pomocą polecenia Pobierz i dołącz, przeciągnij i upuść wykończenie w dowolnym miejscu projektu ARCHICADa.



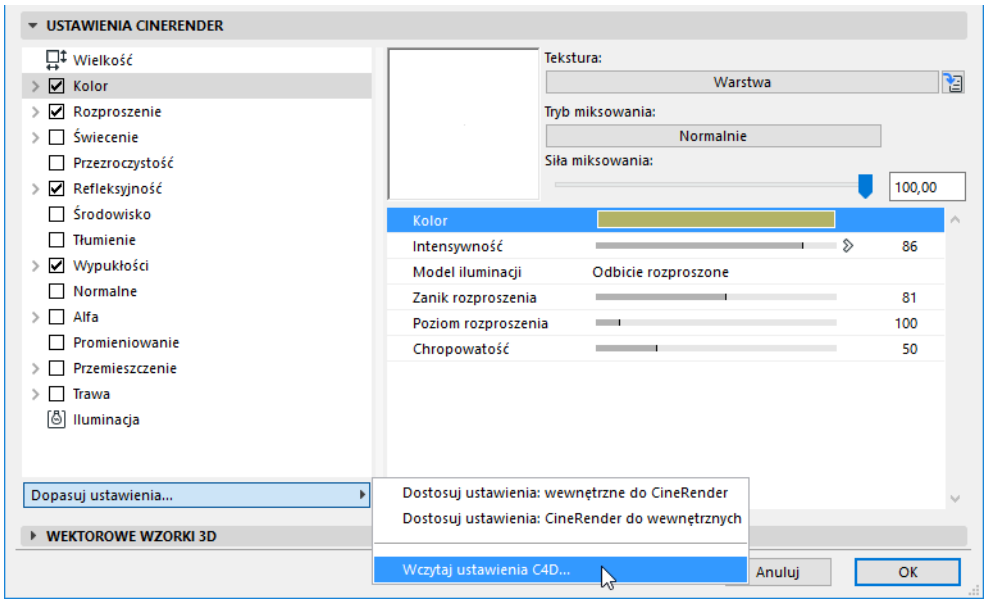
- wykończenie zostanie dodane jako atrybut wykończenia do projektu ARCHICADa
- powiązany plik tekstury zostanie dodany do Biblioteki wewnętrznej; wszelkie powiązane kreskowania wektorowe zostaną dodane do typów wypełnień projektu.

Dostosuj ustawienia do powierzchni CineRender

Załaduj ustawienia Cinema 4D

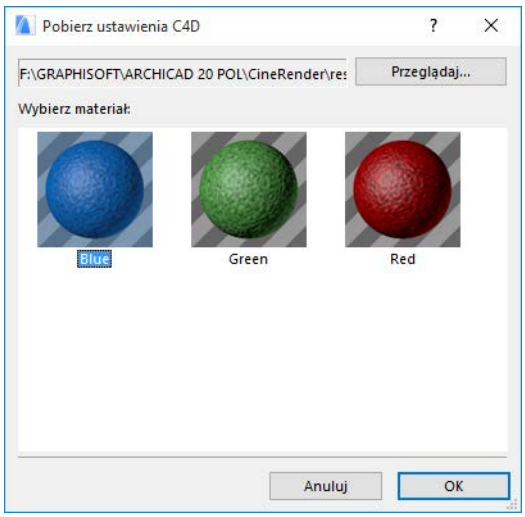
Za pomocą tego polecenia można dokonać importu ustawień poszczególnych materiałów Cinema4D z pliku zewnętrznego; te ustawienia zostaną załadowane dla bieżącej powierzchni w ARCHICADzie.

Z oknie Dopasuj ustawienia w Ustawieniach powierzchni, wybierz polecenie **Wczytaj ustawienia C4D**.



W wyświetlonym oknie dialogowym wyszukaj pliku Cinema 4D. Może to być jeden materiał lub cały model w formacie Cinema 4D.

Jeśli wybierzesz plik modelu, wyświetlone zostanie okno dialogowe wyboru: zaznacz potrzebny materiał Cinema4D.



Kliknij **OK**, aby wczytać wybrany materiał. Ustawienia nadpisują ustawienia bieżącej powierzchni.

Uwagi:

- Maksymalna liczba parametrów, jakie można zastosować dla powierzchni wynosi 1024. (*Zobacz poniżej Limit liczby parametrów powierzchni, poniżej).*
- Materiały utworzone w oparciu o węzy pochodzące z CINEMA 4D nie są obsługiwane w ARCHICADzie. Takie importowane materiały będą wyświetlane ze specjalnie wygenerowanym materiałem.

Dopasuj Ustawienia CineRender do podstawowego silnika

Wszystkie powierzchnie są właściwe dla procedury, dla której zostały skonfigurowane: Podstawowy (w tym OpenGL) lub CineRender. Zmiany wprowadzone w parametrach powierzchni dla jednego silnika (np. Podstawowego) nie będą miały wpływu na ten sam parametr powierzchni w innym silniku (np. CineRender). Zasadniczo, CineRender zawiera większą liczbę bardziej zaawansowanych parametrów niż Silnik podstawowy, czy OpenGL (które są bardzo podobne).

Do pomocy w synchronizacji wyglądu powierzchni skonfigurowanej w silniku CineRender z jej wyglądem w silniku Podstawowym (lub OpenGL), dostępne są dwa polecenia. Należy pamiętać, że ze względu na różnicę parametrów, rezultat może nie być identyczny. Generalnie, podstawowe parametry prostych powierzchni zostaną odzwierciedlone dokładnie.

Z okna Dopasuj ustawienia w Ustawieniach powierzchni:

Dostosuj podstawowe ustawienia (z CineRender): Spowoduje to zastosowanie ustawień powierzchni CineRender do odpowiednika powierzchni w silniku Podstawowym/OpenGL.

> **Uwaga:** Ponieważ silnik Podstawowy/OpenGL wykorzystuje względnie niewiele parametrów, efekt zastosowania tego polecenia może być minimalny. W szczególności, parametrów powierzchni proceduralnych (w CineRender) nie można odtworzyć w silniku Podstawowym / Open GL.

Aktualizuj Ustawienia CineRender (z Podstawowego): Spowoduje to zastosowanie ustawień powierzchni Basic/OpenGL do odpowiednika powierzchni w silniku CineRender.

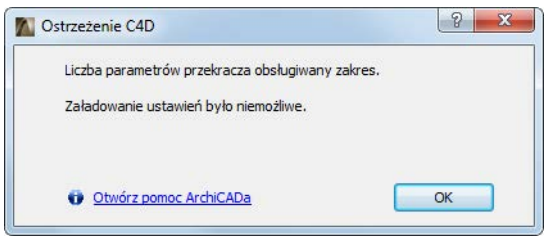
Limit liczby parametrów powierzchni

Ponieważ dostępnych jest wiele warstw shaderów dla powierzchni CineRender, można, teoretycznie, określić nieograniczoną liczbę parametrów dla danej powierzchni.

Jednak w ARCHICADzie, maksymalna liczba parametrów, jakie można zastosować dla powierzchni wynosi 1024. (ARCHICAD wykorzystuje atrybut powierzchni również w obiektach GDL, a język programowania określa limit 1024 parametrów.)

Możesz napotkać ten limit

- podczas wczytywania powierzchni z pliku Cinema 4D (zobacz Wczytywanie ustawień Cinema 4D, powyżej)
- podczas konfiguracji własnej powierzchni



Rozwiązaniem jest ograniczenie liczby shaderów używanych w danej powierzchni oraz/lub zastosowanie prostszej struktury shadera (ograniczenie liczby warstw wewnętrznych).

Panel Ekspozycji powierzchni na światło (Silnik podstawowy)

(**Opcje > Atrybuty Elementów > Wykończenia**)

Zmiany ustawień dokonane w tym panelu mają wpływ na obrazki wygenerowane przy użyciu Podstawowego silnika renderującego i silnika Open GL.

Kolor powierzchni: Określ kolor wykończenia, dwukrotnie klikając ten kwadrat. Otworzy się okno dialogowe **Zmień kolor**, gdzie możesz wybrać w sposób graficzny lub numeryczny, odpowiednio określając jego odcień, nasycenie i jaskrawość (HSL), lub poziom barwy czerwonej, zielonej i niebieskiej (RGB).

Pozostałe parametry w tym panelu ustawia się jako wartość procentową w stosunku do ich teoretycznych wartości granicznych. Wartości te możesz określić numerycznie, lub graficznie używając odpowiednich suwaków. .

Panel **Przezroczystość** pozwala określić sposób penetrowania określonego wykończenia przez światło. W celu ustawienia parametrów przezroczystości użyj następujących dwóch opcji:

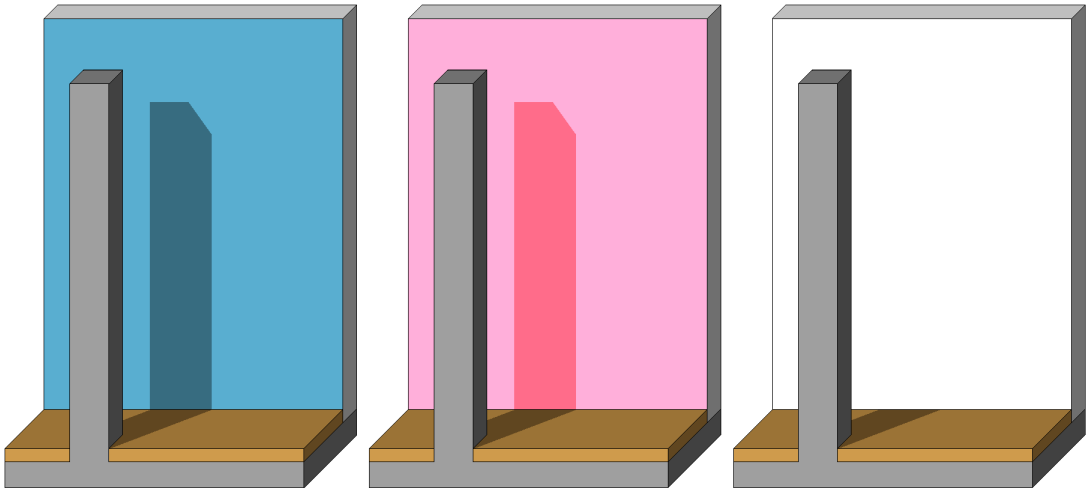
- **Przejrzystość:** Im wyższa wartość tego parametru, tym większa będzie przejrzystość wykończenia. Skrajne wartości charakteryzują szkło oraz wykończenia nieprzezroczyste.
- **Tłumienie:** określa, jak szybko przezroczystość zmniejsza się, gdy powierzchnia obiektu staje się mniej prostopadła do kierunku patrzenia. Możliwe jest użycie dowolnej wartości w zakresie od 0 do 100.

Promieniowanie: określa fluorescencję wykończenia (tzn. światło emitowane przez powierzchnię).

- **Tłumienie** określa intensywność świecenia wybranego wykończenia. Wartość tłumienia definiuje się jako poziom zanikania emitowanego światła przy oddalaniu się punktu obserwacyjnego od obiektu.
- **Emitowany kolor** ustawia się poprzez podwójne kliknięcie próbki koloru. Spowoduje to otworzenie okna dialogowego Zmień kolor. Można w nim wybrać nowy kolor w sposób graficzny lub numeryczny, odpowiednio określając jego odcień, nasycenie i jaskrawość (HSL), lub poziom barwy czerwonej, zielonej i niebieskiej (RGB).

  Uwaga: Jeśli cienie nie pojawią na powierzchni tak jak powinny, sprawdź Emitowany kolor. Jeśli Emitowanym kolorem powierzchni jest biały, cienie nie zostaną wyświetlone. Zmiana emitowanego koloru ma również wpływ na kolor i intensywność cieni.

Na rysunku poniżej, dla dwóch pierwszych powierzchni ustawiono kolor Emisji jako czarny i czerwony; dla trzeciej powierzchni skonfigurowano biały kolor.



Sekcja **Odbicie** zawiera trzy opcje:

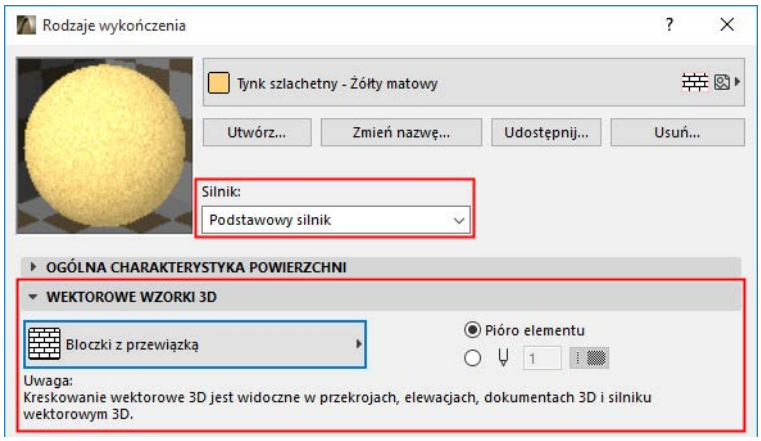
- **Światło otoczenia** określa procentowo ilość światła otoczenia, jaką dane wykończenie może odbić. Wpływa to na stopień rozjaśnienia wykończenia (w przeciwieństwie do cieni i refleksów świetlnych spowodowanych padającym światłem kierunkowym).
- **Rozpraszanie** określa rodzaj powierzchni wykończenia. Nierówne, lub szorstkie powierzchnie odbijają zwykle światło rozproszone, w różnych kierunkach. Rozproszone odbicie wykorzystuje raczej kolor wykończenia, niż kolor światła.
- **Ogniskowanie** jest cechą charakterystyczną zakrzywionych powierzchni, które mogą odbijać padające światło punktowe (np. słońca, latarki lub reflektora punktowego) w sposób bardziej lub mniej zogniskowany. Im bardziej skoncentrowane jest odbicie, tym powierzchnia wydaje się być bardziej błyszcząca. Po ustawieniu tej wartości w pobliżu 100 odbłyski będą ograniczały się do małego obszaru, natomiast niskie wartości powodują rozszerzenie obszaru odbłysków.

Sekcja **Jaskrawy** definiuje charakterystykę refleksów wykończenia.

- Ustawienie **Refleksy** stanowi przeciwieństwo Rozpraszania. Jest to odbicie kierunkowe, zawierające raczej kolor padającego światła, a nie wykończenia. Gładkie i błyszczące, twarde powierzchnie powodują silne refleksy (blisko 100%), podczas gdy miękkie i lekkie wykończenia nie dają prawie żadnego odbicia (blisko 0%).
- **Kolor refleksów** jest teoretycznie identyczny z kolorem światła padającego, ale program pozwala na jego oddzielne określenie. Dwukrotne kliknięcie próbki koloru otworzy okno dialogowe **Zmień kolor**. Kolor ten, zmieszany z kolorem wykończenia i kolorem światła, będzie decydował o kolorze powierzchni w miejscu odbicia światła padającego.

Panel Kreskowanie wektorowe wykończenia (Silnik podstawowy)

(Opcje > Atrybuty Elementów > Wykończenia)



Panel **Kreskowanie wektorowe** umożliwia wybranie wzoru wypełnienia oraz jego koloru dla wybranego wykończenia.

Uwaga: Przy określaniu wypełnienia dla Kreskowania wektorowego 3D, w oknie dialogowym Wykończenia, do dyspozycji masz tylko Wypełnienia Kryjące.

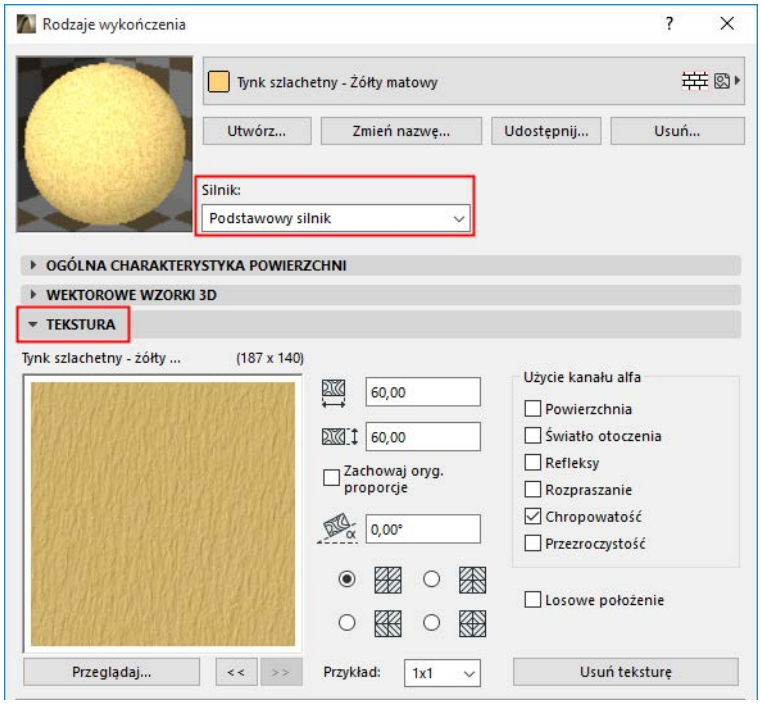
Uwaga: Wzorek wektorowy nie dotyczy renderingów i dlatego okno Podglądu (generujące materiał za pomocą wybranej procedury) nie będzie odzwierciedlało modyfikacji dokonanych w tym panelu.

- Wybierz kreskowanie wektorowe z rozwijanej palety.
- Zaznacz opcję **Pióro elementu**, aby kreskowanie było wyświetlane przy użyciu pióra krawędzi widokowych elementu.
- Alternatywnie możliwe jest wybranie dowolnego koloru pióra z rozwijanej listy.

Panel Tekstura wykończenia (Silnik podstawowy)

(**Opcje > Atrybuty Elementów > Wykończenia**)

Opcje zawarte w tym panelu mają wpływ na obrazki renderingu generowane przy użyciu Wektorowej procedury 3D, a także na widoki 3D obliczane przy użyciu podstawowej procedury 3D.



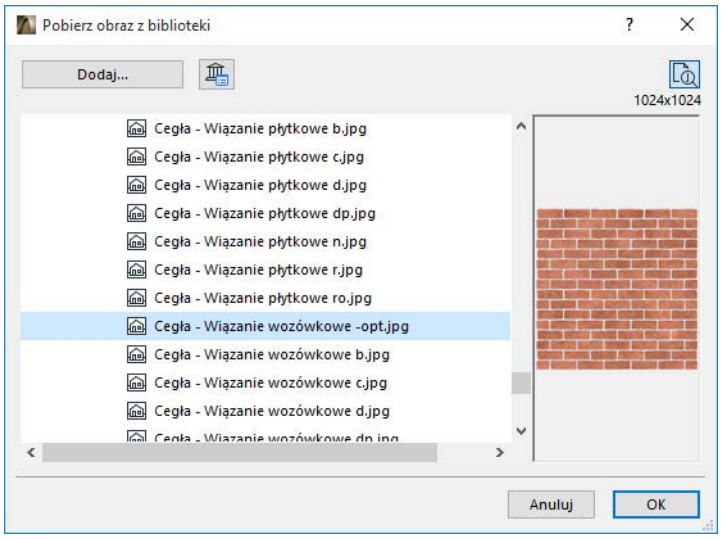
Wybieranie i Edycja Tekstur

Panel **Tekstura** umożliwia nałożenie tekstury na dowolne wykończenie standardowe lub niestandardowe (zdefiniowane przez użytkownika).

Jeżeli wybrane Wykończenie ma przypisaną Teksturę, wyświetlona zostanie jej nazwa oraz obrazek podglądu wraz z rozmiarami w pikselach (punktach).

Przypisywanie Wykończeniom Tekstur:

- Kliknij przycisk **Przeglądaj**, aby otworzyć okno **Pobierz obraz z biblioteki**, i wybierz odpowiedni obrazek.



Zobacz także Nazywanie tekstur.

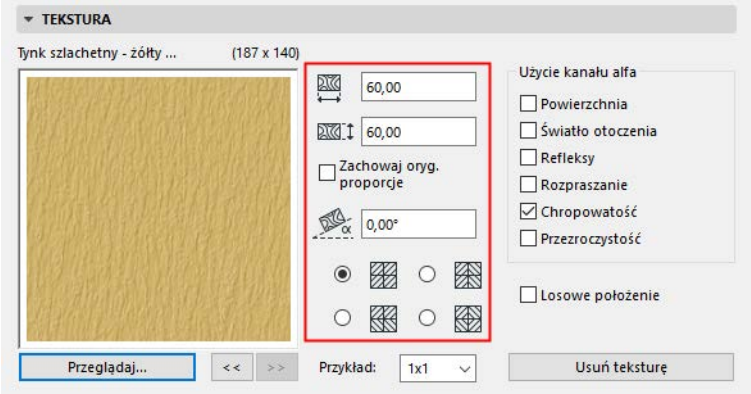
- Kliknij **OK**, aby przypisać teksturę.
- Innym sposobem wybrania tekstury jest kliknięcie przycisków ze strzałką Poprzedni/Następny, pod oknem podglądu. ARCHICAD pobierze poprzedni/następny plik tekstury z załadowanych bibliotek.

Uwaga: Zaznaczyć można tylko pliki znajdujące się w bibliotekach projektu. Zapisując Projekt jako plik archiwalny możesz zachować wraz z nim wszystkie przypisane tekstury. Służy temu opcja **Dołącz Tekstury** znajdująca się w oknie Opcji Archiwum. Jeżeli brakuje pliku przypisanej Tekstury w aktywnych Bibliotekach, jego nazwa pojawi się na liście Brakujących elementów bibliotecznych.

Kliknij przycisk **Usuń Teksturę**, aby odłączyć Teksturę od Wykończenia.

W środkowej części okna dialogowego znajdują się opcje pozwalające określić sposób wyświetlania Tekstury.

- Określ wielkość pionową / poziomą tekstury aplikowanej do wykończeń 3D. Np. jeśli obraz przedstawia dwie cegły, należy dopasować jego rozmiary do fizycznych rozmiarów cegieł.



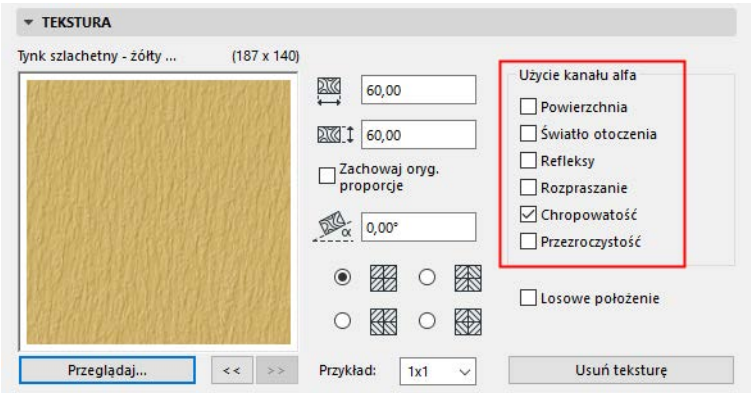
- Zaznaczenie pola **Zachowaj oryginalne proporcje** zapewni zachowanie oryginalnych proporcji pliku tekstury na wszystkich elementach.
- Następne pole pozwala na określenie **kąta** nakładania tekstury na elementy.
- Kolejna grupa opcji służy wybieraniu metody układania tekstury (możliwe jest **obracanie** i **lustrzane odbicie**).

  Uwaga: Aby uzyskać dobre wyniki, konieczne jest użycie tekstur przygotowanych do łączenia bezszwowego. Są to obrazy, które można rozmieścić na matrycy bez widocznych krawędzi na łączeniach.
- Zaznaczenie pola **Losowe położenie** spowoduje losowe wybranie punktu, od którego będzie nakładana tekstura. Opcja ta przydatna jest w sytuacji, gdy w modelu istnieje kilka identycznych elementów, które powinny różnić się wyglądem.

Skorzystaj z rozwijanej listy **Przykład**, aby dostosować liczbę tekstur wyświetlanych w oknie Podglądu - dzięki temu będziesz mieć lepsze wyobrażenie o wyglądzie tekstury.

Użycie kanału alfa

Po prawej stronie okna dialogowego Parametrów wykończenia (Panel Tekstura) dostępne są opcje umożliwiające użycie **Kanału Alfa**.



W 32-bitowych obrazkach kolorowych kanał alfa jest dodatkowym kanałem oprócz składowych RGB, który może być edytowany w programach takich jak Adobe Photoshop. ARCHICAD pozwala wykorzystać informacje umieszczone w kanale alfa do wielu celów:

- do maskowania elementów w renderingu.
- do przeźroczystych lub chropowatych powierzchni.

- do modelowania określonych cech tekstury.

Powierzchnia: W miejscach gdzie kanał alfa ma kolor biały widoczna będzie tekstura, natomiast tam gdzie jest czarny wyświetlony zostanie podstawowy kolor wykończenia. W przypadku gdy wartością alfa jest odcień szarości, oba kolory zostaną zmieszane, a wynik pojawi się w renderingu.

Światło otoczenia: Podobnie jako w poprzednim przypadku, lecz odnosi się do światła otoczenia a nie do koloru powierzchni.

Refleksy: Wpływa na zakres i siłę powstawania efektu refleksów na powierzchni. Jeśli wartością alfa jest kolor biały, efekt refleksów jest w całości uwzględniany. Jeśli wartością alfa jest kolor czarny, efekt refleksów jest całkowicie pomijany. Również w tym przypadku dozwolone są wartości pośrednie.

Rozpraszanie: Umożliwia sterowanie efektem rozpraszania światła, podobnie jak w przypadku efektu refleksów.

Chropowatość: Pozwala utworzyć efekt wypukłości na powierzchni. Kolor biały oznacza wypukłość, kolor czarny – zagłębienie.

Przezroczystość: Miejsca gdzie kanał alfa jest biały, materiał będzie widoczny. Jeżeli jest czarny, tekstura w danym miejscu będzie całkowicie przeźroczysta. Dozwolone są wartości pośrednie.

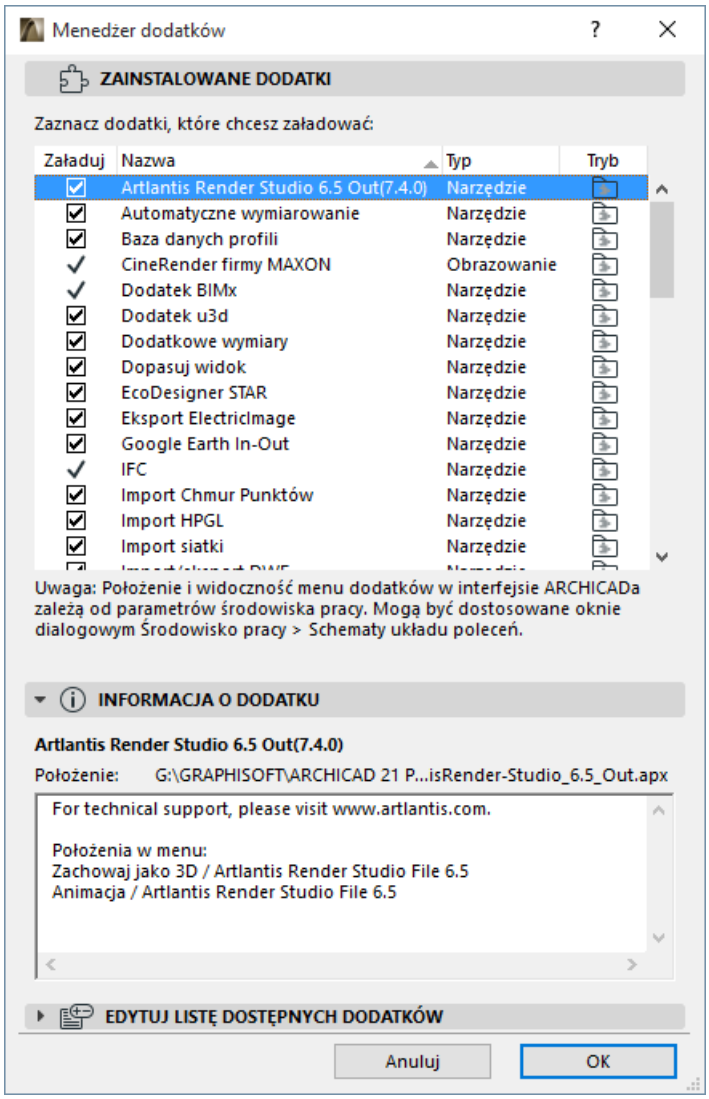
Menedżer dodatków

Polecenie z menu **Opcje > Menedżer dodatków** otwiera okno dialogowe Menedżera dodatków.

Więcej na temat tej palety, patrz Dodatki i Przydatne Narzędzia.

Kliknij pola nagłówka, aby sortować dane zgodnie z tą kolumną. Użyj odsłaniaczy, aby zmienić szerokość kolumny.

Panel Zainstalowane dodatki



W tym panelu możesz zaznaczyć dodatki, które mają być załadowane po wciśnięciu przycisku OK.

Sam znaczek przy nazwie dodatku (bez kwadracika) oznacza, że dany dodatek musi być załadowany przy uruchamianiu programu.

Dodatek może być narzędziem, lub funkcją odpowiedzialną za tworzenie obrazków. Typ danego dodatku wyświetlany jest w kolumnie **Typ**.

- Dodatki typu **Narzędzie** ładowane domyślnie wyświetlane są jako polecenia w menu profilu Środowiska pracy Standard. Podobnie jak w przypadku wszystkich innych poleceń, można

określić ich położenie w strukturze menu. Inne dodatki typu Narzędzia zostaną po ręcznym załadowaniu umieszczone w menu zgodnie z ich Punktem wstawienia.

- Dodatki związane z tworzeniem **Obrazków** dodają opcje przydatne podczas tworzenia obrazków lub animacji.

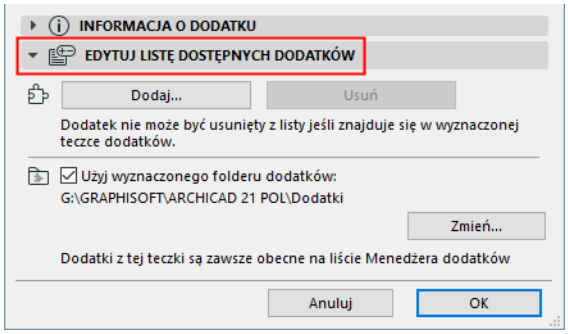
Ikony w kolumnie **Tryb** pokazują, czy Dodatek został załadowany odrębnie, czy jako część folderu dodatków, która jest automatycznie dostępna po każdym uruchomieniu programu.

Panel Informacja o dodatku

Panel **Informacja o dodatku** zawiera informacje o położeniu w interfejsie programu dodatku zaznaczonego w panelu Zainstalowane dodatki.

Panel Edytuj listę zainstalowanych dodatków

Panel **Edytuj listę dostępnych dodatków** umożliwia dodanie innych elementów, usunięcie zaznaczonych dodatków z listy oraz zmianę położenia "Wyznaczonej teczki Dodatków".



Zaznaczenie pola **Użyj wyznaczonej teczki dodatków** powoduje aktywację folderu domyślnego (folder Dodatków w folderze ARCHICADa) lub innego folderu – wybranego po kliknięciu przycisku Zmień.

W przypadku korzystania z takiego wyznaczonego folderu – dostępne z tego folderu dodatki nie mogą być usuwane z listy dostępnych dodatków. Istnieje jednak możliwość ich ręcznego odinstalowania w bieżącej sesji ARCHICADa (poprzez wyłączenie znaczka przy ich nazwie). W takim przypadku pozostałe dodatki, nadal ładowane z tego folderu, będą figurowały w kolumnie **Tryb** jako dodatki odrębne.

W przypadku ładowania Dodatku, który ma taką samą nazwę i ID jak dodatek już załadowany, nowy dodatek zastąpi wcześniejszy.

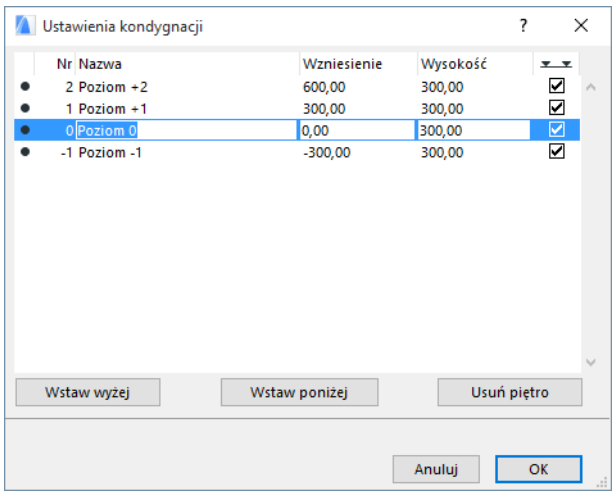
- Wszystkie ustawienia **Menedżera dodatków** są zachowywane po zamknięciu i ponownym uruchomieniu programu, nawet w przypadku wybrania opcji **Nowy / parametry domyślne.**
- Po otwarciu Projektu z odniesieniami do Dodatków nie załadowanych w bieżącej sesji, wyświetlony zostanie komunikat z listą brakujących Dodatków.

Niektórych Dodatków nie można załadować bez ponownego uruchomienia programu, ponieważ zawierają odniesienia do bazy danych projektu. Przy próbie ładowania takich dodatków przy pomocy Menedżera dodatków, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat. Jeśli bieżące modyfikacje nie dotyczą tych dodatków można zignorować komunikat, ewentualnie zapisać najnowsze zmiany i ponownie załadować Projekt z wymaganymi Dodatkami.

Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji

Aby otworzyć to okno dialogowe, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Użyj menu kontekstowego zakładki Kondygnacja
- Użyj polecenia **Projekt > Ustawienia kondygnacji**
- Wybierz **Ustawienia kondygnacji** z menu kontekstowego wybranej kondygnacji lub z folderu Kondygnacji w Nawigatorze.

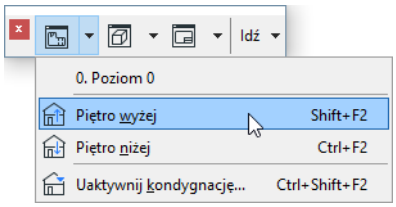


Użyj odsłaniaczy w nagłówku, aby zmienić szerokość kolumny.

U góry okna znajduje się przewijana lista utworzonych kondygnacji. Nowy projekt domyślnie zawiera kilka kondygnacji. Każdy projekt musi zawierać przynajmniej jedną kondygnację.

Aby uaktywnić daną kondygnację, zaznacz ją i kliknij OK. Zostanie ona wyświetlona w oknie Rzutu.

> **Uwaga:** Przełączanie kondygnacji możliwe jest również poprzez Mapę Projektu i Mapę Widoków, a także poprzez przyciski znajdujące się w pasku narzędzi Mini-Nawigatora.



Wstaw wyżej/Wstaw poniżej: Tworzy nową kondygnację powyżej lub poniżej kondygnacji zaznaczonej na liście.

Wskazanie pola nazwy kondygnacji pozwala na jego edycję, podobnie jest w przypadku Wzniesienia (do Zera Projektu), Wysokości oraz wyświetlania linii poziomu danej kondygnacji na przekrojach. Zawartość pola numeru można edytować ręcznie.

W celu jednoczesnej edycji tych wartości dla kilku kondygnacji jednocześnie, można zaznaczyć kilka opcji.

Zmiany **wysokości** i **wzniesienia** są interpretowane w różny sposób:

- Zmiana **wysokości** kondygnacji wpływa na wzniesienie wszystkich kondygnacji powyżej (jeżeli numer kondygnacji jest dodatni), lub poniżej (jeżeli ujemny). Praktycznie oznacza to, że zmiana

wysokości kondygnacji, kurczy lub rozciąga budynek w pionie. Natomiast wysokości pozostałych kondygnacji pozostają niezmienione.

- Zmiana **wzniesienia** kondygnacji wpływa na wysokości wszystkich kondygnacji leżących wyżej i poniżej. Praktycznie oznacza to zmianę poziomu jednej kondygnacji przy zachowaniu reszty budynku w niezmienionym stanie. Wzniesienia pozostałych kondygnacji pozostają niezmienione.

  Uwaga: Zmiana wysokości kondygnacji może spowodować odwrócenie elementów: wzniesienie góry będzie przypadało poniżej wzniesienia dołu.

Zobacz Odwrócone elementy.

Pokaż Linię poziomu na przekrojach (ikona po prawej w Ustawienia kondygnacji): Zaznaczenie tej opcji wyświetla linię poziomu danej kondygnacji w oknach przekrojów.

Szczegóły - zobacz Pokaż/Ukryj Linie Poziomu Kondygnacji w widokach Przekroju/Elewacji/RŚ.

Usuń piętro: Usuwa zaznaczoną kondygnację.

Ostrzeżenie: Usunięcie Kondygnacji spowoduje również usunięcie wszystkich elementów, dla których ta kondygnacja była kondygnacją macierzystą!

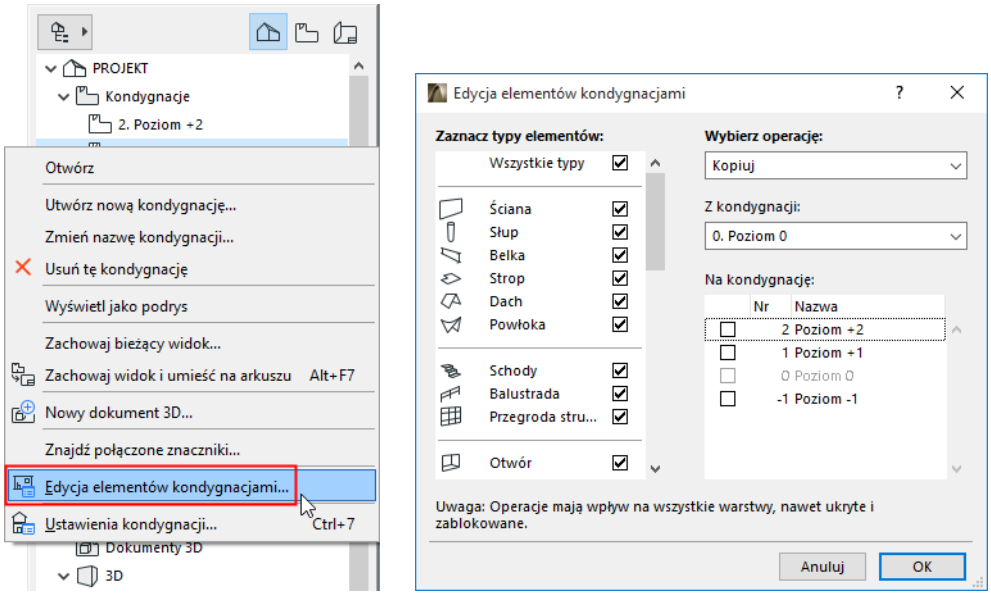
Ostrzeżenie: Polecenie "Odwołaj" zostanie całkowicie wyzerowane po usunięciu lub dodaniu kondygnacji, albo zmianie jej wysokości.

Okno dialogowe Edycja elementów kondygnacjami

To okno dialogowe pozwala na wycinanie i wklejenie lub kopiowanie i wklejenie wszystkich elementów danego typu na określonej kondygnacji lub usunięcie elementów pomiędzy kondygnacjami.

Aby otworzyć to okno dialogowe, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Zaznacz dowolny element kondygnacji w Mapie projektu w Nawigatorze, a następnie kliknij **Edycja elementów kondygnacjami** z menu kontekstowego.
- Projekt > Edycja elementów kondygnacjami
- Edycja > Przenieś > Edycja elementów kondygnacjami



Zaznacz typy elementów

Po lewej znajduje się lista typów elementów. Domyślnie, są one wszystkie zaznaczone.

> **Uwaga:** Nie wszystkie narzędzia znajdują się na tej liście, ponieważ nie każdy rodzaj elementu może być kopiowany z jednej kondygnacji na drugą. Np. linie Przekroju i Elewacji nie mogą być kopiowane między kondygnacjami i narzędzia te nie są dołączone do listy.

Dostosuj je, aby elementy, które chcesz wyciąć/skopiować/usunąć były zaznaczone.

Wybierz operację

Wybierz Kopiuj, Wytnij lub Usuń. (Nie ma osobnego polecenia Wklej. Po wybraniu opcji “Kopiuj” lub “Wytnij”, będziesz miał możliwość wklejenia tych elementów na dowolnej kondygnacji.

Z kondygnacji:

Z listy rozwijanej, wybierz kondygnację, której elementy chcesz edytować (tzn. wyciąć, skopiować lub usunąć).

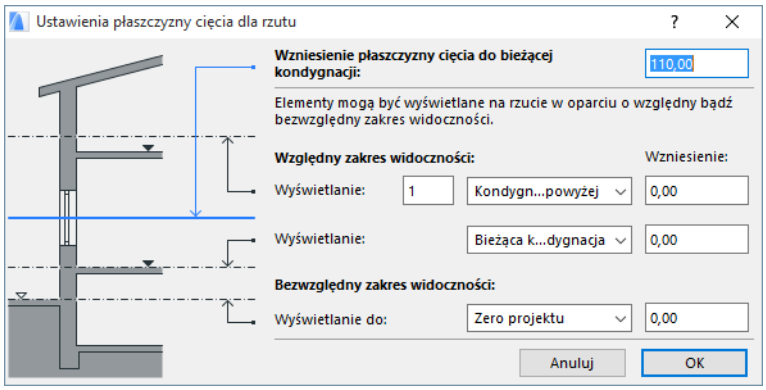
Na kondygnację: *(niedostępne jeśli zaznaczyłeś “Usuń”)*

Z listy rozwijanej, wybierz Kondygnację, na której chcesz wkleić wycięte lub skopiowane elementy.

Kliknij **OK**. Spowoduje to wykonanie tej czynności, zamknięcie okna dialogowego i aktywację zaznaczonej Kondygnacji na Rzucie.

Okno Ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu

Użyj polecenia **Dokument > Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu** aby otworzyć okno dialogowe Ustawień Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu.



Wzniesienie płaszczyzny cięcia do bieżącej kondygnacji

Wpisz wartość wysokości na jakiej krojone będą elementy wyświetlane na rzucie.

Pozostałe opcje dostępne w tym oknie dialogowym - **Względny Zakres Widoczności** oraz **Bezwzględny Zakres Widoczności** - odnoszą się do elementów konstrukcyjnych, których “Granica wyświetlania” (w oknie Ustawień) określona jest jednym z tych dwóch parametrów. Parametry te określają zakres wyświetlania elementu na bieżącej kondygnacji.

Względny zakres widoczności

Ustawiony zakres będzie odnosić się do elementów konstrukcyjnych korzystających z tego parametru.

Wyświetlanie: Wpisz ilość kondygnacji ponad bieżącą, na których wyświetlany będzie dany element.

> **Wzniesienie:** Opcjonalnie wprowadź dodatnią lub ujemną wartość wzniesienia, do której należy przesunąć granicę zakresu widoczności "Wyświetlanie".

Rozwijana lista kondygnacji: możesz wybrać **Bieżąca kondygnacja** lub, jeżeli element ma być wyświetlany na innych kondygnacjach **Kondygnacji powyżej**.

Wyświetlanie do: Wpisz ilość kondygnacji poniżej bieżącej, na których wyświetlany będzie dany element.

> **Wzniesienie:** Opcjonalnie wprowadź dodatnią lub ujemną wartość wzniesienia, do której należy przesunąć granicę zakresu widoczności "Wyświetlanie".

Rozwijana lista kondygnacji: możesz wybrać **Bieżąca kondygnacja** lub, jeżeli element ma być wyświetlany na innych kondygnacjach **Kondygnacji poniżej**.

Bezwzględny zakres widoczności

Ten parametr określa bezwzględną wartość (dolną) widoczności elementów konstrukcyjnych korzystających z tego parametru. Działanie tego parametru nie zależy od bieżącej kondygnacji.

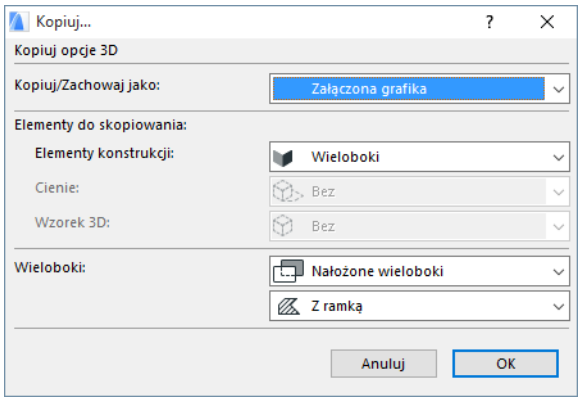
Wyświetlanie do: Wpisz wartość dolnej powierzchni, do której elementy konstrukcyjne będą rzutowane. (Domyślnie jest to Zero projektu.)

Wzniesienie: Opcjonalnie wprowadź dodatnią lub ujemną wartość wzniesienia, do której należy przesunąć granicę bezwzględnego zakresu widoczności "Wyświetlanie do".

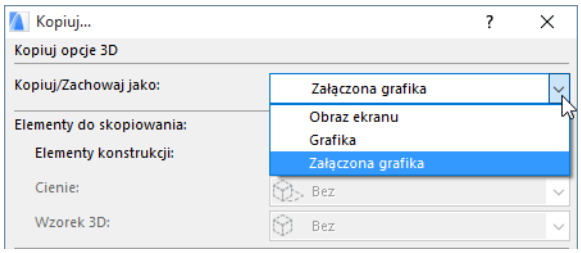
Okno dialogowe Kopiuj

To okno dialogowe zostaje wyświetlone w momencie użycia polecenia Kopiuj, przy zdefiniowanym Obszarze zaznaczenia 2D w Oknie 3D w trybie Wektorowej procedury 3D.

Więcej szczegółów, patrz Kopiowanie/Wklejanie Obszaru Zaznaczenia w oknach Projektu.



Kopiuj/Zachowaj jako:



- **Obraz ekranu:** ta opcja spowoduje zapisanie **Okna 3D** w schowku jako obrazka bitmapowego.
- Wybranie opcji **Grafika** oznacza, że obrazek będzie się składał z elementów wymienionych w oknie dialogowym. Wielkość otrzymanego obrazka będzie równa wielkości obrazu w **Oknie 3D**. Jest to ważne przy wklejaniu obrazków do innych aplikacji takich jak SuperPaint, czy Photoshop.
- Opcja **Skalowana grafika** tworzy obrazek, który jest zgodny ze skalą Rzutu. Jeżeli następnie wkleisz **Widok z boku** do okna Rzutu, to będzie on **"w skali"**, czyli wymiary elementów rysunku będą dopasowane do ich wymiarów na rzucie.

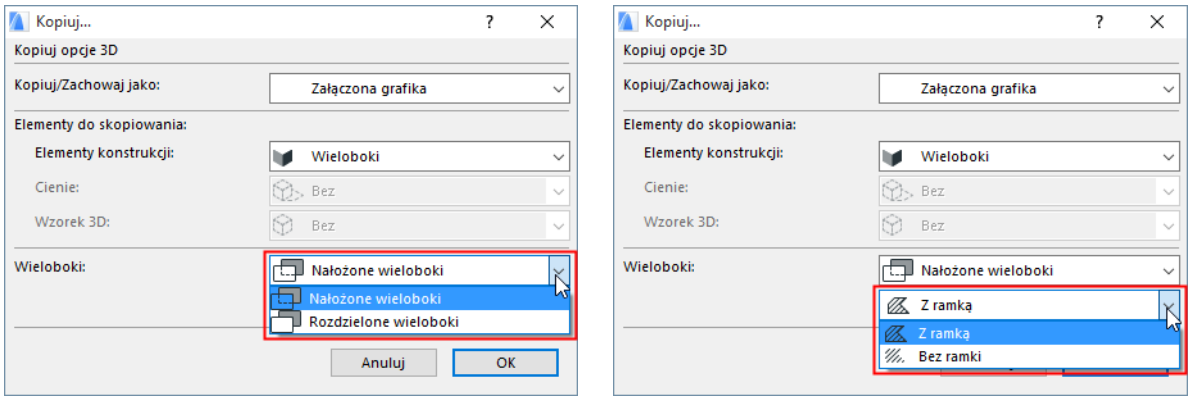
Rozwijane menu **Elementy do skopiowania** pozwala określić elementy Widoku 3D, które mają zostać skopiowane do schowka.

Rozwijane listy Cieni są dostępne tylko w przypadku, gdy w oknie Style 3D opcja Cienie słoneczne jest ustawiona jako "Włączona" (**Widok > Opcje widoku 3D > Style 3D**.)

Skopiowanie cieni przy widoku z góry jest użyteczne, jeżeli chcesz wkleić dokładne cienie do okna rzutu. Cienie i kreskowania wektorowe skopiowane w widokach z boku, mogą dawać ciekawe efekty w rysunkach elewacji.

Okna kreskowania 3D dostępne są jedynie, jeśli w Stylach 3D opcja Kreskowanie wektorowe ustawiona jest jako "Włączona", oraz jeśli widok 3D zawiera co najmniej jeden element z zastosowanym kreskowaniem 3D.

W dolnej części okna dialogowego, możesz określić, czy zachować/skopiować niewidoczne **Wieloboki** (na przykład wieloboki należące do okna zasłoniętego przez ścianę), czy tylko wieloboki widoczne. Masz także opcje kopiowania wieloboków z ramkami lub bez ramek.



W trybie Ukrywania linii i Szkieletu wybranie "kopiuj/zachowaj jako" **Grafikę** lub **Skalowaną grafikę** spowoduje pojawienie się u dołu okna dialogowego dodatkowej opcji - **Usuń zbędne linie**. Wybranie jej oznacza, iż linie dokładnie się pokrywające zostaną pominięte.

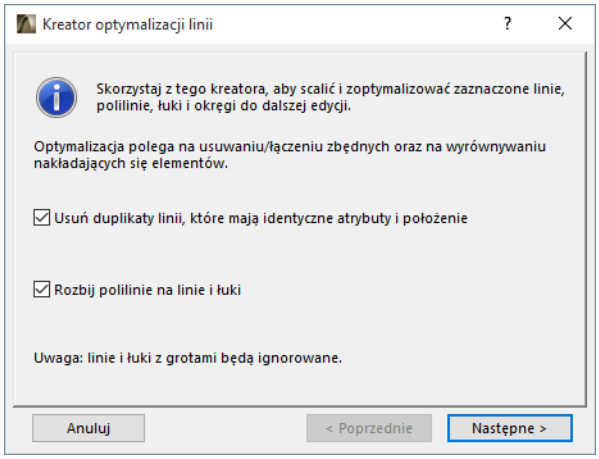
> **Porada:** Jeżeli zamierzasz skopiować elementy z **Okna 3D** np. do widoku elewacji, zaleca się wybranie opcji **Rozdzielone wieloboki** oraz **Bez ramki**.

Ustawienia Optymalizacji Linii

Aby wyświetlić to okno dialogowe musisz najpierw zaznaczyć przynajmniej dwa elementy linearne. Użyj polecenia **Edycja > Zmiana Geometrii > Optymalizacja Linii...**.

Ogólne informacje na ten temat można znaleźć w części Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych.

Przy pierwszym uruchomieniu tego polecenia, zostanie wyświetlone okno Kreatora Optymalizacji Linii.

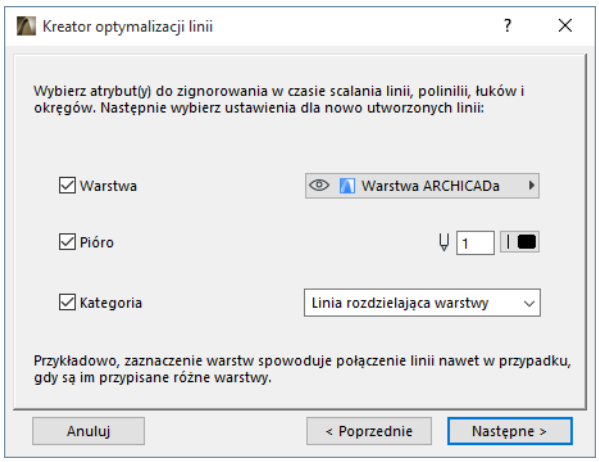


Kreator przeprowadzi cię przez kolejne opcje Optymalizacji Linii. Zwróć uwagę, że kolejne opcje Optymalizacji wynikają z opcji poprzednich; program wykona kolejne operacje Optymalizacji zgodnie z sekwencją wyświetlaną w Kreatorze.

Usuń duplikaty Duplikaty to elementy, które mają te same atrybuty i położenie. Pozostawiona będzie jedna linia; reszta zostanie usunięta.

Rozbij polilinie na elementy podstawowe Polilinie zostaną zastąpione pojedynczymi segmentami linii i łuków.

Ustawienia łączenia linii atrybutu



Zaznacz dowolne z następujących atrybutów:

- Warstwa

- Pióro
- Kategoria

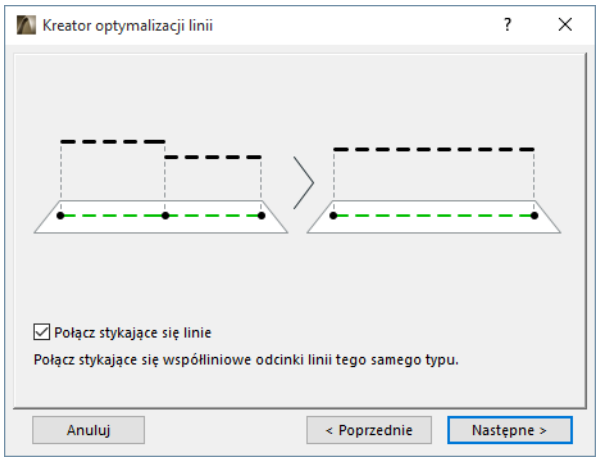
Zaznaczenie atrybutu w tym oknie oznacza, że program nie będzie brał pod uwagę danego atrybutu przy łączeniu stykających lub nakładających się linii.

- Na przykład, jeśli zaznaczysz “Pióro”, wówczas program połączy stykające lub nakładające się linie nawet w przypadku, gdy będą one miały inny numer Pióra.

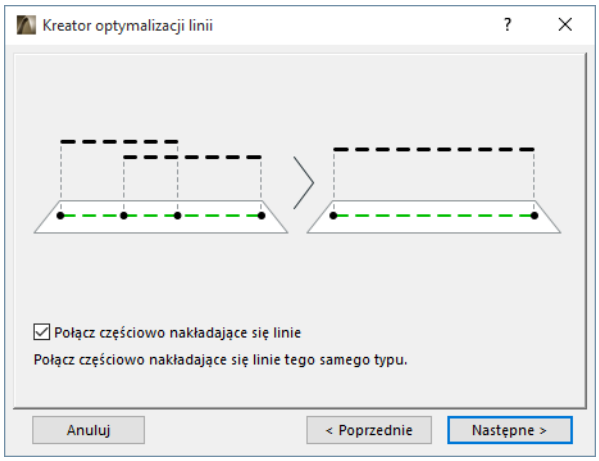
Dla każdego zaznaczonego w tym oknie atrybutu zostanie aktywowany odnośny przycisk pozwalający na określenie atrybutu, który zostanie przypisany elementom powstałym w trakcie łączenia.

- Na przykład, przy zaznaczonej opcji Pióro musisz zdecydować, czy z połączenia dwóch linii, z których jedna była czerwona, a druga niebieska powstanie linia czerwona, niebieska, czy jeszcze innego koloru.

Połącz stykające się linie: Stykające się współliniowe linie tego samego rodzaju zostaną połączone.



Połącz nakładające się linie: Częściowo nakładające się linie tego samego rodzaju zostaną połączone.

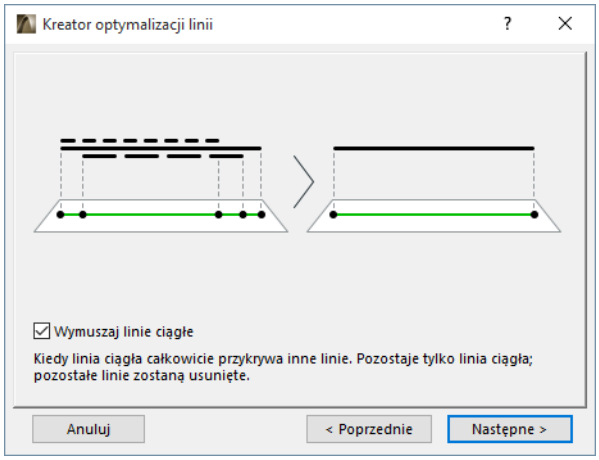


Ustawienia łączenia

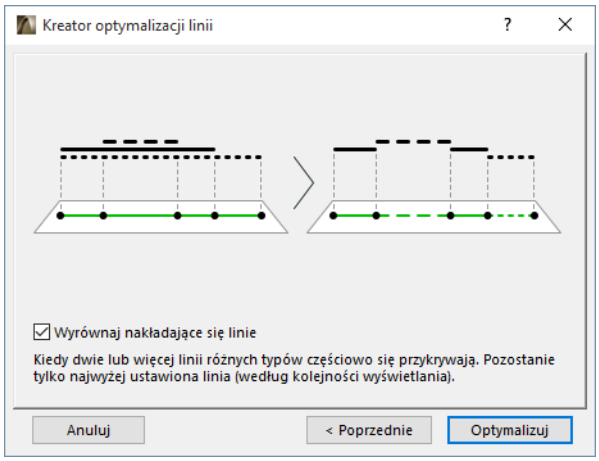
Jeśli zaznaczyłeś jedną lub obie Opcje łączenia (Połącz stykające się linie/Połącz częściowo nakładające się linie), użyj kolejnych ekranów, aby skonfigurować atrybuty linii powstałych z procesu łączenia.

(Jeśli korzystasz z Ustawień Optymalizacji linii zamiast Kreatora, kliknij Ustawienia łączenia, aby wyświetlić te opcje.

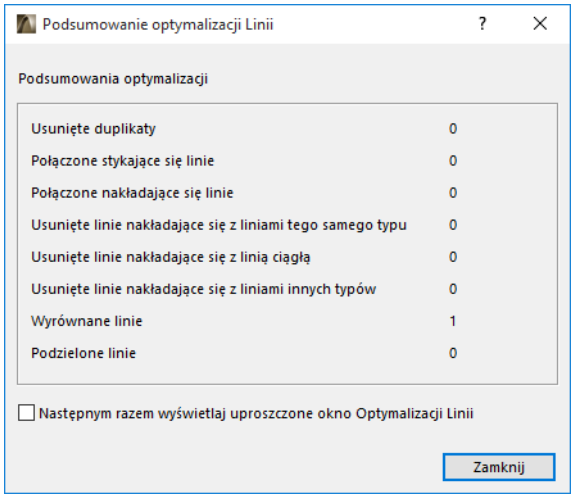
Wymuszaj linie ciągłe: Ta opcja jest przydatna w przypadku, gdy nakłada się kilka linii, z których jedna to linia ciągła całkowicie przykrywająca pozostałe linie. Zaznaczenie tej opcji spowoduje usunięcie wszystkich linii oprócz linii ciągłej, która pozostanie na miejscu.



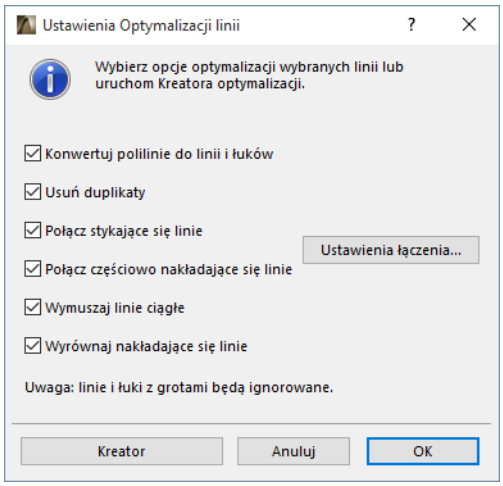
Wyrównaj nakładające się linie: Ta opcja jest stosowana, gdy nakładają się na siebie co najmniej dwie linie różnego rodzaju. Jeżeli wybierzesz tę opcję, linia położona najwyżej (zgodnie z kolejnością wyświetlania) pozostanie nienaruszona, natomiast pozostałe linie zostaną przycięte.



Kliknij **Optymalizuj**, aby przeprowadzić Optymalizację linii i wyświetlić Podsumowanie wyników.

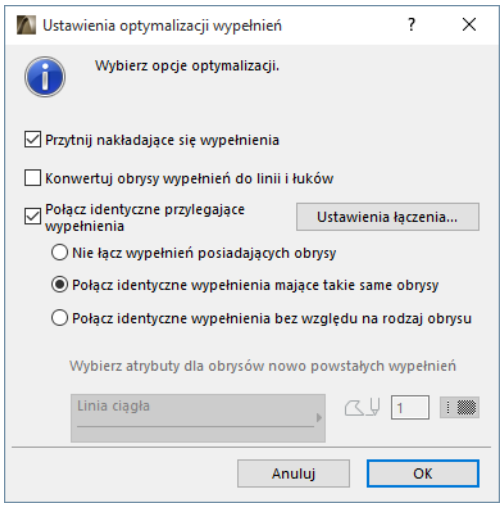


Na ostatniej stronie Kreatora zaznacz opcję “Następnym razem wyświetlaj uproszczone okno Optymalizacji Linii”. Dzięki tej opcji przy następnym wywołaniu polecenia **Edycja > Zmiana geometrii > Optymalizacja Linii** otworzone zostanie uproszczone okno o nazwie Ustawienia Optymalizacji Linii.



Ustawienia Optymalizacji Wypełnień

Aby wyświetlić to okno dialogowe, musisz najpierw zaznaczyć przynajmniej dwa wypełnienia. Użyj polecenia **Edycja > Zmiana Geometrii > Optymalizacja Wypełnień...**



Ogólne informacje na ten temat można znaleźć w części Optymalizuj Linie i Wypełnienia w oknach rysunkowych.

Przytnij nakładające się wypełnienia: Wszystkie zaznaczone wypełnienia, które się częściowo nakładają zostaną przycięte w taki sposób, że pozostaną tylko wypełnienia które znajdują się na wierzchu; wszystkie inne wypełnienia (lub fragmenty wypełnień), które są przykryte, zostaną usunięte .

> **Uwaga o nakładających się wypełnieniach posiadających przezroczyste tło:** Jeżeli wypełnienie znajdujące się na wierzchu posiada przezroczyste tło, wypełnienia pod spodem pozostaną nienaruszone.
>
> **Wyjątek:** Przy wielu nakładających się wypełnieniach o przezroczystym tle, tylko wierzchnie wypełnienie pozostanie w całości; wszystkie fragmenty wypełnień znajdujące się poniżej posiadające przezroczyste tło zostaną usunięte.

Konwertuj obrysy wypełnień do linii i łuków: Wszystkie obrysy wypełnień zostaną rozbite do linii i łuków.

Połącz identyczne przylegające wypełnienia: Wszystkie przylegające do siebie (niezależnie od kolejności wyświetlania) wypełnienia mające ten sam wzorek wypełnienia i kolory piór zostaną połączone.

> **Uwaga:** W przypadku funkcji **łączenia identycznych przylegających wypełnień**, “identyczne” oznacza, że wypełnienia, oprócz jednakowych wzorków, piór wypełnienia i tła wypełnienia, muszą również posiadać jednakową orientację. Wypełnienia posiadające różna orientację (powiązanie z Początkiem Układu Współrzędnych Projektu /początkiem wypełnienia/ wypełnienia zniekształcone) nie zostaną połączone.

Powstałe wypełnienie będzie posiadało ID największego z wypełnień.

Obrysy łączonych wypełnień: Gdy zaznaczysz opcję “Połącz identyczne przylegające wypełnienia”, zostaną aktywowane trzy dodatkowe opcje.

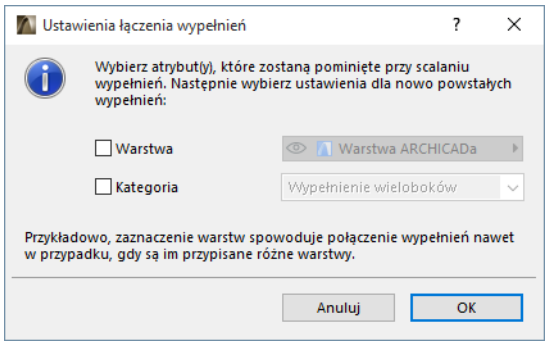
- **Nie łącz wypełnień posiadających obrysy:** Wypełnienia tego typu nie będą wcale łączone.

- **Połącz identyczne wypełnienia mające takie same obrysy:** Połączone zostaną tylko te wypełnieni, które posiada ją takie same obrysy.
- **Połącz identyczne wypełnienia bez względu na rodzaj obrysów**: Wszystkie identyczne wypełnienia zostają połączone, niezależnie od tego, czy mają obrysy i czy obrysy te są takie same. Jeżeli zaznaczysz tę opcję, zostaną uaktywnione dodatkowe funkcje umożliwiające określenie rodzaju linii i pióra obrysów powstałych w wyniku optymalizacji.

  Uwaga: Po zaznaczeniu opcji "Konwertuj obrysy wypełnień do linii i łuków", wymienione opcje nie będą dostępne, ponieważ efektem optymalizacji będą wypełnienia bez obrysów.

Wypełnienia posiadające różna orientację (powiązanie z Początkiem Układu Współrzędnych Projektu /początkiem wypełnienia/wypełnienia zniekształcone) nie zostaną połączone.

Ustawienia Łączenia: Gdy zaznaczysz opcję "Połącz identyczne przylegające wypełnienia", zostanie aktywowany przycisk "Ustawienia Łączenia". Kliknij ten przycisk aby zdefiniować atrybuty wypełnień powstałych w wyniku operacji łączenia.



Zaznacz dowolny lub oba z tych atrybutów:

- Warstwa
- Kategoria

Zaznaczenie atrybutu w tym oknie oznacza, że program nie będzie brał pod uwagę danego atrybutu przy łączeniu przylegających wypełnień.

- Na przykład zaznaczenie Kategorii spowoduje, że program połączy wypełnienia nawet w przypadku, jeśli będą one przypisane do różnych Kategorii (np. jedno wypełnienie "Rysunkowe" a drugie "Kryjące").

Dla każdego zaznaczonego w tym oknie atrybutu zostanie aktywowany odnośny przycisk pozwalający na określenie atrybutu, który zostanie przypisany elementom powstałym w trakcie łączenia.

- Na przykład jeśli zaznaczysz opcję "Kategoria", będziesz musiał zdecydować, czy połączone wypełnienia Rysunkowe i Kryjące zostaną przypisane do kategorii wypełnień wieloboków, Kryjących, czy Przekrojowych.

Tematy pokrewne:

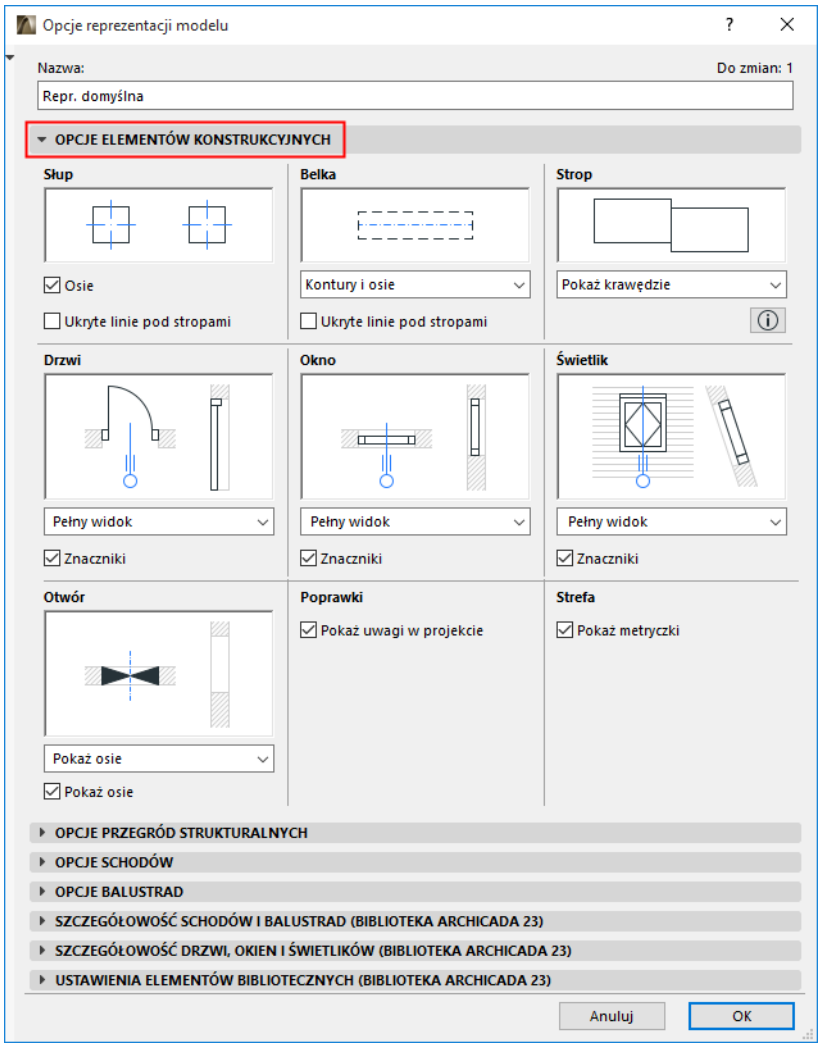
Kategorie wypełnienia

Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych

Opcje elementów konstrukcyjnych

Otwórz panel w oknie **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

Szczegóły - zobacz Opcje reprezentacji modelu.



Okno podglądu znajdujące się obok każdej grupy ustawień przedstawia wynik.

Kolumna

- Zaznacz **Osie**, aby wyświetlić symbol wybrany w Ustawieniach słupa (panel **Rzut i przekrój > Parametry symbolu**) dla każdego słupa.
- **Ukryte linie pod stropami**: Zaznacz, aby wyświetlić słupy pod stropami, przy użyciu ukrytej linii. (Określ atrybuty Ukrywania linii w Ustawieniach słupa.)

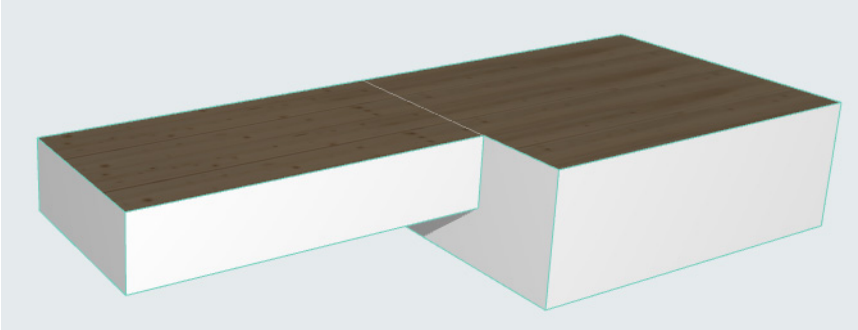
Belka

- Kontury i osie

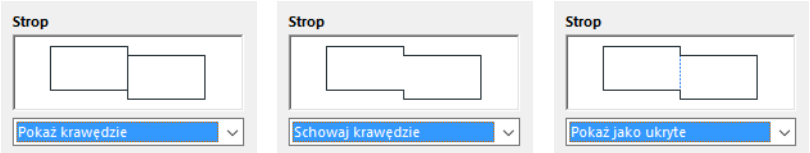
- Tylko oś
- Tylko kontury
- **Ukryte linie pod stropami**: Zaznacz, aby wyświetlić belki pod stropami, przy użyciu ukrytej linii. (Określ atrybuty Ukrywania linii w Ustawieniach belki.)

Strop

Do dołączania stropów (o identycznej powierzchni górnej na tej samej płaszczyźnie):



Wybierz opcję wyświetlania lub ukrycia linii podziału.



- Pokaż krawędzie
- Usuwa linie
- Pokaż jako ukryte

Okno/Drzwi

Określ te opcje oddzielnie dla drzwi i okien.

- **Pokaż całe drzwi/okno:** Drzwi/okna będą wyświetlane z odpowiednim symbolem na rzucie i w widokach przekrojowych.

  Znaczniki: Wyświetla również znaczniki okien (jeżeli zostały przypisane w oknie Ustawień).
- **Tylko otwór:** Wyświetlone zostanie tylko miejsce osadzenia drzwi/okien (a nie same drzwi/okna), zarówno na Rzucie piętra, jak i w Przekroju.

  Krawędzie ściany: Otwory drzwiowe/okienne pokazane na Rzucie będą zawierały kontury drzwi.
- **Ukryj na Rzucie:** Wszystkie wstawione drzwi/okna lub otwory drzwiowe/okienne zostaną ukryte. (W widokach przekrojowych pokazane będą tylko otwory.)

Świetlik

- **Pełny widok:** Świetliki będą wyświetlane na Rzucie i w widokach Przekroju, zgodnie z preferencjami Reprezentacji na rzucie głównego Dachu lub Powłoki.

  ze znacznikami: Wyświetla również znaczniki świetlików (jeżeli zostały przypisane w oknie Ustawień świetlików).

- **Tylko otwór:** Wyświetlone zostanie tylko miejsce osadzenia świetlika (a nie same świetliki) w postaci otworów w ścianach, zarówno na Rzucie piętra jak i w Przekroju.
- **Ukryj na Rzucie:** Wszystkie wstawione świetliki lub otwory świetlikowe zostaną pokazane na rzucie. (W widokach przekrojowych pokazane będą tylko otwory.)

Otwór

- **Pokaż osie:** Otwory wyświetlone na Rzucie i w widokach Przekroju, wraz z symbolami.
- **Tylko otwór:** Symbol nie będzie wyświetlony
- **Ukryj:** Otwory ukryte we wszystkich widokach (w tym na Rzucie, 3D i Przekroju)

Poprawki

- **Pokaż elementy uwag projektu:** Zaznacz tę opcję, aby wyświetlić elementy Uwag w projekcie.

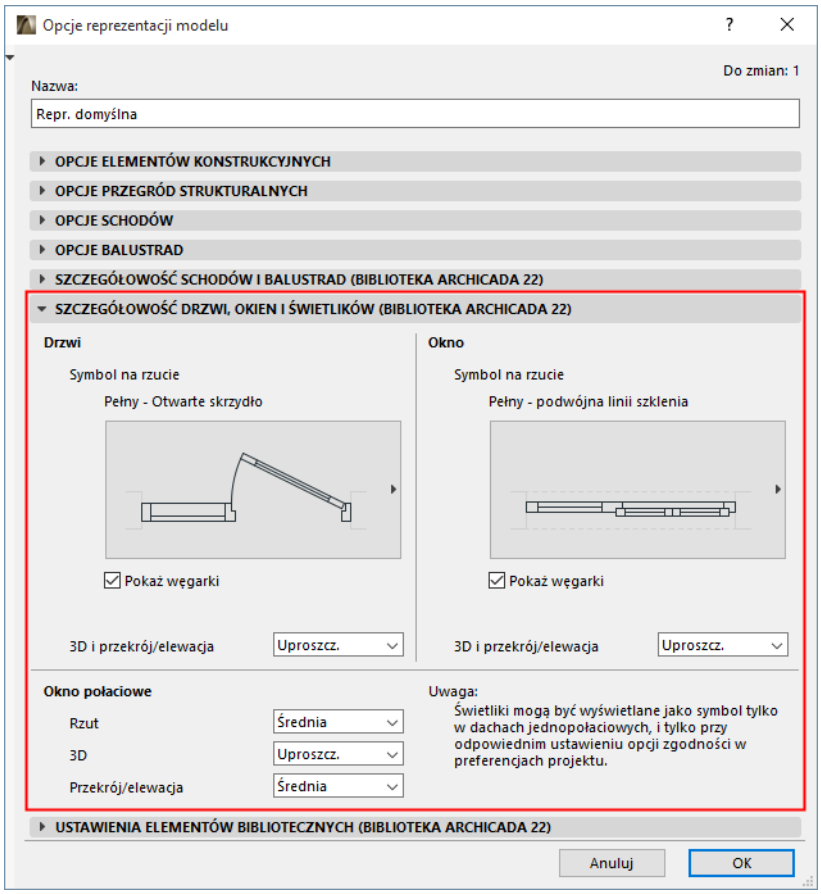
Strefa

- **Pokaż metryczki stref:** Zaznacz to pole, aby wyświetlić metryczki stref w projekcie.

Poziom detalu symboli drzwi, okien i świetlików

Otwórz panel w oknie **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

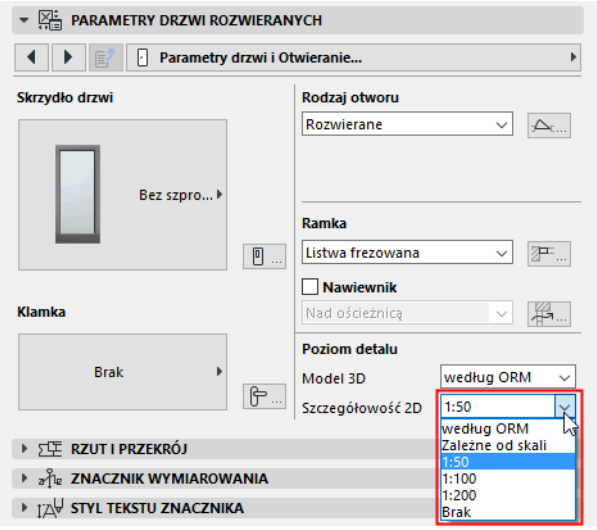
- Ten panel i jego zawartość zależą od załadowanych bibliotek. (Może być dostępnych kilka paneli, po jednym dla każdej biblioteki w danym projekcie.)
- Obiekty umieszczone w tej specjalnej bibliotece będą wyświetlane globalnie, zgodnie z ustawionymi w tym miejscu Opcjami reprezentacji modelu.



Zastąp poziom detalu dla poszczególnych drzwi/okna/świetlika

Opcje widoku modelu obowiązują dla wszystkich drzwi/okien w projekcie według widoku.

Aby zastąpić ustawienia poziomu detalu określone w ORM dla dowolnych drzwi/okna, użyj zakładki Ustawienia drzwi (okien) oraz Otwór w panelu ustawień własnych drzwi lub okien.



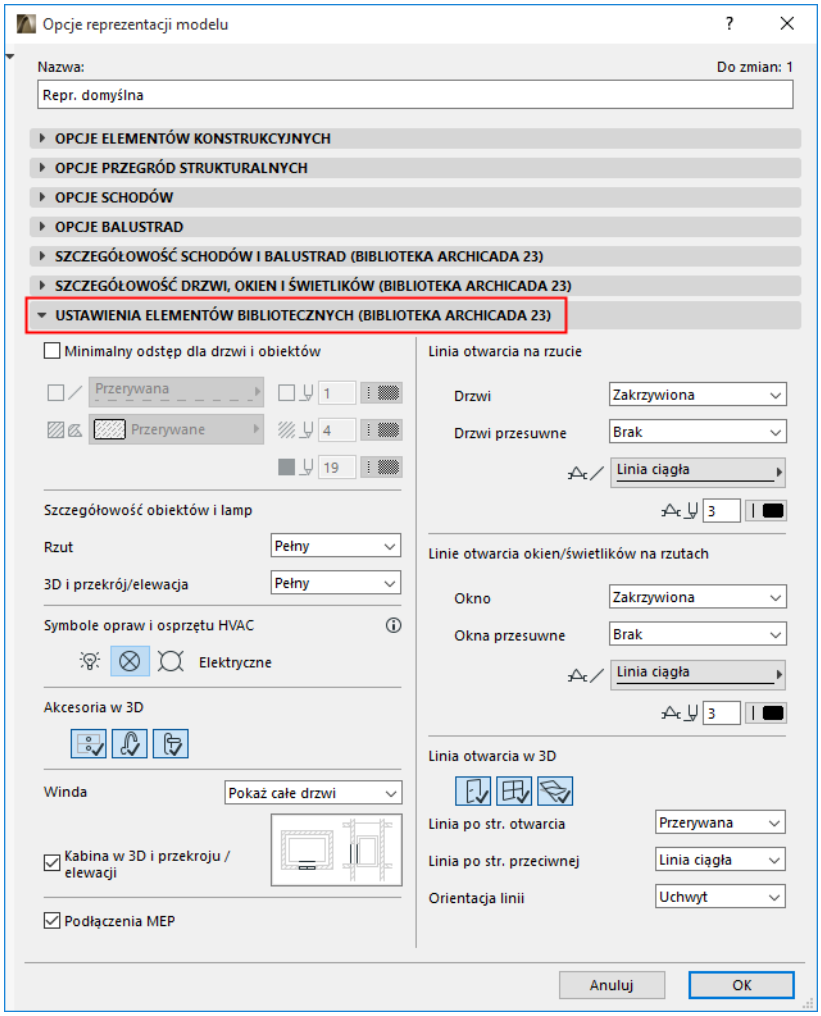
Zobacz Ustawienia Drzwi/Okna i otworu.

Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych

Otwórz panel w oknie **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

- Ten panel i jego zawartość zależą od załadowanych bibliotek. (Może być dostępnych kilka paneli, po jednym dla każdej biblioteki w danym projekcie.)
- Obiekty umieszczone w tej specjalnej bibliotece będą wyświetlane globalnie, zgodnie z ustawionymi w tym miejscu Opcjami reprezentacji modelu.
- Opcje będą stosowane tylko do obiektów, których skrypt GDL na to zezwala.

W wersji INT programu ARCHICAD, z zainstalowaną Biblioteką Dodatków MEP, panele będą wyglądać następująco:



Pokaż minimalną przestrzeń drzwi i obiektu

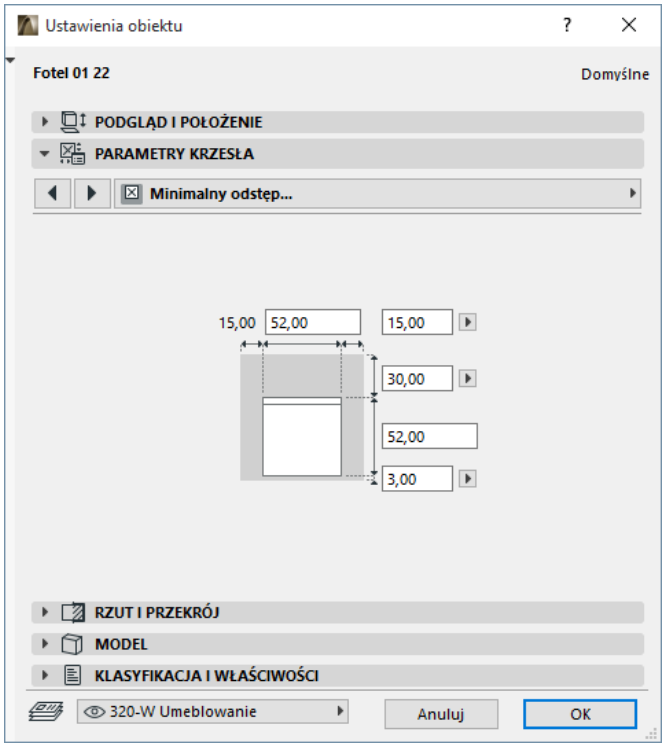
Zaznacz to pole, aby pokazać minimalną przestrzeń obiektów i drzwi na Rzucie, poprzez wyświetlenie konturu i wypełnienia odpowiadającego parametrowi minimalnej przestrzeni. Wybierz opcje dla rodzaju linii konturu i pióra oraz dla rodzaju wypełnienia/pióra/tła.

Wypełnienie/obrys minimalnej przestrzenie pokazany jest dla wszystkich drzwi i obiektów, dla których zdefiniowano parametr minimalnej przestrzeni.

- W przypadku Drzwi należy określić te parametry w zakładce Minimalna przestrzeń w Ustawieniach drzwi (panel Własne parametry).

Zobacz Minimalna przestrzeń.

- W przypadku obiektów, w Ustawieniach obiektu użyj parametrów Minimalnej przestrzeni.



Poziom detalu obiektu i lampy

Określ poziom detalu na rzucie:

- Pełny, Średni lub Niski

oraz w Projekcjach 3D:

- Pełny, Uproszczony lub Schematyczny

Obiekty i lampy wykorzystują ustawienia poziomu detalu określone tutaj domyślnie (**Według ORM**). Jeśli dla konkretnego obiektu/lampy ta opcja jest dostępna, można zastąpić poziom detalu w Ustawianiach elementu (użyj opcji Reprezentacji 2D lub 3D)

Zobacz Reprezentacja 2D i 3D obiektów.

Symbole oświetlenia i obiektów HVAC

Wybierz jedną z opcji wyświetlania Symboli na rzucie oświetlenia i obiektów HVAC (np. lampy sufitowej, czujnika dymu, kanału rozprowadzania powietrza) w projekcie.

- Realistyczny
- Elektryczność
- Odwzorowany rzut sufitu

Ukryj akcesoria obiektów w 3D

Zaznacz jedno lub wszystkie pola, aby ustawić globalne wyświetlanie akcesoriów obiektów w 3D:

- Ukryj Pokrętła obiektów w 3D
- Ukryj Zawory obiektów w 3D
- Ukryj klamki i pokrętła drzwi w 3D

Wózek windy

Ustaw opcje wyświetlania komponentu wózka windy:

- **Pokaż/Ukryj wózek** w 3D i oknie Przekroju/Elewacji
- **Pokaż/Ukryj drzwi windy** na Rzucie/w Przekroju, lub wyświetl tylko Otwór

Pokaż Połączenia instalacji obiektu

Jeśli zainstalowano Dodatek MEP Modeler, niektóre obiekty biblioteki ARCHICADa będą zawierały połączenia, zatem można je połączyć z dowolnym obiektem na trasie instalacji.

Za pomocą tego pola można pokazać lub ukryć te połączenia.

Linia otworu drzwi/okien/świetlików na rzucie

- Styl linii otworu: **Zakrzywiona** lub **Pionowa**
- Dla drzwi przesuwnych i okien: **Brak** lub **Strzałka**
- Typ linii i pióra dla linii otworu

Pokaż linie otworów w Projekcji 3D

Zaznacz kratki obiektów (drzwi, okien, świetlików), dla których chcesz wyświetlić linie otworów w oknie 3D.

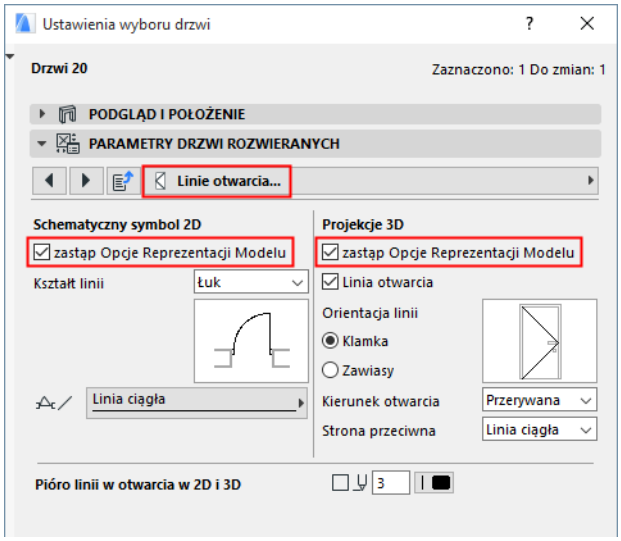
- Wybierz **typy linii** (kreskowana, pełna, przerywana) dla linii otworu dla otworu i przeciwległych stron.
- Wybierz **Uchwyt** lub **Zawias**, aby określić kierunek linii otwierania.

  Uwaga: Ta opcja jest zależna od skali (zwykle linie otwierania nie są w ogóle wyświetlane w przypadku niewielkich skal).

Zastąpienie opcji widoku modelu dla poszczególnych drzwi/okien

Opcje reprezentacji modelu dotyczą wszystkich drzwi/okien w widoku. Aby zastąpić ustawienia linii otwarcia otworów Drzwi/Okien na konkretne Drzwi/Okno, skorzystaj z zakładki Linie otwarcia w panelu Własne parametry.

Zobacz Linie otwarcia (Drzwi/Okno).


Ustawienia wyboru drzwi
Drzwi 20
Zaznaczono: 1 Do zmian: 1
PODGLĄD I POŁOŻENIE
PARAMETRY DRZWI ROZWIERANYCH
Linie otwarcia...
Schematyczny symbol 2D
zastąp Opcje Reprezentacji Modelu
Kształt linii
Łuk
Linia ciągła
Projekcje 3D
zastąp Opcje Reprezentacji Modelu
Linia otwarcia
Orientacja linii
Klamka
Zawiasy
Kierunek otwarcia
Przerywana
Strona przeciwna
Linia ciągła
Pióro linii w otwarcia w 2D i 3D
3

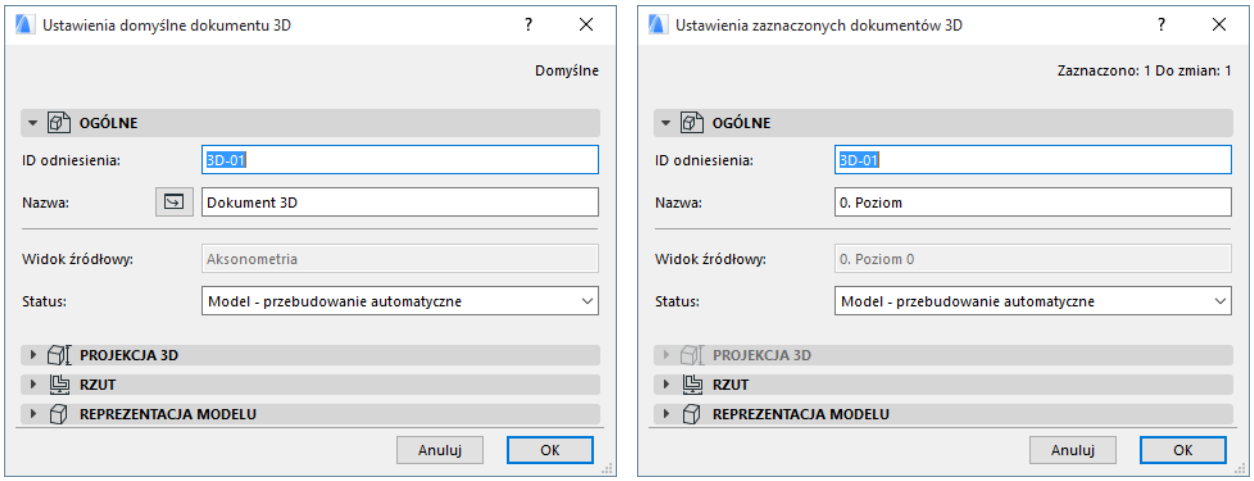
Ustawienia Dokumentu 3D

Dostęp do okna dialogowego Ustawień Dokumentu 3D jest możliwy poprzez:

- menu kontekstowe dowolnego elementu Dokumentu 3D w Nawigatorze
- przycisk Ustawienia w dolnej części Mapy Projektu Nawigatora, jeżeli wybrany jest Dokument 3D
- menu kontekstowe okna Dokumentów 3D
- menu **Dokument > Narzędzia dokumentacji**

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w części Dokument 3D.

Panel Ustawień Ogólnych Dokumentu 3D



ID odniesienia: ARCHICAD przypisuje domyślne ID, które może być w każdej chwili zmienione przez użytkownika. To pole może zawierać do 256 znaków. ID pozwala na identyfikację Dokumentu 3D w oknach projektu oraz w Nawigatorze.

Nazwa: To pole może zawierać do 256 znaków. Ta nazwa będzie wyświetlana w Palecie Nawigatora i na pasku tytułu okna Dokumentu 3D.

- W Ustawieniach domyślnych Dokumentu 3D, można aktywować ikonę **Nazwa widoku źródłowego**: spowoduje to automatyczne przypisanie widoku źródłowego jako nazwy nowo utworzonego Dokumentu 3D.

  Uwaga: Spowoduje to jedynie określenie nazwy widoku źródłowego w chwili utworzenia; nie spowoduje to automatycznych zmian nazw kondygnacji. Później można je zmienić na dowolny tekst własny.

Status: Wybierz opcję określającą status połączenia pomiędzy Dokumentem 3D a oknem Modelu.

- **Model - Przebudowanie automatyczne:** Dokument 3D mający status Przebudowanie automatyczne będzie automatycznie aktualizowany za każdym razem, gdy zostanie otwarty lub przeniesiony na wierzch, jeśli do modelu zostały wprowadzone zmiany.
- **Model - Przebudowanie ręczne:** Dokument 3D mający status Przebudowanie ręczne nie będzie automatycznie przebudowywany. Można go przebudować wyłącznie przy pomocy polecenia **Widok > Odśwież > Przebuduj z modelu**. (To samo polecenie jest dostępne w menu kontekstowym okna Dokumentów 3D oraz menu kontekstowym elementu Mapy projektu.)

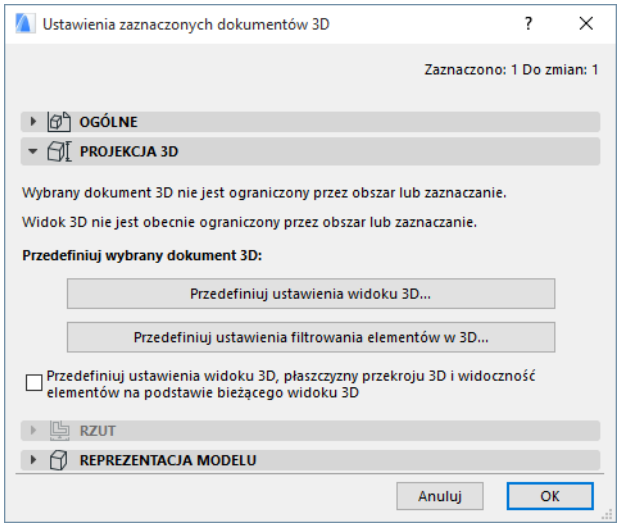
  Uwaga: Nie istnieje Dokument 3D w trybie Rysunku.

Panel Projekcji 3D w Dokumencie 3D

Ten panel dostępny jest jedynie dla zaznaczonego Dokumentu 3D na podstawie okna 3D.

Ten panel dostarcza następujących informacji:

- źródło *okna 3D* zaznaczonego Dokumentu 3D (czy jest ograniczone zaznaczeniem/obszarem zaznaczenia czy nie?); i
- *bieżące* okno 3D (czy jest ograniczone zaznaczeniem/obszarem zaznaczenia czy nie?);



Trzy następne funkcje umożliwiają przedefiniowanie zaznaczonego okna 3D:

Zobacz także Przedefiniuj wybrany Dokument 3D.

Przedefiniuj Ustawienia Widoku 3D: Kliknij ten przycisk, aby uzyskać dostęp do okna dialogowego niezbędnego do przedefiniowania ustawień widoku okna *źródłowego* 3D. Po wciśnięciu OK i wyjściu z okna dialogowego ustawień, zaznaczony Dokument 3D będzie przedefiniowany zgodnie z określonym widokiem 3D.

Zobacz także Parametry okna 3D.

Przedefiniuj Ustawienia Filtrowania Elementów w 3D: Kliknij ten przycisk, aby uzyskać dostęp do okna dialogowego **Filtrowanie i przekroje elementów w 3D**. Wprowadź konieczne korekty w oknie *źródłowym* 3D, a następnie zamknij okno dialogowe Filtruj Elementy widoczne w 3D. Po wciśnięciu OK i wyjściu z okna dialogowego ustawień, zaznaczony Dokument 3D będzie przedefiniowany zgodnie ze zmienionym filtrem elementu.

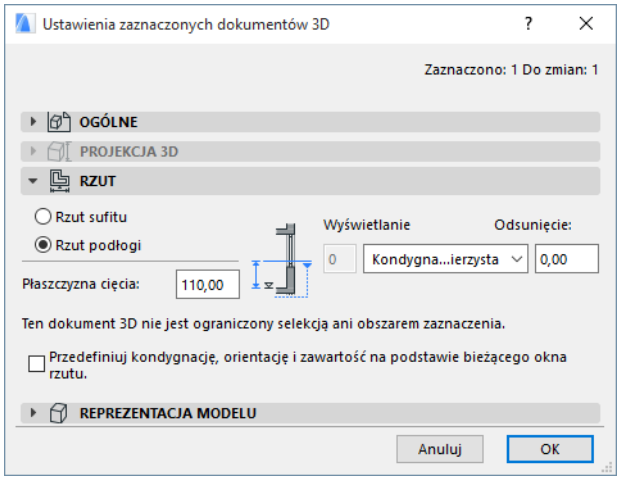
Zobacz także Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D.

Przedefiniuj ustawienia widoku 3D, płaszczyzny przekroju 3D i widoczność elementów na podstawie bieżącego widoku 3D: Zaznacz tę opcję, aby przedefiniować zaznaczony Dokument 3D na podstawie ustawień widoku, płaszczyzny przekroju i widoczności elementów w *bieżącym* oknie 3D.

> **Uwaga:** To pole ma działanie jednorazowe: zawartość Dokumentu 3D nie zostanie automatycznie przedefiniowana ponownie po zmianie okna 3D. Następnym razem kiedy otworzysz to okno ustawień, to pole będzie niezaznaczone.

Panel Projekcji Rzutu w Dokumencie 3D

Ten panel zawiera opcje dla Dokumentów 3D w oparciu o Projekcję Rzutu (a nie okno 3D).



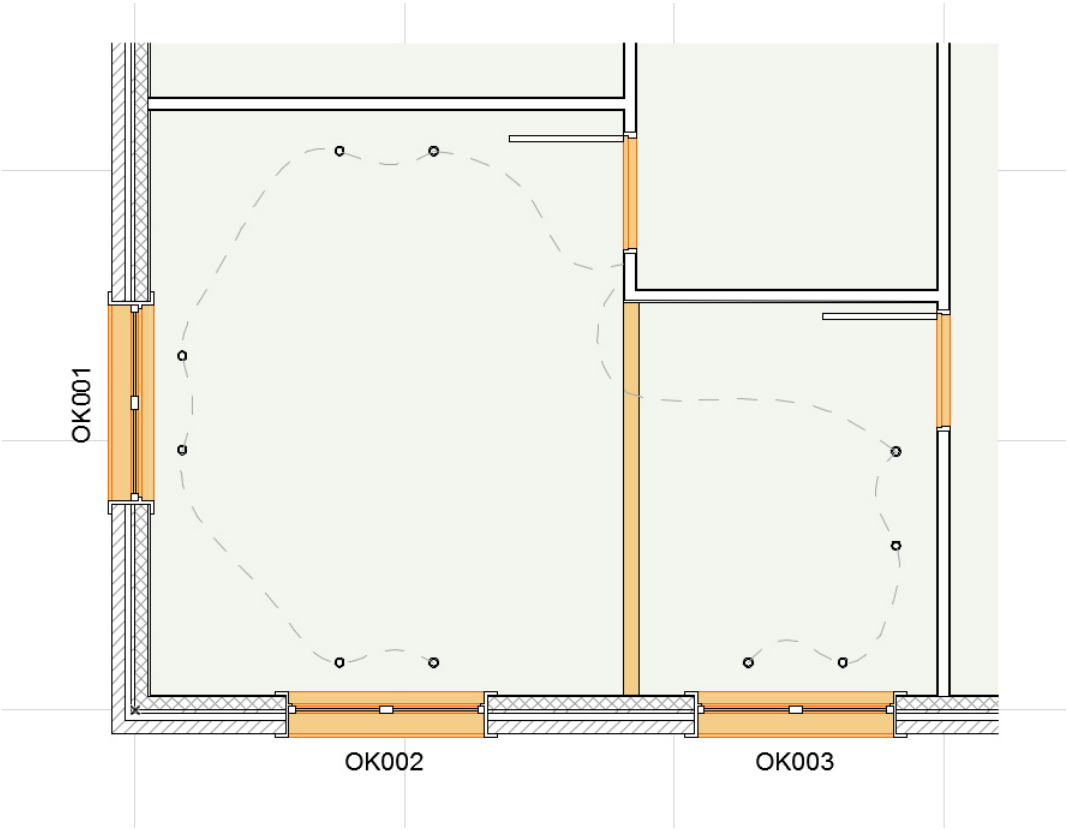
Widok źródłowy: Pokazuje nazwę Rzutu źródła Dokumentu 3D.

Orientacja: Wybierz opcję określającą kierunek projekcji widoku płaszczyzny cięcia:

- **Rzut sufitu:** Projekcja “Do góry” z płaszczyzny cięcia. Spowoduje wyświetlenie lustrzanego obrazu części powyżej modelu.

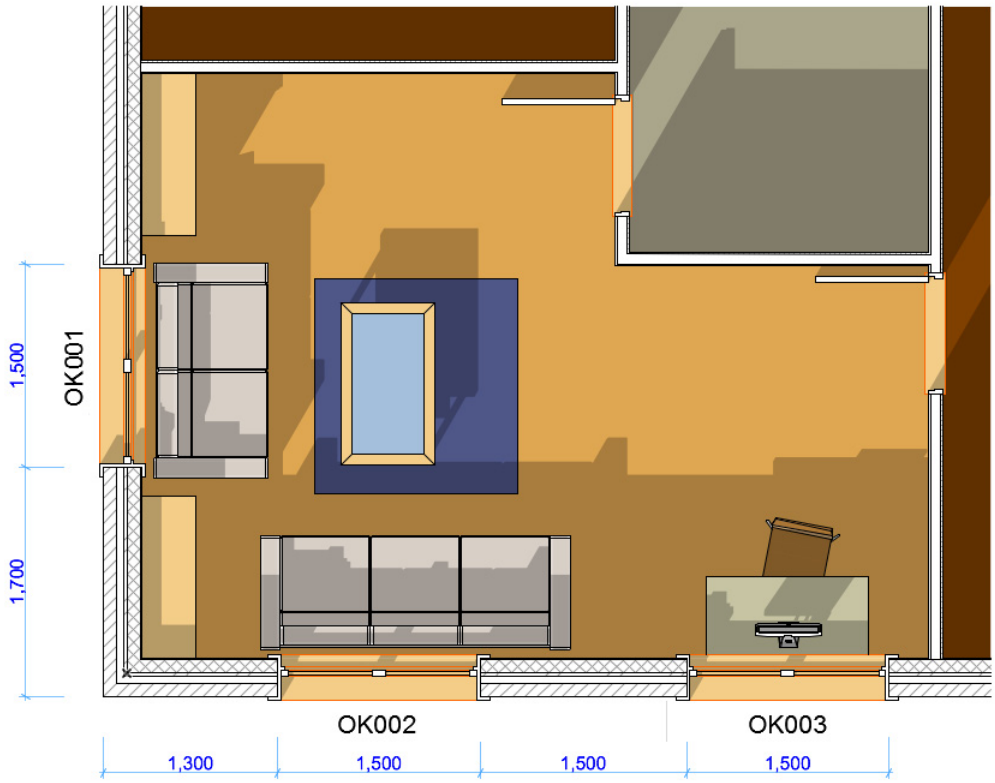
  Określ zakres projekcji: na przykład, **wyświetlanie** do 1 kondygnacji powyżej.

  Można również określić dodatnie lub ujemne **odsunięcie** od ograniczenia kondygnacji projekcji.



- **Rzut:** Projekcja “W dół” od płaszczyzny cięcia (do podłogi): na przykład, **wyświetlanie** do 1 kondygnacji poniżej.

  Można również określić dodatnie (do góry) lub ujemne (do dołu) **odsunięcie** od ograniczenia kondygnacji projekcji.

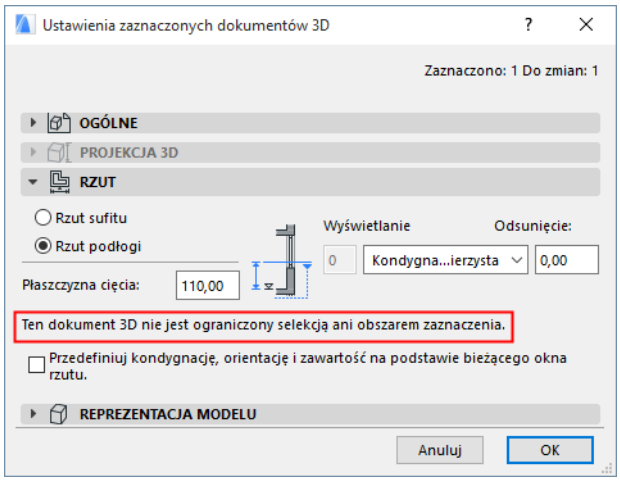


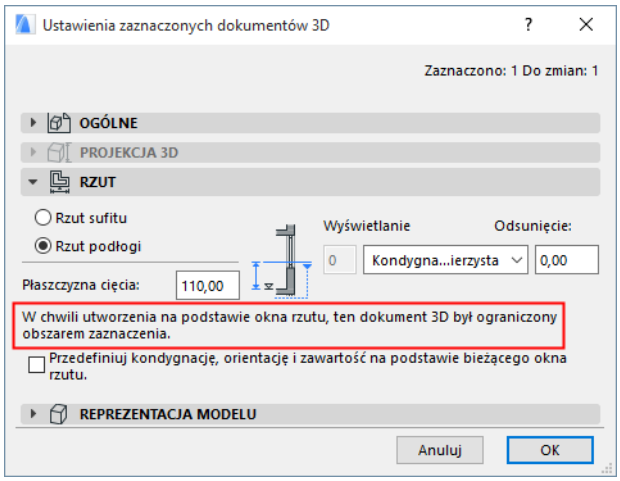
Wzniesienie płaszczyzny cięcia: Określ wzniesienie płaszczyzny cięcia, od którego utworzona ma zostać Projekcja rzutu. Wzniesienie płaszczyzny cięcia mierzone jest od poziomu parteru, stanowiącego źródło Dokumentu 3D.

Informacje na temat zaznaczenia/obszaru zaznaczenia: Okno dialogowe dostarcza informacji na temat *źródła* Rzutu w zaznaczonym Dokumencie 3D rzutu. Pokazuje ono czy w momencie wygenerowania Dokumentu 3D, na rzucie były zaznaczone obiekty czy obszar zaznaczenia: ogranicza to zawartość wygenerowanego Dokumentu 3D.

Uwaga: Okno źródłowe rzutu nie musi być takie same co aktualnie otwarte okno Rzutu.

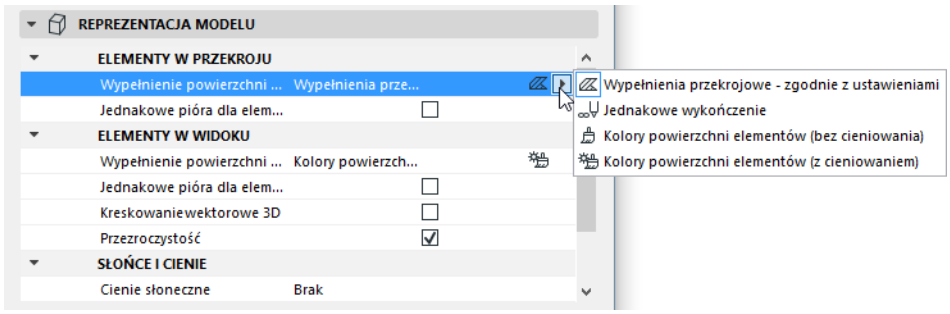
Jeśli zaznaczyłeś poniższe okno **Przedefiniuj**, zostanie podana informacja czy powstały przedefiniowany Dokument 3D będzie przycięty czy pokaże on cały model.





Panel Reprezentacja Modelu Dokumentów 3D

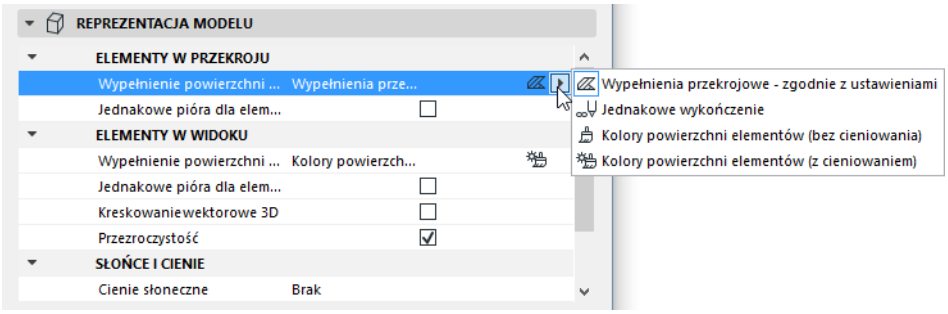
W przeciwieństwie do okna Przekroju, Reprezentacja Modelu dokumentu 3D umożliwia wybranie wykończeń, wypełnień właściwych dla poszczególnych elementów oraz niewypełnionych kolorów do wyświetlania przekrojów, jedynie dla bieżącego Dokumentu 3D.



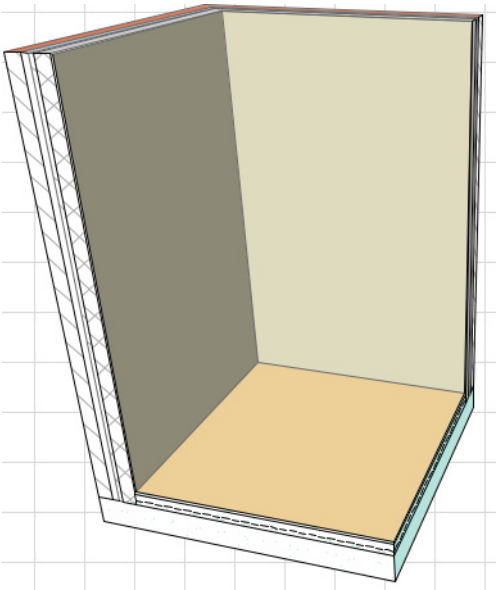
Kreskowanie wektorowe w 3D oraz opcje Przezroczystości dla Dokumentu 3D są właściwe dla Dokumentu 3D i nie są połączone z tymi samymi opcjami określonymi dla okna 3D.

ELEMENTY W PRZEKROJU

Wypełnienie Powierzchni w Przekroju: Ta funkcja zapewnia cztery opcje wyświetlania powierzchni elementów w przekroju w Dokumecie 3D:

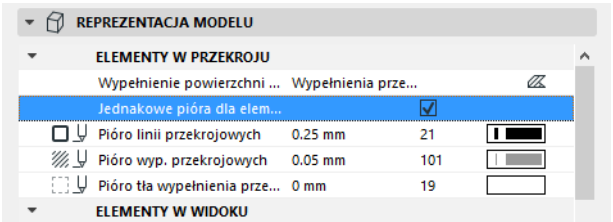


1. **Wypełnienia przekrojowe - jak w Ustawieniach:** W przekrojach wykorzystane zostaną wypełnienia przekrojowe Materiałów budowlanych przypisanych do poszczególnych elementów.



W tym przypadku dostępna jest opcja dodatkowa:

Jednakowe pióra dla elementów w przekroju: Zaznacz tę opcję, aby użyć tych samych piór w celu wyświetlenia wszystkich elementów w przekroju w tym Dokumencie 3D. (Jeżeli pozostawisz tę opcję niezaznaczoną, w elementach w przekroju zostaną wykorzystane własne ustawienia piór).



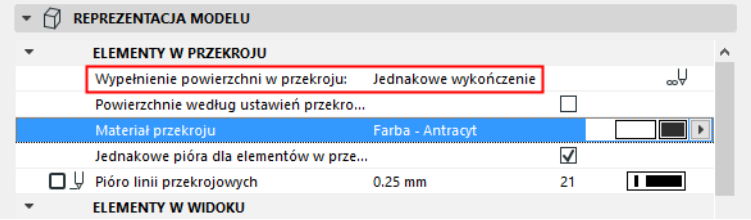
Następnie określ jednakowe pióra dla następujących opcji:

- Pióro linii przekrojowych

- Pióro wypełnienia przekrojowego
- Pióro tła wypełnienia przekrojowego

2. **Jednakowe wykończenie:** Opcja ta oznacza, że w przypadku wszystkich powierzchni przekroju w tym Dokumencie 3D zostanie wykorzystane jedno wykończenie.

- Wybierz jednakowe wykończenie, korzystając z rozwijanej listy wypełnień w ramach parametru **Materiał Przekroju**



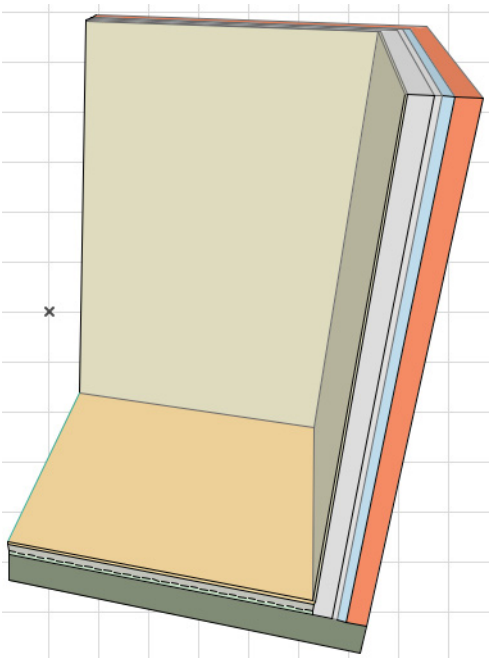
LUB

- Zaznacz pole **Powierzchnie według wykończeń elementów w przekroju 3D.** Jest to wykończenie, który wybrałeś w menu **Widok > Elementy w Widoku 3D > Filtrowanie i przekroje w 3D**.

Zobacz Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D.

Zobacz Parametry przekroju 3D, w celu uzyskania informacji na temat Parametrów przekroju 3D.

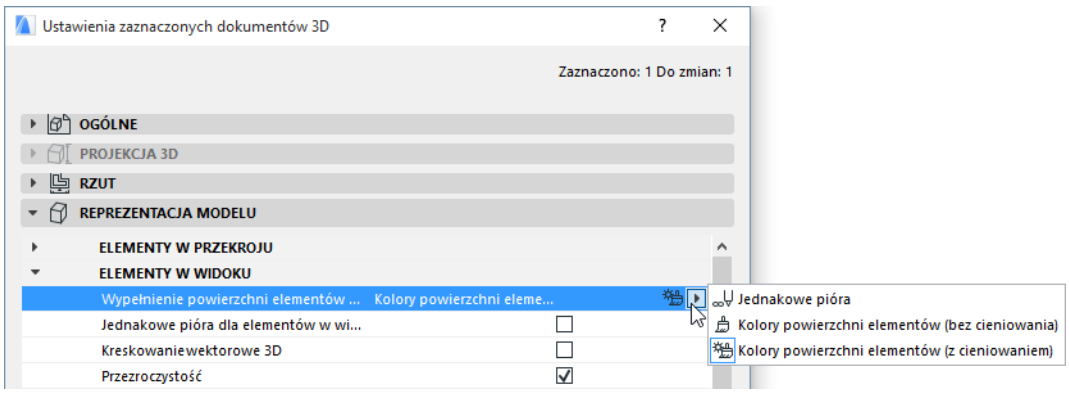
3. **Kolory powierzchni elementów (bez cieniowania):** Ta opcja oznacza, że wszystkie przekroje w Dokumencie 3D będą wyświetlane z wykorzystaniem Wykończenia przypisanego do pojedynczych elementów lub ich komponentów za pomocą Materiału budowlanego.
4. **Kolory powierzchni elementów (z cieniowaniem):** Tak jak powyżej. Wyświetlanie kolorów będzie odzwierciedlało kąt padania światła.



ELEMENTY W WIDOKU

Wybierz atrybuty piór dla elementów widokowych w tym Dokumencie 3D.

Wypełnienie powierzchni elementów widokowych: Użyj tej opcji, aby określić sposób wypełnienia elementów widokowych w tym Dokumencie 3D.



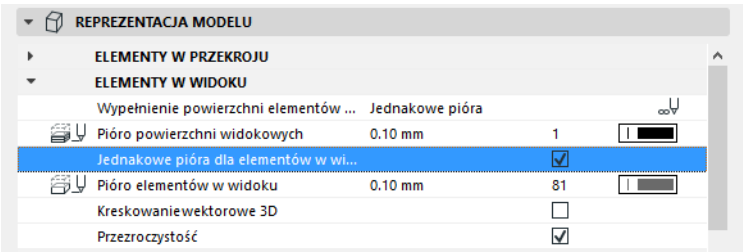
1. **Jednakowe Pióro:** Wybierz tę opcję, aby zastosować jednakowy kolor wypełnienia powierzchni wszystkich elementów widokowych w tym Dokumencie 3D. Po wybraniu tej opcji wyświetli się następujący parametr:

   Pióro powierzchni widokowych: Skorzystaj z tej opcji, aby wybrać jednakowy kolor pióra do powierzchni wszystkich elementów widokowych w tym Dokumencie 3D.

Aby wyświetlić **Kolory wykończenia** w tym Dokumencie 3D (tylko w częściach widokowych tego Dokumentu 3D), wybierz jedną z następujących opcji:

2. **Kolory powierzchni elementów (z cieniowaniem):** Wybierz tę opcję, aby wyświetlić wypełnienia elementów widokowych w tym Dokumencie 3D z przypisanymi im kolorami wykończenia określonymi w Materiałach budowlanych. Wyświetlanie kolorów będzie odzwierciedlało kąt padania światła.
3. **Kolory powierzchni elementów (bez cieniowania):** Podobnie jak powyżej, wyświetlanie kolorów *nie* będzie odzwierciedlało kąta padania światła; kolor każdego wykończenia będzie jednolity na całej powierzchni.

Jednakowe pióra dla krawędzi widokowych: Wybierz tę opcję, jeśli chcesz wyświetlić krawędzie wypełnień na powierzchniach elementów widokowych w tym Dokumencie 3D. Jeśli zaznaczysz tę opcję, wyświetli się okno wyboru koloru **Pióra krawędzi widokowych**; wybierz kolor pióra.



Kreskowanie wektorowe 3D: Zaznaczenie tej opcji powoduje uaktywnienie, w oknie Dokumentów 3D, kreskowań wektorowych 3D.

Przezroczystość: Zaznacz tę opcję, aby włączyć w Dokumencie 3D efekt przezroczystości dla przejrzystych wykończeń (np. dla szkła).

Uwaga: Funkcje Kreskowania wektorowego 3D i Przezroczystości są specyficzne dla Dokumentów 3D. Przedefiniowanie Dokumentu 3D w oparciu o ustawienia bieżącego okna 3D *nie* spowoduje przedefiniowania tych opcji.

KRAWĘDZIE UKRYTE

Zaznacz tę opcję, jeśli chcesz aby na Dokumencie 3D widoczne były krawędzie elementów, które zazwyczaj są ukryte w tym widoku.

Określi typ linii i pióra linii dla krawędzi ukrytych.

Wyświetlaj na płaszczyźnie cięcia: Określa poziom widoczności ukrytych linii, które przypadałyby na płaszczyźnie cięcia lub obrysie zakresu wyświetlania.

SŁOŃCE I CIENIE

Cienie słoneczne: Wybierz jedną z opcji dostępnych w ramach tej funkcji, aby określić sposób wyświetlania cieni w tym Dokumencie 3D:

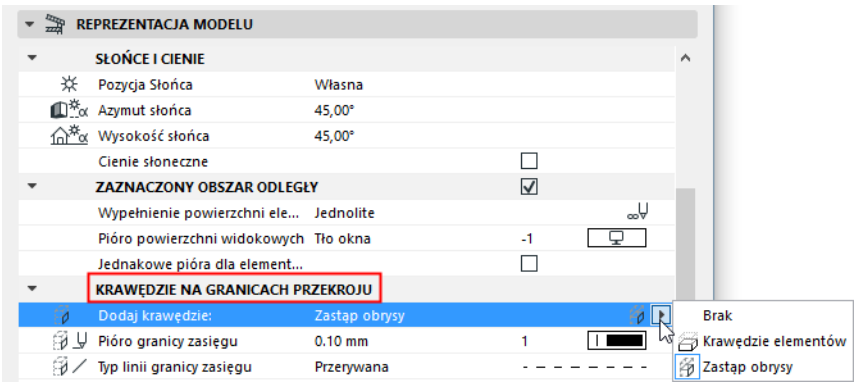
- Włączone: Cienie są wyświetlane, bez Konturów.
- Z konturami: Cienie są wyświetlane z Konturami.
- Brak

Uwaga: To ustawienie jest niezależne od ustawienia Cienie słoneczne w Stylach 3D.

Powierzchnie cieni mogą być dowolnie modyfikowane. Użytkownik może przypisać wybrany **rodzaj wypełnienia**, **pióro kreskowania** oraz **pióro tła** korzystając z odpowiednich rozwijanych palet.

KRAWĘDZIE GRANIC ZASIĘGU

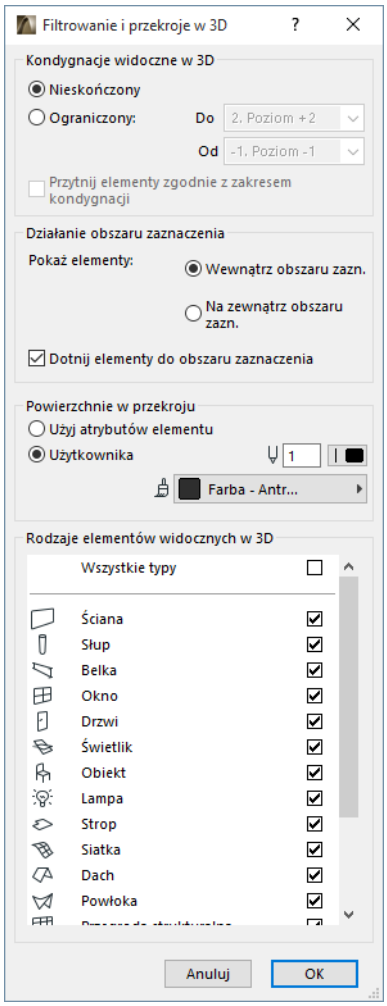
Zobacz również KRAWĘDZIE NA GRANICACH PRZEKROJU, gdzie znajduje się opis tej funkcji.



Wyświetlanie granic zasięgu: Wybierz jedną z tych opcji, aby wyświetlić, zastąpić lub ukryć obrysy elementów na granicy tego Dokumentu 3D.

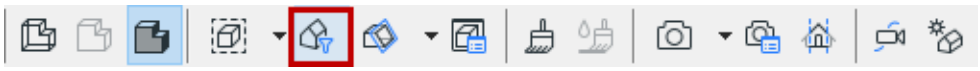
- **Obrysy elementów w widoku:** Krawędzie granic zasięgu będą wyświetlane przy pomocy pióra widokowego wybranego dla tych elementów w ich oknach Ustawień.
- **Brak obrysów:** Krawędzie granic zasięgu są ukryte.
- **Zastąp obrysy:** Wybierz własny Typ linii i Pióro do wyświetlanych krawędzi granic zasięgu.

Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D



Otwórz to okno dialogowe przez:

- Widok > Elementy widoczne w 3D > Filtrowanie i przekroje elementów w 3D
- Ustawienia widoku (panel Tylko 3D)
- Przycisk paska Wizualizacji 3D, pozwalający otworzyć to okno dialogowe.



- Ustawienia dokumentu 3D, pozwalające przedefiniować kryteria filtrowania dla Dokumentu 3D.

  Uwaga: Czasami zachodzi potrzeba wyświetlenia Stref 3D w trybie Kolorowanie, przy równoczesnym przełączeniu pozostałych elementów do trybu Szkielet. Aby osiągnąć ten efekt (było to domyślne ustawienie we wcześniejszych wersjach ARCHICADa), zastosuj przygotowaną Kombinację warstw: “Pokaż Strefy 3D jako bryły".

Zobacz Ustawienia Dokumentu 3D.

Kondygnacje widoczne w 3D: Określa, które kondygnacje będą pojawią się w oknie 3D:

- **Nieskończony:** Wyświetlona zostanie zawartość wszystkich kondygnacji.
- **Ograniczony:** Pozwala określić zakres wyświetlanych kondygnacji (od/do kondygnacji).
- **Przytnij elementy zgodnie z zakresem kondygnacji:** Opcja ta powoduje, że elementy zostaną docięte do granic kondygnacji. Jeśli to pole nie jest zaznaczone, wyświetlony zostanie każdy element przypadający choćby częściowo wewnątrz zakresu kondygnacji.

Działanie obszaru zaznaczenia: Jeżeli określiłeś narzędziem obszar zaznaczenia fragment modelu, który ma zostać wyświetlony w 3D, opcje zawarte w tej sekcji pozwalają określić, która część projektu ma zostać pokazana.

- **Wewnątrz obszaru zaznaczenia:** Wyświetlone zostaną elementy znajdujące się wewnątrz obszaru.
- **Na zewnątrz obszaru zaznaczenia:** Wyświetlone zostaną elementy znajdujące się na zewnątrz obszaru. Pozwala to na np. wyświetlenie w 3D tylko otoczenia bez budynku. Obszar zaznaczenia może obejmować wiele kondygnacji.

Jeżeli na rzucie zdefiniowany został Obszar Zaznaczenia, w tytule okna 3D wyświetlony zostanie napis Obszar zaznaczenia oraz ustawiony zakres uwzględnionych kondygnacji.

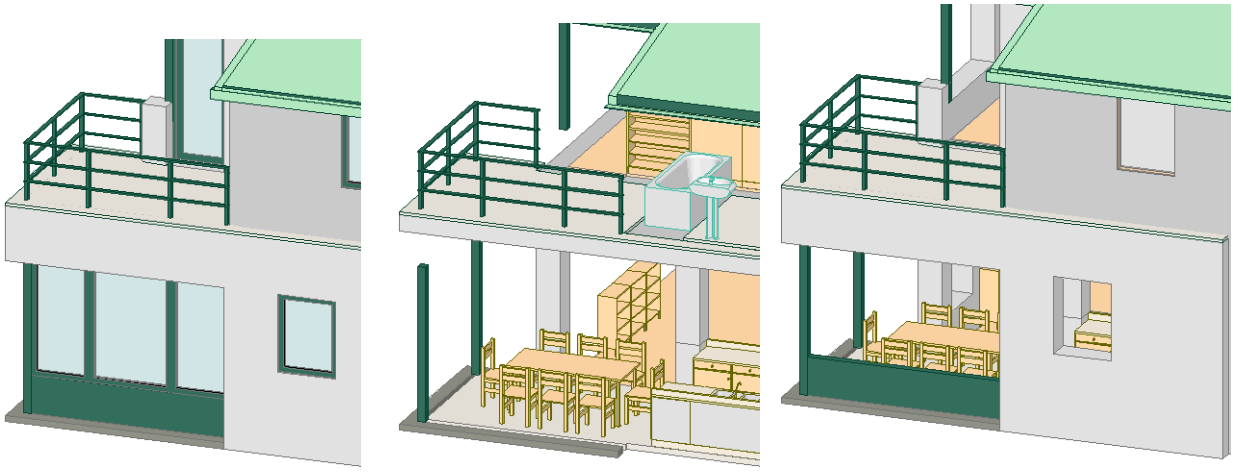
Wyświetlenie przekroju: Użyj tych opcji, aby określić wykończenia i pióra krawędzi wewnętrznych oraz krawędzi Przekrojów 3D.

- **Użyj atrybutów elementu:** Kliknij ten przycisk, aby użyć istniejących Wykończeń i Kolorów/Grubości piór do zaznaczenia krawędzi i powierzchni przekroju elementów w 3D. Powierzchnie przekroju elementów konstrukcyjnych będą mieć przypisany ten sam kolor/wykończenie, co krawędzie widokowe (zgodnie z ustawieniami wprowadzonymi w odpowiednich oknach dialogowych).
- **Własne:** Przypisuje powierzchniom przekroju wszystkich przeciętych w 3D elementów, to samo wykończenie oraz Kolor pióra.

Rozwijana paleta wykończeń: Wybierz wykończenie dla powierzchni przekrojowych.

Powierzchnie przekroju Elementów bibliotecznych będą miały atrybuty zgodne z parametrami określonymi w oknie Ustawienia Okna/Drzwi/Obiektu. Jeżeli Element biblioteczny posiada wewnętrzne definicje dotyczące wykończeń, pierwsze wykończenie wymienione w skrypcie zostanie użyte jako wykończenie dla powierzchni przekroju. Funkcja Przekroju 3D nie uwzględnia wyświetlania struktur warstwowych. W celu uzyskania przekroju zawierającego te warstwy użyj narzędzia Przekroju/Elewacji.

Rodzaje elementów widocznych w 3D pozwala na wł./wył. wyświetlania w 3D poszczególnych typów elementów konstrukcyjnych. Wyłączenie Okien i Drzwi powoduję, że są one wyświetlane w postaci pustych otworów. Opcja **Wszystkie typy** automatycznie zaznacza pola wszystkich typów.



Style 3D

Style 3D to zbiór ustawień (Silnik 3D, kolorowanie, tło itp.), określające wyświetlanie modelu w oknie 3D.

Style 3D zostaną zapisane w Ustawieniach widoku. Podczas edycji Stylu 3D, wszystkie widoki, w których wykorzystane są Style 3D, zostaną automatycznie zaktualizowane.

> **Uwaga:** Aby określić rozmiar Okna 3D, należy użyć oddzielnego polecenia z menu związanego z oknem 3D (Pasek zakładek, menu kontekstowe okna 3D lub zakładka).

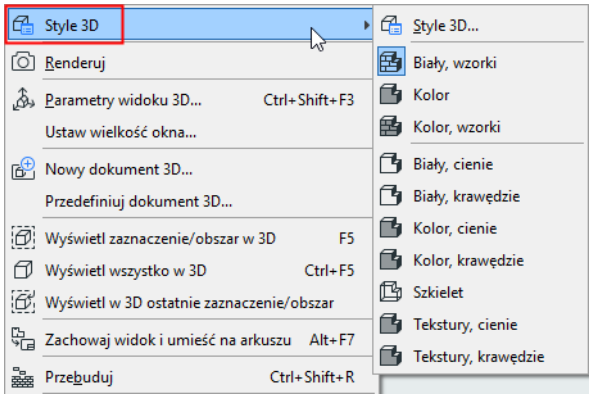
Zobacz Wielkość okna 3D.

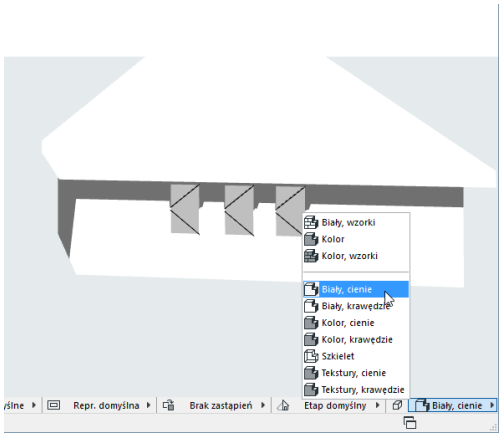
Zastosuj Styl 3D

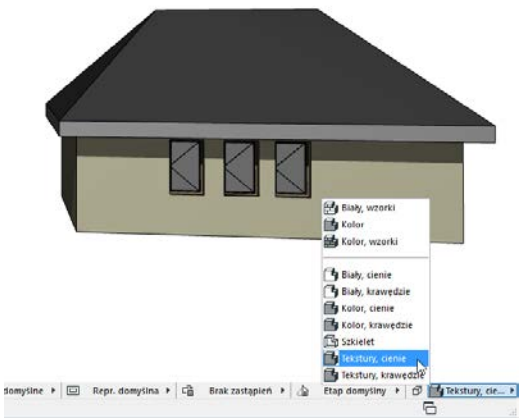
Aby przełączyć styl 3D okna 3D, użyj listy rozwijanej Style 3D z:

- menu kontekstowego Okna 3D
- Paska lub palety Opcji podręcznych
- Zakładki Okna 3D w Pasku zakładek

Na liście rozwijanej, w zależności od ich silnika 3D, separatorem oddzielone są różne style (Wektorowy lub OpenGL).

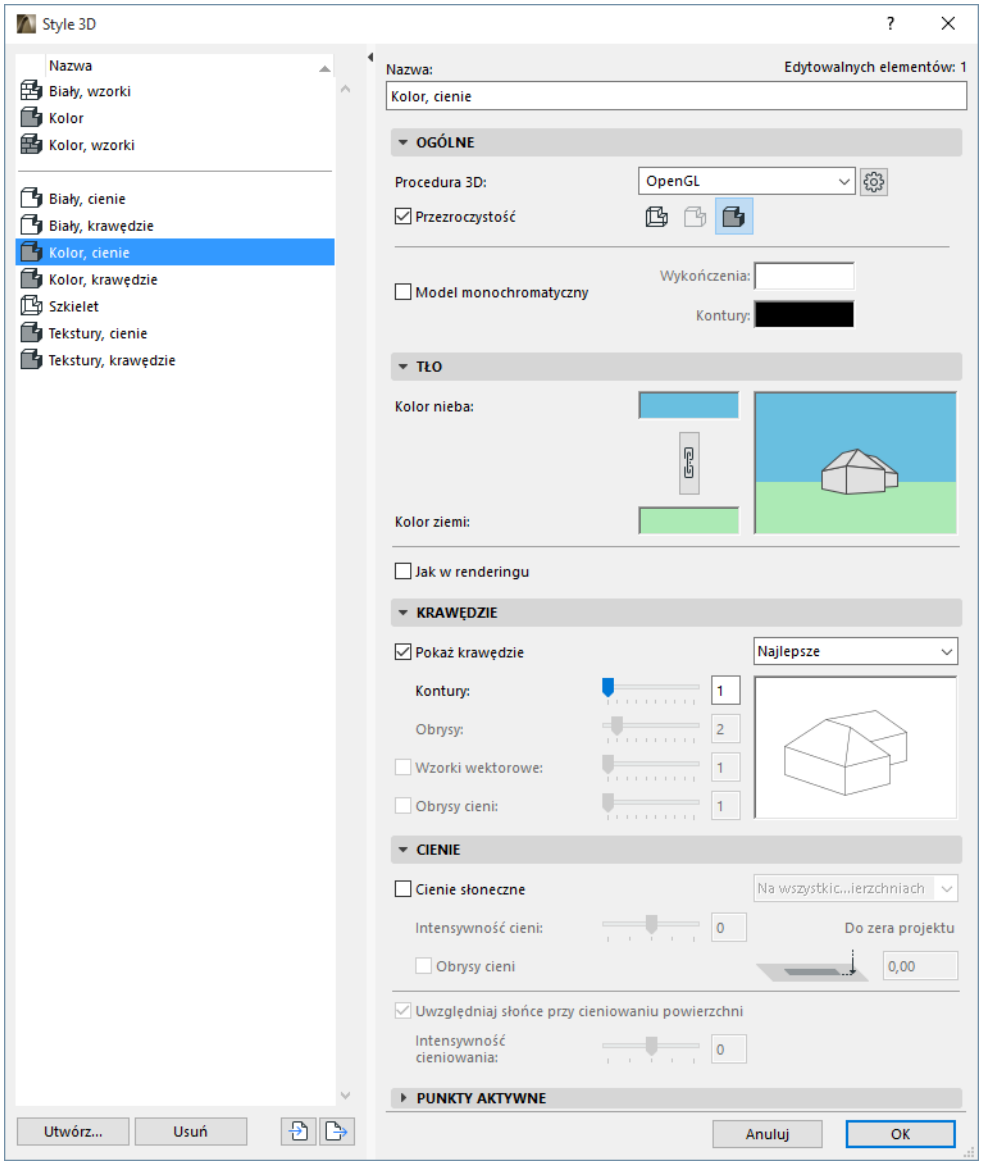






Zdefiniuj lub zmień Style 3D

Aby otworzyć to okno dialogowe, użyj menu **Widok > Opcje widoku 3D > Style 3D**.



Style 3D projektu wyszczególnione są po lewej stronie.

- Zaznacz dowolny styl i zmień jego ustawienia, używając opcji dostępnych po prawej stronie.
- W razie potrzeby, zaznacz kilka Stylów, aby zmienić ich ustawienia jednocześnie.
- Kliknij **Nowy**, aby utworzyć nowy Styl 3D i nadać mu nazwę.
- Używając opcji **Import** i **Eksport**, możesz przenosić Style 3D (pliki XML) pomiędzy projektami ARCHICADa.

Ogólne

Procedura 3D

Wybierz silnik 3D do wygenerowania okna 3D:

- **OpenGL:** Wyświetla obrazy tekstury (z Powierzchni) i wykorzystuje wysokowydajne karty graficzne OpenGL. . Jest to domyślny silnik 3D zalecany jeśli karta graficzna obsługuje OpenGL. Został zoptymalizowany z myślą o szybkiej, płynnej nawigacji i prezentacjach odbywających się „na żywo”. Polecenia Kopiuj/Wklej lub Eksport spowodują wygenerowanie obrazów bitmap.

  Niektóre efekty, takie jak Kreskowanie wektorowe 3D, *nie* są dostępne w OpenGL. W OpenGL nie można zapisać zawartości okna 3D jako wektorowego rysunku 2D.

  Kliknij znajdujący się po prawej stronie przycisk Ustawienia, aby skonfigurować dodatkowe opcje dla OpenGL.

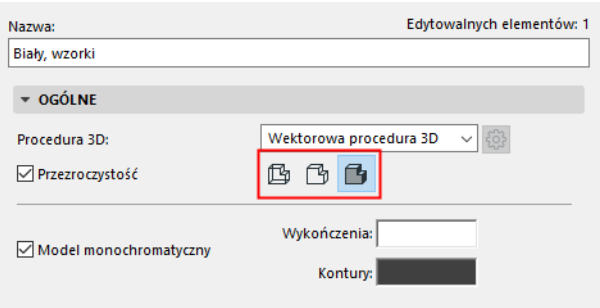
Zobacz Opcje OpenGL.

- **Wektorowa procedura 3D:** Tworzy nierealistyczny widok 3D, bez obrazów tekstury. Pokazuje wzory wektorowe (z Powierzchni) i daje możliwość wydruku w dowolnej skali. Zawartość okna 3D można zapisać jako rysunek wektorowy 2D. Użycie poleceń Kopiuj/Wklej lub Drukuj do PDF spowoduje wygenerowanie podstawowych kształtów 2D, takich jak linie i łuki. Zazwyczaj, w przypadku większości komputerów, spowoduje to spowolnienie nawigacji w modelu.

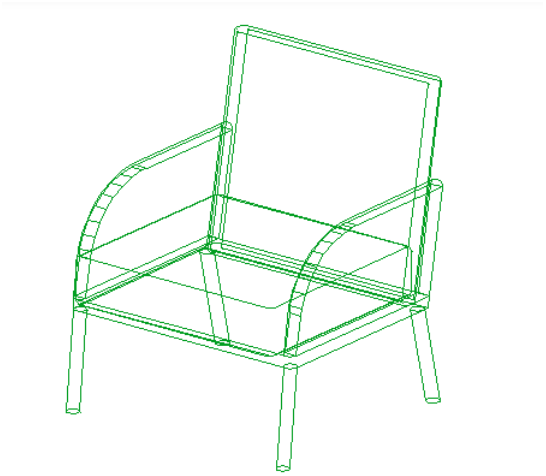
Widok 3D

Wybierz Szkielet, Ukrywanie linii lub Kolorowanie dla Stylu 3D.

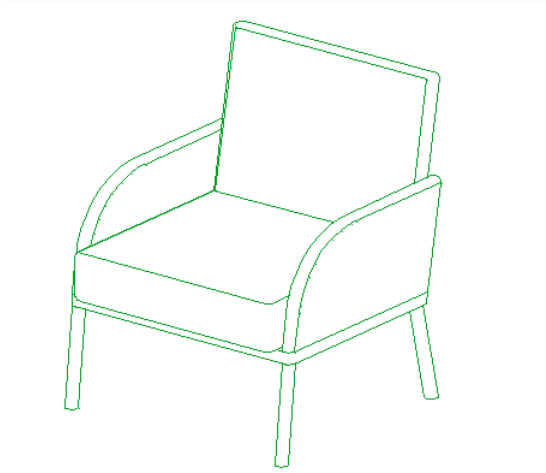
Uwaga: Przy aktywnej procedurze OpenGL, dostępne są tylko tryby Szkielet i Kolorowanie.



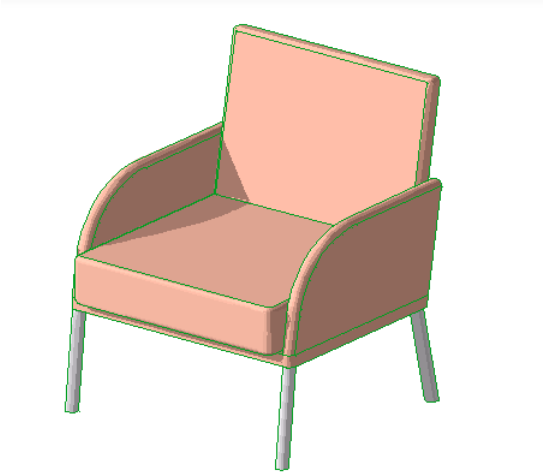
W trybie **Szkielet** widoczne są wszystkie krawędzie i linie projektu. Należy jednak pamiętać, że w przypadku złożonych modeli, które posiadają wiele elementów, przestrzeń może być trudna do interpretacji.



W trybie **Ukrywanie linii** (dostępnym tylko dla Wektorowej procedury D), krawędzie przysłonięte przez pełne elementy będą niewidoczne. Spośród trybów linearnych, ten tryb dostarcza widoków najłatwiejszych do interpretacji. Jest także odpowiedni do szkicowych wydruków wizualizacyjnych. Widoki w trybie Ukrywanie linii można zachowywać w licznych formatach 2D i 3D.



W trybie **Kolorowanie**, wszystkie widoczne powierzchnie modelu 3D wyświetlane są jako cieniowane zgodnie z kierunkiem padania światła, ustawionym w oknie dialogowym Parametry widoku 3D.



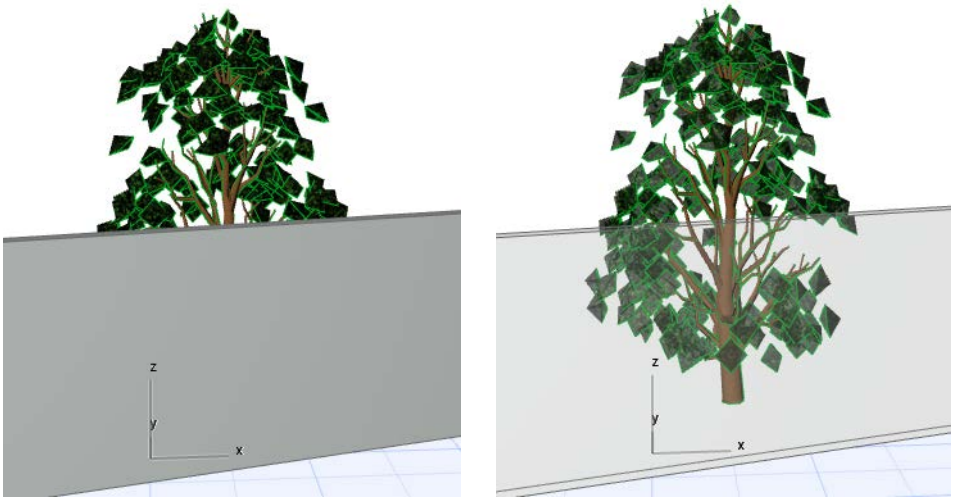
Kolorowanie jest zalecane podczas:

- Podglądu modelu w czasie rzeczywistym
- Sprawdzaniu kolorów powierzchni
- Szybkiej wizualizacji projektu

  Uwaga: Warstwy ustawione jako Szkielet, będą zawsze wyświetlane w trybie Szkielet nawet jeśli w tym oknie wybrano inny tryb.

Przezroczystość

Zaznacz to pole, aby uwzględnić w widokach przezroczystości zastosowanych wykończeń. Poniżej pokazano identyczną ścianę ze szkła przy włączonej i wyłączonej Przezroczystości.



Po zapisaniu widoku, ustawienie **Przezroczystość** zostanie zachowane wraz z widokiem.

Uwaga: W przypadku użycia Wektorowej procedury 3D, na drukarkach postscriptowych Przezroczystość nie będzie brana pod uwagę.

Model monochromatyczny

Zaznacz opcję **Model monochromatyczny**, a następnie ustaw jednolity kolor dla wszystkich powierzchni i krawędzi.

W przeciwnym razie, kolory powierzchni modelu przyjmą kolor materiałów budowlanych poszczególnych elementów.

Obejrzyj wideo

Tło

Podgląd umożliwia sprawdzenie efektów każdego ustawienia:

Kliknij pola **Kolor nieba** i **Kolor ziemi**, aby wybrać kolory tła dla Okna 3D.

Kliknij ikonę łańcucha, aby dla obu tych elementów zastosować identyczne kolory.

- **Jak w renderingu:** Zaznacz, aby zastosować tło zdefiniowane w Ustawieniach renderingu.

Zobacz Podstawowe ustawienia CineRender Panel Tło.

Krawędzie

Podgląd umożliwia sprawdzenie efektów każdego ustawienia:

Pokaż krawędzie

Zaznacz to pole, aby kontury elementów modelu widoczne były w Zacienionych obrazach. Aby określić jakość obrysu, użyj listy rozwijanej po prawej stronie.

- Metoda **Najlepsza** daje doskonały efekt, jednak może być zbyt powolna do widoków złożonych modeli 3D.
- Metoda **Szkicowa** jest szybka, ale nie eliminuje wszystkich linii, które byłyby niewidoczne w metodzie Najlepszej.

Używając suwaków, określ grubości linii następujących elementów

- **Kontury**. Ustawienia konturów mają zastosowanie, gdy w widoku widoczne są wszystkie dołączone wieloboki.
- **Obrysy** (tylko Wektorowa procedura 3D). Ustawienia krawędzi obrysów pokazane są jedynie wtedy, gdy widoczny jest tylko jeden dołączony wielobok (reszta jest ukryta przed kamerą).

Kreskowanie wektorowe (tylko Wektorowa procedura 3D)

Wyświetla kreskowanie wektorowe w Liniach ukrytych i Zacienionych obrazach, pod warunkiem, że w oknie dialogowym Powierzchnie zaznaczona jest opcja **Kreskowanie 3D**.

Szczegóły - zobacz Rodzaje wykończenia.

> **Uwaga:** Kreskowanie wektorowe 3D jest również dostępne w oknach Przekroju/Elewacji/RŚ oraz Dokumentów 3D, ale ustawienie to musi być wprowadzane indywidualnie w każdym oknie dialogowym Ustawień Przekroju/Elewacji/RŚ i Dokumentów 3D.

Obrysy cieni (tylko Wektorowa procedura 3D)

Dostępne, jeśli włączona jest opcja Cienie słoneczne (zobacz poniżej).

Cienie

Cienie słoneczne

Zaznacz to pole, aby uruchomić funkcję rzucania cieni w ARCHICADzie.

W przypadku użycia Wektorowej procedury 3D dostępne są następujące dodatkowe opcje Cieni słonecznych:

- **Intensywność cieni:** Określ za pomocą suwaka.
- **Obrysy cieni**: Zaznacz, aby wyświetlić obrysy cieni.
- Za pomocą okna rozwijanego określ punkt generowania cieni słonecznych
  - na wszystkich powierzchniach lub
  - tylko na jednym poziomie (tj. na płaszczyźnie poziomej). ta opcja jest przydatna podczas tworzenia analizy nasłonecznienia na rzucie. Po wybraniu tej opcji, należy wpisać wartość bezwzględnego wzniesienia płaszczyzny rzędnej, na której wygenerowane zostaną cienie.
- **Uwzględniaj słońce przy cieniowaniu powierzchni:** Jeśli to ustawienie jest wyłączone, wszystkie identyczne powierzchnie przyjmą ten sam kolor, niezależnie od ustawienia.

Punkty aktywne obiektów GDL

- **Włącz punkty aktywne 2D:** Włącza punkty aktywne określone do edycji 2D. (Udostępnia więcej możliwości edycji w oknie 3D.)
- **Pokaż tylko punkty aktywne 3D**

  Uwaga: Jeżeli Obiekt GDL nie posiada punktów aktywnych 3D, zawsze wyświetlane są punkty aktywne 2D.

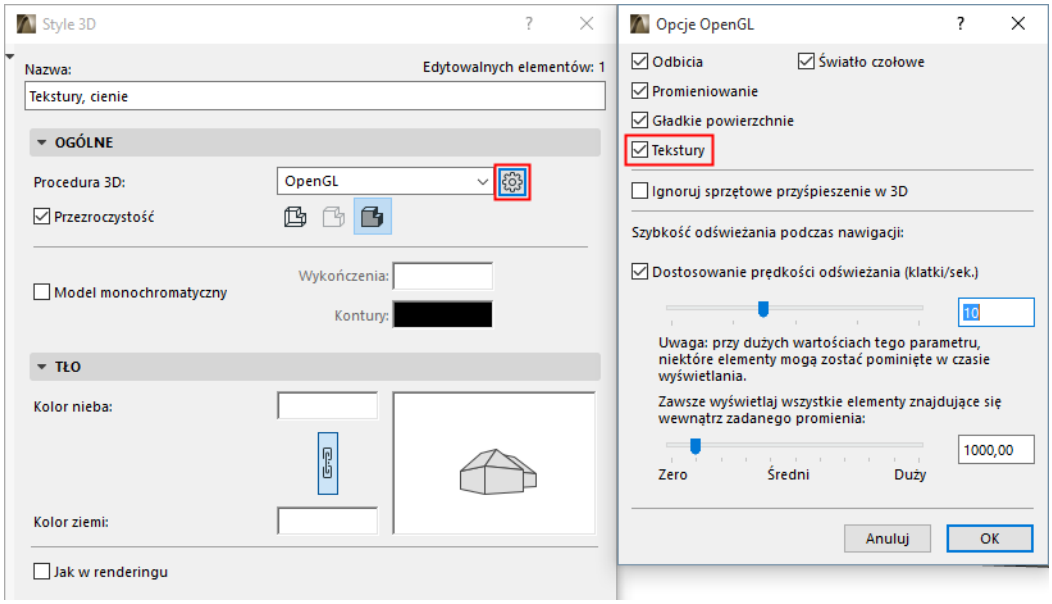
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Opcje OpenGL

To okno dialogowe jest dostępne z przycisku Ustawienia w oknie **Style 3D**, jeśli jako silnik 3D wybrano Open GL.



Zaznacz efekty, które mają być wykorzystane podczas generowanie widoku 3D za pomocą procedury OpenGL:

Światło czołowe: Ustawienie światła pochodzącego ze strony kamery (Wł./Wył.). Włączenie światła czołowego zapewnia dodatkowe światło dające efekt cieni w modelu. Wyłączenie sprawia, że płaskie powierzchnie wyglądają jeszcze bardziej płasko.

Odbicia: Wyświetla refleksy jako odbicia.

Promieniowanie: Zastosuj tę opcję po zdefiniowaniu wykończeń emitujących światło, aby uwzględnić ten efekt w renderingu.

Gładkie powierzchnie: Określ stopień wygładzenia. Zakrzywione powierzchnie, które geometrycznie składają się z płaskich wieloboków, zostaną dzięki temu efektowi wygładzone.

Tekstury: Wyświetl na poszczególnych powierzchniach obrazy bitmapowe.

Ignoruj sprzętowe przyspieszenie w 3D: ARCHICAD pominie sprzętowe wykorzystanie OpenGL i dokona emulacji tej procedury na poziomie systemu (Windows i Mac).

> **Uwaga:** Emulacja systemowa jest wolniejsza. Używa się jej, gdy korzystanie z przyspieszenia sprzętowego wywołuje błędy.

Szybkość odświeżania podczas nawigacji

Dostosowanie prędkości odświeżania (klatki/sek.): Po zaznaczeniu tej opcji, poniżej uaktywniony zostanie suwak. Za jego pomocą określa się ilość klatek wyświetlanych na sekundę.

> **Uwaga:** Przy dużych wartościach tego parametru, niektóre elementy mogą zostać pominięte w czasie wyświetlania. Zobacz poniżej.

Zawsze wyświetlaj wszystkie elementy znajdujące się wewnątrz zadanego promienia: Ten suwak pozwala na dodatkowe określenie jakości nawigacji: bez względu na wartości klatek na sekundę (co

może powodować znikanie części obiektów podczas nawigacji) promień ustawiony tym suwakiem określa obszar, wewnątrz którego wyświetlane będą wszystkie elementy. (Promień ten może być określony numerycznie lub za pomocą suwaka.)

Automatyczna korekta zoptymalizowanych informacji wizualnych

ARCHICAD wykorzystuje algorytm, aby utrzymać prędkość generowania informacji podczas nawigacji w złożonych modelach przy użyciu skryptu Open GL. Ten algorytm może spowodować, że pewnie “podrzędne” elementy tymczasowo znikną:

- “Podrzędne” elementy wyświetlane są na podstawie odległości od stożka widzenia. Elementom znajdującym się blisko nadany zostanie priorytet, te dalsze - w razie potrzeby - zostaną pominięte.
- Elementy “główne” nigdy nie znikają podczas nawigacji, niezależnie od FPS. Główne elementy umożliwiające odnalezienie drogi są zawsze widoczne.

Ten algorytm ma zastosowanie jedynie wtedy, jeśli nawigacja 3D spadnie poniżej określonej prędkości FPS (klatki na sekundę) i będzie stosowana tylko do momentu, aż wartość FPS osiągnie dopuszczalny poziom.

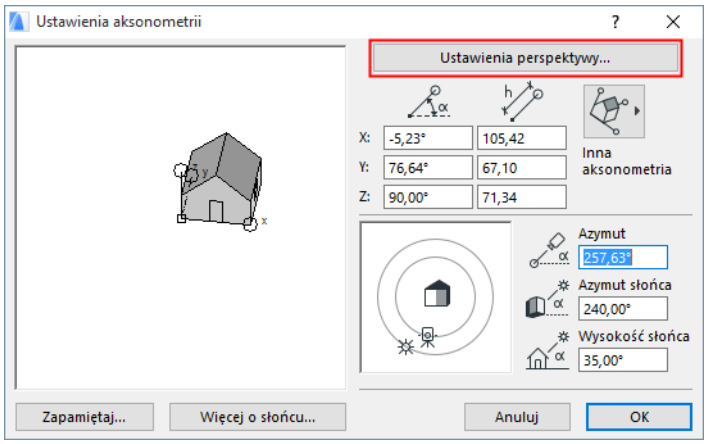
Więcej informacji w Centrum pomocy.

Parametry okna 3D

Skorzystaj z polecenia **Widok > Tryby i Parametry Widoku 3D > Parametry widoku 3D** lub z **paska narzędzi Wizualizacji 3D**, aby otworzyć oba tryby tego okna dialogowego.

Szczegóły - zobacz Projekcje 3D.

Nazwa i zawartość okna dialogowego zależą od typu projekcji (widoku): **Ustawienia aksonometrii** lub **Parametry perspektywy**. Za pomocą przycisku w prawym górnym rogu okna, można szybko przełączać pomiędzy tymi ustawieniami.



Parametry projekcji ustawione w oknie dialogowym Parametry widoku 3D pozostają aktywne do momentu dokonania kolejnych ich modyfikacji.

Tematy pokrewne:

Ustawienia aksonometrii

Ustawienia perspektywy

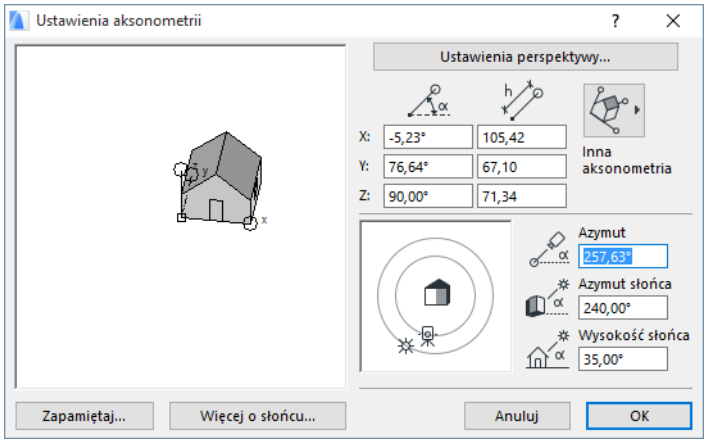
Lokalizacja i Położenie projektu

Pozycja słońca

Ustawienia światła słonecznego

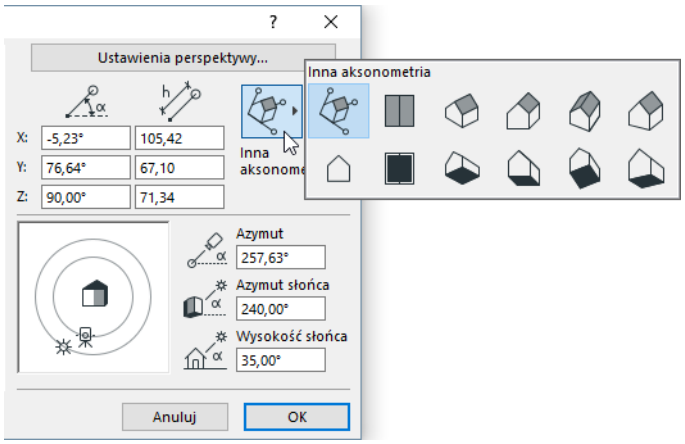
Ustawienia aksonometrii

Widok > Opcje Widoku 3D > Parametry widoku 3D. To okno dialogowe dostępne jest również po wciśnięciu przycisku w pasku narzędzi **Wizualizacja 3D**.



Funkcje znajdujące się w tym oknie dialogowym pozwalają na ustawienie widoków aksonometrycznych.

Kliknij ten rozwijany przycisk aby wybrać jeden z 12 przygotowanych rodzajów projekcji:

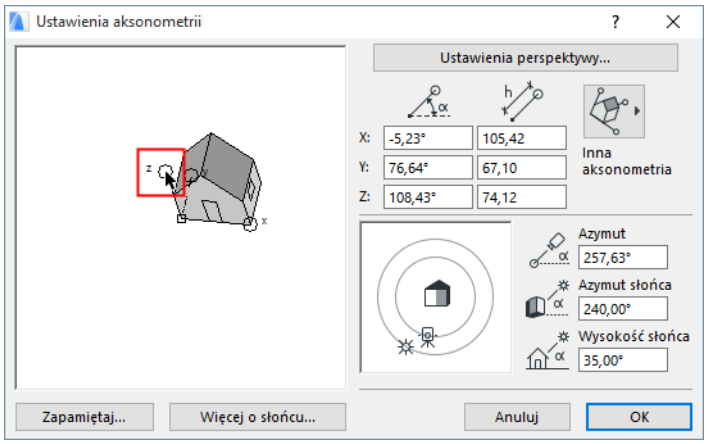


Edytowalne pola zawierają wartości kątów oraz współczynników skali dla osi X, Y i Z dla wybranej projekcji.

Podgląd projekcji

To okno podglądu pokazuje osie współrzędnych dla bieżącego typu projekcji. Kliknij lub przeciągnij, aby zmienić położenie osi lub wprowadź wartości kątów i współczynników trzech osi aksonometrii.

Przytrzymując podczas przemieszczania klawisz Shift, można zablokować kierunek osi. (Jeżeli chcesz tylko przeskalować oś, wygodniej jest wpisać wartość w polu edycji.)

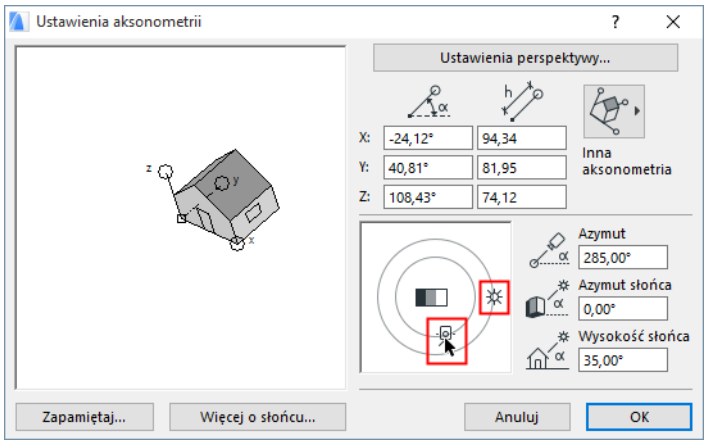


Określ graficznie pozycje słońca i kamery

Pokrętło pokaże Azymut kamery i Azymut słońca w odniesieniu do punktu docelowego.

Kliknij ikonę **Słońca** lub **Kamery** i przemieść ją do żądanego położenia. Efekt wprowadzonych zmian będzie widoczny poprzez obrócenie domu w obszarze podglądu i wartości w polach edycji (Kąt, Długość osi, Azymuty).

Należy pamiętać, że Pozycję słońca i Azymut słońca można nadpisać niżej podanymi wartościami Pozycji słońca.



Pozycja słońca

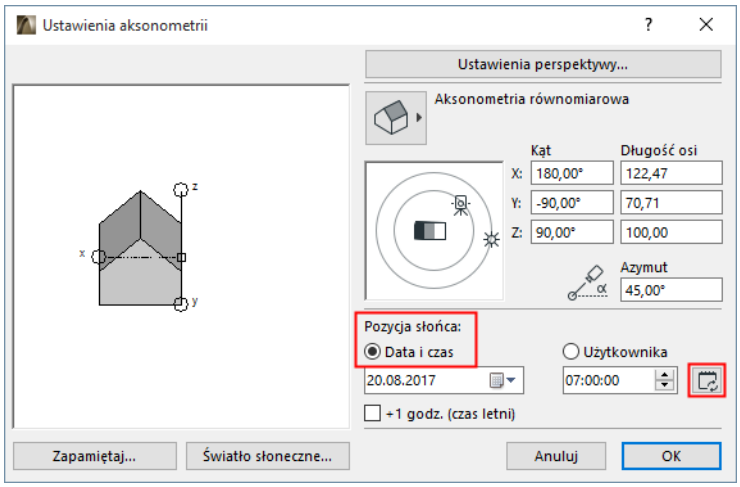
Wartości pozycji słońca można określać automatycznie (na podstawie danej Godziny i Daty w określonej Lokalizacji projektu) lub wartościami **Własnymi**.

- **Data i czas:** Wprowadź datę i godzinę. W połączeniu z Lokalizacją projektu, te dane automatycznie określą pozycję słońca, która z kolei posłuży do obliczenia cieni lub wyrenderowanych obrazów.

  Uwaga: Na podstawie tych danych ARCHICAD zastosuje pobrany z Narodowego Laboratorium Energetyki Odnawialnej (USA) algorytm pozycji słońca do obliczenia zenitu słońca i kątów azymutu.

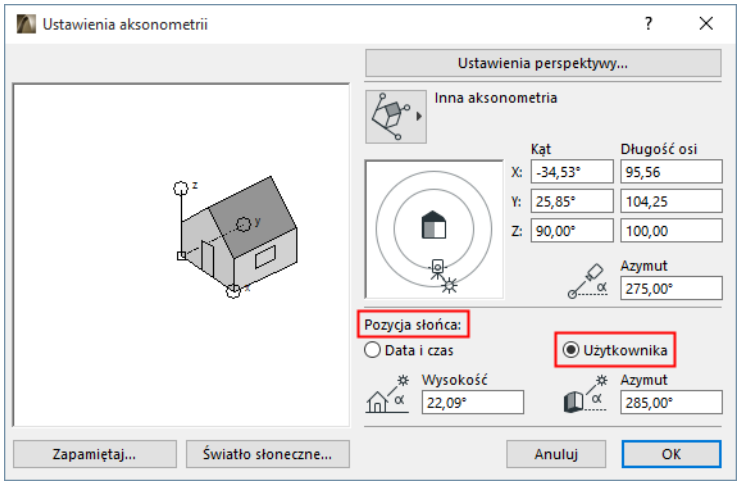
Informacje na temat tego algorytmu, zobacz: Algorytm położenia słońca.

– Zastosuj dzisiejszą datę: Kliknij ikonę bieżącej daty i godziny, aby ją zastosować (zgodnie z ustawieniem systemu operacyjnego komputera).



– **+1 godzina (czas letni):** Zaznacz to pole, aby przesunąć czas o godzinę do przodu zgodnie z czasem letnim.

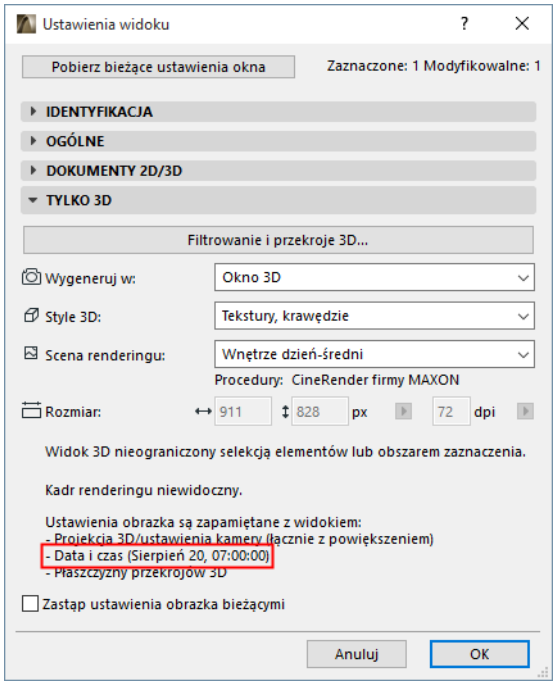
- **Własne:** Zaznacz, a następnie wprowadź wartości Wysokości słońca i Azymutu ręcznie (lub ustaw ręcznie ikonę słońca w podglądzie powyżej).



Uwaga: Wysokość słońca mierzona jest w stopniach nad horyzontem. Ujemne wartości kąta Wysokości wskazują, że słońce znajduje się poniżej horyzontu (noc). Utworzony w takich warunkach obrazek może być całkowicie niedoświetlony.

Data i godzina w Ustawieniach widoku

Ustawienia daty i godziny zapisane są w Ustawieniach widoku zachowanej perspektywy 3D i widoków aksonometrycznych:



Przycisk Zapamiętaj: Otwiera okno dialogowe, w którym możesz określić opcje i dodać pozycje ścieżki animacji.

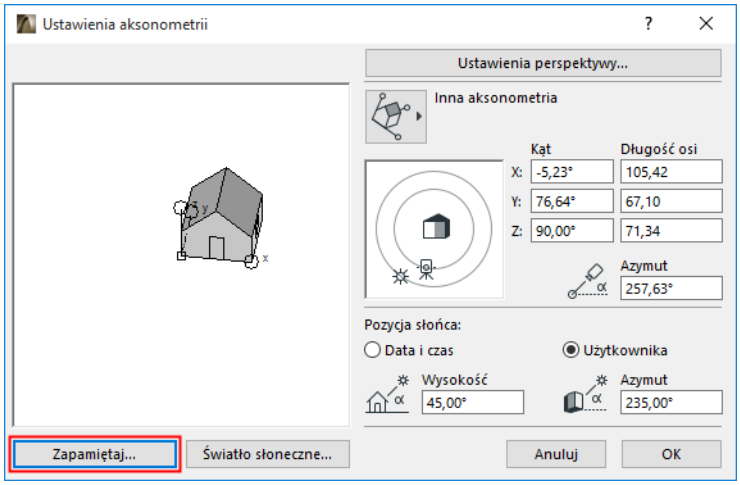
Więcej szczegółów, patrz Zapamiętane projekcje.

Przycisk światła słonecznego: Otwiera okno dialogowe umożliwiające określenie ustawień związanych ze światłem słonecznym.

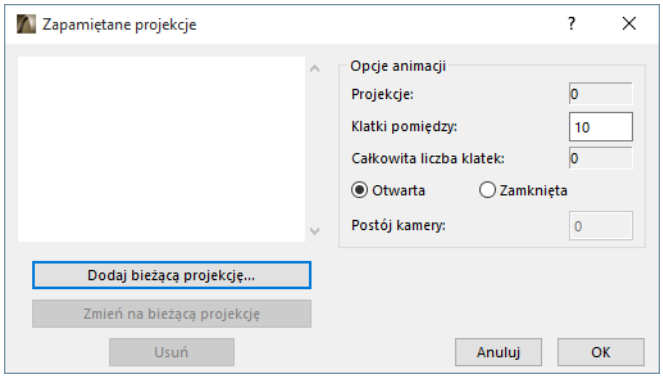
Zobacz Ustawienia światła słonecznego.

Zapamiętane projekcje

Otwórz to okno dialogowe z Ustawień aksonometrii.



Tutaj można zachować lub przywrócić ustawienia projekcji.



Zestawu zapamiętanych widoków można używać do tworzenia animacji. Animację tworzone w oparciu o aksonometrie są budowane na innej zasadzie niż te w widokach perspektywicznych, mimo iż tworzy się je przy pomocy tego samego polecenia. Określając wartość "klatek pomiędzy" otrzymujemy płynne przejścia od jednaj projekcji do innej.

- Przycisk **Dodaj bieżącą projekcję** umieszcza aktualny widok na liście. Dodane projekcje będą klatkami kluczowymi animacji. Po przyciśnięciu tego przycisku pojawi się okno dialogowe, w którym każdej klatce kluczowej można nazwać nazwę.
- Jeżeli żadna projekcja na liście nie jest zaznaczona, **Nowa** zostanie dodana na końcu listy. Jeżeli natomiast jedna z projekcji będzie zaznaczona, to nowa projekcja zostanie wstawiona przed zaznaczoną projekcją.
- Przycisk **Zmień na bieżąca projekcję** zastępuje ustawienia wybranej klatki kluczowej, na ustawienia jakich dokonałeś przed otwarciem okna dialogowego **Zapamiętaj projekcję**.
- Przycisk **Usuń** usuwa zaznaczone klatki kluczowe z listy.
- W sekcji **Opcje dla animacji** można ustawić ilość klatek, jaką ARCHICAD automatycznie utworzy pomiędzy klatkami kluczowymi. Klatki zostaną utworzone tak, aby każdy parametr widoku został płynnie zanimowany.

Szczegóły - zobacz Animacja.

- Opcje **Otwarta** i **Zamknięta** określają czy animacja ma zostać zapętlona (tzn. czy utworzone będą klatki pomiędzy ostatnią a pierwszą klatką kluczową).
- **Postój kamery:** Wpisana liczba odnosi się do ilości klatek (jednostek czasu), podczas których animacja przelotu zostanie zatrzymana na widoku danej kamery.

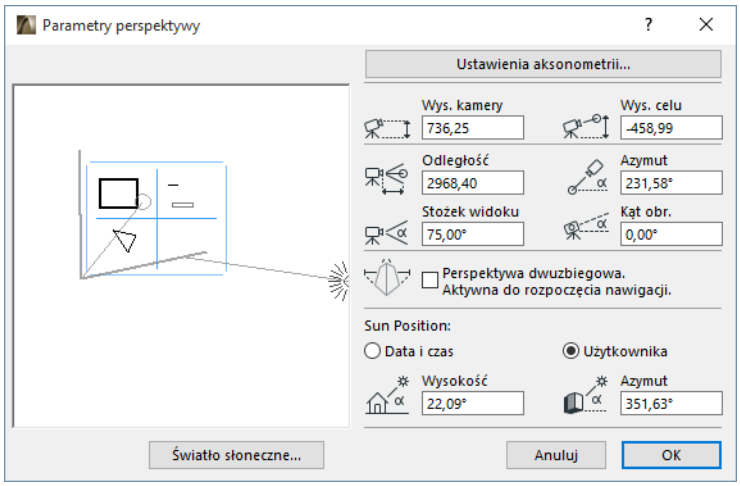
Tutaj wpisz liczbę klatek, przez którą kamera ma stać nieruchomo w tym miejscu.

Ustawienia perspektywy

Widok > Opcje Widoku 3D > Parametry widoku 3D. To okno dialogowe dostępne jest również po wciśnięciu przycisku w pasku narzędzi **Wizualizacja 3D**.

W tym oknie dialogowym możesz ustawić wszystkie opcje i parametry dotyczące widoków perspektywy, np. położenie kamery oraz jej celu w przestrzeni, kąt Stożka widoku, oraz położenie słońca.

> **Uwaga:** Kamery umieszczone w oknie Rzutu również definiują widoki perspektywiczne, lecz nie są konfigurowane w tym oknie dialogowym, tylko w oknie Ustawienia Kamery. Aby zastosować widok z kamery dla modelu 3D, zaznacz tę kamerę i otwórz Okno 3D.



Okno podglądu z lewej strony okna dialogowego reprezentuje Rzut zgodnie z jego aktualnym ułożeniem w oknie. Aby zmienić widok w oknie podglądu, należy zamknąć okno dialogowe, przejść do okna Rzutu, zmienić powiększenie i położenie rysunku na arkuszu przy pomocy odpowiednich narzędzi, lub Nawigatora i ponownie otworzyć okno dialogowe.

Ciągła linia w oknie podglądu reprezentuje oś patrzenia pomiędzy Punktem obserwacyjnym i Celem. Można kliknąć i przesunąć w dowolne miejsce Punkt obserwacyjny i Cel niezależnie od siebie. Kliknięcie w dowolnym punkcie obszaru podglądu przemieści oś patrzenia wokół celu do tej pozycji.

Stożek widoku jest w oknie podglądu reprezentowany przez symbol kąta, który odpowiada rzeczywistemu kątowi patrzenia, pod warunkiem że oś patrzenia jest pozioma. Jeżeli oś patrzenia jest skierowana ku górze, lub ku dołowi kąt będzie zniekształcony.

Zmiana pozycji i powiększenia rysunku oraz numerycznych wartości określających położenie Punktu obserwacyjnego i Celu mogą spowodować, iż będą one niewidoczne w oknie podglądu. Przytrzymanie klawisza Shift i kliknięcie w obszarze podglądu przemieści w to miejsce Punkt obserwacyjny. Przytrzymanie klawisza Alt/Cmd i kliknięcie przemieści w ten sam sposób Cel. Zostaną one błyskawicznie przeniesione we wskazane przez nas miejsce.

Wartości wszystkich parametrów można również wprowadzać numerycznie. Zmiany będą na bieżąco wyświetlane w oknie podglądu.

- **Wysokość kamery:** Wpisz tutaj wysokość kamery względem zera projektu. (W takim przypadku położenie Celu pozostanie bez zmian.)

- **Wys. celu:** Wpisz tutaj wysokość celu względem zera projektu.
- **Odległość:** Wpisz tutaj poziomą odległość kamery od celu.
- **Azymut:** Tu wpisz kąt określający ustawienie kamery względem celu.

Perspektywa punktu

- **Użyj Perspektywy dwupunktowej:** Zaznacz to pole, aby obejrzeć model 3D z perspektywy dwu- a nawet trzypunktowej, zachowując wyjściowe położenie i kąt widzenia. Ta perspektywa pozostanie na ekranie do momentu przejścia dalej.

  W wyniku zastosowania tej opcji, wszystkie krawędzie pionowe 3D staną się pionowe w projekcji perspektywy. Naśladuje to funkcję korekty pionowej soczewek przesunięcia w kamerach SLR.
- Aby otrzymać perspektywiczny widok z góry należy ustawić wysokość Punktu obserwacyjnego większą od wysokości Celu, przesunąć Cel do żądanego położenia w oknie podglądu, a następnie ustawić odległość na zero przesuwając Punkt obserwacyjny jak najbliżej celu tak, aby wartość w polu Odległość była możliwie mała. (Nie jest możliwe wpisanie wartości zero w polu **Odległość**.)

Wysokość kamery i celu, podobnie jak **Stożek widoku** i **Kąt obrotu** kamery, mogą być określone tylko numerycznie.

Stożek widoku: Tu wpisz wartość określającą kąt Stożka widoku kamery.

Porada: kąty szersze od 60° pozwalają na szerszy widok, lecz powodują zniekształcenie perspektywy.

Kąt obrotu: Tu wpisz wartość kąta nachylenia kamery.

Określ pozycję słońca graficznie

W obszarze podglądu, linia przerywana z ikoną słońca pokazuje kierunek światła słonecznego w trybie kolorowania oraz dla renderingu. Ikona słońca może być przesuwana dookoła, ale nie można jej przemieścić bliżej. Odległość słońca przyjęta został jako nieskończona.

Inne opcje są identyczne z opcjami dostępnymi w Ustawieniach aksonometrii.

Zobacz Pozycja słońca i Ustawienia światła słonecznego.

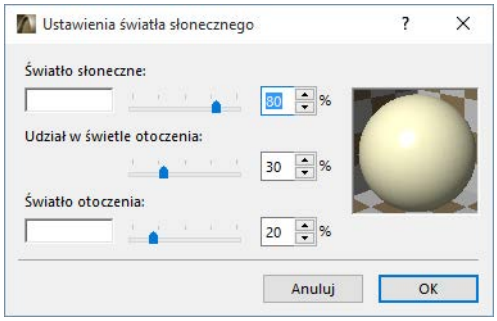
Ustawienia światła słonecznego

Okno dialogowe Ustawień światła słonecznego jest dostępne z poziomu:

- okna dialogowego narzędzia Kamera, po kliknięciu przycisku **światła słonecznego**
- okna dialogowego **Widok > Opcje widoku 3D > Parametry widoku 3D** (Ustawienia aksonometrii lub Parametry perspektywy), po kliknięciu przycisku **Słońce**...

Ustawienia światła słonecznego mają zastosowanie dla następujących funkcji:

- Fotoprezentacji
- Analiz nasłonecznienia
- Zniekształceń wg modelu 3D (oraz utworzonych z nich widoków)



Parametry oświetlenia

Ustaw parametry dla każdego komponentu światła: **Światła słonecznego** (kierunkowe, zwykłe) oraz **Światła otoczenia**.

- **Światło słoneczne** jest kierunkowym światłem bezpośrednio padającym na model projektu.
  - Kliknij wewnątrz próbnika kolorów, aby wybrać kolor światła słonecznego.
  - Wybierz intensywność koloru światła słonecznego pomiędzy 0 i 100%. Wartość intensywności powiela Jasność koloru Światła słonecznego.

  Uwaga: Ustawienia koloru oraz natężenia światła słonecznego będą uwzględnione przez Procedurę renderingu CineRender.

  - **Udział w świetle otoczenia:** Ustaw procentowy udział Światła słonecznego w niebezpośrednim świetle zewnętrznym.
- **Światło zewnętrzne** jest ogólnym światłem "nieba" zapewniającym całościowe oświetlenie w tym niedoświetlonych (zacienionych) obszarów.

  Uwaga: Parametry światła otoczenia mają wpływ jedynie na Okno 3D i renderingi utworzone za pomocą Podstawowego silnika renderującego!

  - Kolor: Kliknij wewnątrz pola próbnika kolorów, aby wybrać kolor światła zewnętrznego.
  - Wybierz intensywność koloru światła zewnętrznego pomiędzy 0 i 100%. Zmiana tej wartości spowoduje uzyskanie efektów specjalnych na fotoprezentacji.

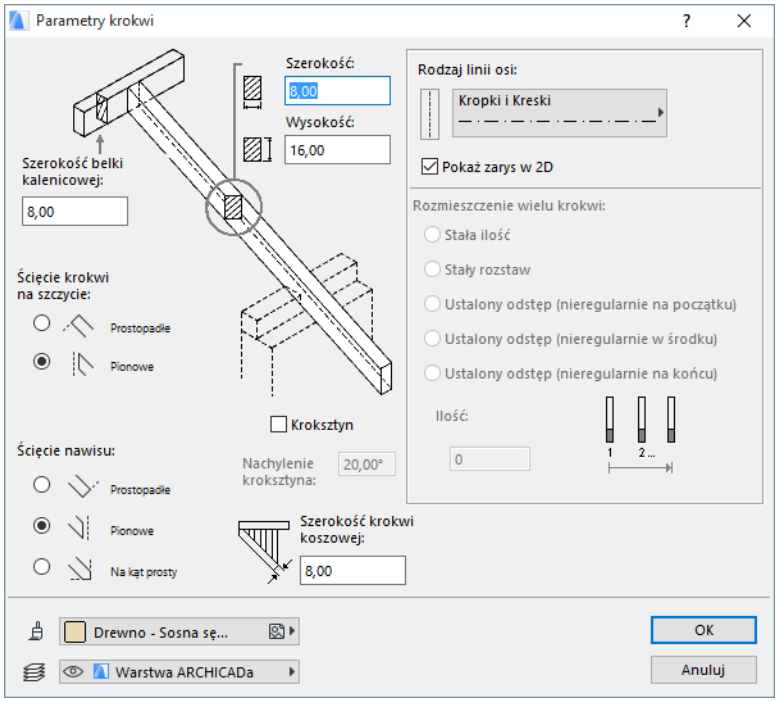
Parametry RoofMakera

(**Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker**)

Okno dialogowe Parametry krokwi

Zaznacz połać dachu w oknie rzutu. Wybierz **Wstaw krokiew** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub zaznacz pierwszą ikonę z palety narzędzi RoofMakera).

Pojawi się okno dialogowe Parametrów krokwi. Poglądowy rysunek w oknie dialogowym pozwala zorientować się w dostępnych parametrach związanych z krokwiami.



Szerokość: Szerokość przekroju krawężnicy.

Wysokość: Wysokość przekroju krawężnicy.

Szerokość belki kalenicowej: Na podstawie szerokości kalenicy, określane jest górne zakończenie krokwi.

Ścięcie krokwi na szczycie: Do wyboru są dwie opcje (**Prostopadle** oraz **Pionowe**) definiujące kąt ścięcia krokwi na szczycie.

Ścięcie nawisu: Do wyboru są trzy opcje (**Prostopadle**, **Pionowe** lub **Na kąt prosty**) definiujące kąt ścięcia krokwi na okapie.

Krokstyn: Dołącza do dolnej części krokwi element krokstynu. Będzie on miał te same wymiary profilu co krokiew.

Nachylenie krokstyna: Wpisz wartość nachylenia krokstynu. Wartość zero oznacza, że krokstyn zamocowany będzie poziomo.

> **Uwaga:** Podgląd nie wyświetla krokstynu według zadanego kąta; będzie on widoczny we wszystkich widokach.

Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla jętek/kleszczy.

Szerokość krokwi koszowej: Wprowadź szerokość krokwi koszowej.

Warstwa: Wybierz warstwę dla krokwi.

Rodzaj linii osi: Wybierz rodzaj linii dla osi krokwi.

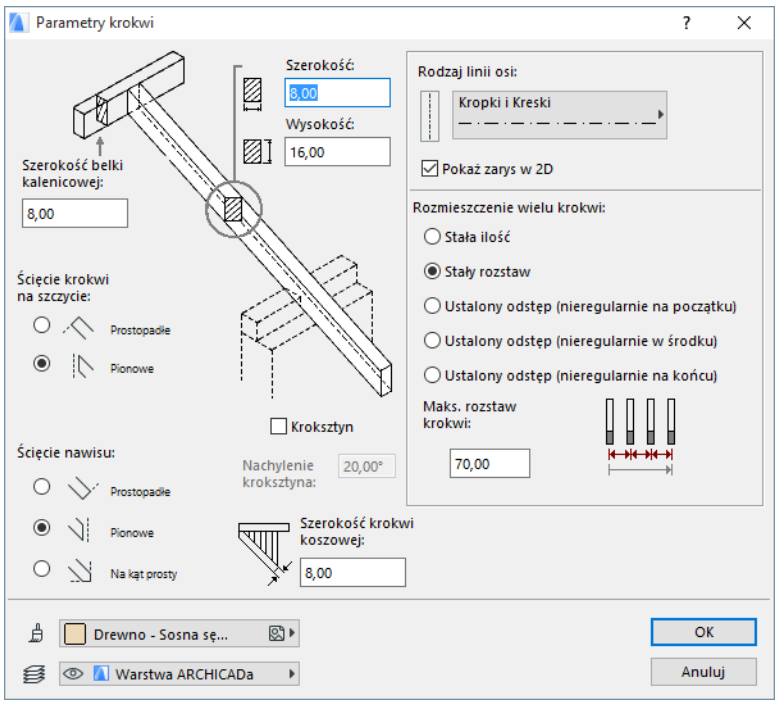
Pokaż zarys w 2D: Zaznaczenie tej opcji wyświetli na Rzucie pełny kontur elementu wraz z linią osi. Chociaż przyjęte jest, że elementy pochyłe (krokwie, krokwie narożne i koszowe) przedstawia się na rysunkach tylko za pomocą linii osi, czasowe włączenie pełnego konturu pozwala lepiej kontrolować połączenia pomiędzy elementami.

Kliknięcie OK spowoduje powrót do okna Rzutu.

Okno dialogowe Parametry (wielu) krokwi

Zaznacz połać dachu w oknie rzutu. Wybierz **Wiele krokwi** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub zaznacz odpowiednią ikonę w palecie narzędzi RoofMakera).

Parametry i ustawienia zawarte w tym oknie są identyczne jak w przypadku pojedynczej krokwi, lecz dodatkowo aktywne są opcje związane z rozmieszczaniem wielu krokwi.



Rozmieszczenie wielu krokwi: Metody rozmieszczania krokwi mogą być oparte o maksymalną odległość pomiędzy osiami krokwi (**Stały rozstaw**) albo o ustaloną ilość krokwi rozmieszczonych w równych odstępach (**Stała ilość**).

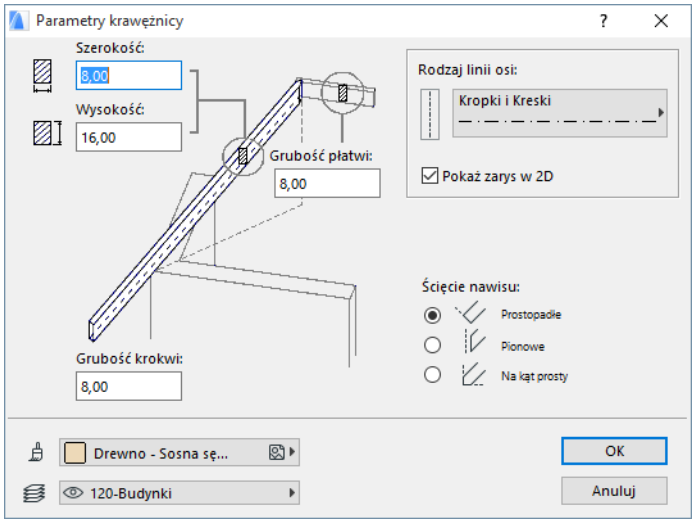
Jeżeli wybrałeś opcję **Stały rozstaw,** poniżej wpisz wartość **Maksymalnego rozstawu krokwi**.

W przypadku, gdy wpisany rozstaw nie pozwala na regularne rozmieszczenie krokwi, użyj jednej z opcji **Ustalony odstęp - nieregularne na początku/w środku/na końcu** aby określić, w którym miejscu rozstaw będzie nieregularny.

Ilość: To pole pojawia się, gdy wybierzesz opcję Stała ilość. Wpisz pożądaną ilość krokwi.

Kliknięcie OK spowoduje powrót do okna Rzutu.

Parametry krawężnicy



Zaznacz jedną lub dwie połacie dachowe w oknie rzutu. Wybierz **Krawężnica** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub zaznacz odpowiednią ikonę w palecie narzędzi RoofMakera).

Szerokość: Szerokość przekroju krawężnicy.

Wysokość: Wysokość przekroju krawężnicy.

Grubość płatwi: W tym miejscu wprowadź grubość płatwi.

Grubość krokwi W tym miejscu wprowadź grubość krokwi.

Rodzaj linii osi: Wybierz rodzaj linii dla osi krokwi.

Pokaż zarys w 2D: Zaznaczenie tej opcji wyświetli na Rzucie pełny kontur elementu wraz z linią osi. Chociaż przyjęte jest, że elementy pochyłe (krokwie, krokwie narożne i koszowe) przedstawia się na rysunkach tylko za pomocą linii osi, czasowe włączenie pełnego konturu pozwala lepiej kontrolować połączenia pomiędzy elementami.

Ścięcie nawisu: Do wyboru są trzy opcje (**Prostopadle**, **Pionowe** lub **Na kąt prosty**) definiujące kąt ścięcia krokwi na okapie.

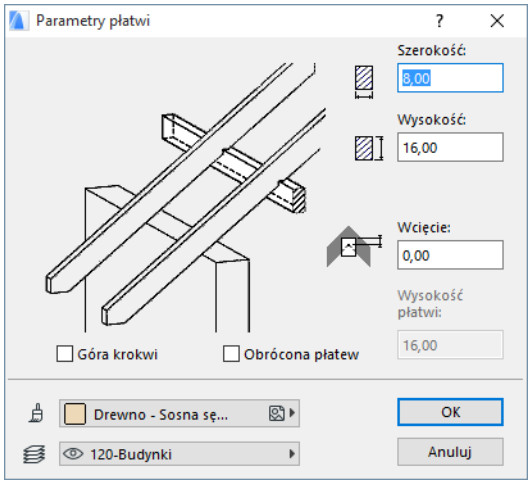
Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla jętek/kleszczy.

Wprowadź wartości w polach **Grubość płatwi** i **Grubość krokwi**.

Kliknięcie OK spowoduje powrót do okna Rzutu.

Wstaw płatew

Zaznacz połać dachu w oknie rzutu. Wybierz **Płatew** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub zaznacz odpowiednią ikonę w palecie narzędzi RoofMakera).



Szerokość: Szerokość przekroju płatwi.

Wysokość: Wysokość przekroju płatwi.

Wzniesienie: Możesz ustawić dowolną wartość wzniesienia murłaty względem poziomu odniesienia.

Góra krokwi: Umieszcza płatew na krokwiach. Gdy opcja ta jest aktywna, należy również wpisać wysokość przekroju krokwi.

Obrócona płatew: Wstawia płatew prostopadle do krokwi.

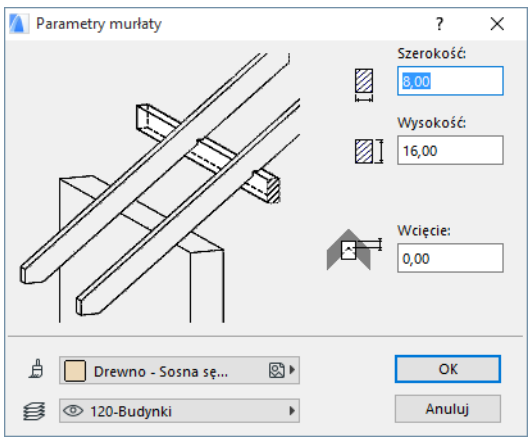
Wysokość krokwi: Wpisz wysokość przekroju krokwi.

Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla płatwi.

Kliknięcie OK spowoduje powrót do okna Rzutu.

Wstaw murłatę (belkę)

Zaznacz połać dachu w oknie rzutu. Wybierz **Murłata** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub zaznacz odpowiednią ikonę w palecie narzędzi RoofMakera).



Szerokość: Szerokość przekroju płatwi.

Wysokość: Wysokość przekroju płatwi.

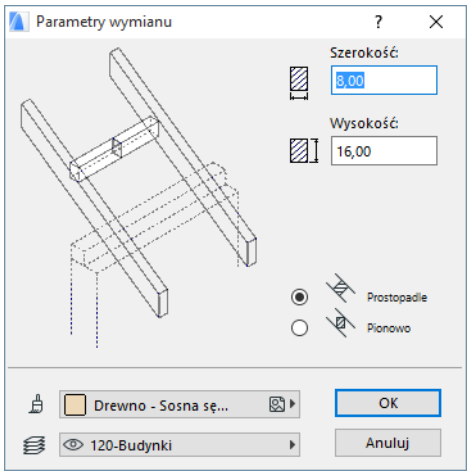
Wzniesienie: Możesz ustawić dowolną wartość wzniesienia murłaty względem poziomu odniesienia.

Powierzchnia: Z rozwijanego menu wybierz wykończenie dla płatwi.

Kliknięcie OK spowoduje powrót do okna Rzutu.

Wstaw wymian

Zaznacz dwie krokwie w oknie rzutu. Wybierz **Wymian** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub zaznacz odpowiednią ikonę w palecie narzędzi RoofMakera).



Szerokość: Wprowadź szerokość przekroju poprzecznego wymianu.

Wysokość: Wprowadź wysokość przekroju poprzecznego wymianu.

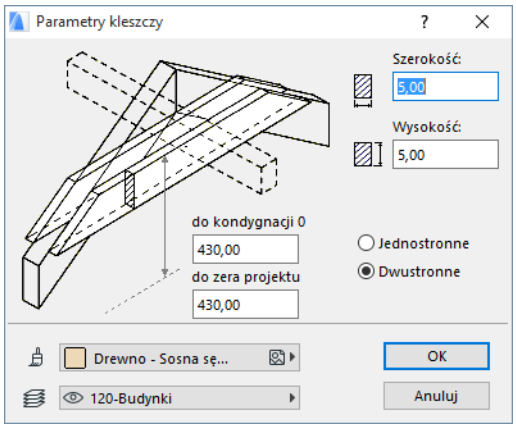
Prostopadle: Wymian zostanie umieszczony prostopadle do krokwi.

Pionowo: Wymian zostanie umieszczony pionowo do krokwi.

Powierzchnia: Z rozwijanego menu wybierz wykończenie dla wymianu.

Kliknięcie OK spowoduje powrót do okna Rzutu.

Wstaw Kleszcze



Zaznacz dwie krokwie w oknie rzutu. Wybierz **Kleszcze** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub zaznacz odpowiednią ikonę w palecie narzędzi RoofMakera).

Szerokość: Wprowadź szerokość przekroju kleszczy.

Wysokość: Wprowadź wysokość przekroju poprzecznego kleszczy.

do kondygnacji 0: Tutaj wpisz wartość wzniesienia górnej części kleszczy w odniesieniu do bieżącej kondygnacji

do zera projektu: Tutaj wpisz wartość wzniesienia górnej części kleszczy w odniesieniu do zera projektu.

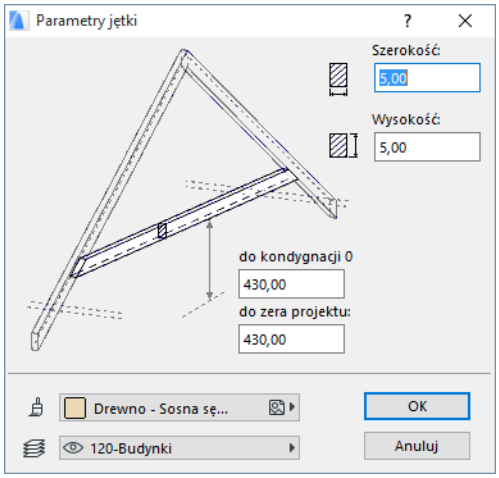
Jednostronne: Kleszcz zostanie utworzony po jednej stronie krokwi.

Dwustronne: Kleszcz zostanie utworzony po obu stronach krokwi.

Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla płatwi.

Kliknięcie OK spowoduje powrót do okna Rzutu.

Wstaw jętki



Zaznacz dwie krokwie w oknie rzutu. Wybierz **Jętka** z menu **Projekt > Dodatki do dachu > RoofMaker** (lub zaznacz odpowiednią ikonę w palecie narzędzi RoofMakera).

Szerokość: Wprowadź szerokość przekroju poprzecznego jętki.

Wysokość: Wprowadź wysokość przekroju poprzecznego jętki.

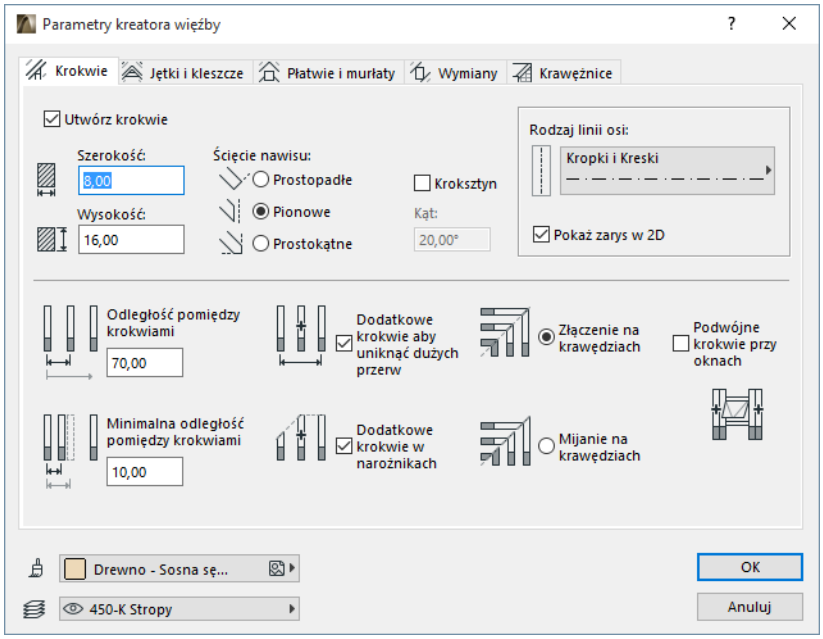
do kondygnacji 0: Tutaj wpisz wartość wzniesienia dolnej części jętki w odniesieniu do bieżącej kondygnacji.

do zera projektu: Tutaj wpisz wartość wzniesienia dolnej części jętki w odniesieniu do zera projektu.

Powierzchnia: Z rozwijanego menu wybierz wykończenie dla płatwi.

Kliknięcie **OK** spowoduje powrót do okna Rzutu.

Okno dialogowe Kreatora więźby



Szczegóły - zobacz Utwórz specjalne elementy dachu za pomocą RoofMakera.

Zakładka Krokwie

Utwórz krokwie: Włączenie tej opcji uaktywni funkcje związane z tworzeniem krokwi.

Szerokość: Szerokość przekroju krawężnicy.

Wysokość: Wysokość przekroju krawężnicy.

Ścięcie nawisu: Do wyboru są trzy opcje (**Prostopadle**, **Pionowe** lub **Na kąt prosty**) definiujące kąt ścięcia krokwi na okapie.

Krokstyn: Dołącza do dolnej części krokwi element krokstynu. Jego przekrój będzie miał te same wymiary co krokiew.

Nachylenie krokstyna: Wpisz wartość nachylenia krokstynu. Wartość zero oznacza, że krokstyn zamocowany będzie poziomo.

Rodzaj linii osi: Wybierz rodzaj linii dla osi krokwi.

Pokaż zarys w 2D: Zaznaczenie tej opcji wyświetli na Rzucie pełny kontur elementu wraz z linią osi. Chociaż przyjęte jest, że elementy pochyłe (krokwie, krokwie narożne i koszowe) przedstawia się na rysunkach tylko za pomocą linii osi, czasowe włączenie pełnego konturu pozwala lepiej kontrolować połączenia pomiędzy elementami.

Odległość pomiędzy krokwiami: Wpisz wartość standardowego rozstawu pomiędzy krokwiami.

Minimalna odległość pomiędzy krokwiami: Wpisz wartość minimalnego rozstawu pomiędzy krokwiami.

Po prawej znajdują się specjalne opcje dotyczące wstawiania krokwi:

- Dodatkowe krokwie aby uniknąć dużych przerw
- Dodatkowe krokwie w narożnikach

Wybierz jeden z dwóch sposobów rozmieszczana krokwi na krawędziach połaci:

- Złączenie na krawędziach
- Mijanie na krawędziach

Podwójne krokwie przy oknach: Zaznacz tę opcję, jeśli chcesz umieścić podwójne krokwie przy otworach okiennych.

Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla jętek/kleszczy.

Po kliknięciu **OK** rozpoczyna się proces generowania więźby zgodnie z bieżącymi ustawieniami wszystkich parametrów.

Zakładka Jętki i kleszcze

Utwórz jętki i kleszcze: Włączenie tej opcji uaktywni funkcje związane z tworzeniem krokwi.

Przyciski kołowe pozwalają wybrać typ elementu, który zostanie utworzony:

- Kleszcze

  Uwaga: Za pomocą Kreatora Więźby można utworzyć tylko kleszcze dwustronne.
- Jętki

Szerokość: Szerokość przekroju jętki/kleszczy.

Wysokość: Wysokość przekroju jętki/kleszczy.

Pola poniżej umożliwiają ustawienie wzniesienia jętki/kleszczy.

- **do kondygnacji 0:** Tutaj wpisz wartość wzniesienia jętki/kleszczy od bieżącej kondygnacji.
- **do zera projektu:** Tutaj wpisz wartość wzniesienia jętki/kleszczy od zera projektu.

  Uwaga: W przypadku kleszczy, wzniesienie mierzone jest od ich górnej powierzchni, natomiast wzniesienie jętek, mierzone jest od ich dolnej powierzchni.

Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla jętek/kleszczy.

Po kliknięciu **OK** rozpoczyna się proces generowania więźby zgodnie z bieżącymi ustawieniami wszystkich parametrów.

Zakładka Płatwie i murłaty

- Utwórz płatwie kalenicowe
- Utwórz murłaty

Zaznaczenie opcji po lewej stronie utworzy płatwie kalenicowe, natomiast zaznaczenie opcji po stronie prawej utworzy murłaty.

Szerokość: Szerokość przekroju płatwi.

Wysokość: Wysokość przekroju płatwi.

Płatew kalenicowa może leżeć pod krokwiami (wtedy je podtrzymuje) lub rozdzielać je (wtedy jest podtrzymywana przez krokwie)

Płatew rozdziela krokwie: Wstawia płatew pomiędzy krokwie.

Wcięcie: Określa głębokość na jaką wcinane są krokwie leżące na murłacie.

Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla płatwi.

Po kliknięciu OK rozpoczyna się proces generowania więźby zgodnie z bieżącymi ustawieniami wszystkich parametrów.

Uwaga: Murłaty będą zawsze umieszczone na tym samym poziomie, co linia odniesienia odpowiedniego dachu.

Zakładka Wymiany

Kliknij opcję **Wymian**, aby włączyć funkcje dostępne w tej zakładce.

Szerokość: Szerokość przekroju krawężnicy.

Wysokość: Wysokość przekroju krawężnicy.

Prostopadle: Wymian zostanie umieszczony prostopadle do krokwi.

Pionowo: Wymian zostanie umieszczony pionowo do krokwi.

Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla płatwi.

Po kliknięciu **OK** rozpoczyna się proces generowania więźby zgodnie z bieżącymi ustawieniami wszystkich parametrów.

Zakładka Krawężnice

Utwórz krawężnicę: Zaznaczenie tej opcji uaktywni funkcje tworzenia krokwi narożnych i koszowych (krawężnic).

Szerokość: Szerokość przekroju krawężnicy.

Wysokość: Wysokość przekroju krawężnicy.

Rodzaj linii osi: Wybierz rodzaj linii dla osi krokwi.

Pokaż zarys w 2D: Zaznaczenie tej opcji wyświetli na Rzucie pełny kontur elementu wraz z linią osi. Chociaż przyjęte jest, że elementy pochyłe (krokwie, krokwie narożne i koszowe) przedstawia się na rysunkach tylko za pomocą linii osi, czasowe włączenie pełnego konturu pozwala lepiej kontrolować połączenia pomiędzy elementami.

Ścięcie nawisu: Do wyboru są trzy opcje (**Prostopadle**, **Pionowe** lub **Na kąt prosty**) definiujące kąt ścięcia krokwi na okapie.

Przesuń krawężnicę aby wyrównać z górą krokwi: Obniża krawężnicę tak by jej górny koniec pasował do końców krokwi. (Może to być konieczne w przypadku, gdy kąt spadku krokwi różni się od kąta spadku krawężnicy.)

Powierzchnia: Z rozwijanej palety wybierz wykończenie dla krokwi.

Po kliknięciu OK rozpoczyna się proces generowania więźby zgodnie z bieżącymi ustawieniami wszystkich parametrów.

Ustawienia Konstruktora dźwigarów (TrussMaker)

(**Projekt > Dodatki > TrussMaker**)

Szczegóły - zobacz TrussMaker.

Trzy przyciski po lewej stronie okna dialogowego Ustawień Konstruktora dźwigarów pozwalają na wybór typu konstrukcji:

- **Konstrukcja drewniana:** Wygenerowany zostanie dźwigar zrobiony z drewna.
- **Profil zamknięty:** Wygenerowany zostanie dźwigar zrobiony z profili zamkniętych.
- **Kształtowniki stalowe:** Wygenerowany zostanie dźwigar zrobiony z jednego z wielu profili stalowych.

Po wybraniu typu konstrukcji, zdefiniuj wszystkie parametry dźwigara za pomocą opcji umieszczonych w trzech zakładkach.

Zakładka Atrybuty (TrussMaker)

Parametry tej zakładki (identyczne dla wszystkich typów konstrukcji) określają sposób wyświetlania dźwigara w oknach rzutu, Przekroju/Elewacji oraz 3D.

Rzut i Atrybuty modelu

Wybierz kolor pióra, rodzaj linii oraz wykończenie dla elementów dźwigara.

Wpisz wartość wzniesienia dźwigara mierzoną do:

- **do kondygnacji:** Wartość mierzona od poziomu bieżącej kondygnacji.
- **do zera projektu:** Wartość mierzona od poziomu Zera Projektu.

Rozdzielczość łuków: Definiuje segmentację elementów łukowych wykorzystanych do utworzenia dźwigara.

Uwaga: Wpisana wartość Rozdzielczości łuków odnosi się do całego okręgu a nie do łuku.

Zakładka Profile dźwigarów (TrussMaker)

Funkcje w tej zakładce umożliwiają ustawienie parametrów (np. grubość, średnicę czy rodzaj profilu) poszczególnych elementów dźwigara.

Uwaga: Aby móc zdefiniować różne elementy dźwigara, musisz użyć różnych kolorów pióra rysując za pomocą linii jego kontur.

Aby zaznaczyć fragment do edycji wystarczy kliknąć jego ikonę koloru pióra, przycisk, pole tekstowe lub jego obrys w okienku **podglądu dźwigara**. Pogrubione linie w podglądzie oraz czarny znaczek (w kształcie rombu) obok koloru pióra informują, który fragment dźwigara jest aktualnie edytowany. Dostępne parametry zależą od wybranego typu konstrukcji dźwigara.

Szerokość: Wpisz wartość szerokości elementu.

Wysokość: Wpisz wartość wysokości elementu.

Grubość: Wpisz wartość grubości elementu.

Przekrój profilu: Wyświetla przekrój profilu wybranego dźwigara.

Konstrukcja typu **Profil zamknięty** oferuje odpowiednio większą liczbę parametrów.

Profile: Dla tego typu konstrukcji dostępne są dwa profile: prostokątny i okrągły.

Gdy wybrany zostanie profil okrągły, jego wymiary określane są poprzez średnicę i rozdzielczość a nie przez wysokość i szerokość.

Grubość: Wpisz wartość grubości elementów dźwigara.

W przypadku konstrukcji typu **Kształtowniki stalowe** pojawiają się dodatkowe parametry:

Rozwijane przyciski **Profile** oraz **Ułożenie** umożliwiają wybranie kształtu profilu oraz sposobu jego ułożenia.

Zakładka Połączenia stalowe (TrussMaker)

Zakładka ta staje się aktywna, gdy wybrana zostanie konstrukcja typu **Kształtowniki stalowe**. Funkcje zawarte w tej zakładce pozwalają tworzyć blachy węzłowe w miejscach, gdzie schodzą się elementy konstrukcji dźwigara.

Pierwsze dwie opcje sekcji Położenie odpowiadają za dołączenie do dźwigara blach węzłowych.

- **Bez blachy węzłowej:** Blachy węzłowe nie zostaną użyte. Jeśli zdecydujesz się nie używać połączeń bez blach węzłowych sekcja ta będzie niedostępna.
- **Z blachami węzłowymi:** Blachy węzłowe zostaną użyte.

Gdy w jednym punkcie schodzą się dwa identyczne profile, można zdecydować czy takie połączenie ma zawierać blachę węzłową:

- Nie używaj blachy węzłowej
- Użyj blachy węzłowej.

W sekcji Geometria wybierz położenie osi profilu:

- W środku ciężkości
- W środku prostokąta obrysu.

W sekcji Blachy węzłowe, parametr T oznacza grubość płytki tworzącej połączenie, L oznacza długość łącznika liczoną od punktu przecięcia się osi elementów dźwigara, natomiast M oznacza długość połączenia profilu tworzącego słupek z blachą węzła. W zależności od geometrii kratownicy, zarówno wymiar L jak i M będzie wykorzystany do określenia wymiarów węzła.

T: Wpisz grubość płytki tworzącej połączenie (przekrój).

L: Wpisz wartość długości łącznika.

M: Wpisz wartość długości połączenia profilu z blachą węzłową.

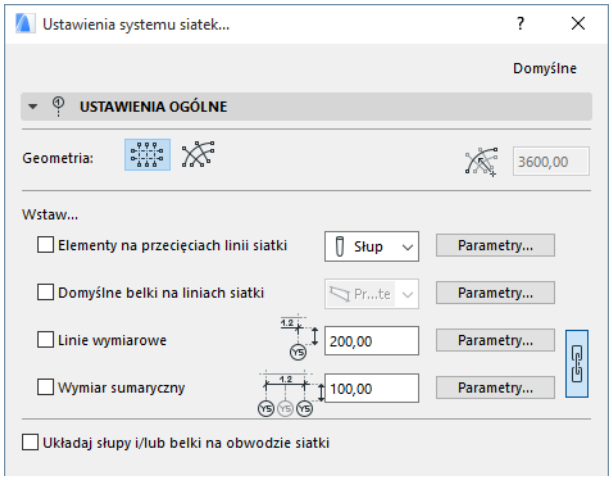
Gdy skończysz edytowanie Kratownicy, wciśnij przycisk **Zachowaj jako** znajdujący się na dole okna dialogowego. Zostaniesz poproszony o nazwanie nowego obiektu i wskazanie folderu, w którym będzie zapisany.

Ustawienia Systemu siatek

Szczegóły - zobacz Narzędzie Oś konstrukcyjna.

To okno dialogowe jest dostępne przez polecenie **Projekt > System Siatek**.

Panel Ustawienia ogólne Systemu Siatek



Geometria: Wybierz siatkę ortogonalną lub radialną. Jeżeli wybrałeś system siatek radialnych, wprowadź wartość promienia zewnętrznej linii siatki.

Wstaw...: Zaznacz którąkolwiek z czterech kolejnych opcji, aby wstawić dodatkowe elementy na każdym przecięciu linii siatki:

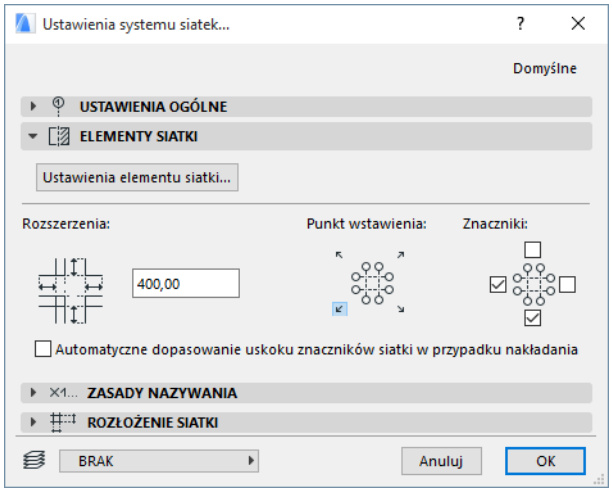
- **Elementy na przecięciach linii siatki:** Zaznacz tę opcję, w celu wstawienia wybranych elementów na przecięciach linii siatki Kliknij rozwijaną listę, aby zaznaczyć typ elementu (Słup lub Obiekt), a następnie przycisk Ustawień, aby otworzyć okno dialogowe ustawień elementu w górnej części tego okna.
- **Domyślne Belki na liniach siatki:** Zaznacz tę opcję, aby wstawić Belkę wzdłuż linii siatki. Kliknij przycisk Ustawień, aby otworzyć okno dialogowe ustawień Belki w górnej części tego okna.

  Uwaga: Jeśli wstawiasz system siatek łukowych, możesz wstawić proste lub zaokrąglone belki wzdłuż linii siatki.
- **Linie wymiarowe:** Zaznacz tę opcję, aby wstawić linię wymiarową między wszystkimi liniami siatki. Wprowadź wartość odległości między linią wymiarową a pierwszą linią siatki. Kliknij przycisk Ustawień, aby otworzyć okno dialogowe ustawień Wymiarowania w górnej części tego okna.
- **Wymiar sumaryczny:** Zaznacz tę opcję, aby wstawić linię wymiarową między dwiema bocznymi liniami siatki. Wprowadź wartość odległości między linią wymiarową a pierwszą linią siatki. Kliknij przycisk Ustawień, aby otworzyć okno dialogowe ustawień Wymiarowania w górnej części tego okna.

  Kliknij ikonę łańcucha aby ustawić identyczne parametry dla linii wymiarowych oraz wymiarów sumarycznych.

Układaj Słupy i/lub Belki na obwodzie siatki: Zaznacz tę opcję, aby przesunąć słupy i belki w taki sposób, aby były wyświetlane na obwodzie Systemu siatek.

Panel osi konstrukcyjnych



Ustawienia osi konstrukcyjnej: Kliknij ten przycisk, aby wprowadzić ustawienia dla każdego osi konstrukcyjnej w tym systemie. (Wszystkie osie konstrukcyjne będą wyglądać jednakowo.)

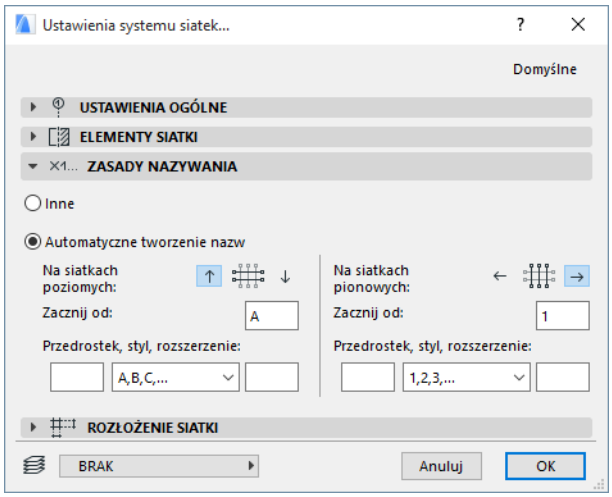
Sekcja **Rozszerzenia:** Wprowadź wartość odległości, na jaką linia siatki będzie wysunięta poza ostatnie przecięcie

Punkt wstawienia: Kliknij jeden z czterech przycisków określających położenie, aby wyznaczyć punkt wstawienia Systemu Siatek.

Znaczniki: Zaznacz jeden lub wszystkie cztery boki Systemu Siatek, aby wstawić Znaczniki. (Jeżeli zdefiniujesz obrót podczas wstawiania Systemu Siatek, boki te zostaną również obrócone.)

Automatyczne dopasowanie uskoku Znaczników siatki w przypadku nakładania: Zaznacz tę opcję, aby automatycznie dopasować Znaczniki siatki i uniknąć ich nakładania się, jeżeli zachodzi takie ryzyko.

Panel Zasad Nazywania Systemu Siatek

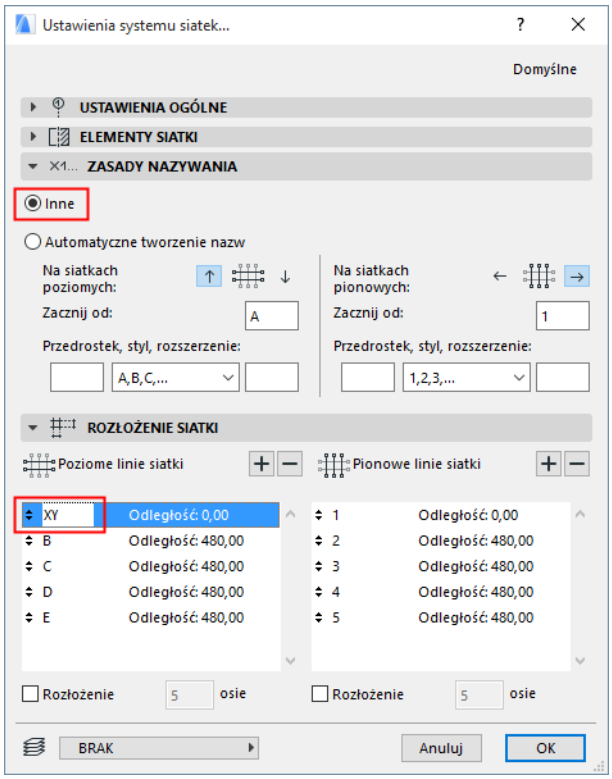


Skorzystaj z tego panelu, aby określić zasady, zgodnie z którymi należy nadawać nazwy liniom Siatki w tym Systemie Siatek. Można określić oddzielne style nazw dla obu kierunków siatki.

- System siatek łukowych: linie kołowe Siatki i linie promieniowe Siatki.

Należy zwrócić uwagę, że zasady przypisywania nazw "poziomym" i "pionowym" liniom siatki, podobnie jak definiowania kierunku "w górę" i "w dół", odnoszą się do Systemu Siatek w położeniu ortogonalnym (jeżeli System Siatek zostanie obrócony podczas wstawiania, spowoduje to odpowiednio również obrócenie przypisanych nazw.)

Własne: Zaznacz tę opcję, aby wprowadzić ręcznie nazwy osi konstrukcyjnych, korzystając z pól dostępnych w Panelu Rozłożenia siatki: jeżeli klikniesz Użytkownika w Panelu Zasad nazywania, nazwy linii Siatki staną się dostępne do edycji w Panelu Rozłożenia siatki.



Automatyczne tworzenie nazw: Zaznaczenie tej opcji umożliwi automatyczne tworzenie nazw linii Siatki w Systemie Siatek.

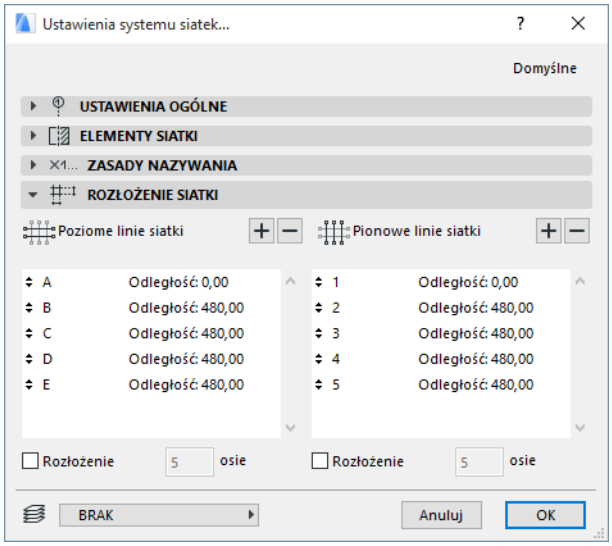
Rosnąco: Zaznacz jeden z dwóch kierunków (kliknij strzałkę w górę lub w dół), aby określić w jakim kierunku będą przypisywane nazwy tworzone automatycznie.

- **Zacznij od:** W tym polu jest wyświetlana wartość początkowa nazw osi konstrukcyjnych.
- **Przedrostek:** stały tekst wyświetlany przed każdą, automatycznie utworzoną nazwą.
- **Rozszerzenie:** stały tekst wyświetlany za każdą, automatycznie utworzoną nazwą.
- **Styl:** Wybierz styl dla automatycznie generowanych nazw osi konstrukcyjnych: cyfry (1,2,3,...), litery (A,B,C,... lub a,b,c,...), albo cyfry rzymskie (I,II,III,IV,...)

Panel Rozłożenia Systemu Siatek

Skorzystaj z tego panelu, aby określić liczbę i położenie poziomych i pionowych linii Siatki w tym Systemie Siatek.

(System siatek łukowych: linie kołowe Siatki i linie promieniowe Siatki.)



Należy zwrócić uwagę, że parametry "poziomych" i "pionowych" linii siatki odnoszą się do Systemu Siatek w położeniu ortogonalnym i obracają się wraz z Siatką.

Dodaj linię Siatki: Kliknij znak Plus, aby dodać linię Siatki.

Usuń linię Siatki: Kliknij znak Minus, aby usunąć linię Siatki.

Odstęp: Kliknij pole odległości którejkolwiek ze znajdujących się na liście linii Siatki, aby określić odstęp od poprzedzającej linii Siatki. Wartość odległości dla pierwszej linii Siatki na liście wynosi zawsze zero.

Rozłożenie: Jeżeli nie wiesz, jaka odległość będzie niezbędna między liniami Siatki, zaznacz pole **Rozłożenie** dla jednego lub obu kierunków linii. Podczas wstawiania siatki, umożliwi to ustawienie początkowych i końcowych punktów siatki w położeniu skierowanym w daną stronę, po podzieleniu ich przez liczbę osi siatki określoną na liście.

GDL (Geometric Description Language)

Omówione poniżej okna dialogowe i polecenia są wykorzystywane przy edycji obiektów GDL w ARCHICADzie.

Edytor obiektów GDL

Polecenia Edycji Tekstu w Oknach Skryptów GDL

O Podtypach Obiektów GDL

Okno dialogowe Hierarchii Podtypów (Główne Okno GDL)

Edytor obiektów GDL

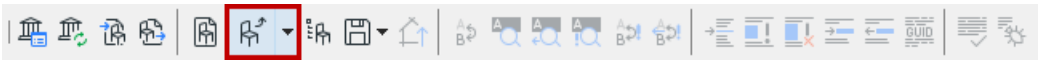
Edytor obiektów GDL zawiera wszystkie opcje potrzebne do edycji obiektu GDL.

Szczegółowe informacje na temat poleceń skryptowych i edycji opartej o obiekty znajdziesz w podręczniku GDL Reference Guide (dostępnym w menu Pomocy ARCHICADa).

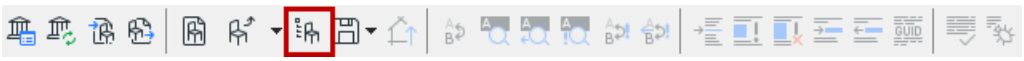
Otwórz Edytor obiektów GDL

Aby otworzyć paletę Edytor obiektów GDL, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

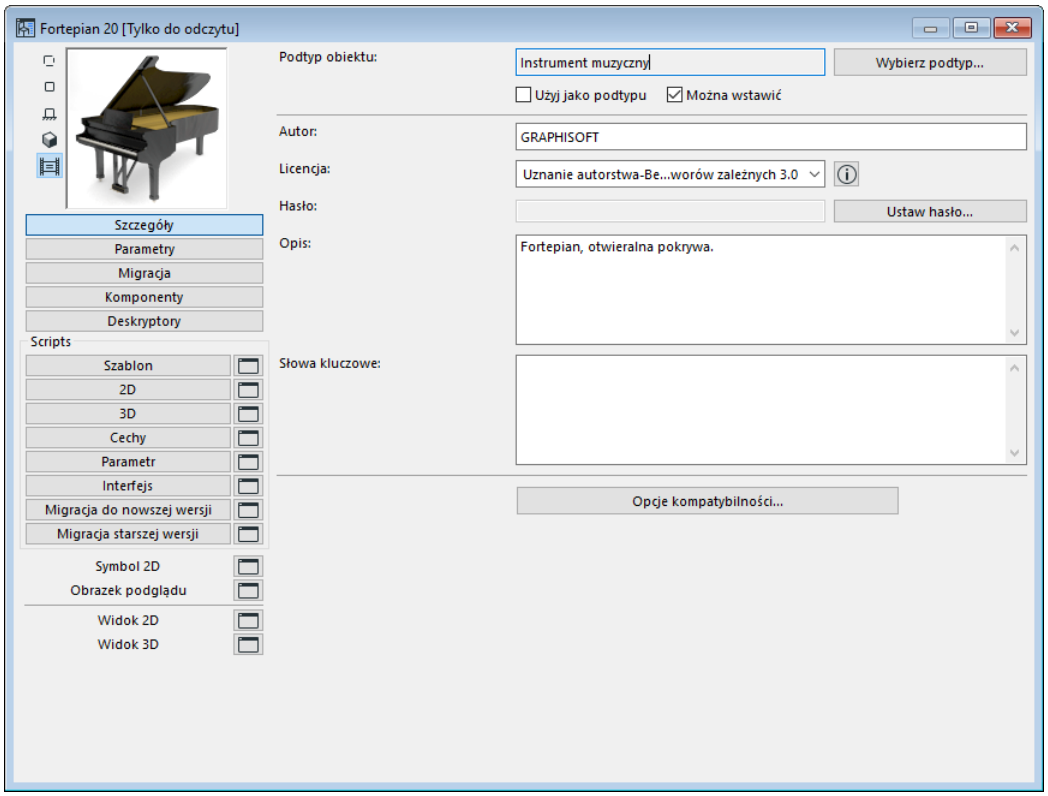
- W przypadku wstawionych Obiektów: Zaznacz obiekt, następnie użyj polecenia **Plik > Biblioteki i obiekty > Otwórz obiekt** (lub wybierz polecenie skrótu Edycji GDL z paska narzędzi Elementów bibliotecznych.



- W przypadku dowolnego pliku obiektu (oraz jeśli żaden wstawiony obiekt nie został zaznaczony wybierz **Plik > Biblioteki i obiekty > Otwórz obiekt,** a następnie wyszukaj żądany obiekt.
- Innym sposobem na odnalezienie obiektu jest wyszukanie go według podtypu: wybierz polecenie Otwórz według podtypu z paska narzędzi Edytuj elementy biblioteczne GDL.



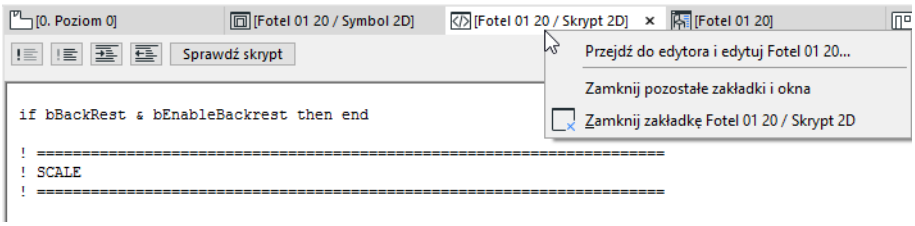
Zostanie otwarte okno Edytora obiektów GDL.



Użyj przycisków po lewej stronie, aby otworzyć różne tabele/zestawienia do edycji (np. Szczegóły, Parametry, Komponenty) w ramach edytora obiektów GDL.

Okna edycji skryptu (np. Skrypt cech, Skrypt parametrów) można otwierać na dwa sposoby.

- Po kliknięciu samego przycisku, edycja zostanie przeprowadzona wewnątrz okna Szablonu
- Kliknięcie ikony okna obok nazwy skryptu spowoduje otwarcie oddzielnego okna służącego do wprowadzania lub modyfikacji skryptu.
- Z każdego z tych okien można łatwo powrócić do Okna głównego, używając menu kontekstowego Paska zakładek:



Obiekty “Tylko do odczytu” z pliku zbioru obiektów

Dostęp do elementów bibliotecznych umieszczonych w pliku zbioru obiektów jest możliwy po wcześniejszym rozpakowaniu takiego pliku. W przeciwnym razie okno edytora obiektów będzie miało status "tylko do odczytu".

Szczegóły - zobacz Plik Zbioru Obiektów.

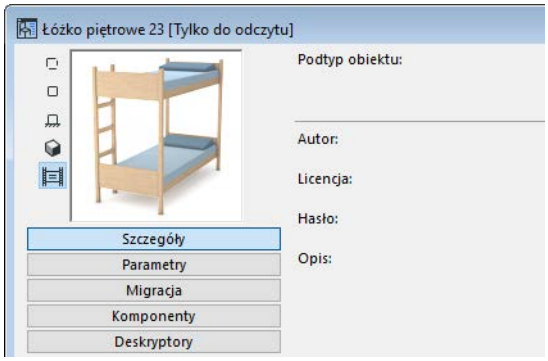
Tematy omówione w tym rozdziale:

Opcje Edytora obiektów GDL opisane są w kolejnych rozdziałach.

Obrazek podglądu obiektu
Detale
Opcje kompatybilności (tylko do użytku programisty)
Parametry
Migracja
Komponenty
Deskryptory
Przyciski skryptów
Skróty klawiaturowe okien skryptów GDL
Symbol 2D
Wyświetlenie symbolu 2D (Fragmenty)
Obrazek podglądu
Zaznacz widoki 2D i 3D obiektów
Zamknij okno i zapisz zmiany
Dopasowywanie Opisów 2D i 3D

Obrazek podglądu obiektu

Obrazek podglądu posiada pięć trybów wyświetlania.



- Kliknij jeden z przycisków obok okna, aby wybrać tryb wyświetlania podglądu: Symbol 2D, Widok 2D, Przód, 3D i Podgląd.
- W przypadku podglądów Przód lub 3D, możesz kliknąć okno podglądu, aby obracać obraz w przyrostach 45-stopniowych.

Detale

Podtyp obiektu: Pokazuje **podtyp** otwartego obiektu.

- Aby zmienić podtyp obiektu, należy kliknąć przycisk **Wybierz podtyp**, który otworzy okno dialogowe **Hierarchia podtypów**. Zmiana podtypu obiektu zmodyfikuje jego działanie, a także doda mu nowe parametry i funkcje. Możesz na przykład zmienić zwykły obiekt na źródło światła, ustawiając jego podtyp na Światło.

Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Hierarchii Podtypów (Główne Okno GDL).

Zastosuj jako podtyp: Zaznaczenie tego pola spowoduje, że obiekt zostanie zapisany jako szablon i do listy dostępnych podtypów. Nowy wzorzec zostanie wyświetlony w oknie dialogowym **Hierarchia podtypów**, a nowe obiekty powiązane z tym podtypem przejmą wszystkie jego parametry.

Opcja **Można wstawić** jest domyślnie zaznaczona. Jeżeli anulujesz to zaznaczenie, obiekt traktowany będzie jak makro. Jeśli pole to *nie jest zaznaczone*, oznacza to, że:

- nie pojawi się w oknie Ustawień żadnego narzędzia;
- nie będzie można umieścić go bezpośrednio w projekcie;
- nie można go zachować w pliku archiwum;
- inne obiekty mogą odwoływać się do skryptów zawartych w takim obiekcie.

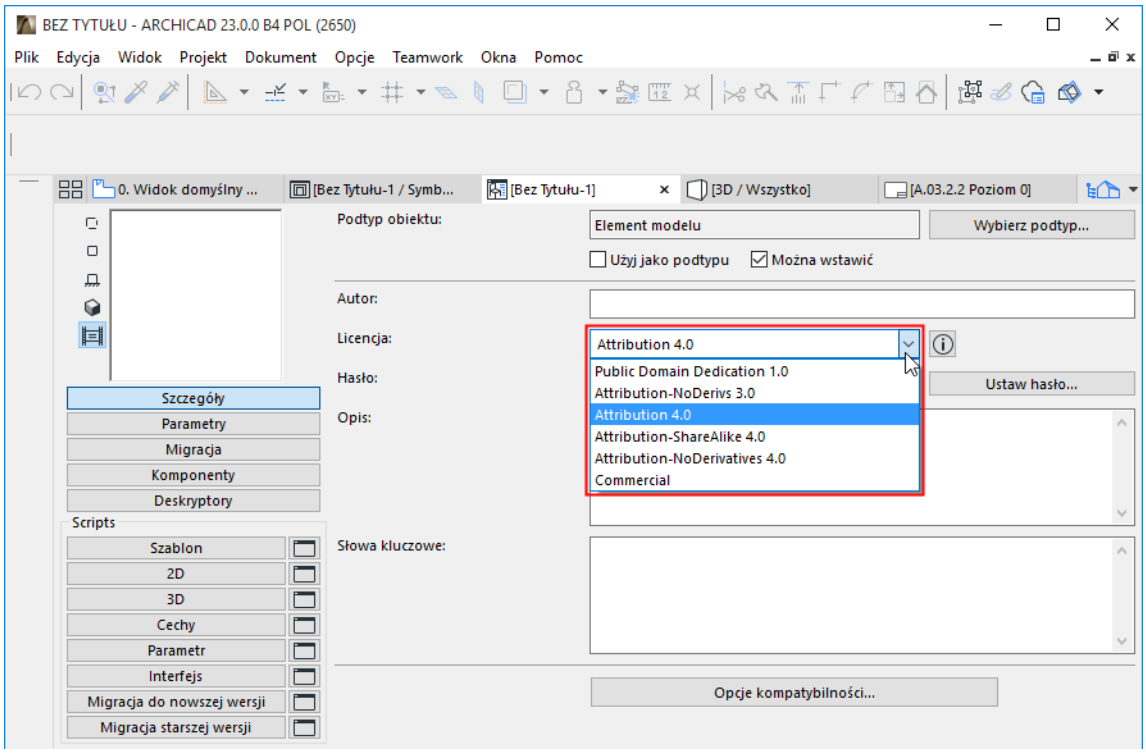
Pola informacji o obiektach

Kolejne opcje są istotne dla użytkownika, który chce udostępnić element biblioteczny na BIM Components lub planuje upublicznić własny obiekt. Każdy wprowadzony tekst zostanie również uwzględniony przez funkcję Wyszukiwania elementów bibliotecznych z okna dialogowego Ustawień elementów bibliotecznych.

Zobacz Wyszukiwanie elementów bibliotecznych.

Dokonaj edycji potrzebnych informacji:

- Wpisz **Autora**. (Jeśli to pole pozostanie puste, w polu Autor wpisana zostanie nazwa użyta przez użytkownika podczas rejestracji na BIM Components.)
- Przypisz **Licencję**. Aby zobaczyć pełny opis wybranej opcji licencji, kliknij przycisk Info w oknie dialogowym.



  - Komercyjne. Użyj tej opcji jeśli sprzedajesz obiekt przez internet. Obiektu z komercyjnymi prawami autorskimi *nie można* udostępniać na BIM Components.

  Uwaga: Przy udostępnianiu własnego obiektu na stronie BIMcomponents.com dostępne są te same typy licencji (z wyjątkiem Komercyjnej).

Zobacz BIM Components.

- **Hasło** (dostępne jedynie jeśli typ praw autorskich to “Uznanie autorstwa-Bez utworów zależnych” bądź "komercyjna"). Kliknij **Ustaw hasło**, aby skonfigurować opcjonalne hasło. Takie obiekty można dowolnie oglądać i pobierać, ale użytkownik nie może otworzyć obiektu w celu edycji, ani kopiować jego skryptu bez podania hasła.
- **Opis**. Wprowadź opcjonalny opis obiektu. Ten tekst pojawi się po kliknięciu przycisku Info w oknie dialogowym Ustawień oraz na BIM Components, jeśli obiekt został tam udostępniony. Tekst opisu zostanie również uwzględniony przez funkcję Wyszukiwania elementów bibliotecznych z okna dialogowego Ustawień elementów bibliotecznych.

Opcje kompatybilności (tylko do użytku programisty)

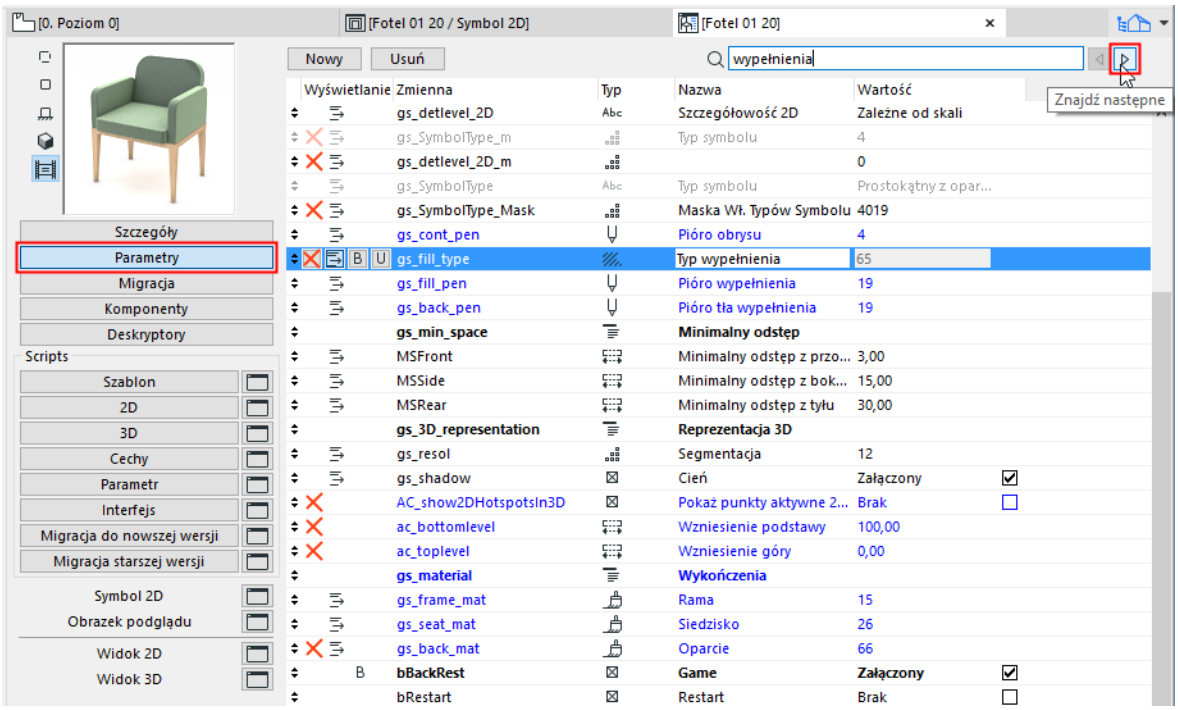
Szczegółowe informacje można uzyskać w Centrum GDL.

Zobacz gdl.graphisoft.com.

Parametry

Kliknij przycisk Parametry, aby wyświetlić parametry bieżącego elementu bibliotecznego w obszarze edycji.

Szukaj parametrów: W polu wyszukiwania wprowadź ciąg tekstowy aby odnaleźć dowolny element, który zawiera ten ciąg w kolumnie Zmienna, Nazwa lub Wartość. Kursor przeskoczy do pierwszej odnalezionej kopii. Użyj przycisków Znajdź następne/Znajdź poprzednie, aby przejść do kolejnych odnalezionych elementów.



Przypisując wartości zmiennym znajdującym się na liście Parametrów, definiujesz atrybuty obiektu GDL. .Wartości przypisane w tym miejscu będą wyświetlane jako domyślne w oknie dialogowym Ustawień narzędzia wykorzystującego dany typ obiektu GDL. Te lokalnie zdefiniowane parametry mogą być również wywoływane przez pozostałe skrypty obiektu.

Parametry oznaczone kolorem **niebieskim** są wymagane (np. wymiary A i B) i należą do podtypu edytowanego obiektu.

Parametry opcjonalne mogą być wykorzystanie w opisie GDL obiektu. Wartości określone w tym miejscu stają się domyślnymi wartościami dodatkowych parametrów dostępnych w oknach dialogowych odpowiedniego typu narzędzia.

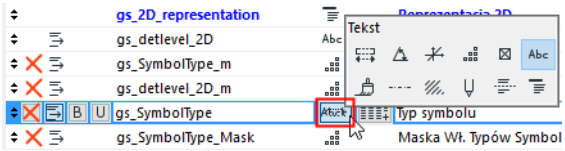
Parametry dodatkowe są zwykle używane do definiowania takich właściwości, jak liczba szyb w oknie lub drzwiach, typowe wykończenia elementu itp.

Nowe parametry można tworzyć, naciskając przycisk **Nowy** na górze okna głównego. Aby usunąć istniejący parametr, należy zaznaczyć go na liście i kliknąć przycisk **Usuń** obok przycisku **Nowy**.

Każdy parametr na liście można edytować w jego wierszu. Każdy wiersz zawiera ikonę (wymagane) określającą typ, literę lub zmienny ciąg znaków jako tekst opisu (opcjonalnie, ale zalecane) i domyślną wartość liczbową.

Zaznacz wiersz parametru, który chcesz edytować edytować. Nie możesz zmieniać nazwy ani ikony parametrów wymaganych. Pozostałym parametrom możesz zmieniać wartości wszystkich atrybutów.

Ikona **Typu** decyduje jak dana wartość będzie interpretowana przez ARCHICADa. Kliknięcie ikony Typu spowoduje wyświetlenie okna dialogowego, z którego możesz zmienić typ wybranego parametru wybierając inną ikonę.



Poniżej przedstawiono typy parametrów (identyczne dla parametrów wymaganych i dodatkowych):

- Długość:

określa faktyczny wymiar obiektu GDL (konwertując go na bieżące jednostki.) Musi mieć wartość dodatnią.

- Kąt:

określa wartości kąta w stopniach dla takich operacji GDL jak obracanie lub definiowanie łuków.

- Liczba rzeczywista:

określa wartości dziesiętne (jakakolwiek liczba rzeczywista), które mogą być wykorzystywane w skryptach GDL.

- Liczba całkowita:

przechowuje liczby całkowite (bez jednostek) wykorzystywane np. przy określaniu ilości identycznych komponentów obiektu lub ilości powtórzeń pętli wybranego fragmentu skryptu GDL.

- Wartość logiczna:

taki parametr może przyjąć tylko dwie wartości: 0 lub 1 i jest wykorzystywany do włączania/wyłączania określonych akcji lub elementów obiektu GDL. Wartości tego parametru mogą być wprowadzane poprzez pole tekstowe lub pole zaznaczania znajdujące się na końcu wiersza.

- Tekst:

określa ciąg znakowy o długości do 255 znaków, który pozwala definiować zmiany w obiekcie GDL lub wprowadzać słowa zamiast liczb w polach wartości parametrów.

- Powierzchnia:

przypisuje kolor pióra parametrowi GDL.

- Typ linii:

przypisuje rodzaj linii parametrowi GDL.

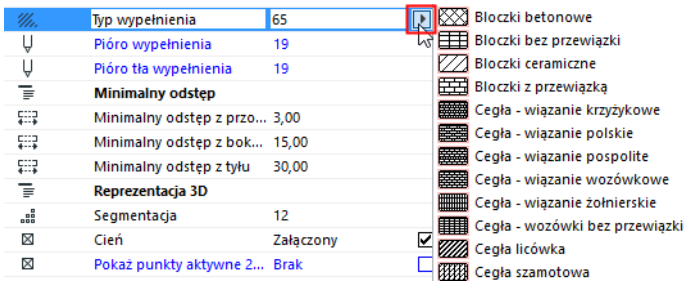
- Wzorek wypełnienia:

przypisuje rodzaj wypełnienia parametrowi GDL.

- Kolor pióra:

przypisuje kolor pióra parametrowi GDL.

Uwaga: Wybranie wykończenia Materiał, Typ linii, Wypełnienie lub Kolor pióra spowoduje wyświetlenie nowego przycisku po prawej stronie wiersza parametrów, za pomocą którego możesz uzyskać dostęp do rozwijanej listy typów danego atrybutu. Możesz wybrać dowolny atrybut, dostępny aktualnie w programie ARCHICAD.

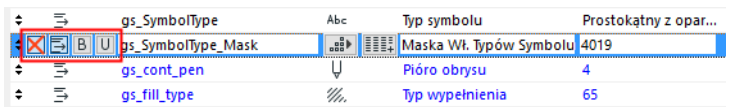


Uwaga: W zależności od sposobu pisania skryptów GDL, wprowadzone parametry mogą wpływać zarówno na widoki 2D i 3D elementu bibliotecznego.

W typach parametrów dostępne są jeszcze dwie opcje: **Separator** i **Tytuł** .

Są to parametry wirtualne, pozwalające na lepszą organizację listy parametrów i ułatwiające ich przeglądanie.

Do dalszej organizacji i formatowania listy parametrów, należy użyć dowolnej ikony formatowania listy widocznych dopiero po podświetleniu elementu listy.



- Naciśnięcie pierwszej ikony, **Ukryj parametr**, usunie zaznaczony parametr z panelu Parametry w oknie dialogowym Ustawień obiektu.

- Druga opcja, **Podporządkuj**, pozwala utworzyć hierarchię parametrów. Kiedy dany parametr zostanie oznaczony jako podporządkowany innemu parametrowi, pojawi się na podliście listy parametrów w oknie dialogowym Ustawień obiektu. Listę możesz otwierać i zamykać, klikając mały trójkącik obok parametru nadrzędnego. Parametr nadrzędny może być dowolnego typu, jednakże nie może mieć włączonej opcji Podporządkuj.
- Naciśnięcie trzeciej ikony , **Pogrubienie**, spowoduje wyświetlenie nazwy parametru pogrubioną czcionką.
- Czwarta ikonka **Unikalne** (jeśli jest aktywna) oznacza, że bieżący parametr NIE zostanie przesłany podczas wysyłania pozostałych parametrów obiektu do innego obiektu.

Zobacz Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami.

Możesz ograniczyć dostępne wartości parametru poprzez zdefiniowanie tablicy.

Po zaznaczeniu pozycji na liście parametrów, obok ikony **Typu** pojawi się nowy przycisk.

Pozwala on przełączać pomiędzy trybem pojedynczej wartości parametru lub tablicą wartości. Kliknięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie okna dialogowego **Wartości macierzy** (tablicy).

Uwaga: Po zdefiniowaniu wartości macierzy dla parametru, okno dialogowe **Wartości macierzy** będzie można wywołać tylko przez naciśnięcie przycisku **Zestaw** na górze okna głównego.

Kliknij przyciski Wstaw i Usuń, aby dodać wiersz lub kolumnę. W tym oknie możesz określić przedział wartości jakie będzie przyjmował parametr. Możesz edytować poszczególne pola tablicy klikając je i wprowadzając wartości po prawej stronie okna dialogowego. W przypadku niektórych typów zmiennych można wybierać ich wartości z listy rozwijanej.

Aby wstawić lub usunąć wiersze, należy kliknąć przycisk z numerem wiersza po lewej stronie macierzy, a następnie nacisnąć przycisk **Wstaw** lub **Usuń**.

Migracja

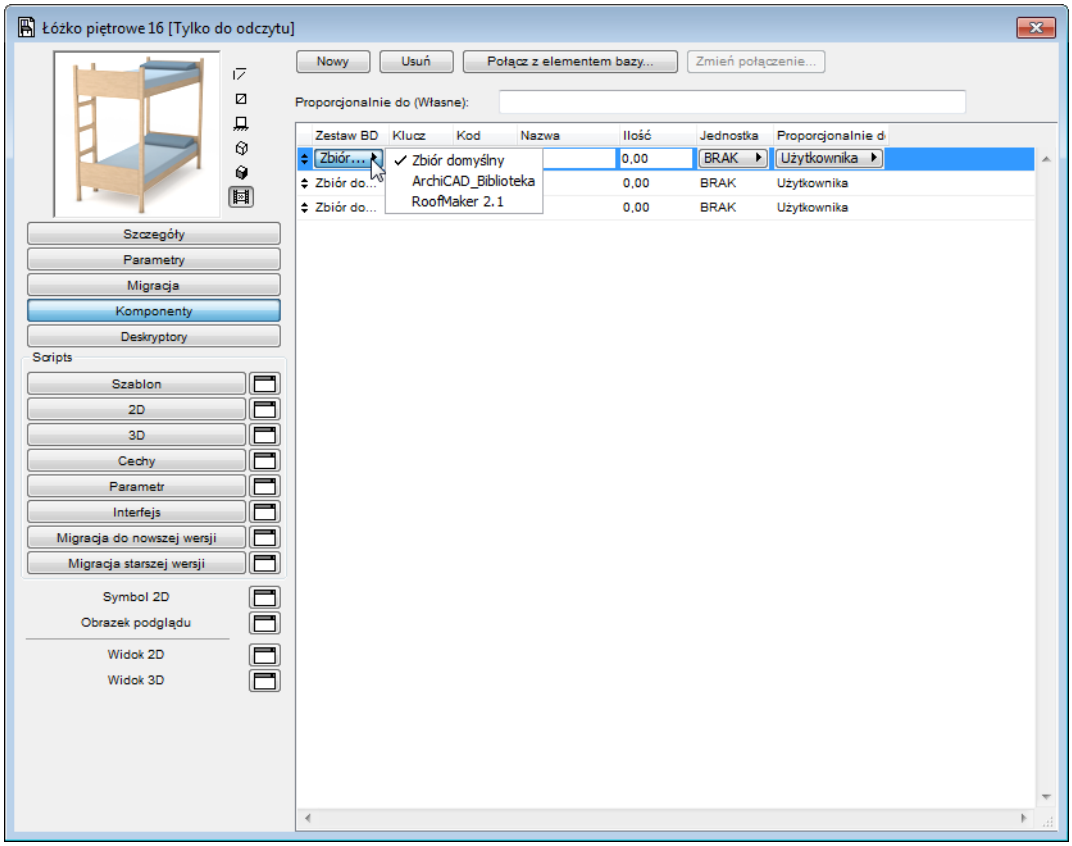
Kliknij przycisk Migracji, aby otworzyć tabelę, w której można zdefiniować obiekty ze starszych wersji, które mają zostać poddane migracji do aktualnie otwartego obiektu (z nowszej wersji).

- Wprowadź główne **GUID** dowolnego starego obiektu, który może zostać poddany migracji do nowego, aktualnie otwartego obiektu.
- Wprowadź numer **wersji** starego obiektu (zazwyczaj poprzednia wersja ARCHICADa): kiedy projekt jest zapisywany w starszej wersji (oraz jeśli w Opcjach okna dialogowego Zapisz jako zaznaczono pole “Konwertuj obiekty biblioteczne w starszej wersji”, ten nowy obiekt zostanie poddany migracji do starego obiektu w tabeli migracji z przypisanym numerem wersji. Skrypt migracji starszej wersji uwzględni wszystkie takie wiersze do pierwszego pomyślnego uruchomienia.

  Uwaga: Wprowadzenie wartości 0 jako numeru wersji spowoduje, że migracja starszej wersji pominie ten obiekt.

Komponenty

W polu edycji wyświetlone zostaną komponenty bieżącego elementu bibliotecznego. Komponenty definiują właściwości danego obiektu wykorzystywane podczas tworzenia list i zestawień.



Aby utworzyć komponent, kliknij **Nowy**.

Zestaw BD: Z rozwijanej listy wybierz bazę danych.

Klucz: Z rozwijanej listy wybierz jeden z Kluczy zdefiniowanych w wybranej bazie danych.

> **Uwaga:** Ta rozwijana lista jest dostępna tylko wtedy, gdy załadowana biblioteka zawiera opisy Kluczy.

Kod: W tym polu możesz zdefiniować kod nowego komponentu, albo zmienić kod wybranej rzeczy.

Ilość: W tym polu możesz zdefiniować ilość nowego komponentu, albo zmienić ilość wybranej rzeczy.

Jednostka: Z rozwijanej listy wybierz jednostkę dla komponentu.

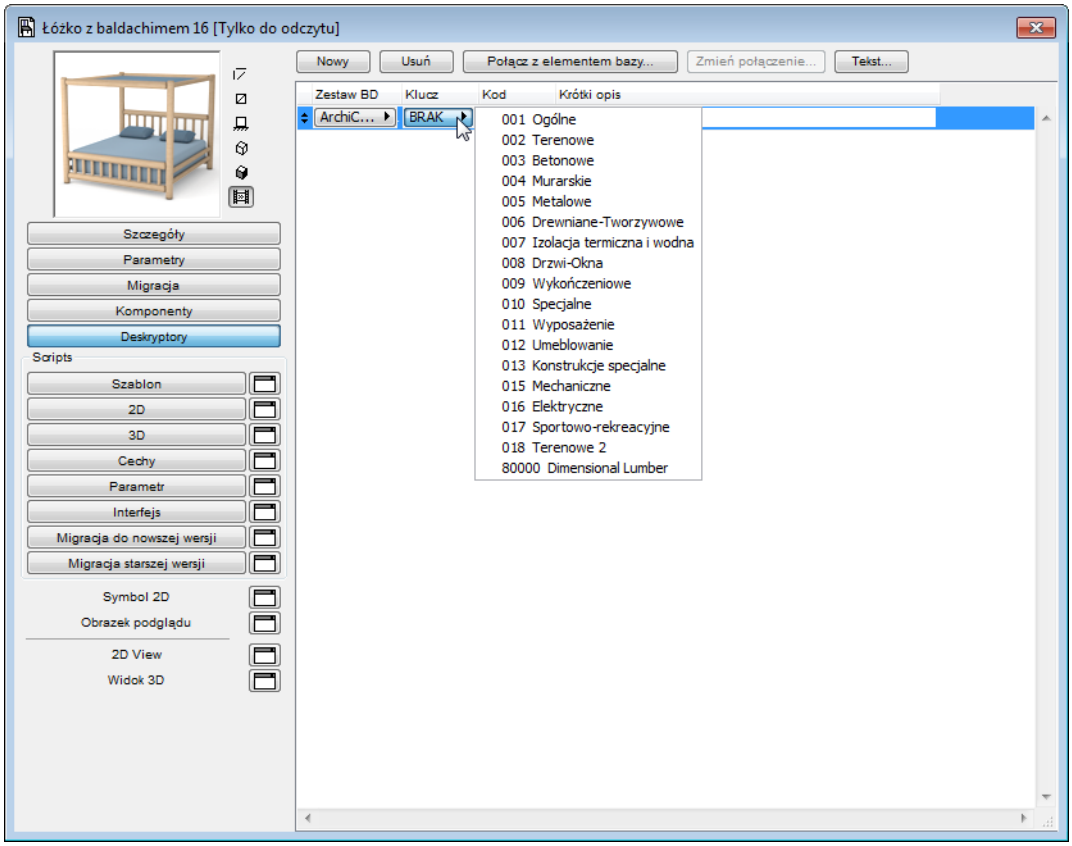
> **Uwaga:** Ta rozwijana lista jest dostępna tylko wtedy, gdy załadowana biblioteka zawiera opisy Jednostek.

Proporcjonalnie do: Wybierz jedno zdefiniowane wyrażenie GDL z menu rozwijanego lub wybierz opcję Użytkownika i wpisz jakiekolwiek wyrażenie GDL w polu edycji powyżej.

Szczegóły dotyczące edycji komponentów, patrz "ARCHICAD Calculation Guide".

Deskryptory

W polu edycji wyświetlone zostaną deskryptory bieżącego elementu bibliotecznego. Deskryptory definiują właściwości danego obiektu wykorzystywane podczas tworzenia list i zestawień.



Aby utworzyć deskryptor, kliknij **Nowy**.

Połącz z elementami bazy: Łączy Komponent lub Deskryptor z zewnętrzną bazą danych znajdującą się w załadowanej bibliotece. Gdy Komponent lub Deskryptor jest połączony z wybraną bazą danych, nie może być modyfikowany. Aby móc go edytować, należy użyć przycisku Usuń połączenie z bazą.

Zmień połączenie: Kliknij tutaj aby ustanowić nowe połączenie z inną zewnętrzną bazą danych.

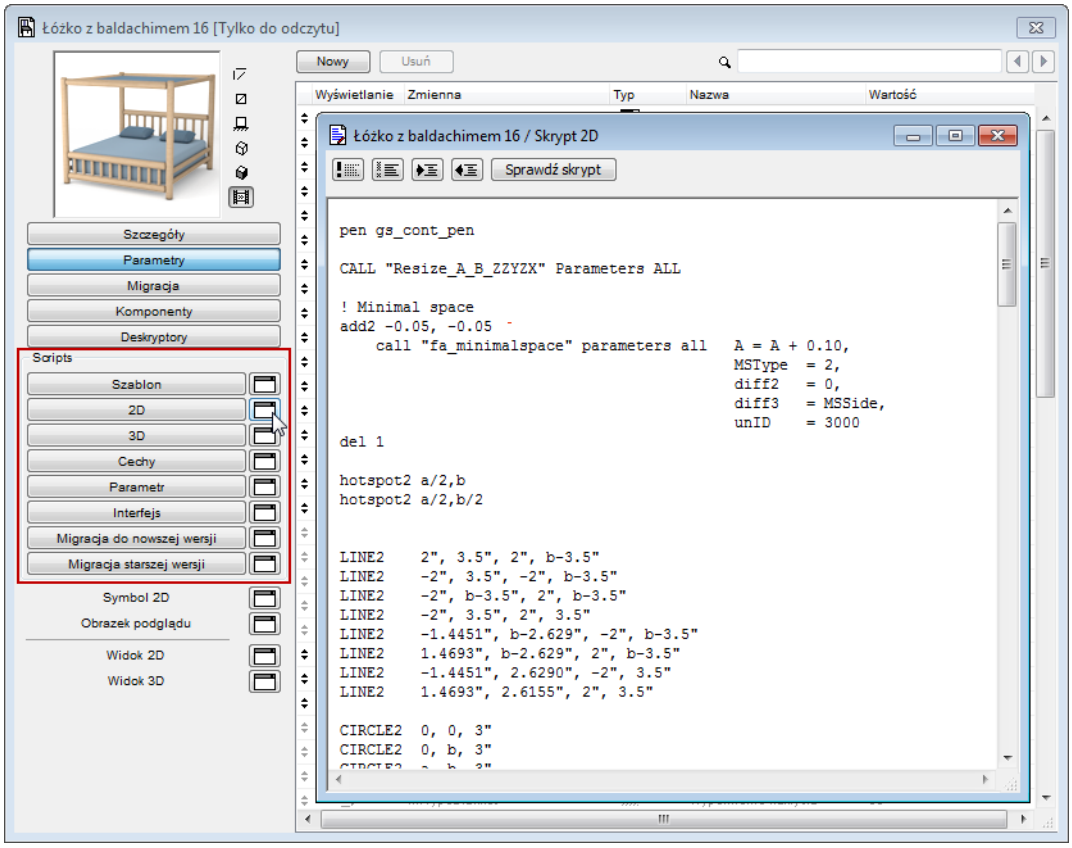
Tekst: Kliknij ten przycisk, aby otworzyć okno dialogowe, pokazujące pełen tekst deskryptora.

Krótki opis: Wpisz tutaj krótki opis dla nowego deskryptora.

Szczegóły dotyczące edycji deskryptorów, patrz "ARCHICAD Calculation Guide".

Przyciski skryptów

Przyciski te otwierają okna poszczególnych typów skryptów obiektu GDL. Kliknięcie bezpośrednio przycisków pozwala na edycję wewnątrz głównego okna elementu, natomiast użycie ikony okna obok nazwy skryptu powoduje otworzenie oddzielnego okna do wprowadzania i modyfikacji skryptu.



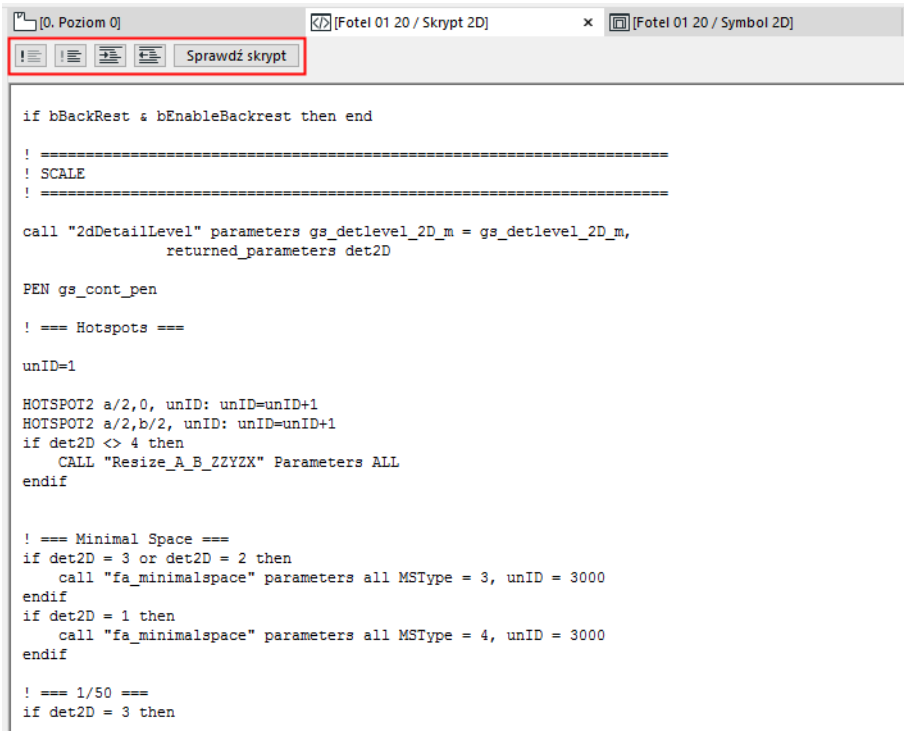
- **Główny skrypt** jest wykonywany przy każdorazowym uruchomieniu innego skryptu. Główną zaletą tego skryptu jest możliwość globalnego zdefiniowania zmiennych lub funkcji przed wykonaniem innych skryptów, a także uzyskanie dostępu do danych zewnętrznych.
- W oknie **Skrypt 2D** możesz utworzyć parametryczny symbol 2D za pomocą transformacji i elementów dostępnych w języku GDL dla przestrzeni dwuwymiarowej. Ten skrypt będzie używany do generowania Pełnego widoku 2D danego obiektu.
- W oknie **Skrypt 3D** znajduje się opis bryły 3D obiektu GDL. Ten skrypt będzie używany do generowania Widoku 3D danego obiektu.
- Dzięki **Skryptowi cech**, możesz przypisać do obiektu opisy i dane techniczne, wykorzystując do tego zmienne oraz powiązane polecenia i wyrażenia GDL. Ilości komponentów (waga, cena, farba itp.) mogą być obliczane zgodnie z wyrażeniami w skrypcie cech, a następnie dołączane do list zestawień. Aby użyć własnego Skryptu cech jako domyślnego w Ustawieniach elementu, kliknij przycisk **Oznacz jako domyślny**.

  Uwaga: Jeżeli Skrypt cech został zdefiniowany, funkcje generujące listy będą go używać zamiast Komponentów i Deskryptorów zdefiniowanych w odpowiednich sekcjach tego okna dialogowego.

- **Skrypt parametrów**, definiuje dostępne wartości dla danego parametru. Na przykład możesz ograniczyć dostępny wybór wykończeń dla blatu stołu lub zdefiniować różne style paneli dla określonych drzwi według ich nazwy.
- **Skrypt interfejsu** pozwala zdefiniować własny interfejs użytkownika dla obiektów GDL, włącznie z graficznym objaśnieniem dodatkowych parametrów. Jeżeli obiekt będzie posiadał skrypt interfejsu, okno dialogowe Ustawień danego elementu bibliotecznego będzie zawierało sekcję **Ustawienia użytkownika**. Aby użyć własnego Skryptu interfejsu jako domyślnego w Ustawieniach elementu, kliknij przycisk **Oznacz jako domyślny**.
- **Skrypty migracji starszej/nowszej wersji:** Kliknij przycisk Migracji do nowszej wersji lub Migracji starszej wersji, aby określić sposób migracji starszego obiektu w nowszej wersji aktualnie otwartego elementu (lub starszej wersji).

Skróty klawiaturowe okien skryptów GDL

Na górze wszystkich okien skryptów znajdują się przyciski zapewniające dostęp do najczęściej używanych funkcji.



- Kliknięcie pierwszego przycisku spowoduje wstawienie komentarza do skryptu. Komentarz poprzedzony jest znakiem wykrzyknika.

  Uwaga: Możesz zaznaczyć więcej niż jeden wiersz.
- Drugi przycisk powoduje odwrotny efekt: kliknięcie go, zamienia zaznaczone komentarze na wykonywalny skrypt.
- Kliknięcie trzeciego lub czwartego przycisku powoduje sformatowanie okna skryptu poprzez wyrównanie kodu do lewej lub prawej krawędzi.
- Ostatni przycisk sprawdza poprawność skryptu GDL aktywnego okna.

  Uwaga: Podczas pracy w oknie skryptu, można również korzystać z poleceń menu Edycja, w którym pojawiają się dodatkowe polecenia związane z edycją skryptów.

Uwaga: Okna Skrypt cech, Skrypt interfejsu oraz Skrypt parametrów posiadają dodatkowo przycisk **Podgląd** umożliwiające podgląd działania wprowadzonego skryptu.

Symbol 2D

Kliknij przycisk Symbol 2D aby otworzyć okno edycji w głównym oknie.

Każdy obiekt GDL wstawiony do Projektu wyświetlany jest w oknie rzutu za pośrednictwem symbolu 2D. Możesz edytować istniejący symbol lub utworzyć nowy korzystając ze standardowych narzędzi rysunkowych i zaznaczania: **Strzałka**, **Obszar Zaznaczenia**, **Tekst**, **Wypełnienie**, **Linia**, **Łuk/okrąg**, **Krzywa** oraz **Punkt aktywny**. Dodatkowo możesz wkleić do symbolu elementy z okna 3D.

Ostateczny wygląd symbolu będzie utworzony z elementów znajdujących się w tym oknie oraz z instrukcji skryptu 2D, jeżeli takowy został napisany.

Wyświetlenie symbolu 2D (Fragmenty)

Aby zobaczyć fragmentu Symbolu 2D, należy wybrać przycisk Symbol 2D, a następnie użyć polecenia **Opcje > Atrybuty elementów > Ustawienia warstw**. Pojawi się okno zawierające zestawienie fragmentów Symbolu 2D: są one przydatne przy organizowaniu graficznych elementów tworzących symbol elementu bibliotecznego.

Aby przełączyć widoczność warstw symbolu 2D elementu, należy otworzyć okno Symbolu 2D i kliknąć Ctrl+L (skrót do Ustawień warstw). Zostanie otwarte specjalne okno Ustawień warstw, które obowiązuje tylko dla tego okna (okno Symbolu 2D).

Kliknięcie dowolnego fragmentu spowoduje jego wyświetlenie/ukrycie; można również użyć przycisków **Pokaż wszystkie/Ukryj wszystkie**.

Uwaga: W ukrytych fragmentach nie mogą być przechowywane graficzne elementy obiektu. Wybranie ukrytego fragmentu w oknie dialogowym ustawień narzędzia używanego do edycji symbolu spowoduje wyświetlenie komunikatu proszącego o wpisanie innego numeru fragmentu lub włączenie wyświetlania już wybranego fragmentu.

Fragmenty są szczególnie użyteczne przy replikacji części symbolu. W oknie symbolu 2D możesz utworzyć rysunek symbolu, korzystając z różnych narzędzi. Następnie, możesz odwoływać się do niego poprzez numer fragmentu w skrypcie 2D GDL, który wykorzystuje ten rysunek w końcowym symbolu, przekształcając i obracając go na różne sposoby.

Aby ustalić, który fragment aktualnie rysujesz w oknie Skryptu 2D, wybierz odpowiednią liczbę w oknie dialogowym Ustawień narzędzia, z którego korzystasz.

Obrazek podglądu

W oknie Obrazek podglądu istnieje możliwość dołączenia informacji graficznej do obiektu GDL. Grafika nie ma wpływu na zachowanie ani wygląd obiektu w żaden sposób. Utworzony dzięki temu podgląd jest wyświetlany jako domyślna reprezentacja obiektu w oknie dialogowym jego ustawień.

Aby utworzyć obrazek podglądu dla Obiektu należy:

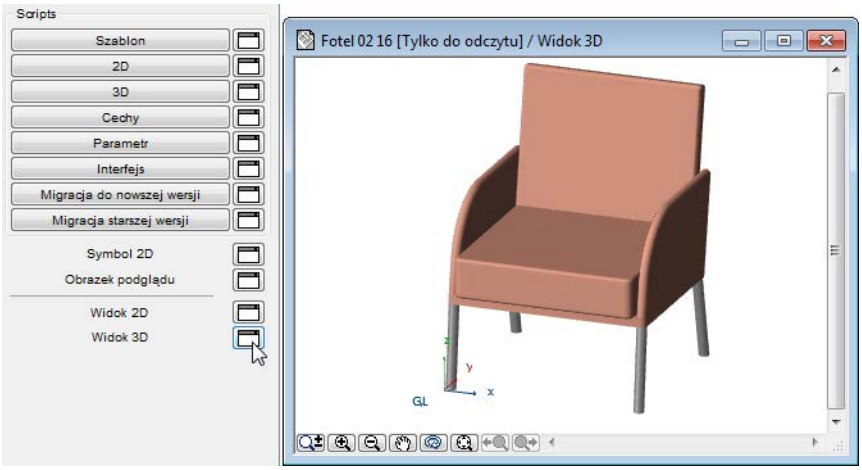
1. Wstawić Obiekt do Projektu.
2. Zaznacz obiekt i otwórz okno 3D, aby zobaczyć zaznaczenie.
3. Przejdź to menu **Widok > Opcje widoku 3D > Parametry widoku 3D**. Wybrać typ projekcji oraz kąt patrzenia tak, by wydobyć charakterystyczne cechy Obiektu. Kliknij OK.

4. Otwórz **Ustaw wielkość okna** (z zakładki Okna 3D lub menu kontekstowego). Wpisać takie same wymiary dla wysokości i szerokości okna w sekcji Wyświetlanie.
5. Wybrać polecenie **Dokument > Wizualizacja > Ustawienia renderingu**. Określ rozmiar pikseli, który będzie można wstawić w obszarze podglądu bez zniekształcenia, a jako tło wybierz neutralny kolor (np. biały dla Koloru nieba i ziemi).
6. Z wciąż zaznaczonym obiektem, wybrać polecenie **Dokument > Wizualizacja > Renderuj**. Zostanie wygenerowany obraz modelu.
7. Wybierz menu **Edycja > Zaznacz wszystko**, a następnie **Edycja > Kopiuj**.
8. Wrócić do okna Rzutu. Nie anulując zaznaczenia obiektu, wybrać polecenie **Plik > Biblioteki i Obiekty > Otwórz obiekt**. Pojawi się główne okna edycji obiektu.
9. Kliknąć przycisk Obrazek podglądu, aby otworzyć odpowiadające mu okno, a następnie wybrać **Edycja > Wklej**.
10. Zachowaj Obiekt GDL.

W okno Obrazka podglądu możesz wklejać dowolną grafikę np. fotografię prawdziwego obiektu.

Zaznacz widoki 2D i 3D obiektów

W lewym dolnym rogu okna znajdują się dwa przyciski otwierające odpowiednie widoki obiektu GDL:



Widok 2D

Okno Widok 2D pozwala sprawdzić końcowy wygląd symbolu, wyświetlanego na Rzucie.

Jeżeli utworzony został skrypt 2D, widok 2D zostanie zaktualizowany o ten skrypt, nawet jeśli okno symbolu 2D zawierało narysowane elementy. Jednakże skrypt 2D może odnosić się do narysowanych fragmentów 2D symbolu.

Aby opuścić tryb edycji symbolu 2D, należy zamknąć jego okno edycji lub wybrać inne okno z listy w oknie głównym lub z menu **Okna**.

Widok 3D

W tym oknie możesz wyświetlić widok 3D obiektu GDL wygenerowany na podstawie skryptu 3D, odwołującego się do bieżących wartości parametrów. Widok projektu i inne właściwości można ustawić w oknie dialogowym **Widok > Opcje widoku 3D > Style 3D** lub poprzez Paletę nawigacji 3D.

Zamknij okno i zapisz zmiany

Zamknięcie okna głównego spowoduje wyświetlenie ostrzeżenia przypominającego o zapisaniu dokonanych modyfikacji. Wszystkie komponenty obiektu zostaną zachowane wraz z nim.

Obiekt można zapisać również za pomocą poleceń **Zachowaj** i **Zachowaj jako** w dowolnym oknie edycji elementu bibliotecznego. (Gdy aktywne jest okno Widok 3D, można zachować tylko obrazek poleceniem **Zachowaj jako**.) Po zachowaniu obiektu można wybrać polecenie **Widok > Odśwież > Przebuduj** dla okna Rzutu lub 3D, aby zobaczyć zmodyfikowany obiekt GDL.

Zamknięcie głównego okna Obiektu GDL (Elementu bibliotecznego), wszystkie inne okna Obiektu zostaną także zamknięte. Zostaniesz poproszony o zachowanie ewentualnych modyfikacji.

Dopasowywanie Opisów 2D i 3D

Symbol 2D oraz opis 3D zostają automatycznie związane ze sobą w Obiekcie GDL. Nie istnieją żadne zabezpieczenia chroniące przed niezgodnością geometryczną tych dwóch komponentów. Problemy z brakiem zgodności występują najczęściej w sytuacji, gdy symbol 2D i bryła 3D mają inne położenie lub orientację w stosunku do początku układu współrzędnych.

Aby uniknąć tego problemu, należy:

1. Włączyć okno **Widok 3D** Obiektu GDL.
2. Wybrać Widok z góry w oknie Ustawienia aksonometrii (menu **Widok > Opcje Widoku 3D > Parametry widoku 3D**) i ustawić kąt na 270°.
3. Wybierz menu **Edycja > Zaznacz wszystko**, a następnie **Edycja > Kopiuj**. Włącz okno Symbol 2D Obiektu i wybierz **Edycja > Wklej**. Spowoduje to wstawienie widoku z góry obiektu (jako ukryte linie lub z kolorowaniem) do okna symbolu. Wklejony widok powinien mieć identyczne rozmiary i położenie jak symbol 2D.
4. Jeżeli Symbol 2D jest zgodny z wklejonym widokiem, należy wybrać polecenie Odwołaj (menu Edycja). Spowoduje to usunięcie wszystkich wklejonych elementów.

Możesz wykorzystywać tę technikę do szybkiego tworzenia symboli 2D. Będziesz musiał jeszcze tylko wstawić punkty aktywne i zdefiniować typ i grubość linii, rodzaj wypełnienia, itd. W przypadku **Okien** i **Drzwi** zasada działania jest podobna z małymi różnicami:

- Wybierz **Widok z boku** zamiast Widok z góry (pozostawiając wartość Azymutu na 270°).
- Zostanie wstawione odbicie lustrzane. Zaznacz wstawione linie i Odbij je lustrzanie wzdłuż linii osi ściany.

  Uwaga: Jeżeli wstawisz widok w trybie Szkieletu, zbędne linie zostaną usunięte. Przy ustawionym trybie Ukrywanie linii otrzymasz dokładny widok, lecz zasłonięte linie zostaną ukryte.

Innym sposobem zapewnienia zgodności symbolu 2D i modelu 3D w obiekcie GDL jest utworzenie parametrycznego opisu symbolu w języku GDL.

Polecenia Edycji Tekstu w Oknach Skryptów GDL

Te polecenia menu **Edycja** są aktywne tylko przy otwartym jednym z okien skryptu GDL: Główny skrypt, Skrypt 2D, Skrypt 3D, Skrypt cech, Skrypt parametrów, Skrypt interfejsu, Komentarz.

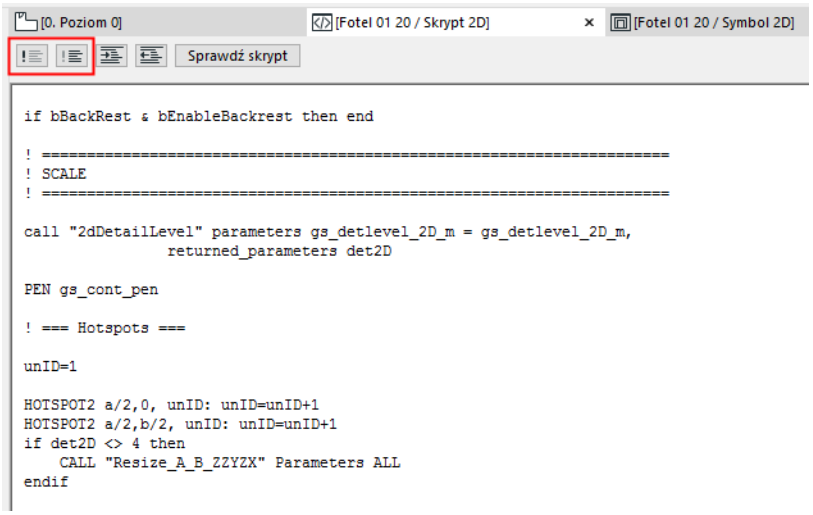
Inne polecenia menu Edycja, które mogą być użyteczne w oknach skryptów GDL zostały opisane w części: Polecenia Edycji w oknach typu tekstowego.

Zobacz także: Przyciski skryptów oraz: Skróty klawiaturowe okien skryptów GDL.

Komentarz

Polecenie **Komentarz** wstawia znak **wykrzyknika** (!) Na początku wierszy zaznaczonych w oknie skryptu GDL.

Uwaga: Przycisk dla tego polecenia znajduje się u góry okna skryptu GDL.

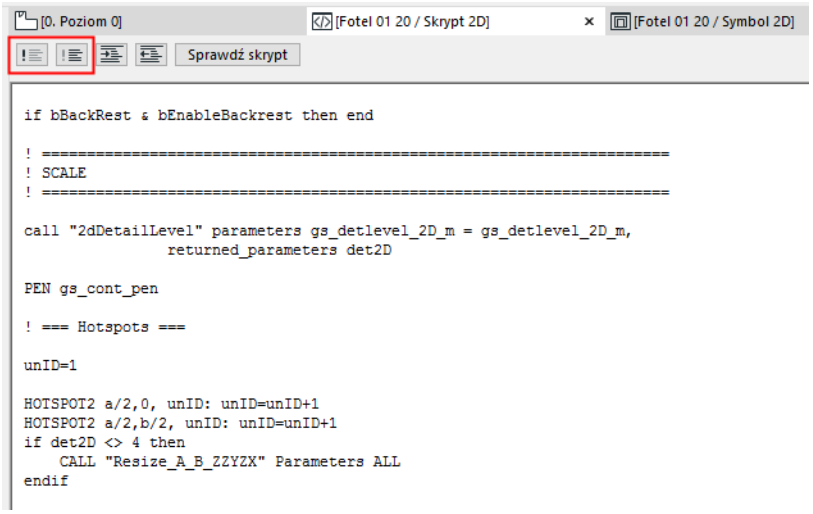


Usuń komentarz

Polecenie **Usuń komentarz** usuwa wykrzykniki z zaznaczonych wierszy okna skryptu GDL. Opcja ta jest użyteczna w przypadku, jeśli chcesz wykonana była tylko część skryptu.

Możesz dodawać lub usuwać komentarze dla całego okna tekstowego jednocześnie, poprzez wybranie polecenia **Zaznacz wszystkie** z menu **Edycja**.

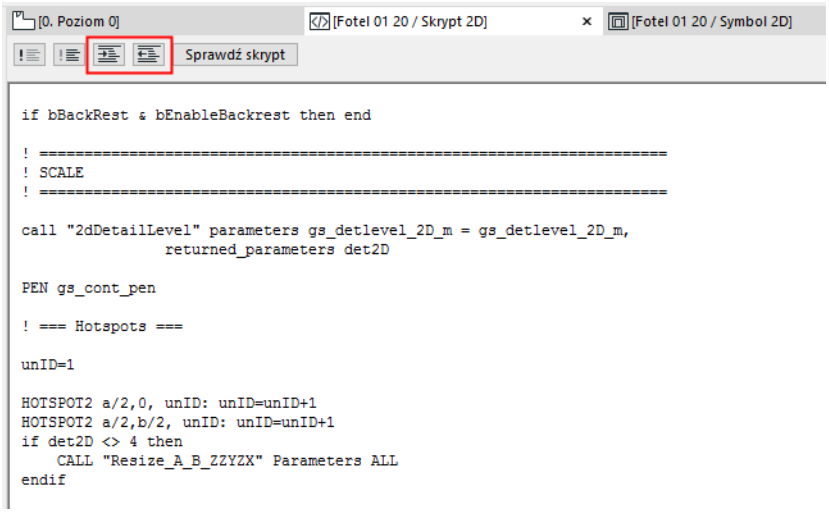
Uwaga: Przycisk dla tego polecenia znajduje się u góry okna skryptu GDL.



Zwiększ wcięcie/Zmniejsz wcięcie

Polecenia te wstawiają lub usuwają spacje, których ilość określa się w oknie dialogowym **Format okna tekstowego**.

Uwagi: Polecenia te są również dostępne jako przyciski na dole okna skryptów GDL.



Sprawdź skrypt

Za pomocą tego polecenia można sprawdzić poprawność składni skryptu GDL w aktywnym oknie tekstowym.

Jeżeli chcesz skorzystać z tej funkcji dla bieżącego elementu bibliotecznego, najpierw uaktywnij okno **Głównego skryptu**.

Uwaga: Przycisk dla tego polecenia znajduje się u góry okna skryptu GDL.

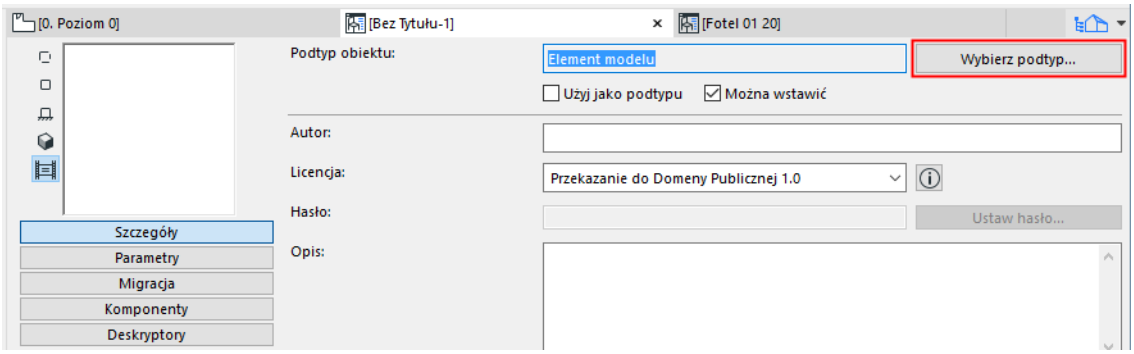
Otwórz debugger

To polecenie jest aktywne tylko w **oknach Skryptów GDL** i pozwala wyszukanie błędów w oknach Skryptów GDL.

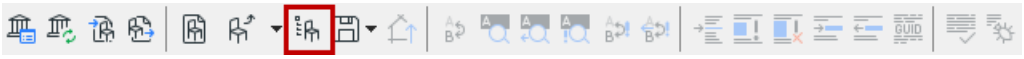
Okno dialogowe Hierarchii Podtypów (Główne Okno GDL)

Zobacz także O Podtypach Obiektów GDL.

To okno można otworzyć przyciskiem **Wybierz podtyp** w Głównym Oknie GDL (**Plik > Biblioteki i Obiekty > Nowy obiekt**)



lub jest dostępne w pasku narzędzi Edytuj Elementy biblioteczne GDL (**Okna > Paski narzędzi > Edytuj Elementy biblioteczne GDL**). Możesz dodać te polecenia do struktury menu ARCHICADa korzystając z okna dialogowego Środowiska pracy.



Poszczególne pozycje na liście oznaczane są kolorami.

- Kolor **zielony** oznacza, że dany element można umieścić w projekcie.
- Kolor **czarny** wskazuje, że obiektu nie można umieszczać w projekcie samodzielnie i może być użyty tylko jako odniesienie makro.
- **Pogrubienie** wskazuje wzorce podtypu.

Gdy zaznaczysz dany element, jego **Cechy** pojawią się w dolnej sekcji tego okna.

Poniżej pola **Nazwa**, wyświetlany jest kod **GUID** (**G**lobal **U**nique **ID**entification).

Aby poznać pełny opis działania kodu GUID, zobacz artykuł w Centrum Pomocy .

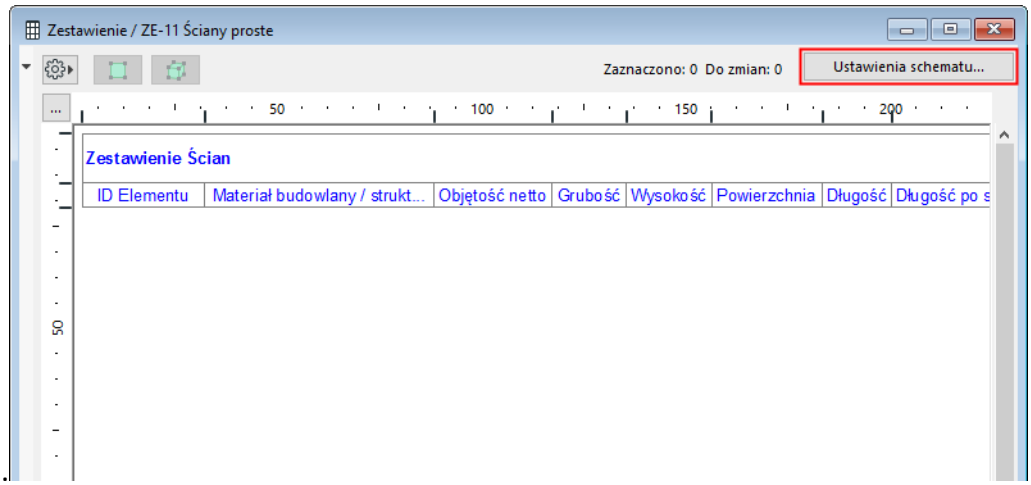
Wybierz: Otwiera Główne okno zaznaczonego tego elementu.

Utwórz klon: Kliknij tutaj aby utworzyć kopię zaznaczonego podtypu o tych samych parametrach.

Okno dialogowe Ustawienia Schematu (Zestawienie Interaktywne)

To okno dialogowe jest dostępne poprzez:

- Kliknij **Parametry schematów zestawień elementów** w otwartym oknie Zestawienia



- Menu kontekstowe Zestawień w Nawigatorze
- W Palecie Nawigatora należy zaznaczyć Zestawienie i kliknąć przycisk “Ustawienia” na dole Nawigatora.
- Użyj menu **Dokument > Zestawienia > Ustawienia schematu**

Szczegóły - zobacz Zestawienie interaktywne.

Zobacz także Rezerwacja w zestawieniach interaktywnych (projekty Teamwork).

Tematy omówione w tym rozdziale:

Panel Schematy
Panel Kryteria
Zdefiniowanie złożonych kryteriów
Przykład złożonych kryteriów
Panel Pola
Dodatkowe kryteria i pola: Parametry elementów bibliotecznych
Sortuj Pola Zestawienia
Sortuj Pola zestawienia: Przykład:

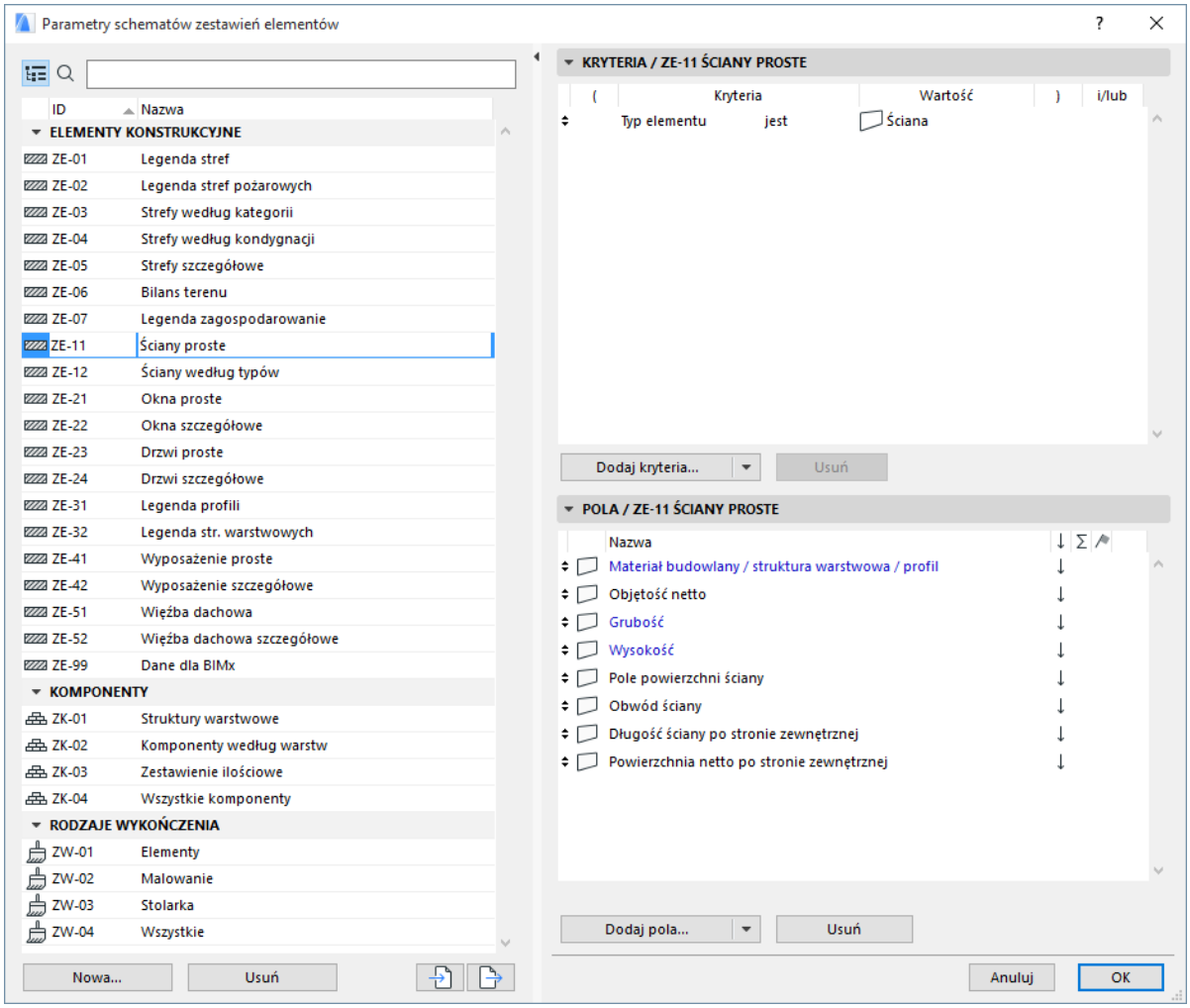
Panel Schematy

Lewy panel Ustawień schematu zawiera wszystkie schematy dostępne dla danego projektu.

Kliknij nagłówki panelu (ID/Nazwa), aby przesortować je w kolejności rosnącej lub malejącej.

Nazwę i ID schematu można zmienić bezpośrednio na liście.

Edytuj kryteria i pola schematu w panelach po prawej.

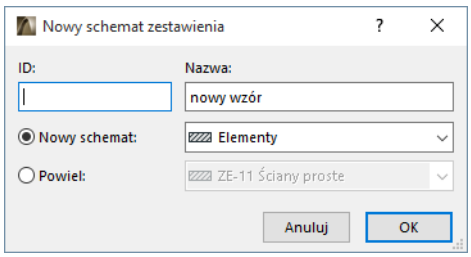


- **Nowy/Powiel:** Aby utworzyć nowy schemat zestawienia, wciśnij przycisk **Nowy**.

  W wyświetlonym oknie dialogowym wybierz czy chcesz utworzyć nowy Schemat czy powielić bieżący.

  Wybierz nazwę i opcjonalnie numer ID.

  Aby wybrać nowy Schemat, wybierz “Elementy konstrukcji,” “Komponenty” lub “Wykończenia”, w zależności od typu tworzonego zestawienia.



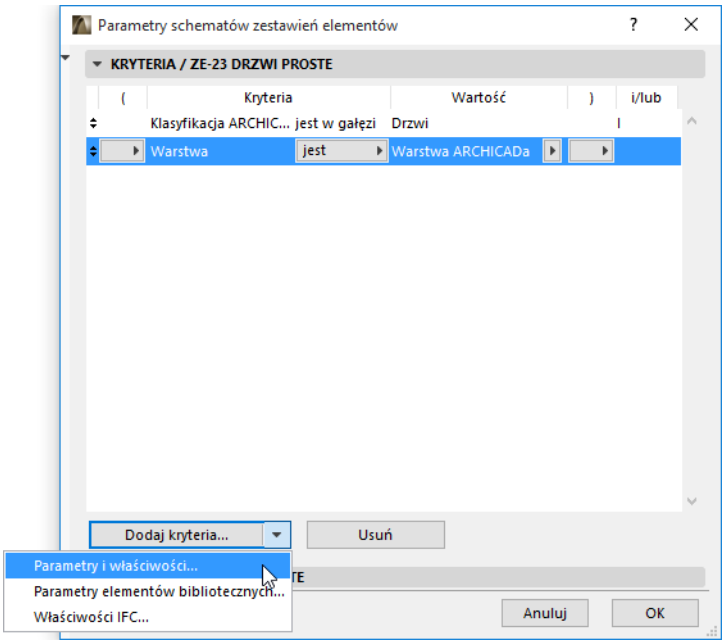
- **Usuń:** Kliknij, aby usunąć zaznaczony schemat zestawienia.
- **Importuj:** Kliknij, aby zaimportować plik danych schematu (w formacie XML, utworzony w ARCHICADzie wersji 8 lub wyższej) lub plik zestawienia okien lub drzwi (utworzony w ARCHICADzie 7.0.)

- **Eksport:** Eksportuje Zestawienie jako plik XML, który będzie można zaimportować w innym projekcie.

Panel Kryteria

Użyj tego panelu, aby określić kryteria elementów/komponentów/wykończeń do zestawień.

Opis, zobacz Zdefiniuj kryteria dla elementu.



Zobacz także Dodatkowe kryteria i pola: Parametry elementów bibliotecznych i Określ kryteria elementu, używajac danych IFC

Usuń: Kliknięcie tego przycisku powoduje usunięcie zaznaczonego rzędu. Jeżeli żaden rząd nie został zaznaczony, polecenie jest nieaktywne.

Kliknij i przeciągnij **strzałkę w górę/w dół** na początku któregokolwiek rzędu, aby przesunąć rząd w górę lub w dół w obrębie Schematu.

Zdefiniowanie złożonych kryteriów

Operator **i/lub** określa relację pomiędzy sąsiadującymi ze sobą kryteriami.

Należy pamiętać o znaczeniu "I" oraz "LUB" jako operatorów logicznych.

- Jeśli istnieje kryterium o dwóch stwierdzeniach połączone operatorem I, kryterium to zostanie spełnione jedynie wtedy, jeśli spełnione zostaną OBA warunki.
  - Na przykład: Warstwa jest “Wnętrze - Ściany działowe” I typ elementu jest Ściana. Na zestawieniu pojawi się element jedynie jeśli znajduje się (1) na danej warstwie I (2) jest Ścianą.
- Jeśli istnieje kryterium o dwóch stwierdzeniach połączone operatorem LUB, kryterium to zostanie spełnione jeśli jedno LUB oba warunki będą prawdziwe.
  - Na przykład: Typ elementu to Ściana LUB Strop LUB Słup. Na zestawieniu pojawi się każdy element, który jest ścianą LUB stropem LUB słupem.

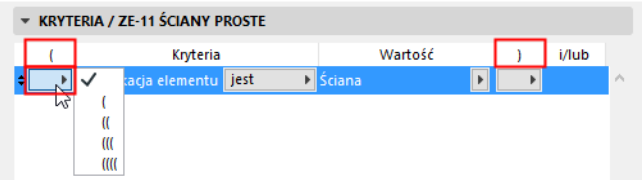
Zatem, kryteria wykorzystujące operator I są bardziej restrykcyjne, ponieważ oba stwierdzenia muszą być prawdziwe.

Kryteria wykorzystujące operatora LUB są mniej restrykcyjne, ponieważ wystarczy aby dowolne *jedno* ze stwierdzeń było prawdziwe.

Pamiętaj, że aby zestawić kilka typów elementów, należy połączyć je stwierdzeniem LUB.

- Na przykład: Typ elementu to Ściana LUB Strop. (Jeśli połączysz typy elementów operatorem I np. typ elementu jest Ściana I Strop, w zestawieniu nie pojawi się nic, ponieważ żaden element nie może być jednocześnie ścianą I stropem.)

W razie potrzeby, należy użyć kolumn **Otwartego nawiasu** oraz **Zamkniętego nawiasu** w Ustawieniach Schematu, aby określić kryteria dla bardziej skomplikowanych schematów: w dowolnym zaznaczonym rzędzie, kliknij okno wyskakujące pod kolumną nawiasów aby wybrać nawias lub brak nawiasów.



Każdemu “otwartemu“ musi odpowiadać “zamknięty“ nawias, aby schemat był logiczny. Jeśli wystąpi błąd w logice nawiasów, zostanie wyświetlony komunikat **Nieprawidłowe kryteria!** na dole panelu.

Przykład złożonych kryteriów

Przypuśćmy, że chcemy zestawić ściany, stropy oraz słupy znajdujące się na danej warstwie.

Aby spełnić te kryteria, element musi:

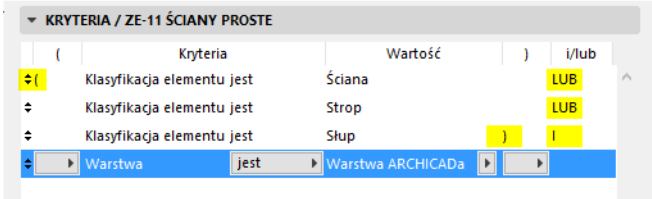
1. być Ścianą LUB Stropem LUB Słupem.

I

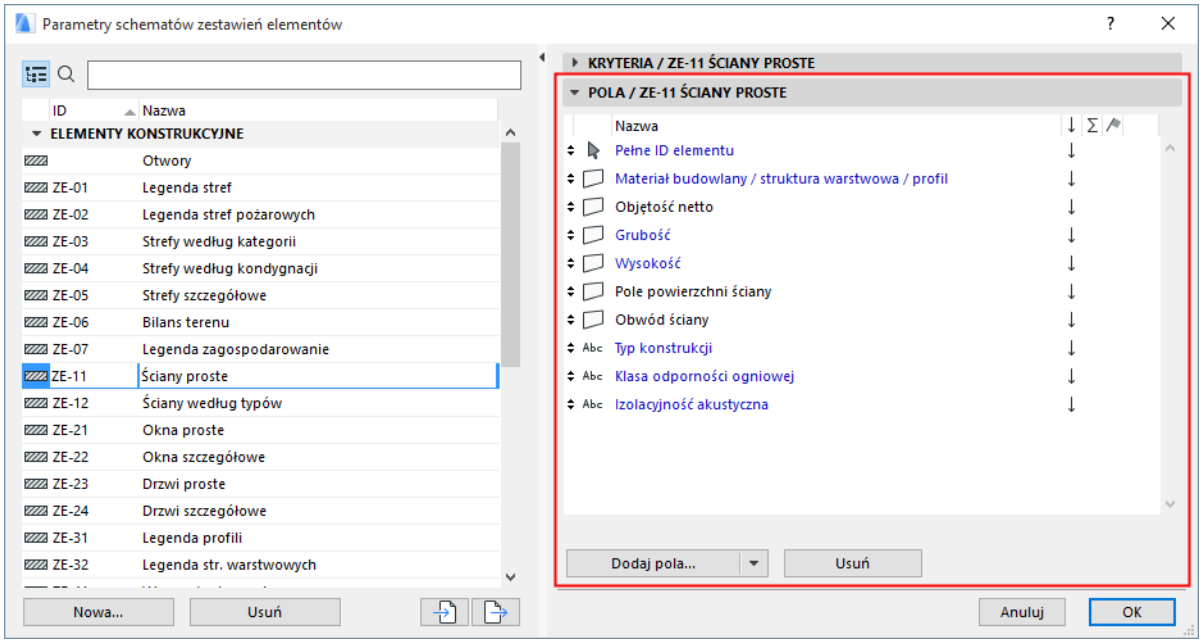
2. znajdować się na tej warstwie

Aby uzyskać prawidłowy rezultat, należy zgrupować te trzy typy elementów otaczając je nawiasem. Zwróć uwagę na nawiasy przedstawione poniżej, które otaczają grupę trzech typów elementów.

W nawiasach te trzy typy elementów muszą być połączone operatorem LUB, jak pokazano poniżej.



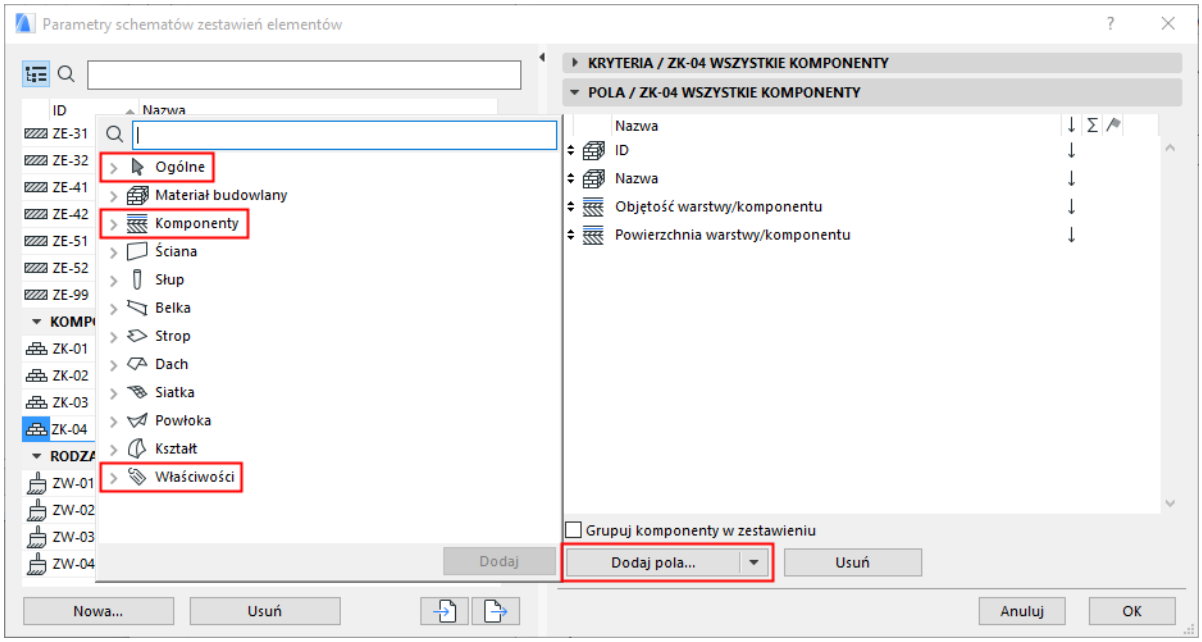
Panel Pola



W tym panelu zestawiono parametry, które będą wyświetlone jako pola zestawienia. Parametry, które nie mogą być edytowane poprzez zestawienie, wyświetlone są na niebiesko.

- **Dodaj pola:** Kliknij ten przycisk, aby otworzyć listę dostępnych parametrów i właściwości.

  Lista zależna jest od rodzaju zestawienia i może zawierać Ogólne parametry; szczególne parametry związane z listami Komponentów i powierzchni; a także właściwości ARCHICADA.



Wybierz pole (aby usprawnić wyszukiwanie, użyj znajdującego się na górze pola wyszukiwania) i kliknij dwukrotnie, aby dodać je do listy. (Możesz również kliknąć **Dodaj**, lub nacisnąć Enter.)

Zobacz także Dodatkowe kryteria i pola: Parametry elementów bibliotecznych i Określ kryteria elementu, używając danych IFC

Więcej informacji na temat zastosowanych poszczególnych parametrów na listach elementów, komponentów i wykończeń można odnaleźć w następujących rozdziałach:

Parametry elementów

Parametry Listy komponentów w Zestawieniu interaktywnym

Utwórz zestawienia powierzchni

Informacje na temat korzystania z Właściwości ARCHICADa, zobacz:

Systemy klasyfikacji i właściwości

Grupuj komponenty w zestawieniu: To pole dostępne jest w Ustawieniach schematu na listach typów komponentów.

- Jeśli zaznaczysz to pole, komponenty będą zawsze w jednej grupie, odpowiednio do elementu, do jakiego należą. (Dla elementów złożonych, komponenty wypełnienia wyświetlone są w takiej samej kolejności co Ustawienia struktur warstwowych.)

Components by Elements	
Name	Building Material / Composite / Profile
Plaster	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	100 block insul. cav. plastered
Insulation	100 block insul. cav. plastered
Air Space	100 block insul. cav. plastered
Common Brick	100 block insul. cav. plastered
Plaster	Basement Wall
Structural Concrete	Basement Wall
Insulation	Basement Wall
Concrete Block	Basement Wall

- Jeśli pozostawisz pole bez zaznaczenia, komponenty zostaną wyświetlone zgodnie z Ustawieniami schematu (tzn. według nazwy a nie elementu).

Components by Elements	
Name	Building Material / Composite / Profile
Air Space	100 block insul. cav. plastered
Common Brick	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	Basement Wall
Insulation	100 block insul. cav. plastered
Insulation	Basement Wall
Plaster	100 block insul. cav. plastered
Plaster	Basement Wall
Structural Concrete	Basement Wall

Usuń: Usuwa zaznaczone pole ze Schematu.

Gdy zostanie już zdefiniowany nowy, lub zmodyfikowany istniejący schemat, pojawi się w Nawigatorze jako widok.

Określanie pól zestawienia dla Info BIMx

Można skonfigurować jeden lub kilka Schematów zestawienia interaktywnego, pozwalających określić które informacje o elementach ARCHICADa powinny się pojawić podczas nawigowania w Hyper-modelu BIMx w aplikacji BIMx.

Zobacz Zestaw informacji w Utwórz Hyper-Model BIMx.

ARCHICAD wyposażony jest w domyślnie skonfigurowane schematy zestawień interaktywnych do zastosowania w BIMx, ale można zdefiniować dowolną liczbę dodatkowych schematów.

Wyświetlaj URL w Informacji o elementach BIMx

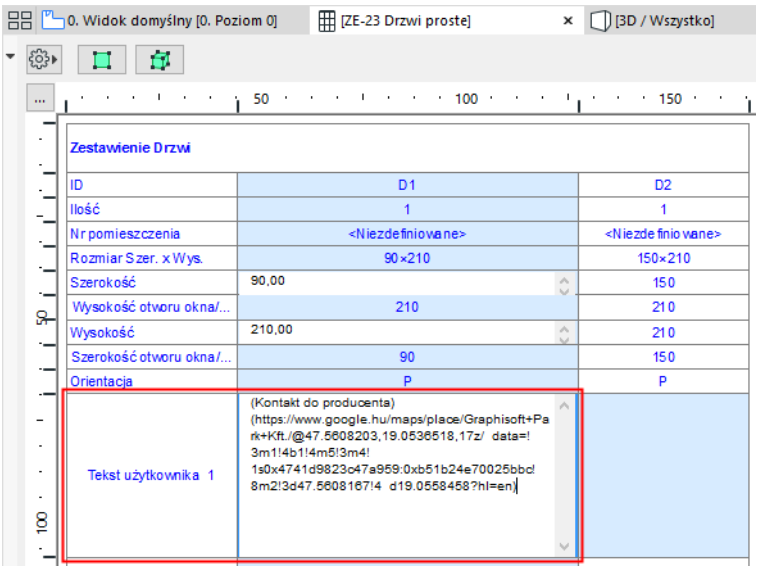
Element zdefiniowany w schemacie może zawierać URL, czyli łącze hypertekstu do strony internetowej (np. informacje o producencie) lub dane związane z projektem (np. lokalizację w mapach Google).

Najlepiej to zrobić w następujący sposób:

1. W Ustawieniach schematu dodaj pole „Własny tekst”.
2. W tym polu należy wprowadzić, co użytkownik BIMx ma widzieć **w nawiasie**:

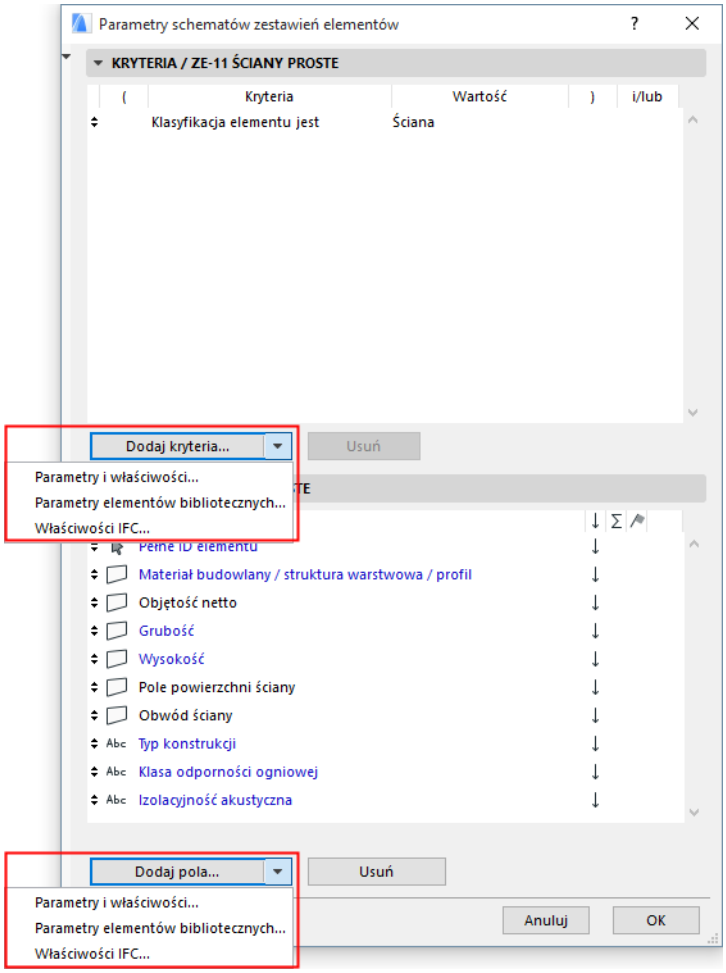
   [Dotknij tutaj, aby wyświetlić informacje producenta]
3. Tuż obok – bez spacji! – wprowadź adres URL **w nawiasie**:

   https://www.google.hu/maps/place/Graphisoft+Park+Kft./@47.5608203,19.0536518,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x4741d9823c47a959:0xb51b24e70025bbc!8m2!3d47.5608167!4d19.0558458?hl=en



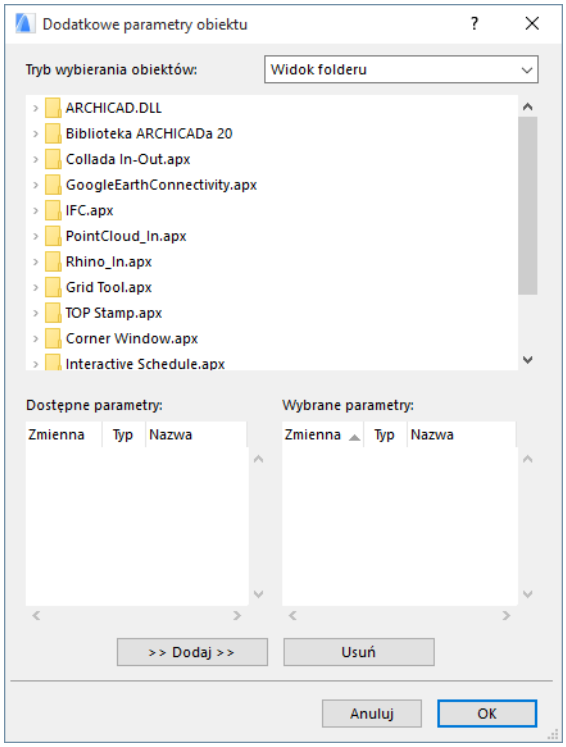
Dodatkowe kryteria i pola: Parametry elementów bibliotecznych

W panelach Ustawień schematu - Kryteria i Pola, użyj strzałki po prawej stronie przycisku **Dodaj kryteria** lub **Dodaj pola**, aby uzyskać dostęp do dodatkowych parametrów i właściwości:



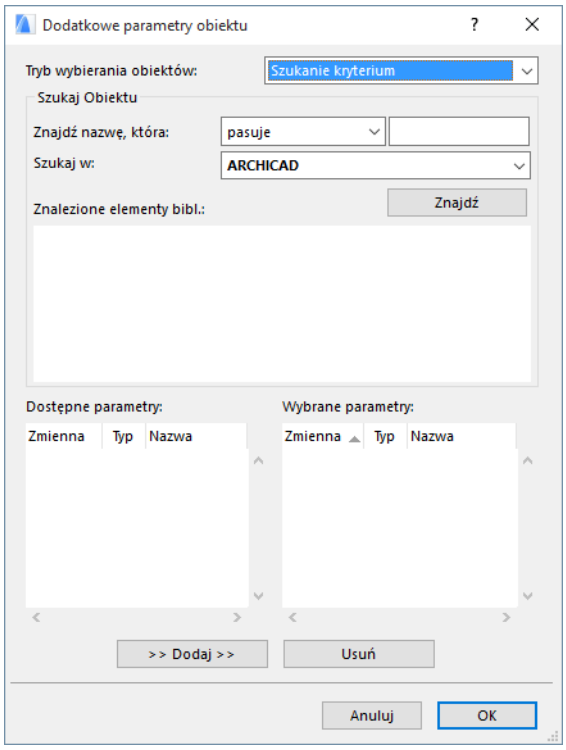
Parametry elementów bibliotecznych

To polecenie udostępnia parametry wczytanych elementów bibliotecznych dla zestawień jako kryteria lub pola.



- **Tryb wybierania obiektów:** Rozwijana lista zawiera tryby wyszukiwania żądanych obiektów.
  - **Widok folderu:** wyświetla układ folderów załadowanych bibliotek.
  - **Widok folderu (tylko używane obiekty):** wyświetla foldery wczytanych bibliotek zawierające elementy biblioteczne wykorzystane w bieżącym projekcie.
  - **Szukanie kryterium:** wyświetlony zostanie formularz pozwalający na wyświetlenie tylko tych obiektów, które spełniają wybrane kryterium.
  - **Ulubione Obiekty:** wyświetla podgląd i nazwę obiektów zapisanych jako Ulubione.

- **Szukaj Obiektu:** Jeżeli wybrana jest opcja Szukanie kryterium (z listy Tryb wybierania obiektów), polecenia w tym polu pozwalają na szukanie obiektów spełniających kilka kryteriów.



  - **Znajdź nazwę, która:** Wybierz warunek z rozwijanej listy (pasuje, zawiera, rozpoczyna się na, kończy się na) i wpisz kluczowe słowo w pole po prawej.
  - **Szukaj w:** Lista zawiera wszystkie załadowane biblioteki. Przycisk Szukaj w rozpoczyna proces i wyświetla wyniki poszukiwań w polu Znalezione elementy biblioteczne.
  - **Szukaj w:** Kliknięcie tego przycisku rozpoczyna przeszukiwanie wybranych bibliotek w oparciu o ustawienia powyższych parametrów.
  - **Znalezione elementy biblioteczne:** Wyświetla podgląd i nazwę elementów bibliotecznych, które spełniały kryteria.

  Dodaj: Kliknij ten przycisk aby dodać parametr do listy Wybranych parametrów.

  Usuń: Usuwa parametr z listy Wybranych parametrów.

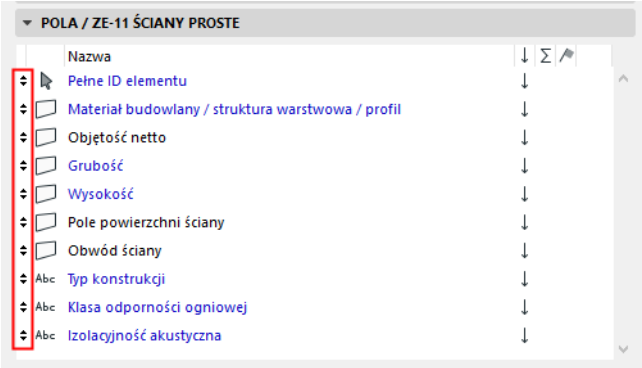
Właściwości IFC

Wybierz to polecenie, aby zastosować Właściwości IFC jako kryteriów lub pól dla zestawienia.

Zobacz Określ kryteria elementu, używając danych IFC.

Sortuj Pola Zestawienia

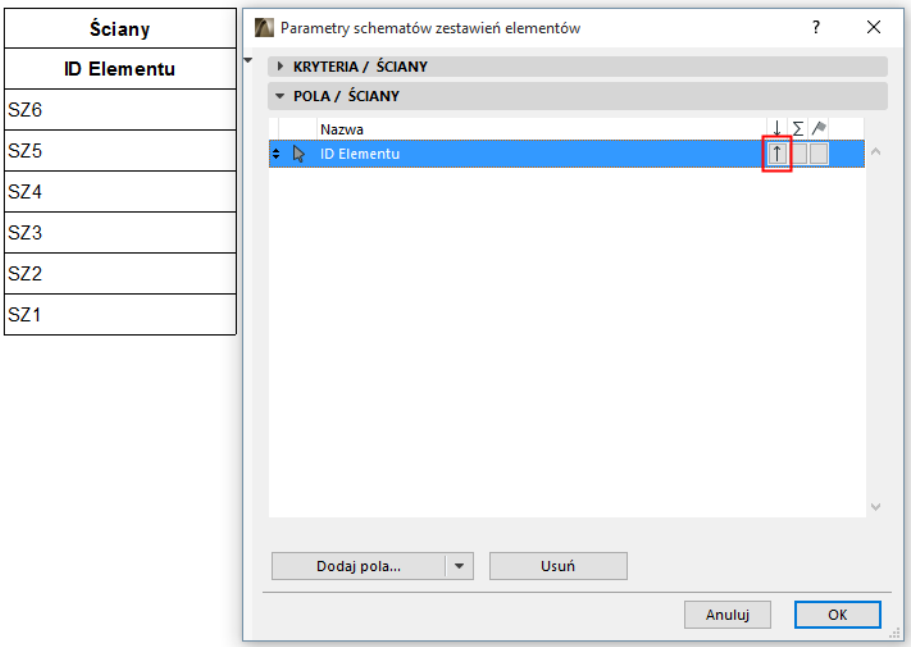
Aby zmienić kolejność, w jakiej będą wyświetlane poszczególne pola w Zestawieniu przemieść wybraną pozycję klikając ikonę strzałek znajdującej się obok nazwy pola i przesuwając myszką z przytrzymanym klawiszem w górę lub w dół do pożądanego położenia na liście Pól Zestawienia.



Zobacz także Panel Pola.

Za pomocą trzech przycisków z prawej strony możesz także określić kolejność w jakiej będą sortowane elementy w ramach jednego pola:

- Strzałka w górę lub w dół spowoduje rosnące bądź malejące sortowanie listy według danego pola; można również pozostawić to pole puste, jako "Żaden". "Żaden" oznacza, że to pole nie zostanie uwzględnione podczas sortowania.



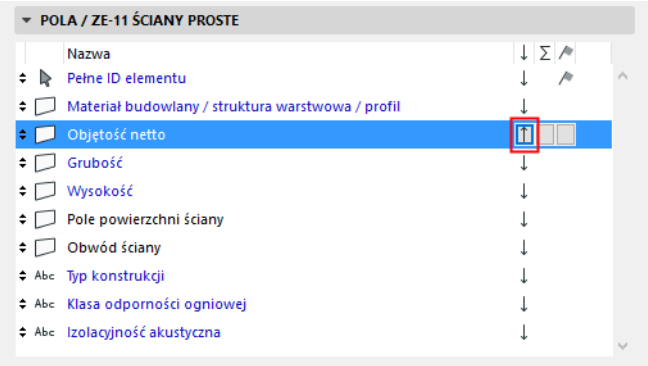
Sortuj elementy zestawienia w kolejności rosnącej/malejącej

- "Suma" pozwala na utworzenie dodatkowej komórki zawierającej sumę wartości z danego pola. Aby dodać komórkę z ilością elementów (a nie z sumą wartości) wybierz ikonę "Suma1".
- Wybierz ikonę "Flagi", aby w danym polu wyświetlić sumy cząstkowe, a także komórki zawierające ilości elementów dla każdej sumy cząstkowej.

Zobacz przykład poniżej.

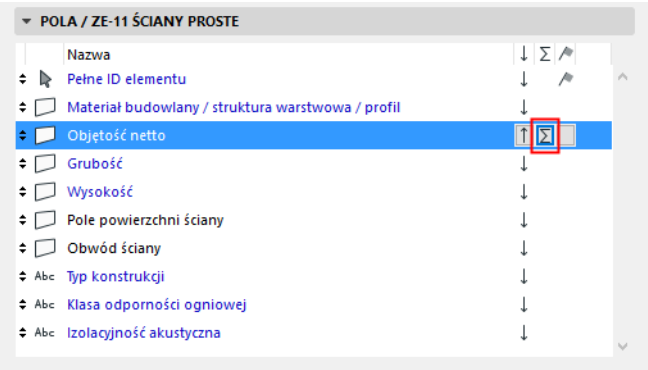
Sortuj Pola zestawienia: Przykład:

W prezentowanym przykładzie ściany zostaną posortowane według Typu ściany (kolumna zawierająca informacje o materiale budowlanym); jeżeli więcej niż jedna ściana będzie posiadała to samo wypełnienie przekrojowe, ściany będą sortowane według objętości.



Typ ściany	Objętość [m3]
Bloczki ceramiczne	7.97
Bloczki ceramiczne	16.69
Bloczki ceramiczne	8.70
Bloczki ceramiczne	8.52
Bloczki ceramiczne	8.21
Bloczki ceramiczne	7.78
Bloczki ceramiczne	6.07
Bloczki ceramiczne	1.25

Kliknij **drugi przycisk** aby dodać w Zestawieniu komórkę zawierającą sumę wartości wybranego pola. W tym przypadku otrzymamy dodatkową komórkę Zestawienia zawierającą sumę objętości ścian.

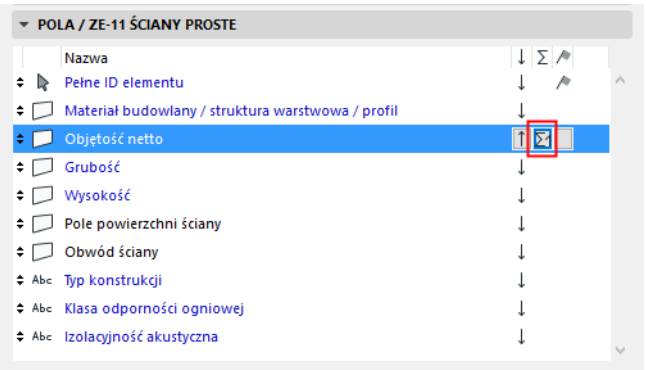


Typ ściany	Objętość [m3]
100 bloczki izol...	7.97
Bloczki ceramiczne	16.69
Bloczki ceramiczne	8.70
Bloczki ceramiczne	8.52
Bloczki ceramiczne	8.21
Bloczki ceramiczne	7.78
Bloczki ceramiczne	6.07
Bloczki ceramiczne	1.25
	65.19 m³

Drugi przycisk zawiera również ikonę oznaczającą ilość elementów w danym polu.

. Σ1

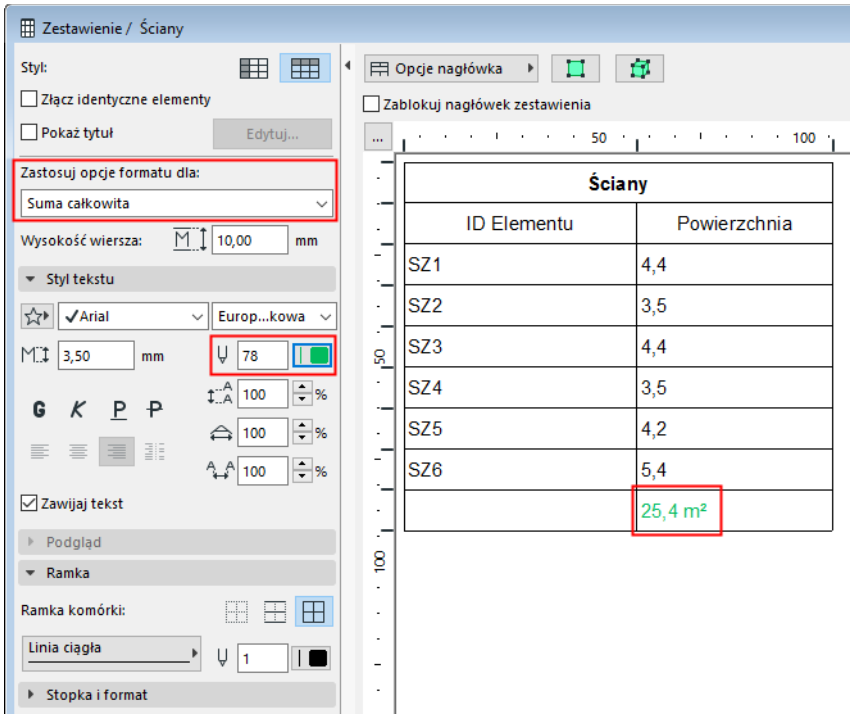
W tym przypadku otrzymamy dodatkową komórkę Zestawienia zawierającą ilość ścian.



Rezultat: U dołu kolumny Typ Ściany wyświetlona jest ilość ścian (w sumie 8 ścian), natomiast u dołu kolumny Objętość wyświetlana jest sumaryczna objętość wszystkich ścian (65.19 m3).

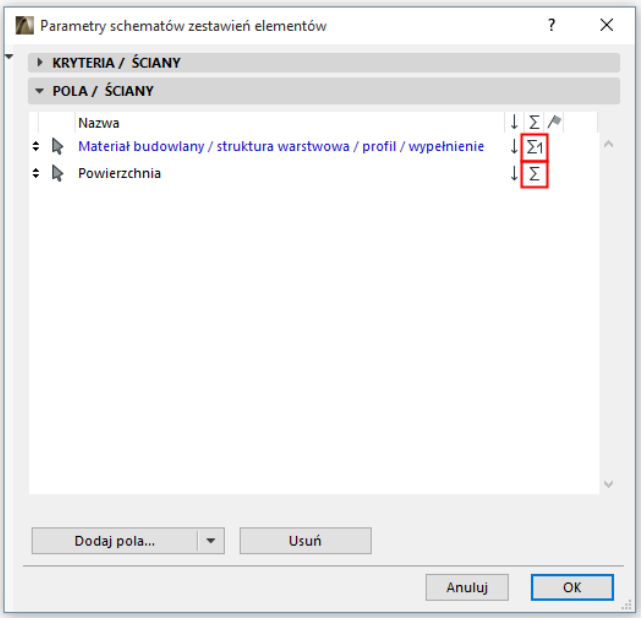
Typ ściany	Objętość [m3]
100 bloczki izol..	7.97
Bloczki ceramiczne	16.69
Bloczki ceramiczne	8.70
Bloczki ceramiczne	8.52
Bloczki ceramiczne	8.21
Bloczki ceramiczne	7.78
Bloczki ceramiczne	6.07
Bloczki ceramiczne	1.25
8	65.19 m³

Uwaga: Wiersz zawierający sumę wszystkich wartości kolumny lub sumaryczną liczbę elementów w kolumnie jest zwany Sumą Całkowitą i może posiadać odrębne formatowanie. Jeżeli wybierzesz "Sumę Całkowitą" z rozwijanej listy Zastosuj do, w sekcji Opcje Formatu okna Zestawienia Interaktywnego, wszystkie ustawienia formatowania zostaną zastosowane do tego wiersza (kolumny).



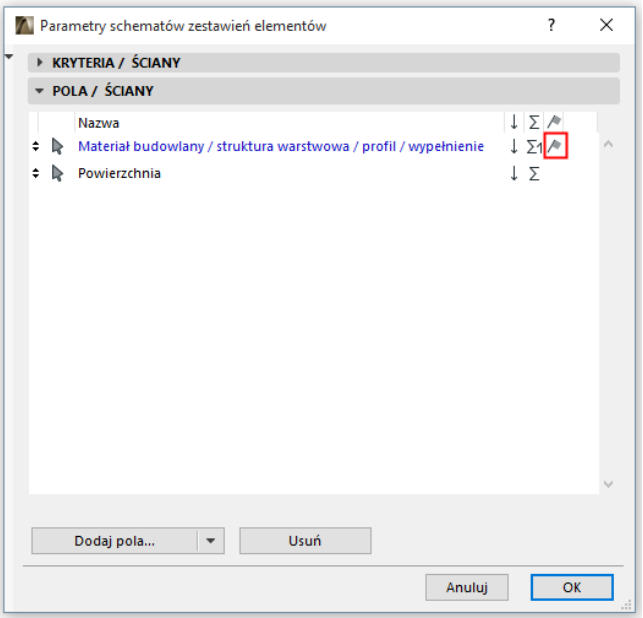
Trzeci przycisk pozwala dodać Flagę do wybranego pola w Zestawieniu. (Flaga może zostać dodana tylko do jednego pola w Zestawieniu.) Pole oznaczone Flagą będzie zawierało dodatkową sumę dla każdej grupy identycznych elementów. Na przykład pole Typ ściany posiada już wiersz "Ilość" zawierającą sumaryczną liczbę ścian; aby dodać wiersz "Ilość" dla każdego Typu ściany, oznaczyliśmy Flagą pole "Materiał budowlany".

Ściany	
Materiał budowlany / struktura warstwowa / profil / ...	Powierzchnia
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	3,5
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	3,5
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	4,2
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	4,4
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	4,4
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	5,4
6	25,4 m²



Rezultat: Pole "Typ ściany" wyświetla sumaryczną ilość ścian dla każdego typu ściany oddzielnie. Prócz tego w kolumnie Objętość również są wyświetlane analogiczne sumy cząstkowe.

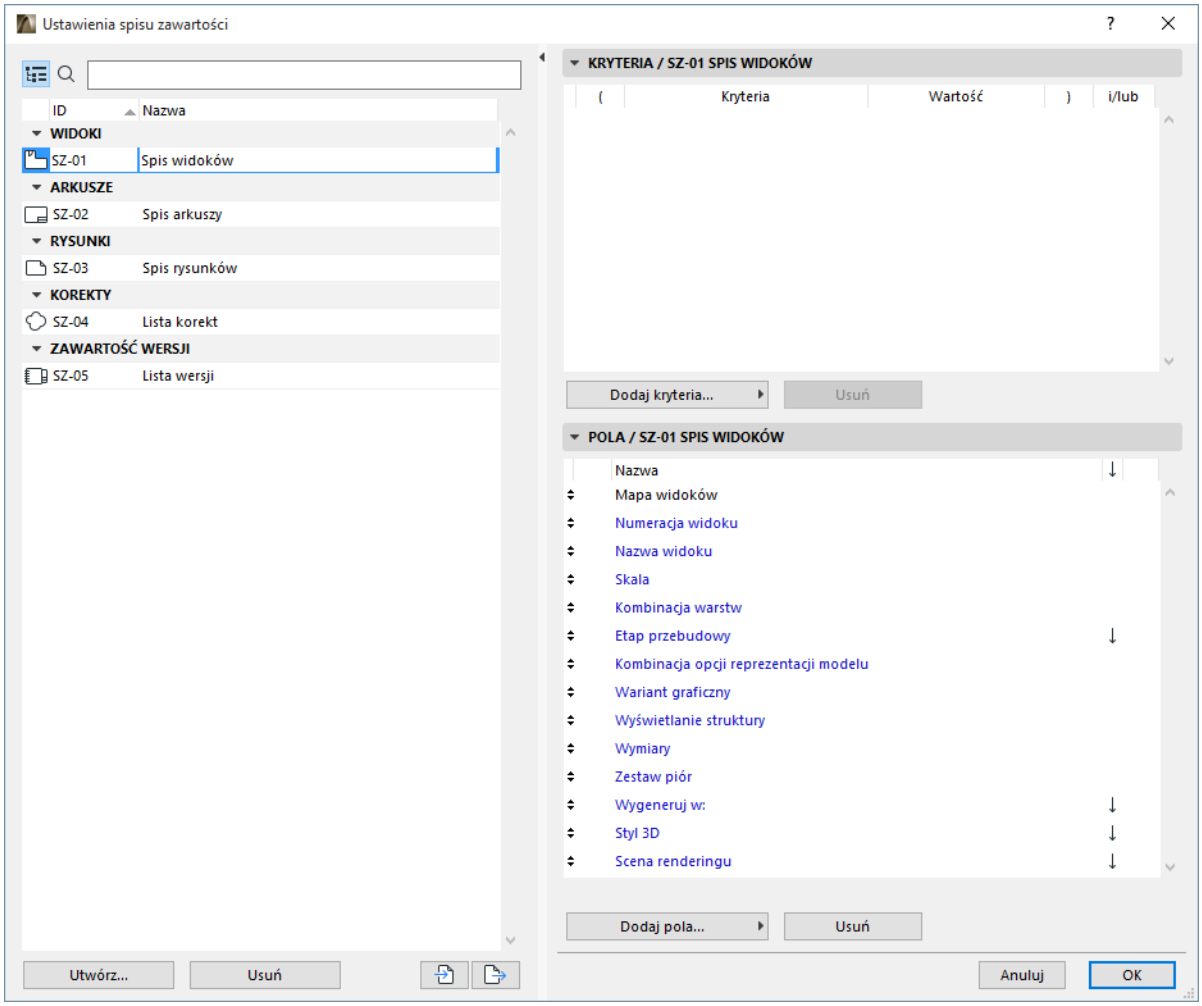
Ściany	
Materiał budowlany / struktura warstwowa / profil / ...	Powierzchnia
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	3,5
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	3,5
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	4,4
100-SZ ---- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	4,4
4	15,8 m²
140-SZ Żelbetowa 2-warstwowa	3,9
140-SZ Żelbetowa 2-warstwowa	5,0
2	8,9 m²
6	24,7 m²



Uwaga: Wiersz zawierający cząstkową sumę wartości lub sumaryczną liczbę elementów danego typu jest zwany "Łącznie" i może posiadać odrębne formatowanie.

Okno dialogowe Ustawienia Spisu Treści

Szczegóły - zobacz Spisy treści Projektu.



To okno dialogowe jest dostępne poprzez:

- Wybranie polecenia z menu **Dokument > Spisy treści Projektu > Schematy Spisu treści projektu**.
- Menu kontekstowe Spisu treści projektu w Mapie Projektu Nawigatora.
- Zaznaczenie elementu Spisu treści w Mapie Projektu Nawigatora i wciśnięcie przycisku “Ustawienia” znajdującego się u dołu panelu.
- Zaznaczenie elementu spisu w Mapie Widoków Nawigatora i użycie jego menu kontekstowego.

W panelu po lewej stronie widnieją indeksy projektu, pogrupowane według typu. Wybierz Indeks, który chcesz edytować, lub użyj przycisków znajdujących się w dolnej części okna do tworzenia, powielania, usuwania, importowania i eksportowania schematów indeksu.

Po prawej stronie widnieją Kryteria i Pola wybranego indeksu.

- Użyj panelu Kryteria w Ustawieniach spisu zawartości, aby określić elementy, które będą zestawione w spisie.

- Użyj panelu Pola w Ustawieniach indeksu, aby określić, które parametry wybranych kryteriów mają być wyświetlone w spisie zawartości.

Opcje są identyczne do opcji dostępnych w ustawieniach schematu zestawienia interaktywnego.

Tematy pokrewne:

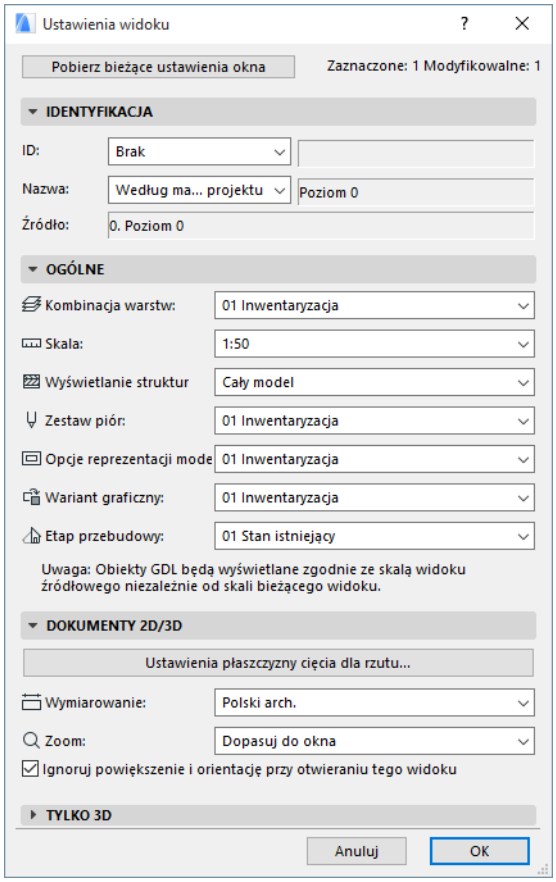
Panel Schematy

Panel Kryteria

Panel Pola

Okno dialogowe Ustawień Widoku

Funkcje i parametry okna Ustawienia widoku odnoszą się do zaznaczonego widoku.



Otwórz Ustawienia widoku z jednego z poniższych miejsc:

- Menu kontekstowe zakładki otwartego widoku
- Menu kontekstowe podglądu elementu w Nawigatorze (lub Palecie Nawigator/Organizator)
- Przycisk “Ustawienia”, znajdujący się u dołu Mapy widoków Nawigatora

Pobierz Bieżące Ustawienia Okna: Nadpisuje ustawienia zaznaczonego widoku, wartościami ustawień aktywnego okna.

Ustawienia widoku zostaną również otwarte przy każdym użyciu poleceń **Zachowaj widok** lub **Zapisz jako**.

Szczegóły - zobacz Nawigator Mapa widoków.

Panel Identyfikacja

- **ID:** Wybierz metodę przypisania widokowi Numeru ID: Brak, Własna (wpisz własne ID w polu obok) lub Według Mapy Projektu.

  Metoda **“Według Mapy Projektu”** oznacza, że widok odziedziczy Numer ID odpowiadającego mu Widoku Projektu Mapy Projektu.
- **Nazwa:** Wybierz metodę przypisania nazwy widokowi: Własna (wpisz nazwę w polu obok) lub Według Mapy Projektu.

Metoda **“Według Mapy Projektu”** oznacza, że widok odziedziczy Nazwę odpowiadającego mu Widoku Projektu Mapy Projektu.

- **Źródło:** W tym polu znajduje się informacja dotycząca widoku źródłowego lub ścieżki jego pliku źródłowego.

Panel Ogólne

- **Kombinacja warstw:** Wybierz Kombinację warstw dla tego widoku.

Szczegóły - zobacz Zastosuj kombinację warstw.

- **Skala:** Wybierz Skalę dla tego widoku.

Szczegóły - zobacz Skala.

- **Wyświetlanie Struktury:** Wybierz ustawienie Częściowe Wyświetlanie Struktury dla tego widoku.

Szczegóły - zobacz Wyświetlanie struktury.

Jeżeli rozwijana lista jest nieaktywna: Oznacza to, że oryginalny widok projektu ma ustawiony tryb Model - Przebudowanie ręczne lub Rysunek, a więc nie można wyedytować Częściowego Wyświetlania Struktury w przypadku tego widoku. Możesz zmienić tryb Widoku Projektu na Model - Przebudowanie Automatyczne lub stworzyć nowy Widok z pożądanymi ustawieniami Częściowego Wyświetlania Struktury.

- **Zestaw Piór:** Wybierz Zestaw Piór dla tego Widoku.

Szczegóły - zobacz Zestawy Piór.

- **Opcje reprezentacji modelu:** Wybierz Kombinacje Opcji widoków modelu dla tego widoku.

Szczegóły - zobacz Opcje reprezentacji modelu.

- **Zastąpienie graficzne:** Wybierz Wariant graficzny, który zostanie zastosowany dla tego widoku.

Szczegóły - zobacz Warianty graficzne.

- **Etap przebudowy:** Wybierz Etap przebudowy dla tego widoku.

Szczegóły - zobacz Przebudowa.

Panel Ustawień Widoku Dokumentów 2D/3D

- **Ustawienia Płaszczyzny Cięcia dla Rzutu:** Otwiera okno dialogowe Ustawienia Płaszczyzny cięcia dla rzutu. Wszelkie ustawienia poczynione w tym oknie, odnosić się będą tylko do tego widoku a nie do całego projektu.

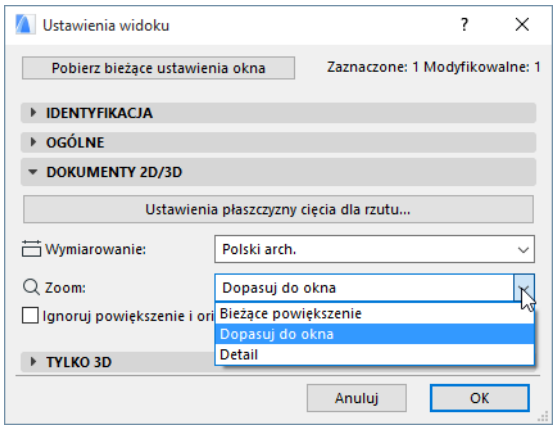
Szczegóły - zobacz Płaszczyzna Cięcia dla Rzutu (Ustawienia globalne).

- **Wymiarowanie:** Wybierz z rozwijanej listy Standard wymiarowania. Wybrany standard będzie odnosić się tylko do tego widoku a nie do całego projektu.

Szczegóły - zobacz Wymiarowanie (Preferencje).

- **Powiększenie:** Wybierz powiększenie, aby zachować go z tym widokiem:

- **Uwaga:** Zachowana wartość Powiększenia dla widoku obejmuje Przesunięcie oraz Obrócenie widoku, jeśli zostały stworzone.



  - **Bieżące powiększenie**: Widok zachowa wartość bieżącego ustawienia jako część ustawień.

  Uwaga: Po zachowaniu widoku w "Bieżącym powiększeniu", ustawienie to zostaje określone na rozwijanej liście jako Obszar powiększenia.

  - **Dopasuj do okna:** przy każdym otwieraniu tego widoku lub za każdym razem, gdy rysunki z tego widoku będą aktualizowane lub publikowane, zostaną one wyświetlone w taki sposób, aby zawierały całą zawartość okna projektu, zależną od statusu Warstwy
  - wszystkie zachowane wcześniej powiększenia opatrzone nazwą przez użytkownika.

Zobacz Zapamiętywanie powiększeń.

Szczegóły - zobacz Powiększenie.

Ignoruj powiększenie przy otwieraniu tego widoku: W przypadku zaznaczenia tego pola, przy każdym otwieraniu tego widoku będzie on wyświetlany z użyciem wartości powiększenia zastosowanej w ostatnio otwieranym oknie ARCHICADa (a nie w zachowanym powiększeniu tego widoku). Jednak zachowany poziom powiększenia widoku będzie nadal stosowany, gdy wstawisz ten widok jako rysunek lub dokonasz jego publikacji.

Uwaga: Zachowana wartość Powiększenia dla widoku obejmuje Orientację widoku (obrócenie), jeśli została stworzona.

Panel Ustawień widoku Tylko 3D

Filtrowanie i przekroje elementów w 3D...

Kliknij, aby otworzyć okno dialogowe.

zobacz Okno dialogowe Filtrowanie i przekroje elementów w 3D

Wygeneruj w: Wybierz czy widok ma być wygenerowany w Oknie 3D czy w Oknie renderingu.

Styl 3D : Ustawienia wyświetlania okna 3D.

Zobacz Style 3D.

Scena renderingu: Zastosuj zapisaną scenę, jeśli chcesz zawsze generować Widok 3D jako rendering.

Rozmiar: Zobacz lub zmień rozmiar renderowanego widoku.

Pokazane zostaną dodatkowe informacje, odpowiadające na pytanie:

- czy został zastosowany kadr renderingu

Szczegóły - zobacz Wybierz i modyfikuj renderowane sceny oraz Pokazuje kadr renderingu

- w jaki sposób ustawienia związane z 3D i z renderingiem (łącznie zwane “Parametrami obrazka”) zapisywane są dla bieżącego widoku.

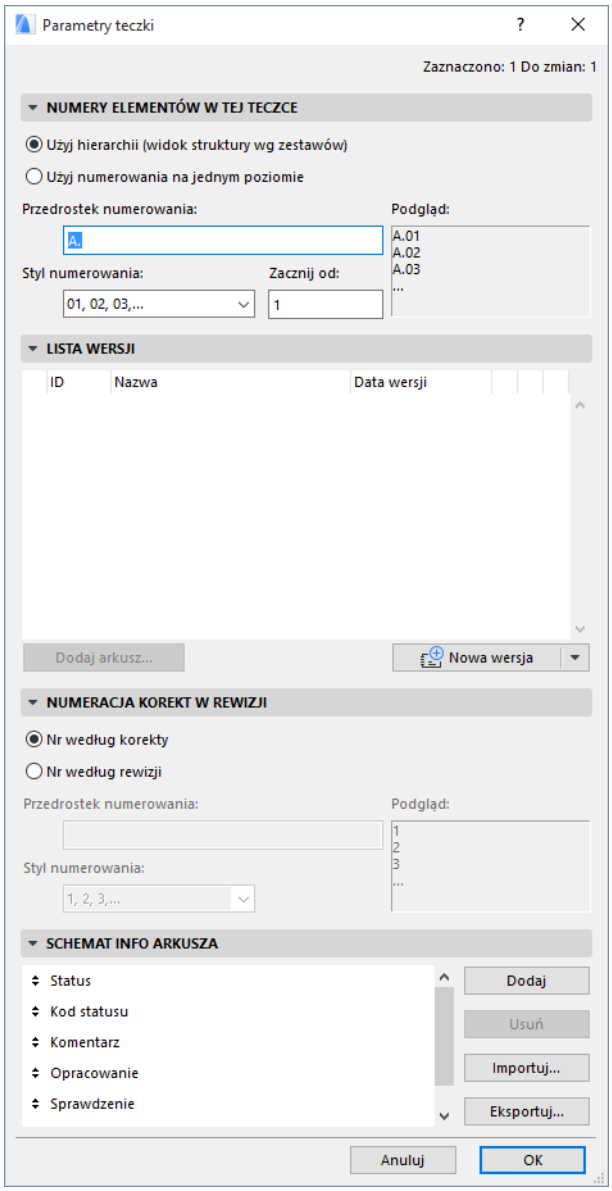
Zastąp Ustawienia Obrazka Bieżącymi: Istniejące Parametry obrazka zastąpione zostaną ustawieniami aktywnego Okna 3D.

> **Uwaga:** Parametry obrazka to: Parametry Widoku 3D (łącznie z powiększeniem i ustawieniem światła słonecznego), Filtry i Elementy w 3D, Style 3D, Parametry Przekroju 3D, Przekrój 3D oraz Ustawienia Renderingu.

Gdy opcja ta jest zaznaczona, w panelu pojawi się informacja, czy widok 3D w aktywnym bieżącym oknie (na wierzchu) został ograniczony Obszarem zaznaczenia lub czy aktywowano tryb Pokaż kadr renderingu.

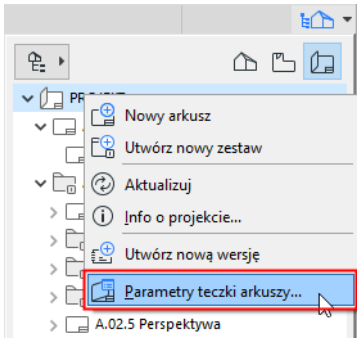
Po wciśnięciu przycisku OK, okno dialogowe Ustawienia widoku zostanie zamknięte, a widok 3D zostanie zaktualizowany (tzn. wyświetlone zostaną tylko przefiltrowane elementy lub tylko zawartość obszaru zaznaczenia).

Okno dialogowe Parametry Teczki



To okno dialogowe jest dostępne poprzez:

- Polecenie z menu **Dokument > Teczka arkuszy > Parametry Teczki arkuszy**.
- Użyj menu kontekstowego ikony Teczki arkuszy w strukturze Teczki arkuszy w Nawigatorze, lub przycisku Ustawienia znajdującego się w dolnej części Nawigatora, jeśli ikona Teczki arkuszy jest zaznaczona w widoku drzewa.



- Kliknij Historię wersji w Menedżerze korekt

Panel Numery elementów w tej Teczce

- Opcja **Użyj Hierarchii** przypisuje numerowanie odzwierciedlające położenie arkuszy w strukturze hierarchicznej z uwzględnieniem zestawów. W tym systemie częścią numerów arkuszy znajdujących się w zestawie jest numer tego zestawu.

  Numery zestawu definiowane są w Parametrach zestawu.

Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Parametry Zestawu.

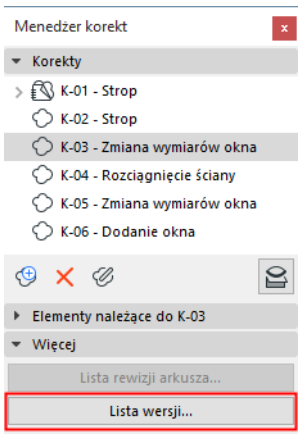
- Opcja **Użyj numerowania na jednym poziomie** przypisuje numerowanie wszystkim arkuszom znajdującym się w teczce. Przypisane numery zależą od położenia arkuszy w Nawigatorze bez uwzględnienia struktury hierarchicznej. W tym przypadku zestawy nie posiadają numerów. Numerowanie arkuszy będzie posiadało przedrostki i styl zdefiniowane w tym oknie.

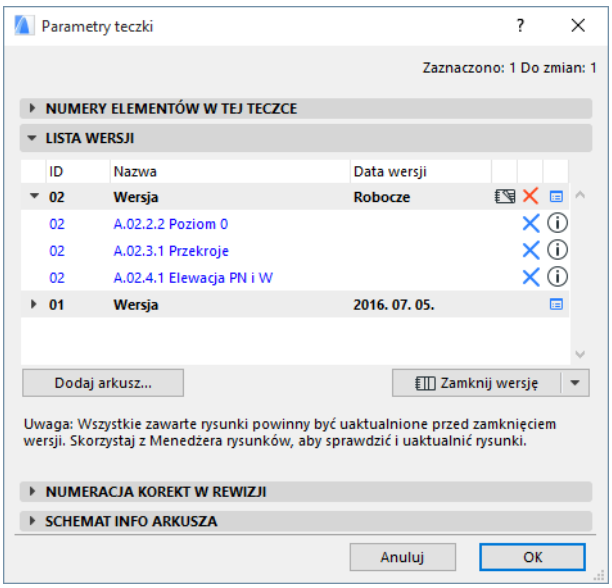
Szczegóły - zobacz Identyfikacja (ID) Rysunków i Arkuszy.

Panel Historii wersji

Za pomocą tego panelu w Ustawieniach teczki arkuszy można utworzyć i zarządzać wersjami w ramach zarządzania rewizją.

Uwaga: Możesz łatwo otworzyć ten panel z Palety Menedżera korekt.





W panelu znajdują się wszystkie wersje projektu, wraz z Rewizjami arkuszy należącymi do każdej wersji.

Dla zaznaczonej wersji:

- kliknij ikonę, aby otworzyć Szczegóły wersji
- kliknij czerwony znak X, aby usunąć wersję
- jeśli Wersja została zamknięta, tutaj podana będzie **Data wersji**. Data wersja dla otwartej wersji pokazana jest jako “Robocze”.

Dla Rewizji arkuszy:

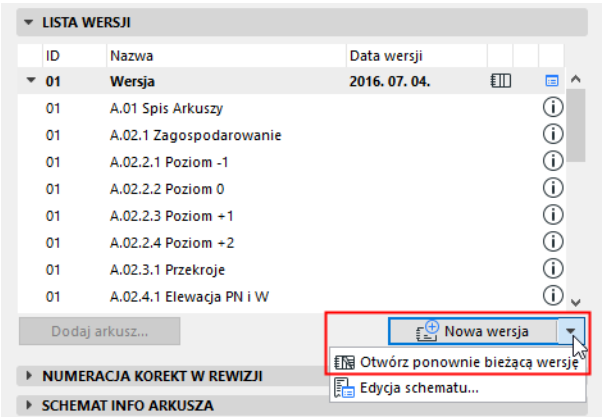
- kliknij przycisk Info, aby zobaczyć Korekty związane z tą rewizją
- jeśli Wersja jest jeszcze otwarta: Kliknij niebieską ikonę X, aby usunąć arkusz z wersji

Tylko jedna wersja może być otwarta w danym momencie. Kiedy wersja jest otwarta, w tym panelu dostępne będą następujące polecenia:

- Zamknij wersję
- Usuń wersję

- Dodaj arkusz

Po zamknięciu bieżącej wersji, panel będzie wyglądał następująco:



Panel zmiany numeracji korekt w rewizji

Określ zasady numeracji rewizji dla bieżącej wersji:

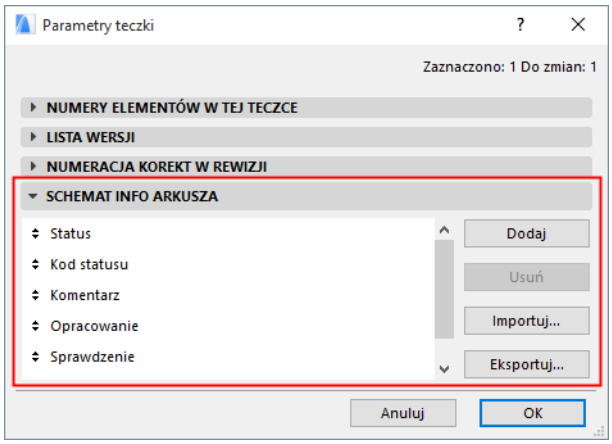
- **Użyj ID korekty** (Domyślne): Korekty powinny pojawiać się na arkuszach z własnym globalnym ID

- **Nr według rewizji:** Korekty powinny pojawiać się na arkuszach z następującym ID: IDwersjiarkusza + Sufiks + numer.

Jeśli wybierz Numer według Rewizji, będzie to miało wpływ na opcję Zmiany numeracji tylko tam, gdzie pojawia się w kontekście arkusza: czyli w autotekście znacznika korekty; w obiekcie Listy rewizji na arkuszu; oraz na Liście rewizji ustawień arkusza.

Panel Schematu info arkusza

Użyj tego panelu, aby dostosować lub dodać nowe pola, które zostaną użyte w informacjach właściwych dla Arkusza.



Informacje na temat tych pól, zobaczPanel Info arkusza (Ustawienia arkusza).

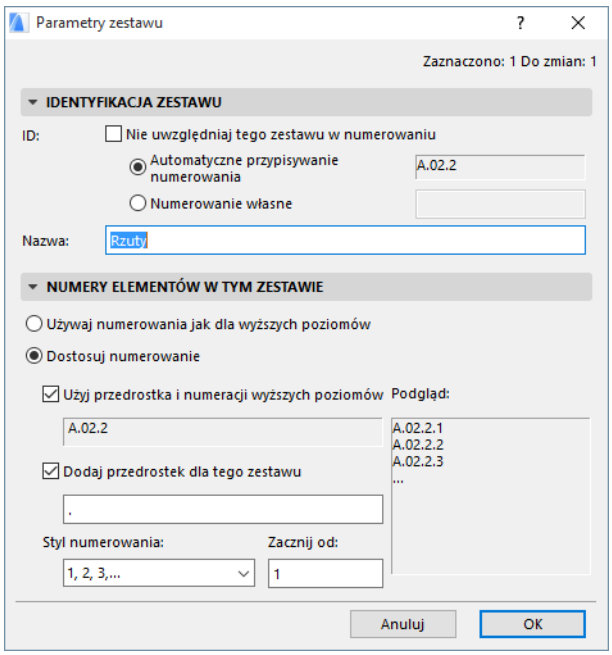
Okno dialogowe Parametry Zestawu

Parametry zestawu pozwalają na przypisanie numerowania arkuszom umieszczonym w danym zestawie. Definicje numerowania w oknie Parametry zestawu zostaną zastosowane, jeżeli wybrana jest opcja “Użyj Hierarchii" w oknie Parametry Teczki arkuszy.

Okno dialogowe Parametrów zestawu jest dostępne z palety Nawigatora na trzy sposoby, pod warunkiem, że wybrany został widok Struktury wg Zestawów oraz, że zaznaczony jest jakikolwiek Zestaw. Te sposoby to:

- Kliknięcie przycisku **Ustawienia** na dole panelu Nawigatora.
- Wybranie polecenia **Parametry zestawu** z menu kontekstowego dostępnego poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszki (lub Cmd + kliknięcie w MacOS) nazwy Zestawu.
- Kliknięcie ikony “Ustawienia” po środku panelu Nawigatora.

Szczegóły - zobacz Paleta Nawigator.



Panel Identyfikacja Zestawu

Funkcje w tym panelu pozwalają przypisać numer zaznaczonemu zestawowi.

Szczegóły - zobacz Identyfikacja (ID) Rysunków i Arkuszy.

- **Nie uwzględniaj tego zestawu w numerowaniu:** Wyklucza zestaw z automatycznego przypisywania numerów. (Jeżeli zaznaczysz to pole, poniższa opcja automatycznego przypisania numerowania stanie się nieaktywna.)
- **Automatyczne przypisanie numerowania:** Pozwala na automatyczne przypisanie numerowania w oparciu o Przedrostek i Styl zdefiniowany w oknie Parametry Teczki arkuszy.
- **Numerowanie Własne:** Pozwala samemu nadać numer zestawowi.

Panel Numery elementów w tym Zestawie

Funkcje w tym panelu wpływają na numerowanie arkuszy umieszczonych w tym zestawie.

- **Używaj numerowania jak dla Wyższych poziomów:** Arkusze umieszczone w tym zestawie będą numerowane tak, jakby znajdowały się na wyższym poziomie w strukturze hierarchicznej teczki arkuszy. W takiej sytuacji, zestaw traktowany jest tylko jak folder grupujący arkusze i nie wpływa na ich sekwencję numerowania.
- **Dostosuj numerowanie:** Włączenie tej opcji pozwala na zastosowanie własnego formatu numerowania:

  - Użyj Przedrostka i numeracji wyższych poziomów: Arkuszom znajdującym się w tym zestawie przypisane zostaną numery w oparciu o poprzedni arkusz teczki arkuszy.

  - Dodaj przedrostek do tego zestawu:

  Uwaga: Jeżeli przy numerowaniu literami wyczerpie się cały alfabet, kolejne numery wyglądać będą w ten sposób: y, z, aa, ab, ac. (Pierwsza litera w dwuznakowej numeracji będzie zawsze składać się z jednego znaku bez względu na używany język.)

Przeniesienie zestawu w inne miejsce w strukturze hierarchicznej teczki, spowoduje automatyczne dopasowanie numerowania.

Ustawienia arkusza

Okno dialogowe Ustawienia arkusza zawiera informacje o zaznaczonym arkuszu.

Dostęp do tego okna dialogowego możliwy jest poprzez **uaktywnienie okna arkusza** lub zaznaczenie go w Nawigatorze. Następnie:

- Wybrać polecenie z menu **Dokument** > **Teczka arkuszy** > **Ustawienia arkusza**
- Użyj menu kontekstowego arkusza w Nawigatorze
- Kliknij ikonę “Ustawienia” po środku panelu Nawigatora
- Kliknij przycisk “Ustawienia” w dole panelu Nawigatora

Panel Identyfikacja Arkuszy i Format

Szczegóły - zobacz Identyfikacja (ID) Rysunków i Arkuszy.

- **Nie uwzględniaj tego arkusza w numerowaniu:** Opcja ta powoduje ominięcie arkusza podczas automatycznego przypisania numeru ID.
- **Użyj Automatycznego numerowania Teczki i Zestawów:** Pozwala zastosować automatyczne numerowanie teczki arkuszy i zestawów do bieżącego arkusza, według definicji w Parametrach Teczki arkuszy.

Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Parametry Teczki.

- **Numerowanie Własne:** Zaznacz, aby zastosować indywidualny numer ID do bieżącego arkusza.
- **Nazwa arkusza:** Wpisz nazwę dla Arkusza.
- **Szablon arkusza:** Z rozwijanego menu wybierz szablon dla tego arkusza.

Szczegóły - zobacz Szablony arkusza.

- **Rozmiar:** W tym polu wyświetlana jest rozmiar bieżącego arkusza (zdefiniowana w szablonie arkusza).

Numery Rysunków na tym Arkuszu

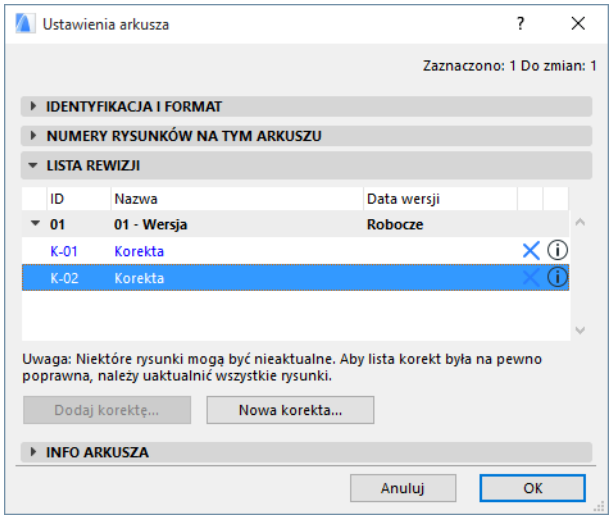
Ustawienia w tym panelu wpłyną na numery rysunków umieszczonych na bieżącym arkuszu, pod warunkiem, że wybrana jest opcja “Według arkusza” w panelu Identyfikacja okna dialogowego Ustawień rysunku.

Szczegóły - zobacz Panel Identyfikacja (narzędzie Rysunek).

- **Kontynuuj sekwencję numerowania z poprzedniego Arkusza:** Zaznacz to pole aby przypisać ID kontynuując kolejność ID z poprzedniego arkusza. (Ta opcja będzie nieaktywna jeśli zaznaczony arkusz jest pierwszym w Teczce arkusza.)
- **Przedrostek numeracji rysunku:** Wpisz przedrostek, dla numeracji rysunku.
- **Styl numeracji rysunku:** Wybierz z rozwijanej listy jeden z dostępnych stylów numerowania.
- **Zacznij od:** Wpisz liczbę lub literę (zależnie od wybranego stylu numerowania), od której rozpocznie się sekwencja numerowania.
- **Podgląd:** W tym polu pojawi się podgląd wybranego stylu numerowania.

Panel Lista rewizji

Panel pokazuje wszystkie Rewizje tego arkusza wraz z Korektami związanymi z każdą rewizją i każdą wersją.



Kliknij **Dodaj korektę**, aby dodać istniejącą korektę do tego arkusza.

Zobacz także Dodaj istniejącą korektę do arkusza.

Kliknij opcję **Nowa korekta**, aby dodać nową korektę do projektu oraz do bieżącej rewizji arkusza.

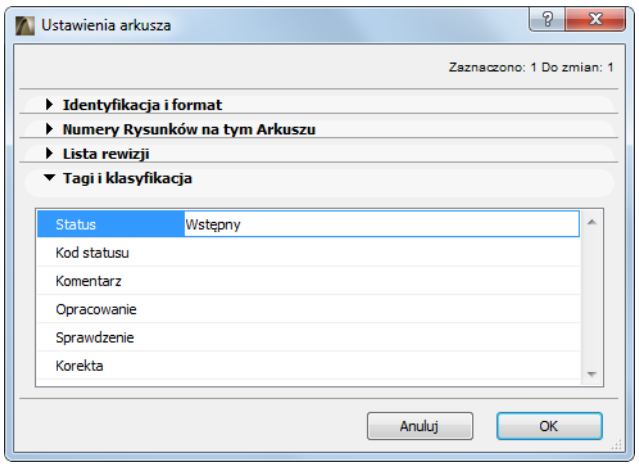
Zobacz takżeUtwórz nową korektę w rewizji arkusza i Dane historii rewizji na Arkuszu i w Ustawieniach arkuszu.

Panel Info arkusza (Ustawienia arkusza)

Za pomocą tych pól określ podstawowe wartości danych dla bieżącego arkusza.

Aby dostosować te pola lub dodać nowe, użyj panelu Schemat arkuszy w Parametrach teczki.

Zobacz Okno dialogowe Parametry Teczki.



- Status
- Kod statusu
- Komentarz

- Opracowanie
- Sprawdzony przez
- Korekta

Może to być przydatne jeśli chcesz rozróżnić te dane dla poszczególnych arkuszy.

- Na przykład, projekt może już znajdować się na etapie budowy, a jeden arkusz nadal posiada status wstępny a inny został zatwierdzony przez wykonawcę.
- Podobna rzecz dotyczy innych części dokumentacji (np. Detale a Rzuty), za które mogą być odpowiedzialne różne osoby, aby można było użyć pól Modyfikacja/ Sprawdzony przez/ Zatwierdzony przez) aby wskazać nazwy dla dowolnego wskazanego arkusza.

Te dane mogą być następnie wyświetlone w następujących częściach interfejsu ARCHICADa:

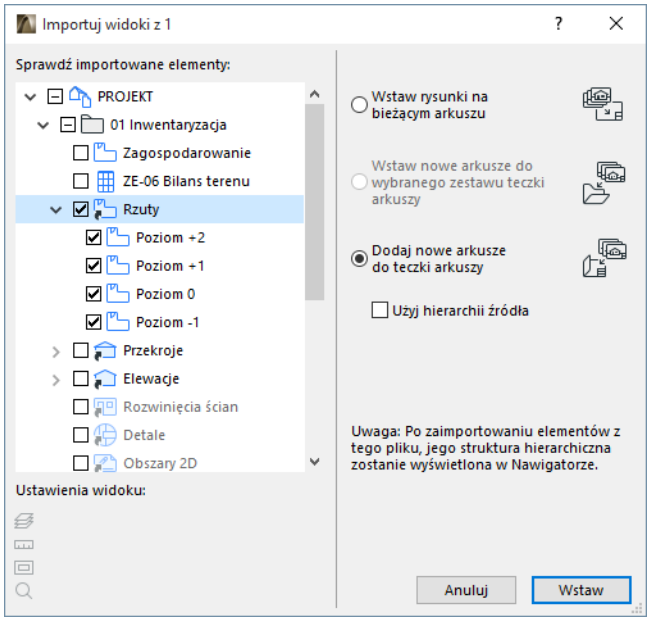
- Autoteksty wstawione do Arkuszy:
- Nazwy Pozycji publikacji
- Spisy arkuszy
- Lista wersji
- Obiekt Listy rewizji

Importuj widoki z Projektu ARCHICAD

Aby zobaczyć przegląd, patrz Otwieraj Widoki/Arkusze z zewnętrznego projektu ARCHICADa.

To okno dialogowe wyświetla się przy wstawianiu Rysunku do projektu w następujący sposób:

- Jeśli wybrałeś **Plik > Pliki zewnętrzne > Wstaw Rysunek zewnętrzny z pliku** i po wybraniu typu pliku Projektu ARCHICAD:



Sprawdź importowane elementy: W tym polu wyświetlane są w formie struktury hierarchicznej, wszystkie Widoki wybranego projektu. Zaznacz elementy, które chcesz zaimportować do bieżącego projektu. (W sekcji **Ustawienia widoku** wyświetlone są informacje o zaznaczonym widoku.)

Jeśli Okno Arkusza jest otwarte i wstawiasz Rysunek do otwartego Okna Arkusza, w tym miejscu możesz wybrać tylko pojedynczy widok.

Zaznaczenie kratki obok nazwy folderu, zaznaczy wszystkie znajdujące się w nim widoki.

Po prawej stronie możesz wybrać miejsce, do którego zaimportowane zostaną wybrane widoki.

- **Wstaw rysunki na bieżącym arkuszu:** Umożliwia wstawienie każdego zaznaczonego Widoku jako Rysunku w bieżącym, aktywnym Arkuszu.
- **Wstaw nowe arkusze do Wybranego Zestawu Teczki arkuszy:** Każdy Widok zostanie umieszczony na Nowym Arkuszu położonym w danym Zestawie (Zestaw należy zaznaczyć w palecie Nawigatora przed wybraniem polecenia **Wstaw Rysunek zewnętrzny**).

  Uwaga: Opcja ta jest nieaktywna, jeżeli nie zaznaczono żadnego zestawu.
- **Dodaj nowe arkusze do teczki arkuszy:** Umożliwia umieszczenie każdego Widoku jako Rysunku na nowym Arkuszu dołączonym do Teczki arkuszy.

  Uwaga: Po zaimportowaniu elementów z pliku, jego struktura zostanie wyświetlona w Nawigatorze, dzięki czemu w przyszłości będzie można w prosty sposób przeciągać pozostałe (jeszcze nie zaimportowane) elementy.

Użyj hierarchii źródła: Zachowuje strukturę elementów pliku źródłowego: bieżący projekt odtworzy tę strukturę w palecie Nawigatora.

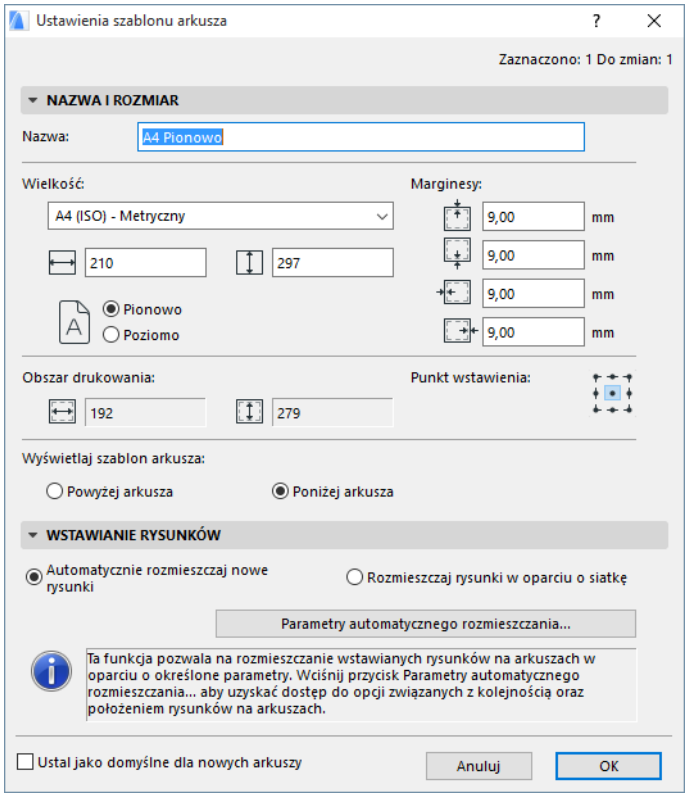
Ustawienia szablonu arkusza

Szczegóły - zobacz Szablony arkusza.

To okno dialogowe dostępne jest z

- Menu kontekstowego Arkusza lub Szablonu arkusza
- W Nawigatorze: Wybierz Szablon arkusza, a następnie kliknij Ustawienia
- **Dokumentacja > Teczka arkuszy > Ustawienia szablonu arkusza**

Nazwa i rozmiar



Uwaga: Jednostki długości używane dla Szablonów Arkusza są "Jednostkami Arkusza" zdefiniowanymi w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki robocze**.

- **Nazwa:** Wpisz nazwę Szablonu arkusza w polu tekstowym.
- **Rozmiar:** Określ rozmiar Szablonu arkusza wybierając jeden ze standardowych rozmiarów papieru z rozwijanej listy lub wybierz opcję Użytkownika. Pola poniżej wyświetlają wymiary wybranego papieru.
- **Marginesy:** Wpisz szerokości czterech marginesów szablonu arkusza.
- Wybierz orientację szablonu: **Pionowo** lub **Poziomo**.

Obszar drukowania: Wyświetla rozmiary obszaru szablonu pomniejszonego o szerokość marginesów.

Punkt wstawienia: Wybierz jeden z dziewięciu punktów wstawienia.

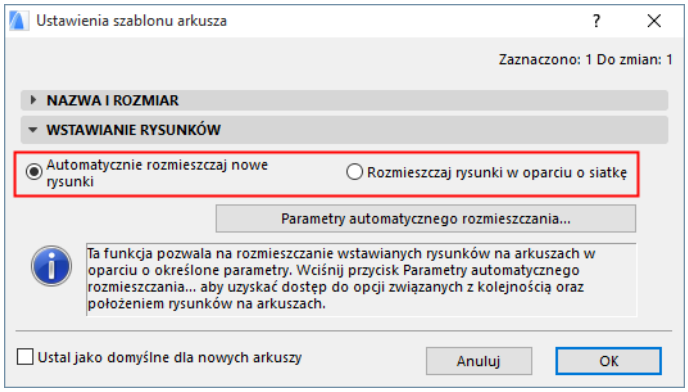
Wyświetlaj szablon arkusza

- **Powyżej Arkusza:** Elementy Szablonu arkusza będą umieszczone nad elementami znajdującymi się na Arkuszu (w niektórych przypadkach może to powodować zasłanianie części zawartości Szablonu).
- **Poniżej Arkusza:** Elementy Szablonu arkusza umieszczane będą pod elementami znajdującymi się na arkuszu. Zawartość rysunków umieszczonych na arkuszu może zasłaniać elementy Szablonu.

Umieszczenie Rysunków

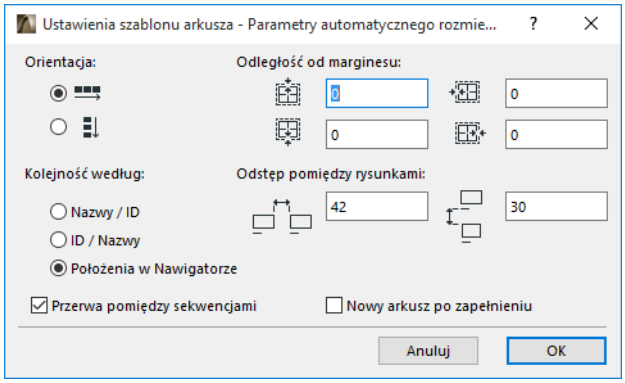
Wybierz jeden ze sposobów umieszczania wielu rysunków na arkuszach.

Uwaga: Domyślnie włączona jest funkcja Automatycznego rozmieszczania Rysunków. W przypadku, gdy wstawiasz jeden Rysunek, zostanie on wstawiony na środku Arkusza.



Automatyczne rozmieszczanie rysunków

Jeśli wybierzesz tę opcję, kliknij **Parametry automatycznego rozmieszczania**, aby określić następujące elementy:



Orientacja: Wybierz poziomą bądź pionową aby zdefiniować kierunek w jakim będą układane kolejne rysunki na arkuszu.

Odległość od marginesu: Dla każdej z czterech stron arkusza, określ wielkość marginesu.

Kolejność według: Przy wstawianiu wielu rysunków jednocześnie, ustawienie to będzie determinowało kryterium, które będzie brane pod uwagę przy określaniu kolejności rysunków na arkuszu.

- **Nazwa/ID:** Alfabetycznie według nazwy; W przypadku jednakowych nazw, rysunki będą układane według ID (kolejno bądź alfabetycznie).
- **ID/Nazwa:** Kolejno według ID; W przypadku identycznych ID, rysunki będą układane według nazw (alfabetycznie).
- **Położenia w Nawigatorze:** Rysunki są układane zgodnie z ich kolejnością (z góry na dół) w Mapie Widoków Nawigatora. (Rzuty są wyjątkiem; są układane zgodnie z położeniem w Mapie Widoków od dołu do góry).

Przerwa pomiędzy sekwencjami: Sekwencja zależy od ustawienia opcji **Kolejność według**:

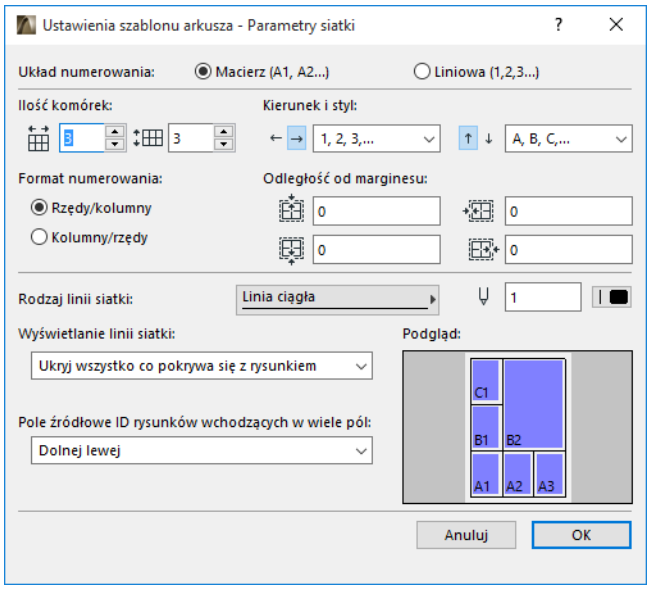
- Jeśli kolejność sekwencji określona jest według Nazwy/ID (lub ID/Nazwy): Zaznacz pole, aby rozpocząć nowy rząd/kolumnę przy każdej zmianie nazwy (lub ID).
- Jeśli określasz kolejność według położenia w nawigatorze: Zaznacz to pole, aby rozpocząć nowy rząd/kolumnę dla każdego nowego folderu w Mapie widoków nawigatora. Na przykład, Rysunki z folderu Detale zostaną wstawione w jednym rzędzie, z folderu Przekroje w następnym, itd.

Odstęp pomiędzy Rysunkami: Określ wielkość odstępu pomiędzy kolumnami i rzędami wstawianych rysunków. (Jednostka używane w tym miejscu to "Jednostka Arkusza" definiowana w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Jednostki rysunku**.)

Nowy Arkusz po zapełnieniu: Utwórz nowy arkusz, jeśli bieżący jest pełny.

Rozmieszczanie Rysunków w oparciu o siatkę

Jeśli zaznaczysz tę opcję, kliknij przycisk **Parametry Siatki** aby dostosować ustawienia siatki. Podczas ustawiania tych opcji należy sprawdzać obrazek **Podglądu**.



Układ numerowania: Przypisz ID do każdej komórki siatki zgodnie z określoną logiką:

- **Macierz:** ID każdej komórki zależy od numeru rzędu i kolumny
- **Liniowa:** ID komórek ponumerowane są w sekwencji.

Ilość komórek: Określ ilość komórek kolumn i rzędów w schemacie.

W zależności od wybranego Układu numerowania siatki (Macierz lub Liniowa) udostępnione zostaną różne opcje.

Opcje ID macierzy

Kierunek i styl

- Wybierz sposób przypisywania ID do rzędów/kolumn schematu (lewa/prawa oraz góra/dół)
- Wybierz styl numerowania ID

Format numerowania: Dla ID macierzy określ format numerowania:

- Rzędy/Kolumny, czy
- Kolumny/ Rzędy

Opcje płaskich ID

Początek od: Określ jeden narożnik schematu jako punkt początkowy przypisywania ID komórkom

Styl: Wybierz styl numerowania ID

Kierunek główny: Określ kierunek (pionowy lub poziomy), w którym można przypisać ID komórki, rozpoczynając od wyznaczonego narożnika (Początek od).

Pozostałe funkcje w tym panelu odnoszą się do Siatki, bez względu na układ numerowania.

Opcje wyświetlania linii siatki

Uwaga: Ustawienia wyświetlania linii Siatki mają również wpływ na wygląd wydruku.

- **Odległość od marginesu:** Określ odległość siatki od marginesu papieru (góra, dół, lewa, prawa).
- Wybierz typ linii i kolor pióra
- **Pokaż/Ukryj wszystkie linie siatki**
- **Ukryj wszystko co pokrywa się z rysunkiem:** Wybierając tę opcję, schowasz nakładające się linie siatki.

Rysunki wielokomórkowe

Określ, które ID komórki należy przypisać jako ID rysunku (wybierz jeden z czterech rogów rysunku; Wybrany zostanie numer komórki, na której znajduje się wybrany narożnik.)

Ustal jako domyślne dla nowych arkuszy

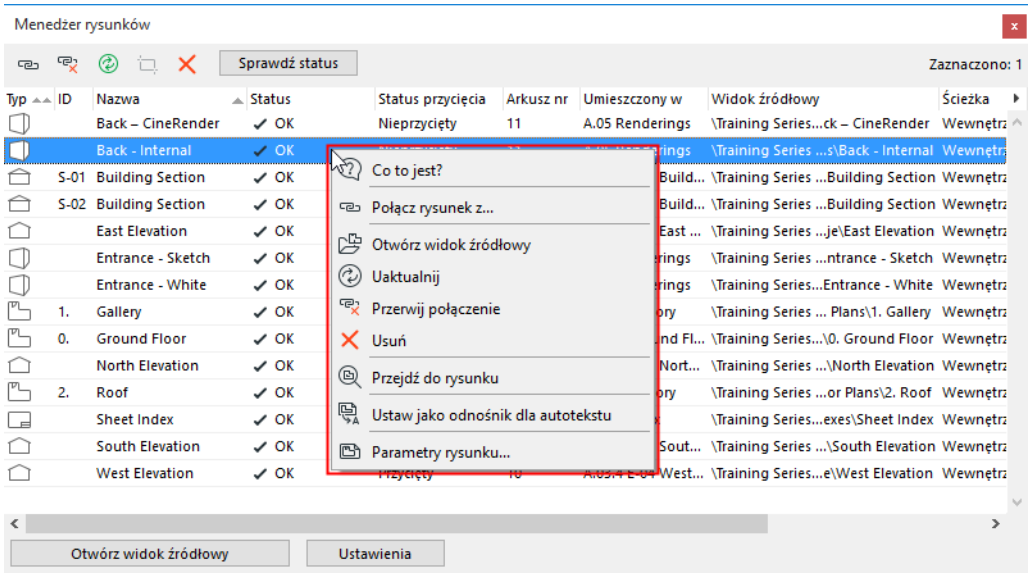
Opcja powoduje, że każdy nowy arkusz w Teczce arkuszy, utworzony zostanie na podstawie tego Szablonu.

Menedżer Rysunków

W Menedżerze rysunków wyświetlony zostanie spis wszystkich Rysunków umieszczonych w projekcie (w Teczce arkuszy i w widokach modelu), również te odwołujące się do zewnętrznych plików np. PDF.

Użyj funkcji Menedżer rysunków, aby sprawdzić status wszystkich wstawionych rysunków, zmodyfikować sposób aktualizacji, ponownie ustawić, naprawić lub zmienić połączenia.

Dla dowolnie wybranego rysunku na liście dostępne są również polecenia menu kontekstowego.



Nie można edytować parametrów zaznaczonego Rysunku bezpośrednio w Menedżerze Rysunków. Aby edytować te parametry, użyj Ustawień rysunku.

Można również zaznaczyć Rysunki i otworzyć Menedżera rysunków poprzez Centrum informacyjne. **(Plik > Info > Centrum informacyjne).**

Tematy omówione w tym rozdziale:

Otwórz Menedżera rysunków

Lista rysunków

Właściwości rysunku

Status aktualizacji rysunku

Polecenia Menedżera rysunków

Tematy pokrewne:

Centrum informacyjne

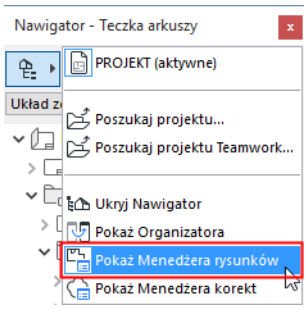
Parametry rysunku

Zarządzanie i aktualizacja wstawionych Rysunków

Otwórz Menedżera rysunków

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- Wybierz **Plik > Pliki zewnętrzne > Menedżer Rysunków**.
- Wybierz ikonę Menedżera Rysunków z rozwijanego menu znajdującego się w lewym górnym rogu palety Nawigatora/Organizatora.

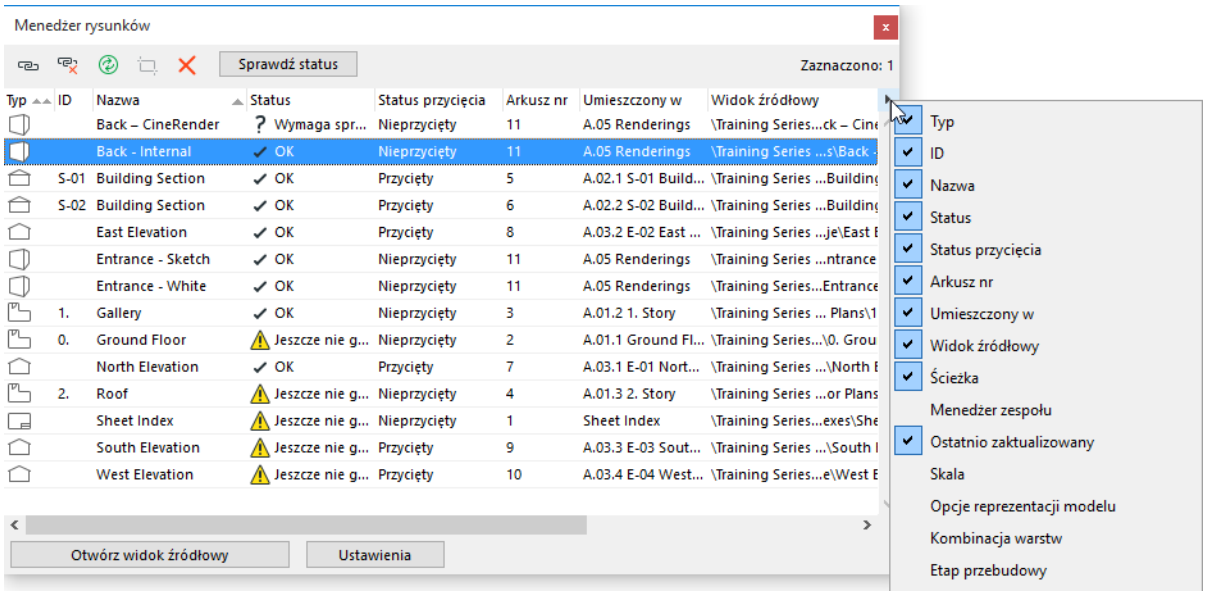


- wybierz **Okna > Palety > Menedżer Rysunków**

Lista rysunków

Jeśli aktywne okno zawiera rysunek, zostanie on wyświetlony w Menedżerze rysunków **wytłuszczoną** czcionką.

- Domyślnie dla każdego rodzaju rysunku: Typ, ID, Nazwa, Status, Status docięcia, Arkusz (Umieszczony w), Widok źródłowy, Ścieżka
- Włącz/wyłącz kolumny: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny nagłówek kolumny, aby zobaczyć listę dostępnych rzędów, lub kliknij czarną strzałkę na prawym końcu listy kolumn



- Posortuj kolumny, klikając nagłówek kolumny
- Drugie sortowanie: kliknij inną kolumnę, aby hierarchia ustanowiona pierwszym kliknięciem uzupełniona została o drugie kryterium
- Zmień szerokość kolumn graficznie

Właściwości rysunku

- **Typ:** Wskazuje typ źródła rysunku (np. widok Rzutu lub plik PDF).
- **ID:** Wyświetla Numer rysunku.
- **Nazwa:** Wyświetla Nazwę rysunku.
- **Status:** *Zobacz poniżej Status aktualizacji rysunku.*
- **Wstawiony do:** Nazwa Arkusza lub Widoku Modelu, w którym Rysunek został umieszczony.
- **Widok źródłowy:** Widok źródłowy taki jak w Mapie projektu w Nawigatorze. Jeżeli źródłem Rysunku, jest plik zewnętrzny, w tej kolumnie wyświetlona zostanie nazwa tego pliku oraz (w przypadku wielostronicowych dokumentów PDF) numer strony, z której utworzony został Rysunek.

  Uwaga: Jeżeli źródłem rysunku jest zawartość przestrzeni papieru pliku DWG, w tej kolumnie wyświetlony będzie numer widoku.
- **Ścieżka:** Lokalizacja źródła widoku (zarówno wewnętrznego, jak i pliku zewnętrznego).

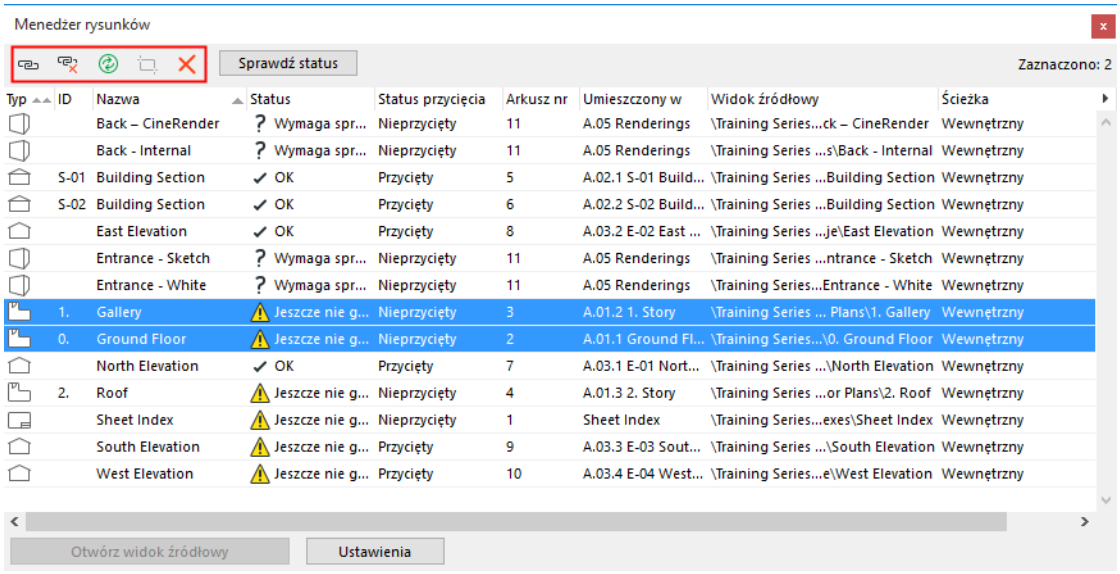
Status aktualizacji rysunku

Dla wybranego rysunku (rysunków):

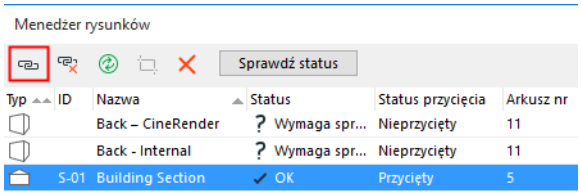
- **OK:** Rysunek jest zaktualizowany.
- **Modyfikowany:** Źródło zostało zmodyfikowane. Kliknij przycisk **Aktualizuj**, aby uaktualnić rysunek.
- **Brak**: plik źródłowy Rysunku nie może zostać odnaleziony.
- **Niedostępny:** Plik źródłowy to plik Teamwork (format pliku Teamwork z wcześniejszej niż 13. wersji programu ARCHICAD), albo projekt Teamwork w wersji ARCHICAD 13 umieszczony na BIMcloud. Nie masz dostępu do tego źródła, ponieważ korzystasz z wersji demonstracyjnej programu ARCHICAD, lub z klucza zabezpieczającego, który nie jest przeznaczony do projektów Teamwork; albo nie masz uprawnień dostępu do tego źródła.
- **Do uaktualnienia:** Tymczasowy status Rysunku znajdującego się w grupie Rysunków, które mają zostać zaktualizowane, informujący, że proces aktualizacji nie objął jeszcze tego Rysunku.
- **Aktualizacja:** Tymczasowy status Rysunku, który właśnie jest aktualizowany.
- **Dołączony:** Połączenie tego rysunku zostało przerwane; nie można aktualizować rysunku. (Menedżer rysunków wyświetla poprzedni widok źródłowy tylko informacyjnie.)
- **Wymaga sprawdzenia:** Automatyczna funkcja szybkiego sprawdzania nie może jednoznacznie określić czy dany Rysunek wymaga aktualizacji czy nie. Jeśli pojawi się taki status, można wykonać jedno z następujących działań:
  - Kliknąć przycisk **Sprawdź Status**, aby zorientować się, czy Rysunek jest OK, czy Zmodyfikowany. W drugim przypadku, jeżeli sposób aktualizacji Rysunku ustawiony jest na "Ręczny", możesz zdecydować czy Rysunek ma zostać zaktualizowany czy nie. (Rysunek ustawiony na automatyczną aktualizację zostanie zaktualizowany od razu po uaktywnieniu jego arkusza lub okna.)
  - Kliknij **Aktualizuj**.

Polecenia Menedżera rysunków

Polecenia (ikony) w górnym lewym rogu mają zastosowanie dla rysunków zaznaczonych w zestawieniu. Wszystkie stosowne polecenia dostępne są również z wybranego menu kontekstowego rysunku.

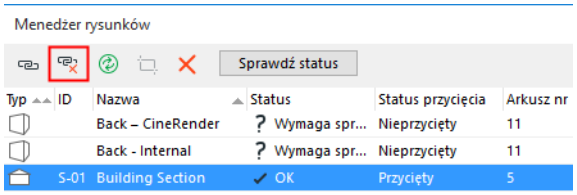


Połącz rysunek



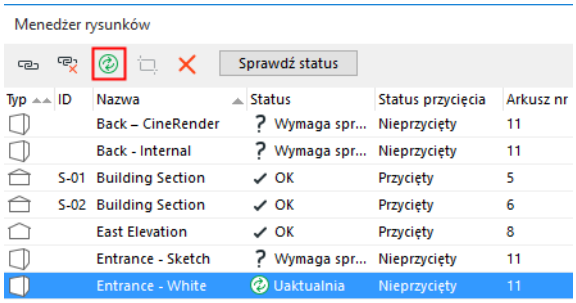
Łączy zaznaczony rysunek z zewnętrznym źródłem lub widokiem w projekcie.

Przerwij połączenie rysunku



Przerywa połączenie wybranego rysunku. Rysunek zostanie dołączony do projektu. Nie można go aktualizować do momentu ponownego połączenia ze źródłem.

Aktualizuj rysunek



Kliknij, aby zaktualizować rysunek.

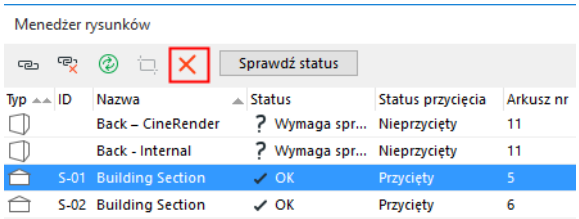
Dotnij rysunki do ramki

Dla zaznaczonego rysunku, którego rozmiar ramki został ręcznie zmieniony, a zawartość nie została wycięta:

to polecenie wytnie niewidoczną zawartość rysunku.

Zobacz Ramka rysunku.

Usuń rysunek



Usuwa zaznaczony rysunek (rysunki) z listy (po uprzednim potwierdzeniu w oknie ostrzegawczym).

Uwaga: Usunięcie rysunki jest NIEODWOŁALNE tylko wtedy, gdy aktywne jest okno zawierające ten rysunek.

Sprawdź status

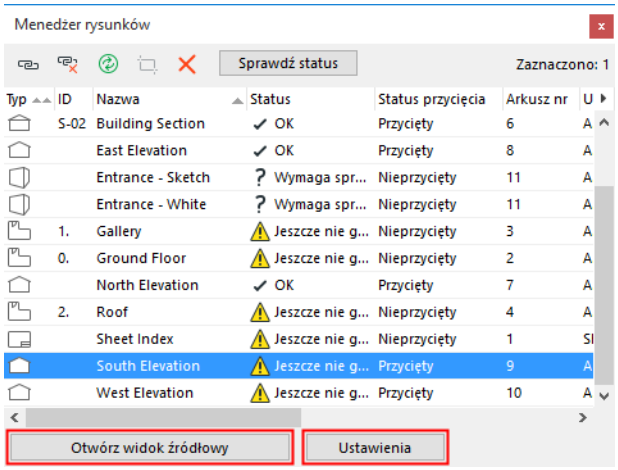
Sprawdź status zaznaczonego rysunku, jeżeli jego bieżący status brzmi “Wymaga sprawdzenia”.

Otwórz widok źródłowy

Otwórz widok źródłowy wybranego rysunku. (Ten przycisk jest nieaktywny w przypadku Rysunków, których źródłem jest plik zewnętrzny.)

Ustawienia

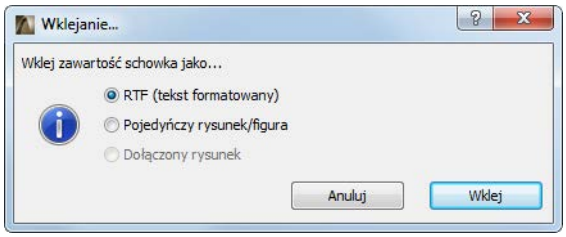
Otwórz okno dialogowe Ustawień wybranego rysunku.



Uwaga: Aby przypisać parametry do wielu rysunków jednocześnie (np. jednakowy Zestaw piór dla wszystkich Rysunków w Teczce arkuszy), zaznacz je w Menedżerze Rysunków i wciśnij przycisk Ustawienia. Wszystkie zmienione ustawienia zostaną zastosowane dla wszystkich wybranych rysunków (pozostałe Ustawienia rysunków pozostaną niezmienione).

Okno dialogowe Wklejania

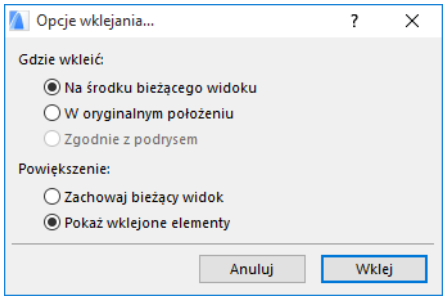
To okno dialogowe zostaje wyświetlone w momencie wklejania do ARCHICADa elementów takich jak rysunki, obrazki czy teksty, skopiowanych z zewnętrznych programów.



- **RTF (tekst formatowany):** Jest to proste wklejanie tekstu. Jeżeli zaznaczone zostały również elementy graficzne, zostaną one utracone, natomiast tekst będzie bezpośrednio dostępny do edycji w ARCHICADzie jako Blok tekstowy.
- **Pojedynczy rysunek/figura:** Zawartość schowka wklejona zostanie w postaci jednego obrazka bitmapowego.
- **Dołączony Rysunek:** Ta opcja jest dostępna, gdy zawartość Schowka stanowi fragment dokumentu PDF.

Okno dialogowe Opcje wklejania

To okno dialogowe zostaje wyświetlone w przypadku, jeśli wklejane elementy skopiowane w ARCHICADzie nie mieszczą się w całości przy bieżącym powiększeniu lub mogą zostać wklejone w odniesieniu do Aktywnego Widoku albo Podrysu.



Gdzie wkleić

Na środku bieżącego widoku: Skopiowane elementy zostaną wklejone na środku bieżącego widoku, bez względu na początek odniesienia widoku źródłowego wklejanych elementów.

W oryginalnym położeniu: Skopiowane elementy zostaną wklejone w tym samym położeniu, jakie przyjmowały w widoku źródłowym, (czyli względem początku odniesienia widoku źródłowego).

Zgodnie z Podrysem: Skopiowane elementy zostaną wklejone zgodnie z początkiem odniesienia Podrysu.

> Ta opcja jest dostępna tylko wówczas, gdy w oknie jest wyświetlany Podrys; jeżeli początek układu odniesienia Podrysu znajduje się w innym położeniu niż początek układu odniesienia Aktywnego Widoku; oraz jeżeli Podrys jest tego samego typu widokiem (np. Rzutem), co wklejana zawartość schowka.

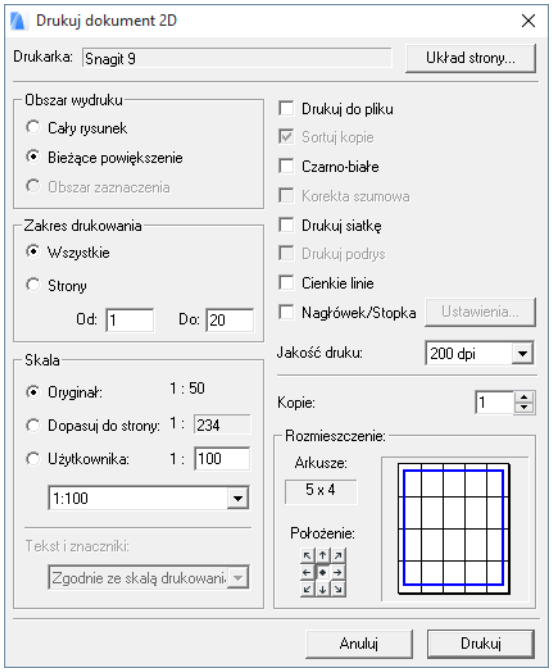
Powiększenie

Zachowaj bieżący widok: Po operacji **wklejenia**, aktywne okno zachowa parametry powiększenia.

Pokaż wklejone elementy: Po operacji **wklejenia**, widok w aktywnym oknie zostanie dopasowany do wklejonych elementów.

Drukuj dokument 2D

To okno dialogowe można otworzyć poprzez polecenie **Plik > Drukuj**, jeżeli okno 2D (zawierające Okno Dokumentów 3D) jest aktywne, lub podczas drukowania za pomocą Publikatora nawigatora, poleceniem Opcje drukowania.



Drukarka: W tym polu wyświetlana jest nazwa zainstalowanej drukarki. Aby zmienić drukarkę na inną, wciśnij przycisk Układ strony.

Układ strony: Otwiera okno dialogowe Układ strony, w którym możesz wybrać drukarkę, a także określić rozmiar i orientację papieru.

Obszar wydruku: Pozwala zdefiniować obszar wydruku okna 2D.

- **Cały rysunek:** Drukuje cały dostępny obszar aktywnego okna.
- **Bieżące powiększenie:** Wybierz ten przycisk, aby wydrukować tylko widoczną zawartość bieżącego okna w bieżącym powiększeniu (łącznie z obróconą orientacją, jeśli występuje).
- **Obszar zaznaczenia:** Jeżeli narysowałeś obszar zaznaczenia metodą ortogonalną w aktywnym oknie, wybranie tego przycisku spowoduje wydrukowanie tylko zaznaczonego obszaru. (Opcja ta jest dostępna dla obszarów zaznaczenia o innym kształcie, ale końcowy obszar zawsze będzie ortogonalny.)

Zakres drukowania: W przypadku wydruku składającego się z wielu stron, opcja **Wszystkie** drukuje wszystkie strony, natomiast **Strony** pozwala na określenie zakresu stron do wydrukowania. W Podglądzie znajdującym się w dolnej, prawej części tego okna dialogowego jest pokazany wygląd wielostronicowego wydruku.

Skala: Wybierz skalę wydruku dla aktywnego okna.

- **Oryginał:** Drukuje zawartość okna w oryginalnej skali.
- **Dopasuj do strony:** Dopasowuje skalę tak, aby cała zawartość okna zmieściła się na stronie.
- **Własne:** Pozwala wybrać dowolną skalę wydruku. Można wpisać skalę ręcznie lub wybrać z rozwijanej listy.

Tekst i znaczniki: *Opcja dostępna tylko po wybraniu dla skali wydruku Dopasuj do strony lub Użytkownika.* Określa skalę znaczników oraz tekstu. Opcje te mają również wpływ na wielkość takich elementów jak strzałki, niezależne od skali typy przerywanych linii lub wzorki wypełnień.

- **Zgodnie ze skalą drukowania:** Tekst jest proporcjonalnie zmniejszony do rozmiarów elementów. Ta metoda jest przydatna przy powiększaniu Projektu dla potrzeb prezentacji, która ma być oglądana z dużej odległości.
- **Stały rozmiar:** Pozostawia oryginalną wielkość tekstu. Wybierz tę opcję gdy chcesz aby tekst miał zawsze ten sam rozmiar, niezależnie od skali rysunku. Wybór tej opcji jest rozsądny przy powiększeniach, jednak może powodować niechciane efekty przy pomniejszaniu skali rysunku. Tekst może zasłaniać inne elementy na wydruku.

Drukuj do pliku: Zachowuje plik wydruku na komputerze.

Sortuj kopie: Sortuje kopie, wydruków składających się z wielu stron.

Czarno-biały: Drukuje wszystkie elementy monochromatycznie. Oto w jaki sposób drukowane będą elementy, gdy włączona jest ta opcja:

- **Linie:** Wszystkie kolorowe linie będą czarne, natomiast białe pozostaną białe.
- **Wypełnienia:** Wzorek będzie czarny; tło będzie białe. Wypełnienia wykorzystujące kolory RGB będą szare.
- **Strefy:** Wypełnienia kryjące wydrukowane będą w odcieniach szarości.
- **Obrazki:** Wydrukowane będą w odcieniach szarości.
- **Podrys:** Wydrukowany będzie w odcieniach szarości.

Korekta szumowa: Redukuje niepotrzebne kolory pojawiające się w wydrukach. Korekta może być pomocna w przypadku ograniczeń monitora związanych z wyświetlaniem kolorów. Na przykład, gdy wypełnienia drukowane są na czarno, Korekta szumowa może to poprawić.

Drukuj siatkę: Drukuje siatkę normalną lub obróconą (zależnie od bieżących ustawień).

Drukuj Podrys: Jeżeli w drukowanym oknie jest wyświetlany Podrys, zaznaczenie tej opcji spowoduje wydrukowanie jego elementów.

Bardzo cienkie: Drukuje wszystkie linie najcieńszą grubością możliwą do uzyskania przez używaną drukarkę.

Nagłówek/Stopka: Dodaje do drukowanej strony nagłówek i/lub stopkę. Aby skonfigurować ich zawartość, kliknij przycisk Ustawienia znajdujący po prawej stronie.

Szczegóły - zobacz Ustawienia Nagłówka/Stopki.

Jakość druku: Wpisz wartość dpi (punkty na cal kwadratowy) aby określić jakość wydruku.

Kopie: Wpisz ilość kopii do druku.

Rozmieszczenie: W tej sekcji możesz określić ułożenie rysunku na poszczególnych kartkach wydruku. Okno podglądu pozwala na ocenę wybranego układu. W oknie podglądu, czarny kwadrat (kwadraty) oznacza stronę lub strony przeznaczone do druku. Niebieski prostokąt określa wielkość rysunku. W Podglądzie jest określone położenie Nagłówka/Stopki, jeśli opcja ta została zaznaczona.

- **Arkusze:** Wyświetla liczbę potrzebnych arkuszy o rozmiarach ustawionych w oknie Układ strony.
- **Położenie:** Przyciski ze strzałkami ustawiają wydruk na arkuszach.

Drukuj dokument 3D

To okno dialogowe można otworzyć poleceniem **Plik > Drukuj**, jeżeli aktywne jest okno 3D, za pomocą Wektorowej procedury 3D, lub podczas drukowania za pomocą Publikatora nawigatora, poleceniem Opcje drukowania.

Funkcje są identyczne jak w oknie dialogowym Drukuj dokument 2D, za wyjątkiem niektórych opcji powiązanych z 2D (Skala tekstu/znacznika, Siatka, Podrys, itd.), które nie są tutaj dostępne.

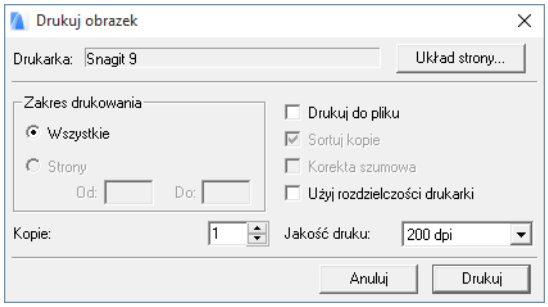
Zobacz Drukuj dokument 2D.

Jeśli włączasz polecenie **Drukuj**, gdy aktywne jest Okno 3D, przy pomocy Procedury OpenGL, wyświetla się okno dialogowe Drukuj obrazek.

Zobacz Drukuj obrazek.

Drukuj obrazek

To okno dialogowe wyświetli się, jeśli włączysz polecenie **Drukuj**, gdy Okno 3D będzie aktywne, przy użyciu Procedury OpenGL.



Podczas drukowania cała zawartość okna 3D jest traktowana jak pojedynczy obrazek. W efekcie jedyne dostępne funkcje to:

Drukarka: W tym polu wyświetlana jest nazwa zainstalowanej drukarki. Aby zmienić drukarkę na inną, wciśnij przycisk Układ strony.

Układ strony: Otwiera okno dialogowe Układ strony, w którym możesz wybrać drukarkę, a także określić rozmiar i orientację papieru.

Zakres drukowania: W przypadku wydruku składającego się z wielu stron, opcja **Wszystkie** drukuje wszystkie strony, natomiast **Strony** pozwala na określenie zakresu stron do wydrukowania.

Kopie: Wpisz liczbę kopii obrazka do wydruku.

Drukuj do pliku: Zachowuje plik wydruku na komputerze.

Sortuj kopie: Sortuje kopie, wydruków składających się z wielu stron.

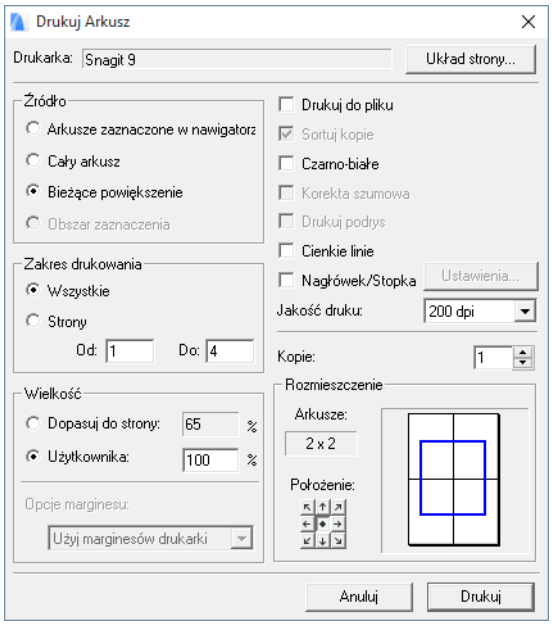
Korekta szumowa: Redukuje niepotrzebne kolory pojawiające się w wydrukach. Korekta może być pomocna w przypadku ograniczeń monitora związanych z wyświetlaniem kolorów. Na przykład, gdy wypełnienia drukowane są na czarno, Korekta szumowa może to poprawić.

Użyj rozdzielczości drukarki: Zaznacz tę opcję, aby skorzystać z ustawień rozdzielczości drukowania określonych dla drukarki.

Jakość druku: Wpisz wartość dpi (punkty na cal kwadratowy) aby określić jakość wydruku.

Drukuj Arkusz

To okno dialogowe otwiera się po wybraniu polecenia **Plik > Drukuj** jeżeli aktywne jest okno arkusza.



Drukarka: W tym polu wyświetlana jest nazwa zainstalowanej drukarki. Aby zmienić drukarkę na inną, wciśnij przycisk Układ strony.

Układ strony: Otwiera okno dialogowe Układ strony, w którym możesz wybrać drukarkę, a także określić rozmiar i orientację papieru.

Źródło: Umożliwia wybranie arkuszy do drukowania.

- **Arkusze zaznaczone w Nawigatorze:** Drukuje tylko te arkusze, które zostały zaznaczone w palecie Nawigatora.

  Uwaga: Ta opcja jest nieaktywna, jeśli nic nie zostało zaznaczone w Nawigatorze, albo jeśli kilka Teczek arkuszy (w Nawigatorze i Organizatorze) jest otwartych.
- **Cały Arkusz:** Drukuje w całości bieżący arkusz.
- **Bieżące powiększenie:** Drukuje tylko widoczny w oknie fragment arkusza.
- **Obszar zaznaczenia:** Jeżeli narysowany jest obszar zaznaczenia metodą Prostokąt, wydrukowany zostanie obszar arkusza zawarty w tym obszarze. (Opcja ta jest dostępna dla obszarów zaznaczenia o innym kształcie, ale końcowy obszar zawsze będzie prostokątny.)

Zakres drukowania: W przypadku wydruku składającego się z wielu stron, opcja **Wszystkie** drukuje wszystkie strony, natomiast **Strony** pozwala na określenie zakresu stron do wydrukowania. W Podglądzie znajdującym się w dolnej, prawej części tego okna dialogowego jest pokazany wygląd wielostronicowego wydruku.

Rozmiar: Określ wielkość drukowanego arkusza.

- **Dopasuj do strony:** Dopasowuje skalę tak, aby cały arkusz zmieścił się na stronie. Rozmiar (w procentach) zostanie określony automatycznie.
- **Własne:** Pozwala określić wielkość drukowanego arkusza jako procent rozmiaru papieru.

Opcje marginesu: Określa margines drukowanego arkusza. Można wykorzystać: margines drukarki lub arkusza.

> **Uwaga:** Ta opcja jest dostępna tylko jeśli zostało wybrane polecenie **Arkusze zaznaczone w Nawigatorze** lub **Cały Arkusz** w polu Źródło.

Drukuj do pliku: Zachowuje plik wydruku na komputerze.

Sortuj kopie: Sortuje kopie, wydruków składających się z wielu stron.

Czarno-biały: Drukuje wszystkie elementy monochromatycznie. Oto w jaki sposób drukowane będą elementy, gdy włączona jest ta opcja:

- **Linie:** Wszystkie kolorowe linie będą czarne, natomiast białe pozostaną białe.
- **Wypełnienia:** Wzorek będzie czarny; tło będzie białe. Wypełnienia wykorzystujące kolory RGB będą nieaktywne.
- **Strefy:** Wypełnienia kryjące wydrukowane będą w odcieniach szarości.
- **Obrazki:** Wydrukowane będą w odcieniach szarości.

Korekta szumowa: Redukuje niepotrzebne kolory pojawiające się w wydrukach. Korekta może być pomocna w przypadku ograniczeń monitora związanych z wyświetlaniem kolorów. Na przykład, gdy wypełnienia drukowane są na czarno, Korekta szumowa może to poprawić.

Drukuj Podrys: Zaznacz tę opcję by wydrukować Podrys wraz z Arkuszem.

Bardzo cienkie: Drukuje wszystkie linie najcieńszą grubością możliwą do uzyskania przez używaną drukarkę.

Nagłówek/Stopka: Dodaje do drukowanej strony nagłówek i/lub stopkę. Aby skonfigurować ich zawartość, kliknij przycisk Ustawienia znajdujący po prawej stronie.

Szczegóły - zobacz Ustawienia Nagłówka/Stopki.

Jakość druku: Wpisz wartość dpi (punkty na cal kwadratowy) aby określić jakość wydruku.

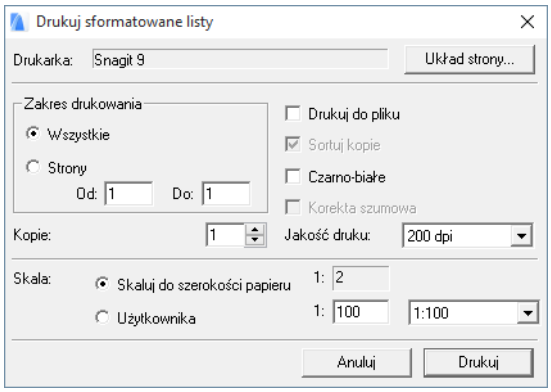
Kopie: Wpisz ilość kopii do druku.

Rozmieszczenie: W tej sekcji możesz określić ułożenie rysunku na poszczególnych kartkach wydruku. Okno podglądu pozwala na ocenę wybranego układu. W oknie podglądu, czarny kwadrat (kwadraty) oznacza stronę lub strony przeznaczone do druku. Niebieski prostokąt określa wielkość rysunku. W Podglądzie jest określone położenie Nagłówka/Stopki, jeśli opcja ta została zaznaczona.

- **Arkusze:** Wyświetla liczbę potrzebnych arkuszy o rozmiarach ustawionych w oknie Układ strony.
- **Położenie:** Przyciski ze strzałkami ustawiają wydruk na arkuszach.

Drukuj zestawienie interaktywne

To okno dialogowe otwiera się po wybraniu polecenia **Plik > Drukuj**, jeżeli aktywne jest okno Zestawień.



Drukarka: W tym polu wyświetlana jest nazwa zainstalowanej drukarki. Aby zmienić drukarkę na inną, wciśnij przycisk Układ strony.

Układ strony: Otwiera okno dialogowe Układ strony, w którym możesz wybrać drukarkę, a także określić rozmiar i orientację papieru.

Zakres drukowania: W przypadku wydruku składającego się z wielu stron, opcja **Wszystkie** drukuje wszystkie strony, natomiast **Strony** pozwala na określenie zakresu stron do wydrukowania.

Drukuj do pliku: Zachowuje plik wydruku na komputerze.

Sortuj kopie: Sortuje kopie, wydruków składających się z wielu stron.

Czarno-biały: Drukuje wszystkie elementy monochromatycznie. Oto w jaki sposób drukowane będą elementy, gdy włączona jest ta opcja:

- **Linie:** Wszystkie kolorowe linie będą czarne, natomiast białe pozostaną białe.
- **Wypełnienia:** Wzorek będzie czarny; tło będzie białe. Wypełnienia wykorzystujące kolory RGB będą nieaktywne.
- **Strefy:** Wypełnienia kryjące wydrukowane będą w odcieniach szarości.
- **Obrazki:** Wydrukowane będą w odcieniach szarości.

Korekta szumowa: Redukuje niepotrzebne kolory pojawiające się w wydrukach. Korekta może być pomocna w przypadku ograniczeń monitora związanych z wyświetlaniem kolorów. Na przykład, gdy wypełnienia drukowane są na czarno, Korekta szumowa może to poprawić.

Jakość druku: Wpisz wartość dpi (punkty na cal kwadratowy) aby określić jakość wydruku.

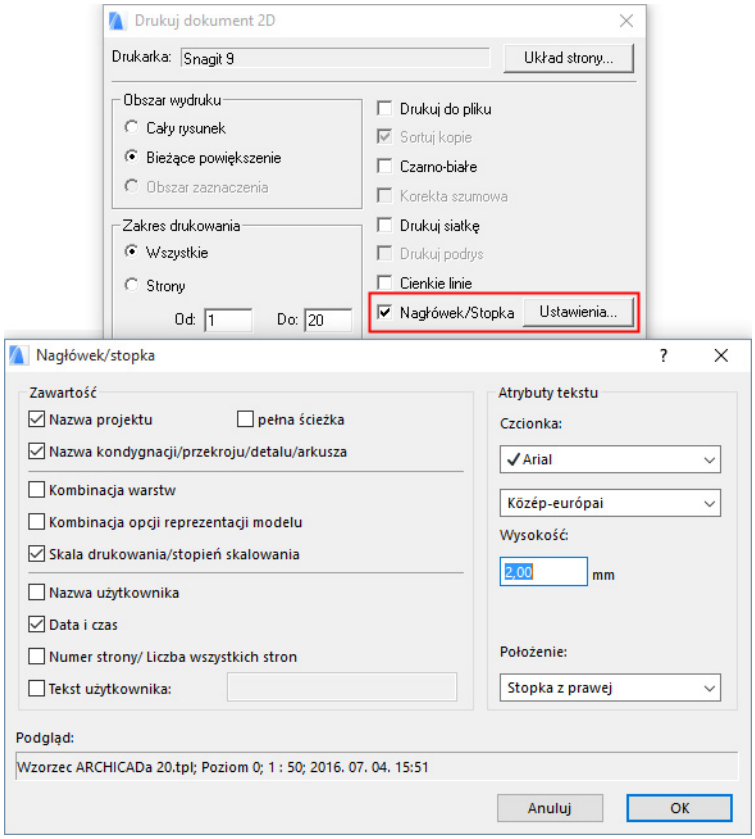
Kopie: Wpisz ilość kopii do druku.

Skala: Określ wielkość drukowanego arkusza.

- **Przeskaluj do rozmiaru papieru**
- **Własne:** Pozwala wybrać dowolną skalę wydruku.
- **Każda strefa/strona na nowym arkuszu:** Zaznacz to pole, aby podzielić wydruk według stref i stron.

Ustawienia Nagłówka/Stopki

Aby otworzyć to okno dialogowe, wciśnij przycisk **Ustawienia** w oknie **Drukuj dokument 2D, Drukuj 3D** lub **Drukuj Arkusz**. (Najpierw zaznacz opcję “Nagłówek/Stopka” aby uaktywnić przycisk Ustawienia.)



Zawartość: W tej sekcji zaznacz elementy, które znajdą się w nagłówku lub stopce. Dostępne elementy to:

- Nazwa projektu, opcjonalnie z pełną ścieżką
- Nazwa kondygnacji/przekroju/detalu/arkusza
- Kombinacja warstw (niedostępne w przypadku arkuszy)
- Kombinacje Opcji widoków modelu (niedostępne w przypadku arkuszy)
- Skala drukowania (dla okien 2D modelu)/Stopień skalowania (dla arkuszy)
- Nazwa użytkownika
- Data i czas
- Numer strony/Liczba wszystkich stron
- Tekst użytkownika. Po wybraniu tej opcji, należy wpisać tekst w polu tekstowym obok.

Atrybuty tekstu: Skorzystaj z opcji dostępnych w tej części, aby ustawić atrybuty tekstu w nagłówku/stopce, obejmujące czcionkę, sposób kodowania i wysokość czcionki3+.

Położenie: W rozwijanej liście znajdują się opcje położenia nagłówka (na górze) i stopki na (dole strony) oraz rozmieszczenie w poziomie (z lewej, po środku, z prawej).

Podgląd: W tym polu wyświetlana jest ustawiona zawartość nagłówka lub stopki.

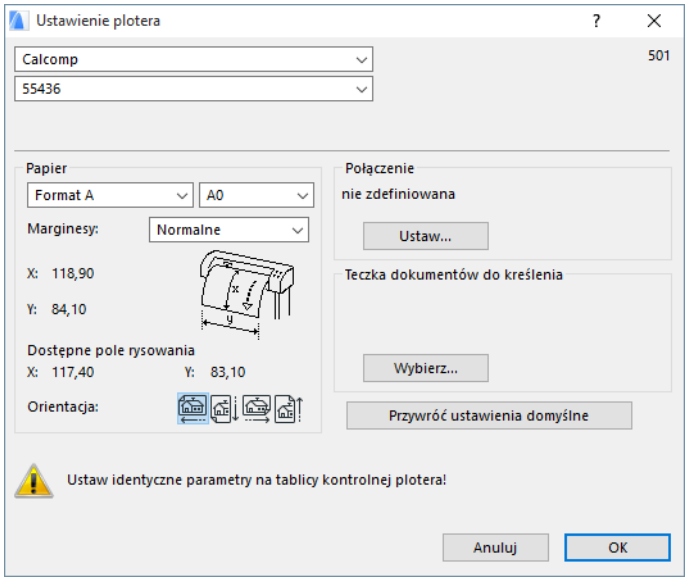
Symboliczny podgląd nagłówka lub stopki jest również widoczny w oknie Drukuj dokument.

Używając nagłówka lub stopki, pamiętaj o tym, że:

- gdy pracujesz nad Projektem zespołowym, pole Nazwa użytkownika zostanie zmieniona na Nazwę członka zespołu.
- tekst nagłówka lub stopki może składać się tylko z jednej linii
- Nie możesz zmienić rozłożenia tych elementów

Ustawienia plotera

Uwaga: Poniższy opis napisany został w oparciu o interfejs Windowsa.



Z rozwijanych list u góry okna wybierz sterownik plotera, który zostanie użyty. Na pierwszej z nich znajdują się nazwy producentów, a na drugiej sterowniki dostępne dla każdego producenta. Zawartość tych list zależy od zawartości folderu PlotWare.

- Jeżeli na liście odnalazłeś nazwę producenta twojego plotera, lecz nie ma sterownika odpowiedniego dla twojego modelu, spróbuj wybrać sterownik innych modeli, które obsługują podobne formaty papieru. (np. format E). Jeżeli znalazłeś kilka sterowników odpowiadających kryteriom twojego plotera, wypróbuj wszystkie.
- Jeżeli na liście nie ma producenta twojego plotera, sprawdź w instrukcji obsługi jego kompatybilność z ploterami innych producentów lub dowiedz się o możliwościach emulacji. Jeżeli ploter obsługuje format HPGL-2 i/lub dane RTL, wystarczy wybrać model, który obsługuje te formaty. W tym przypadku będzie to ploter HP DesignJet 755C.

Zobacz również listę obsługiwanych modeli ploterów w folderze PlotWare/informacje o ploterach.html.

Papier: W tej sekcji możesz ustawić rozmiar papieru obsługiwany przez ploter. Nieobsługiwane rozmiary papieru są wyszarzone i nie mogą być wybrane.

Gdy wybrany zostanie rozmiar **Użytkownika**, druga rozwijana lista będzie domyślnie zawierać dwa elementy: Bieżący papier oraz Modyfikuj listę.

Wybranie **Modyfikuj listę** otworzy okno dialogowe, w którym będziesz mógł wpisać wymiary papieru.

Wciśnij **OK**, aby zatwierdzić nowy rozmiar papieru. Nowe rozmiary użytkownika zostaną umieszczone na rozwijanej liście. Rozmiary papieru określone przez użytkownika zostaną zapisane ustawieniach plotera.

Marginesy: Dostępne są dwa rodzaje marginesów papieru “Normalne” i “Rozszerzone”. Wartości w polach X i Y poniżej wyświetlają ustawiony rozmiar papieru.k

X/Y: Pola te wyświetlają poziomy i pionowy rozmiar papieru. Jeżeli wybrany został rozmiar papieru “Użytkownika”, w tych polach można określić jego rozmiar.

Dostępne pole rysowania: Wartości X i Y tego parametru, określają rozmiar pola rysowania (rozmiar papieru pomniejszony o wielkość marginesów).

Orientacja: Przyciski określają położenie i orientację wydruku na papierze.

Połączenie

Sekcja **Połączenie**, pozwala określić typ połączenia komputera z ploterem.

Aby móc korzystać z plotera podłączonego do twojego komputera, lub dostępnego poprzez sieć, wybierz narzędzie **Dodaj drukarkę** w folderze Drukarki i Faksy Panelu sterowania.

Przy pierwszym użyciu plotera w ARCHICADzie, należy ustanowić połączenie z urządzeniem klikając przycisk **Ustaw** w sekcji Połączenie. Pojawi się okno dialogowe **Zaznacz ploter**.

Z rozwijanego menu możesz wybrać jeden z dostępnych sterowników plotera lub drukarki. ARCHICAD wykorzysta sterownik wybranego plotera do przetworzenia danych plotowania.

Teczka dokumentów do kreślenia

Poniżej sekcji Połączenie, możesz wskazać teczkę, do której umieszczane będą dokumenty przeznaczone do kreślenia na tym komputerze lub w tle, poprzez ploter sieciowy.

Plotuj dokument 2D

Ploter: Wyświetla nazwę plotera wybranego w oknie Ustawienia plotera.

Ustawienia plotera: Ten przycisk otwiera okno dialogowe Ustawienia plotera.

Szczegóły - zobacz Ustawienia plotera.

Przeznaczenie: Pozwala określić przeznaczenie danych do plotowania:

- **Ploter:** wysyła dane do plotera.
- **Plik:** zapisuje dane plotowania do pliku.
- **Teczka dokumentów do kreślenia:** wysyła dane plotowania do Teczki dokumentów do kreślenia wskazanej w oknie Ustawienia plotera.

Skala: Wybierz skalę wydruku dla aktywnego okna.

- **Oryginał:** Plotuje zawartość okna w oryginalnej skali.
- **Dopasuj do strony:** Dopasowuje skalę tak, aby cała zawartość okna zmieściła się na stronie.
- **Własne:** Pozwala wybrać dowolną skalę wydruku. Można wpisać skalę ręcznie lub wybrać z rozwijanej listy.

  Uwaga: Nie możesz ustawić wartości skali w taki sposób, aby plotowany obraz był większy od arkusza papieru.

Tekst i znaczniki: *Opcja dostępna tylko po wybraniu dla skali ustawienia Dopasuj do strony lub Użytkownika.* Określa skalę znaczników oraz tekstu. Opcje te mają również wpływ na wielkość takich elementów jak strzałki, niezależne od skali typy przerywanych linii lub wzorki wypełnień.

- **Zgodnie ze skalą drukowania:** Tekst jest proporcjonalnie zmniejszony do rozmiarów elementów. Ta metoda jest przydatna przy powiększaniu Projektu dla potrzeb prezentacji, która ma być oglądana z dużej odległości.
- **Stały rozmiar:** Pozostawia oryginalną wielkość tekstu. Wybierz tę opcję gdy chcesz aby tekst miał zawsze ten sam rozmiar, niezależnie od skali rysunku. Wybór tej opcji jest rozsądny przy powiększeniach, jednak może powodować niechciane efekty przy pomniejszaniu skali rysunku. Tekst może zasłaniać inne elementy na wydruku.

Siatka: Plotowana jest siatka ARCHICADa.

Bardzo cienkie: Plotuje wszystkie linie najcieńszą grubością możliwą do uzyskania przez używany ploter.

Plotowanie: Pozwala określić schemat kolorystyczny plotowanego rysunku (mogą być dostępne różne opcje, zależnie od typu używanego plotera):

- Kolor
- Stopnie szarości
- Czarno-białe

Kopie: Tu wpisz liczbę kopii, które mają zostać wykreślone.

Rozmieszczenie: Okno podglądu wyświetla sposób rozmieszczenia plotowanych rysunków na papierze.

Plotuj Arkusz

To okno dialogowe otwiera się po wybraniu polecenia **Plik > Plotuj**, gdy aktywne jest okno arkusza.

Ploter: Wyświetla nazwę plotera wybranego w oknie Ustawienia plotera.

Ustawienia plotera: Ten przycisk otwiera okno dialogowe Ustawienia plotera.

Szczegóły - zobacz Ustawienia plotera.

Przeznaczenie: Pozwala określić przeznaczenie danych do plotowania:

- **Ploter:** wysyła dane do plotera.
- **Plik:** zapisuje dane plotowania do pliku.
- **Teczka dokumentów do kreślenia:** wysyła dane plotowania do Teczki dokumentów do kreślenia wskazanej w oknie Ustawienia plotera.

Źródło

- **Arkusze zaznaczone w Nawigatorze:** Plotuje tylko te arkusze, które zostały zaznaczone w palecie Nawigatora.

  Uwaga: Ta opcja jest nieaktywna, jeśli nic nie zostało zaznaczone w Nawigatorze, albo jeśli kilka Teczek arkuszy (w Nawigatorze i Organizatorze) jest otwartych na ekranie, z kilkoma zestawami zaznaczonych Arkuszy.
- **Aktywny Arkusz:** Plotuje aktywny arkusz.

Zmień wielko&ść

- **Dopasuj do strony:** Dopasowuje skalę tak, aby cały arkusz zmieścił się na stronie. Rozmiar (w procentach) zostanie określony automatycznie.
- **Własne:** Kliknij ten przycisk, aby wprowadzić wielkość plotowanego arkusza jako procent początkowego rozmiaru rysunku.

Opcje marginesu: Określa margines plotowanego arkusza. Można wykorzystać: margines plotera lub arkusza.

Bardzo cienkie: Plotuje wszystkie linie najcieńszą grubością możliwą do uzyskania przez używany ploter.

Plotowanie: Pozwala określić schemat kolorystyczny plotowanego rysunku (mogą być dostępne różne opcje, zależnie od typu używanego plotera):

- Kolor
- Stopnie szarości
- Czarno-białe

Kopie: Tu wpisz liczbę kopii, które mają zostać wykreślone.

Rozmieszczenie: Okno podglądu wyświetla sposób rozmieszczenia plotowanych rysunków na papierze.

Więcej szczegółów dotyczących plotowania, patrz Plotowanie.

Ustawienia renderingu

Szczegóły - zobacz Rendering.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Ustawienia szczegółowe CineRender

Podstawowy silnik renderujący

Procedura Renderingu Szkic

Podstawowy silnik renderujący

Wybierz Podstawowy silnik renderujący z rozwijanej listy Silniki znajdującej się u góry okna dialogowego Ustawienia renderingu (menu **Dokument** > **Wizualizacja** > **Ustawienia renderingu**).

Uwaga: Prędkość renderowania uzależniona jest w głównej mierze od wielkości finalnego obrazka oraz od złożoności modelu rzucającego cienie. Na jakość i charakter tworzonych wizualizacji znaczący wpływ mają użyte efekty.

Panel Efekty podstawowego silnika renderującego

Użyj tych opcji, aby wybrać efekty renderowania, których chcesz użyć:

Metoda

Ustawienie **Metody** pozwala na wybór jednaj z czterech opcji decydujących o jakości ostatecznego renderingu.

- **Najlepsze:** Program oblicza atrybuty światła dla każdego piksela. Pozostałe opcje powodują, że ARCHICAD oblicza te parametry dla co drugiego, lub co trzeciego piksela. Ustawienie metody ma największy wpływ na zakrzywione powierzchnie.
- Użycie wielu źródeł światła, lub tekstur może wymagać metody **Ostatecznej**, lub **Najlepszej**.
- **Najprostsza:** Każdy kształt będzie przedstawiony w przybliżeniu w postaci płaskiej powierzchni. Specjalne efekty takie jak: Przezroczystość, Tłumienie, Promieniowanie, Gładkie Powierzchnie, czy Odbicia są niedostępne. Metoda Najprostsza jest najszybszą dostępną opcją w tym oknie dialogowym, jednak jest wolniejsza, gdy w Ustawieniach Stylów 3D wybrano tryb Kolorowania.

Efekty

Opcja **Efekty** pozwala aktywować szereg efektów światła i powierzchni. Niektóre z nich można skonfigurować w oknie dialogowym **Opcje > Atrybuty elementów > Rodzaje wykończenia**.

Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończenia.

- **Odbicia:** Zaznacz, aby zastosować refleksy jako **odbicia**

  Uwaga: Przy wyłączonych Odbiciach lub przy użytej Metodzie: Najprostsza, odbicia świetlne (tzw. "bliki") są ignorowane.
- **Promieniowanie:** Włącz tę opcję po zdefiniowaniu wykończeń emitujących światło, aby uwzględnić ten efekt w renderingu.
- **Tłumienie:** Zaznacz, aby zastosować efekt tłumienia wyrenderowanego obrazu. Wybierz kolor i intensywność (niska, średnia, wysoka) dla efektu mgły.
- **Przezroczystość:** Renderuje przeźroczyste materiały (np. szkło). (Nie zaznaczenie tej opcji spowoduje że przezroczystość zostanie całkowicie pominięta.)
- **Gładkie powierzchnie:** Określ stopień wygładzania, z dokładnością do jednego piksela. Zakrzywione powierzchnie, które geometrycznie składają się z płaskich wieloboków, zostaną dzięki temu efektowi wygładzone.
- **Snop światła lampy:** Jeśli to pole pozostanie odznaczone, kąt i odległość padania snopów światła Lamp w Skryptach GDL zostaną uznane za zerowe. Spowoduje to, że granica pomiędzy obszarem oświetlonym i nieoświetlonym będzie ostra. Włączenie tej opcji przywróci wszystkim lampom wartości zanikania określone w oknie dialogowym Ustawienia lampy.

Uwaga: Aby efekt działał musi być zaznaczona opcja Lampy w sekcji Źródła światła.

- **Tekstury:** Zaznacz to pole, by wyświetlić na poszczególnych powierzchniach obrazy bitmapowe.

  Opcja ta decyduje także o wyświetlaniu tekstur w wykończeniach, którym przypisano obrazki tekstur w oknie dialogowym Parametrów wykończeń.

Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Ustawień rodzajów wykończenia.

Poprawianie konturu

Określa jakość krawędzi w renderingach. Jakość krawędzi jest coraz lepsza w miarę przechodzenia od opcji **Brak** do **Najlepsza**.

Opcja Najlepsze jest odpowiednia tylko do wizualizacji przeznaczonych do dokumentacji, ponieważ ich generowanie jest bardzo czasochłonne.

Źródła światła

Możesz zdecydować, które **Źródła światła** (Słońce, Lampa, lub jedno i drugie) będą oświetlały model na potrzeby renderingu.

Włączenie opcji Lampy ma sens tylko w przypadku, jeśli w modelu załączone zostały elementy biblioteczne typu Lampa. Jednocześnie Lampy muszą być włączone w oknie dialogowym ich parametrów.

Rzucanie cieni

Określ, które z dostępnych źródeł światła ma rzucać cień w renderowanym obrazie.

- Opcja **Wysoka dokładność** pozwala skorygować ewentualne błędy związane najczęściej z brakiem rzucania cienia przez małe obiekty. Takie błędy mogą się pojawić w przypadku próby wykonania renderingu małego detalu będącego częścią dużego projektu.
- Zaznaczenia pola **Użyj przezroczystości** spowoduje, że ARCHICAD będzie rzucał cienie o różnej "gęstości" od obiektów o różnym stopniu przejrzystości. Kolor przezroczystych wykończeń będzie miał także wpływ na kolor cieni. Ta funkcja działa również w wykończeniach, w których przezroczystość określono przy pomocy kanału alfa.

Wygładzanie tekstur

Użyj suwaka, aby określić żądaną jakość obrazu. Zaleca się stosowanie tych ustawień tylko do renderingów dla potrzeb wydruku, ponieważ generowanie ich zajmuje bardzo dużo czasu.

Panel Tło Podstawowego silnika renderującego

Zobacz Podstawowe ustawienia CineRender Panel Tło.

Panel Jasność Podstawowego silnika renderującego

W tym panelu można wybrać ustawienia ekspozycji.

Ustaw jasność za pomocą ściemniacza światła.

Masz trzy możliwości korekcji ewentualnych prześwietleń. (Prześwietlenie następuje, gdy metody obliczeń wywołają jaśniejszy kolor niż najjaśniejszy odcień bieli wyświetlany na monitorze)

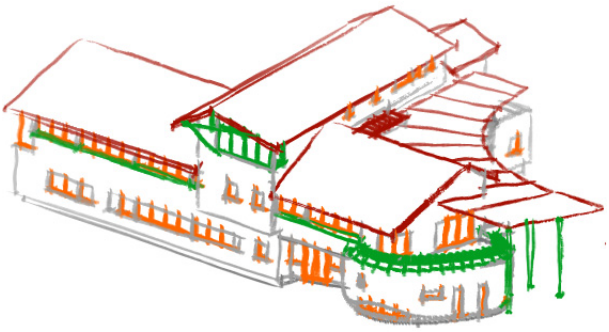
- **Ściemnij wszystkie powierzchnie:** ARCHICAD może przyciemnić wszystkie kolory tak, aby najjaśniejszy kolor był biały. Oznacza to zachowanie kontrastu pomiędzy jasnymi i ciemnymi partiami obrazku, jednak może spowodować utratę detalu w najciemniejszych miejscach.
- **Ściemnij prześwietlone powierzchnie:** Możesz wybrać opcję Ściemnij prześwietlone powierzchnie. Ta opcja nie powoduje przyciemnienia najciemniejszych fragmentów obrazka, ale kontrast w najjaśniejszych miejscach będzie mniejszy.
- **Pokoloruj prześwietlone powierzchnie:** Wybierz kolor dla tych powierzchni, aby pokazać ich miejsce w obrazie. Ta funkcja jest użyteczna, jeśli chcemy skorygować prześwietlenia poprzez modyfikację elementów w modelu (np. przesunięcie, lub przyciemnienie niektórych lamp), a nie użycie jednej z opisanych powyżej metod.

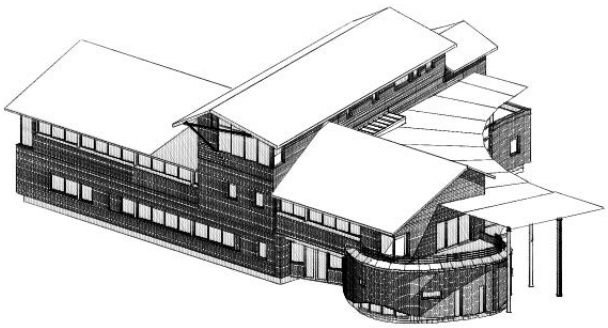
Procedura Renderingu Szkic

Wybierz Szkic z rozwijanej listy Procedury znajdującej się u góry okna dialogowego Ustawienia renderingu (menu **Dokument** > **Wizualizacja** > **Ustawienia renderingu**).

Dzięki tej procedurze możemy renderować nierealistyczne obrazki naśladujące ręczne rysunki, nadające się do tworzenia szkicowych widoków we wczesnej fazie projektu, przy użyciu efektów odręcznych. Dostępne efekty naśladują grafit ołówka, kredki lub marker. Pliki wykorzystywane do tworzenia tego typu renderingów, znajdują się w folderze Dodatki\Wizualizacja (główny folder ARCHICADa). W folderze **Tekstury szkicu** możesz odnaleźć plik zawierający definicje stylów (SketchPreset.txt) oraz graficzne pliki linii, umieszczone w oddzielnych folderach.

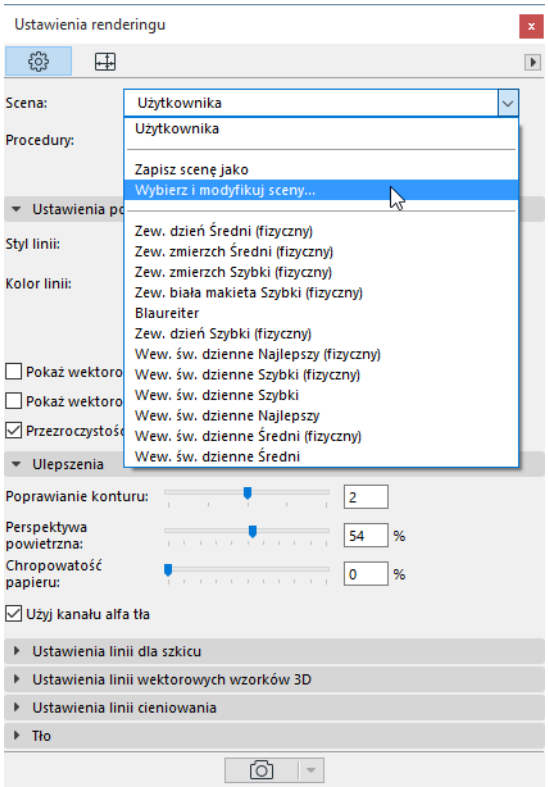
Poniżej przedstawiono budynek wyrenderowany przy pomocy dwóch różnych scen Szkicu.





Panel Ustawienia podstawowe Procedury Szkic

Scena: Kliknij okno rozwijane aby otworzyć sceny szkicu.



Procedura Szkic zawiera szereg predefiniowanych stylów o fabrycznie określonych parametrach. Zmiana ustawień dowolnego parametru spowoduje, że nazwa danego stylu zostanie zmieniona na **Użytkownika**.

Styl linii: Każdy typ linii reprezentowany jest nazwę folderu, w którym znajduje się zestaw bitmap. Zestaw ten może być poszerzany o podobne obrazki linii, wprowadzone przy użyciu skanera, lub aparatu cyfrowego. Aby uzyskać najlepszy efekt zaleca się wprowadzenie szerokiego wachlarza linii różnej długości, ponieważ program losowo wybiera spośród tych linii podczas procesu renderingu.

Kolor linii:

- **Własne:** Można wybrać dowolny kolor. Predefiniowane style oferują kolor czarny, niebieski lub jasne kolory.
- **Bieżące parametry elementu:** Kolory linii zależą od kolorów piór poszczególnych elementów. W ten sposób można tworzyć kolorowe rysunki; wymaga to jednak, dokładnego doboru kolorów piór.
- **Jak w stylu linii:** Wykorzystuje charakterystykę linii zachowaną podczas skanowania, związaną z narzędziem rysunkowym, którym zostały narysowane (ołówek, czarny tusz, akwarele lub kredki).
- **Pokaż wektorowe wzorki 3D** powoduje rysowanie kreskowania 3D elementów w obrazku. Cechy linii kreskowania określa się w panelu Ustawienia linii wektorowych wzorków 3D.
- **Pokaż Wektorowe cienie słoneczne** rysuje cienie rzucane przez elementy. Panel Ustawienia linii cieniowania określa rodzaj linii tworzących cienie.

Panel Ulepszenia procedury Szkic

Poprawianie konturu: Wygładza linie, pobierając dłuższe bitmapy niż jest to konieczne. W przypadku linii posiadających teksturę (np. pędzel, czy kreda), zaleca się ustawianie niskich wartości tego parametru (2 lub mniej). W przeciwnym wypadku renderowanie może być bardzo czasochłonne.

Perspektywa powietrzna: Linie znajdujące się dalej od punktu patrzenia stają się bardziej przeźroczyste. Chociaż perspektywa powietrzna nie zawsze jest stosowana w szkicach odręcznych, może ona być bardzo efektowana, w szczególności w przypadku pędzla.

Chropowatość papieru: symuluje efekt nierówności np. papieru czerpanego. Standardów, nierówności generowane są losowo, jednakże, dla uzyskania lepszego efektu zaleca się stosowanie obrazka tła zawierającego kanał alfa definiujący nierówności (możesz znaleźć takie obrazki tła w folderze Biblioteka ARCHICADa /Obrazek tła/Tekstury papierowe alfa). Należy wtedy zaznaczyć opcję **Użyj kanału alfa tła**.

Procedura Szkic wykryje informacje o chropowatości papieru zawarte w kanale alfa i wzmocni, lub osłabi nasycenie linii w odpowiednich miejscach. Ta opcja nie daje żadnego efektu w przypadku obrazków tła bez kanału alfa.

Panel Ustawienia linii dla szkicu

Grubość: Niższa wartość odzwierciedla cienkie narzędzia rysunkowe (ołówek, pisak). Wysokie wartości pozwalają pokazać teksturę narzędzia (np. kredy, czy węgla). Warto jednak eksperymentować z różnymi ustawieniami, ponieważ mogą one przynieść ciekawe efekty. Najlepszy efekt uzyskamy ustawiając grubsze linie dla szkicu, niż dla kreskowań i cieniowania.

Zniekształcenie linii: Pozwala na zniekształcanie zeskanowanych linii. Mniejsze zniekształcenie jest bardziej odpowiednie dla ołówka, natomiast większe dla pędzla.

Przeciągnięcie linii: wydłuża końce linii poza oryginalne wierzchołki elementów. Gdy parametr ten ustawiony jest na 0, końce linii znajdują się dokładnie na wierzchołkach elementów.

Panel Ustawienia linii wektorowych wzorków 3D

W tym panelu definiuje się wygląd linii kreskowania. Jeżeli nie wybrano opcji **Pokaż wektorowe wzorki 3D** w panelu Ustawienia podstawowe, kreskowanie nie będzie wyświetlane.

Funkcje **Grubość, Przeciągnięcie linii** oraz **Zniekształcenie linii** działają identycznie jak w panelu Ustawienia linii dla szkicu.

Jeżeli funkcja **Osłabienie na odległych powierzchniach** ustawiona jest na 100% kreskowanie na dalszych planach będzie zanikać. Jest to szczególnie przydatne, gdy kreskowana powierzchnia oglądana jest pod niewielkim kątem. Bez tej funkcji linie kreskowania nakładałyby się na siebie, zacierając rysunek. Aby te ustawienia działały, należy zaznaczyć opcję **Zastosuj**.

Panel Ustawienia linii cieniowania

W tym panelu definiuje się wygląd linii cieniowania. Jeżeli nie wybrano opcji **Pokaż wektorowe cienie słoneczne** w panelu Ustawienia podstawowe, linie cieniowania nie będą wyświetlane.

- Funkcje **Grubość, Przeciągnięcie linii** oraz **Zniekształcenie linii** działają identycznie jak w panelu Ustawienia linii dla szkicu.
- **Intensywność zaciemnienia:** odpowiada za nieprzezroczystość cieni. Jeżeli parametr ten ma niską wartość, cienie będą bardzo przezroczyste.
- **Odstęp:** określa odległość pomiędzy pojedynczymi liniami cieniowania. Wyższa wartość oznacza rzadsze rozmieszczenie tych linii.

  Uwaga: Efekty **Grubość, Intensywność zaciemnienia** oraz **Odstęp** mogą się nakładać. Na przykład, jeżeli ustawisz dużą wartość Grubości i niewielki Odstęp pomiędzy liniami, uzyskasz ciemniejsze cienie jak w przypadku zwiększenia wartości parametru Intensywność zaciemnienia.

Panel Tło

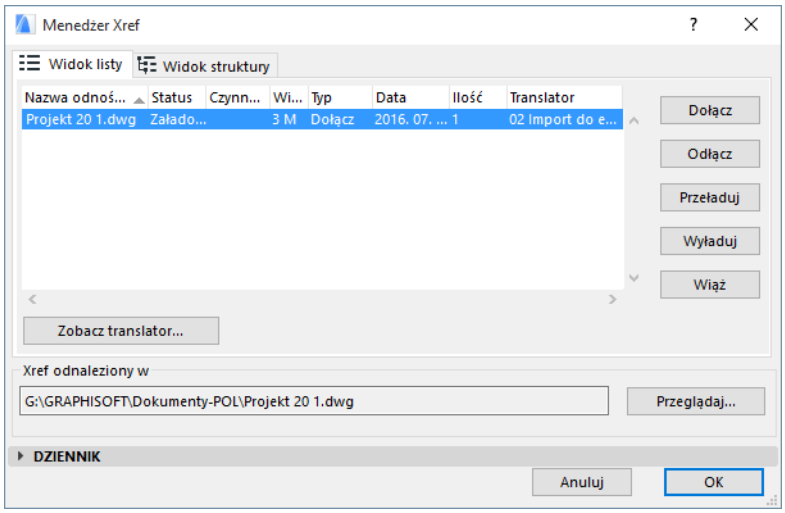
Szczegółowy opis, patrz Podstawowe ustawienia CineRender Panel Tło

Okno dialogowe Zarządzanie Xref

Otwórz okno za pomocą polecenia **Plik > Pliki Zewnętrzne > Menedżer Xref**.

To okno dialogowe zawiera większość funkcji związanych z XREFami.

Przegląd tych funkcji, patrz Praca na pliku XREF.



Przyciski trybów widoku

Dwa przyciski znajdujące się w lewym górnym rogu tego okna pozwalają na wybranie sposobu wyświetlania listy dołączonych XREFów.

- Lewy przycisk wyświetla XREFy w kolejności w jakiej zostały utworzone.
- Prawy przycisk wyświetla XREFy w strukturze *hierarchicznej*. Ponieważ pliki DWG używane jako zewnętrzne odniesienia również mogą zawierać zewnętrzne odniesienia, możliwe jest zagnieżdżanie rysunków. Zagnieżdżanie może być bardzo skomplikowane i obejmować kilka poziomów.

Widok hierarchiczny pozwala zobaczyć jakie pliki odnoszą się do zewnętrznych źródeł i co musi być wczytane do projektu podczas dołączania XREFa. Jeżeli dołączany plik odnosi się do innych plików, po jego lewej stronie pojawi się znak +. Kliknięcie tego znaku rozwinie listę nazw powiązanych plików.

Lista XREF: Na tej liście wyświetlane są informacje o dołączonych plikach. W nagłówku, kliknij odsłaniacze, aby odpowiednio zmienić szerokość kolumn. Jeśli wybrany został widok listy, dostępne są następujące informacje:

- **Nazwa odnośnika:** Przeważnie jest to nazwa dołączonego pliku.
- **Status:** określa stan każdego pliku bezpośrednio po operacji, która go dotyczyła, np.: Załadowany, Odłączony, Przeładowany, Wyładowany lub Związany.
- **Rozmiar:** Rozmiar pliku odniesienia
- **Typ:** Typ zewnętrznego odniesienia: Załącznik lub Nakładka.
- **Data:** Data ostatniej modyfikacji pliku.

- **Egz. (Egzemplarze):** Liczba kopii danego pliku odniesienia dołączonych do projektu. Podobnie jak w przypadku elementów bibliotecznych, możliwe jest dołączanie wiele razy tego samego pliku odniesienia w różnych miejscach pliku projektu (np. na innych warstwach lub kondygnacjach).
- **Translator:** Dla każdego wstawionego XREF, w tej kolumnie pokazany zostanie translator, który został użyty do wstawienia i który zostanie użyty do aktualizacji. Jeśli instancję wstawiono kilka razy przy użyciu różnych translatorów, będą one figurowały na liście osobno, według translatora.

Ścieżka pliku poniżej pokazuje lokalizację wybranego pliku XREF.

Dołącz

Ten przycisk otwiera okno dialogowe **Dołącz Xref**.

Szczegóły - zobacz Dołącz opcje XREF.

Informacje na temat opcji nazywania Dołączonych XREFów, zobacz: Wstaw rysunki do: w rozdziale dotyczącym Ustawień translatora DXF-DWG.

Odłącz

Ten przycisk odłącza XREF od projektu: Po zamknięciu okna, XREF zostanie usunięty z projektu. Powtórne użycie tego pliku, będzie wymagało ponownego dołączenia. W kolumnie Statusu plik przyjmie stan “Odłączony”.

Gdy XREF jest odłączony, wyświetla się okno dialogowe umożliwiające wybranie opcji zachowania lub usunięcia atrybutów odłączonego XREFu, do których zaliczają się warstwy, rodzaje linii i wypełnienia.

Przeładuj

Jeżeli plik DWG/DXF został zmieniony, wciśnięcie przycisku **Przeładuj** spowoduje zaktualizowanie dołączonego rysunku. Zostanie powtórnie załadowana cała zawartość pliku do ARCHICADa i wyświetlony zostanie odpowiedni status. Ponadto, jeśli wyładowałeś zewnętrzne odniesienie z projektu ARCHICADa, przycisk **Przeładuj** powtórnie je załaduje. Kolumna Statusu będzie odzwierciedlać wszystkie dokonane zmiany.

> **Uwaga:** Proces przeładowanie nie powoduje wyświetlania okna dialogowego z opcjami wstawiania. Opcje te zapisane są w bazie danych: użyte zostaną te same ustawienia, które wybrane zostały podczas wcześniejszej operacji **Dołącz**.

Wyładuj

Ten przycisk zachowuje parametry zewnętrznego odniesienia, lecz wyładowuje je z pamięci. Zawartość pliku nie pojawi się na Rzucie. Inaczej niż w przypadku Odłączania, polecenie **Wyładuj** zachowuje dołączone odniesienie na liście Menedżera Xref. Kliknięcie przycisku **Przeładuj** spowoduje powtórne jego wyświetlenie. Zmiany te zostaną odzwierciedlone w kolumnie Status.

> **Uwaga:** Po wyładowaniu XREFa, w miejscu jego punktu wstawienia pojawi się tekst informujący o tym fakcie. Np., wyładowanie pliku XREF "ŚCIANY" spowoduje pojawienie się tekstu ‘wyładowany Xref “Ściany” .

Wiąż

Kliknięcie przycisku **Wiąż** łączy zawartość zewnętrznego pliku z projektem i usuwa z listy połączenie z tym plikiem.

> **Uwaga:** Wiązanie spowoduje, że wszystkie kopie pliku odniesienia staną się częścią projektu. Nie jest możliwe wiązanie tylko jednej kopii danego pliku XREF.

Gdy wiążesz XREF jego warstwy zostaną zmienione przyjmując następujący format:

```
‘XREF_NAZWA $ NUMER $ NAZWA_WARSTWY’.
```

Na przykład, warstwa PIÓRO_5 pliku XREF o nazwie “ŚCIANY” zostanie po dołączeniu zmieniona na ŚCIANY|PIÓRO_5. Gdy plik zewnętrzny zostanie powiązany z plikiem projektu, nazwa warstwy automatycznie zmieni się na ŚCIANY36PIÓRO_5, gdzie “36” jest numerem warstwy na liście.

Przeglądaj

Kliknięcie tego przycisku otwiera okno menedżera plików, gdzie możesz zmienić plik, do którego odnosi się zaznaczony XREF **(Xref odnaleziony w)**. Po wybraniu innego pliku i powróceniu do okna **Zarządzanie Xref** należy kliknąć przycisk **Przeładuj** w celu wyświetlenia zmian. Po wciśnięciu przycisku **OK**, ARCHICAD załaduje nowy plik i uaktualni Nazwę odnośnika.

Funkcja ta jest przydatna, gdy oryginalny plik wykorzystywany przez XREF zostanie zmieniony i zachowany pod nową nazwą.

Weźmy przykład Rzutu kondygnacji o nazwie "Rzut kondygnacji0728.DWG" dołączonego do projektu wnętrz. W wyniku kolejnych zmian, plik przyjął nazwę “Rzut kondygnacji 0801.DWG.” Kliknięcie przycisku **Przeglądaj** i wybranie nowego pliku pozwala projektantowi wnętrz na szybką aktualizację swojego projektu.

Pokaż historię

Ten przycisk rozwija w dół okno dialogowe **Zarządzanie XREF** wyświetlając listę wszystkich kroków wykonanych w tym oknie podczas bieżącej sesji **Zarządzania XREF**.

Pozwala to na zorientowanie się jakie operacje zostaną wykonane po wciśnięciu przycisku **OK**.

Kliknięcie **Ukryj historię** ukrywa tą część okna.

Ustawienia translatora

Kliknij ten przycisk, aby zobaczyć ustawienia Translatora DXF-DWG dowolnego XREF zaznaczonego na liście. Wyświetlone okno dialogowe jest tylko do odczytu.

Informacje na temat opcji nazywania Dołączonych XREFów, zobacz: Wstaw rysunki do: w rozdziale dotyczącym Ustawień translatora DXF-DWG.

Dołącz opcje XREF

To okno dialogowe otwiera się:

- przy użyciu menu **Plik > Dane zewnętrzne > Dołącz Xref**
- po kliknięciu “Dołącz” z okna dialogowego Zarządzania XREF. (**Plik > Pliki Zewnętrzne > Menedżer Xref**.)

Nazwa Xref: Wyświetla nazwę pliku, który zostanie dołączony jako zewnętrzne odniesienie.

- Użyj przycisku **Przeglądaj** aby dodać nowy plik z okna menedżera plików.
- Alternatywnie, możesz skorzystać z rozwijanej listy, na której znajdują się już dołączone pliki, jeżeli chcesz wstawić ich kolejną kopię do pliku projektu.

Ścieżka: Wyświetla dokładną ścieżkę dostępu do wybranego pliku.

Typ odnośnika: Pozwala wybrać sposób zagnieżdżenia XREFa.

Uwaga: Zagnieżdżenie występuje wtedy, gdy zewnętrzne odniesienie wskazuje na plik, który zawiera odniesienia do innych plików.

Załącznik: Wszystkie poziomy zagnieżdżenia zostaną wyświetlone w pliku projektu.

Nakładka: XREFy zagnieżdżone w pliku zewnętrznego odniesienia nie będą widoczne w projekcie.

Poniższa tabela wyjaśnia co stanie się, jeśli wybierzesz opcję Załącznik/Nakładka w przypadku plików zawierających zagnieżdżone XREFy.

	Wyświetlanie XREFa (tak/nie)	Wyświetlanie zagnieżdżonych (tak/nie)
załączony XREF z zagnieżdżonym XREF z opcją Załącznik	Tak	Tak
załączony XREF z zagnieżdżonym XREF z opcją Nakładka	Tak	Nie
XREF jako Nakładka z zagnieżdżonym XREF z opcją Załącznik	Tak	Tak
XREF jako Nakładka z zagnieżdżonym XREF z opcją Nakładka	Tak	Nie

Przykłady:

1. Plik DWG o nazwie BAZA.DWG, który posiada dołączony (opcja Załącznik) XREF o nazwie DODATEK.DWG został dołączony do projektu ARCHICADa. Obydwa pliki **będą** wyświetlane na Rzucie.
2. Plik DWG o nazwie BAZA.DWG, który posiada nałożony (opcja Nakładka) XREF o nazwie DODATEK.DWG został dołączony do projektu ARCHICADa. Plik BAZA.DWG będzie wyświetlany na Rzucie, natomiast DODATEK.DWG nie będzie.

3. Plik DWG o nazwie BAZA.DWG, który posiada dołączony (opcja Załącznik) XREF o nazwie DODATEK.DWG został nałożony do projektu ARCHICADa. Obydwa pliki będą wyświetlane na Rzucie.
4. Plik DWG o nazwie BAZA.DWG, który posiada nałożony (opcja Nakładka) XREF o nazwie DODATEK.DWG został nałożony do projektu ARCHICADa. Plik BAZA.DWG będzie wyświetlany na Rzucie, natomiast DODATEK.DWG nie będzie.

Parametry wstawienia: Opcje w tych sekcjach pozwalają na zdefiniowanie gdzie i jak XREFy zostaną wstawione do rzutu projektu ARCHICADa.

- **Punkt wstawienia:** Za pomocą pól X i Y możesz określić położenie lewego dolnego rogu prostokąta obejmującego wstawiany rysunek DWG-DXF lub jego Początek układu współrzędnych. Alternatywnie, możesz zaznaczyć opcję **Określ na ekranie** i określić te współrzędne kliknięciem na Rzucie.
- **Skala:** Pozwala określić numerycznie współczynnik przeskalowania rysunku dla kierunków X i Y lub graficznie, po zaznaczeniu opcji **Określ na ekranie**.

  Uwaga: Jeżeli określisz **skalę** numerycznie, wpłynie to na rozmiar prostokąta obejmującego XREF. Jeżeli nie, będziesz mógł rozciągać XREF graficznie podobnie jak elementy biblioteczne. Współczynniki skalowania mogą przyjmować wartości ujemne. Pozwala to na osiągnięcie efektu odbicia lustrzanego.
- **Obrót:** Pozwala na numeryczne określenie kąta obrotu XREFa względem jego punktu wstawienia lub graficznie, jeżeli wybrana jest opcja **Określ na ekranie**.

  Uwaga: Jeżeli określisz kąt **obrotu**, XREF zostanie wstawiony już z zadanym kątem. Jeżeli nie, będziesz mógł obracać prostokątem obejmującym XREF po wskazaniu punktu wstawienia i ustalić kąt kliknięciem myszki lub numerycznie.

Punkt wstawienia: Pozwala określić, za pomocą którego punktu XREFa zostanie on umieszony na rzucie.

- **Początek układu współrzędnych Rysunku:** Początek Układu (współrzędne 0;0) dołączonego XREFa zostanie umieszczony w miejscu wskazanym przez użytkownika lub poprzez to Okno (sekcja Punkt wstawienia).
- **Punkt wstawienia Rysunku:** Własny punkt kotwiczenia XREFa (jeżeli istnieje) zostanie umieszczony we wskazanym położeniu.
- **Węzeł prostokąta zaznaczenia:** ARCHICAD oblicza rozmiar prostokąta obejmującego dołączany XREF. Możesz wybrać jeden z 9 głównych punktów tego prostokąta, który zostanie umieszczony we wskazanym miejscu na rzucie.

Wstawiony na kondygnacji: Z tej rozwijanej listy możesz wybrać kondygnację, na której umieszczony zostanie XREF. Przed wstawieniem, ARCHICAD przełączy na wybraną kondygnację.

Translator: Wyświetla aktualny Translator DWG/DXF, wykorzystywany podczas konwersji dołączanych rysunków AutoCADa. Możesz wybrać dowolny Translator dostępny na tej liście. Przycisk **Parametry** otwiera okno dialogowe Translatora, w którym można modyfikować ustawienia translacji przed dołączeniem pliku XREF.

Szczegóły - zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Opis: Wyświetla krótki opis wybranego Translatora.

Dołącz: Wykonuje operację dołączania.

Uwaga: Podczas dołączania pliku zewnętrznego odniesienia, zostanie dla niego utworzona specjalna warstwa. Przyjmie ona następujący format: ‘NAZWA_XREF|NAZWA_WARSTWY’.

Na przykład, warstwa PIÓRO_56 pliku DWG dołączonego do projektu pod nazwą XREF ELEMENTY_3D zostanie nazwana ELEMENTY_3D|PIÓRO_56.

Parametry translacji DXF/DWG

Użyj polecenia **Plik > Współdziałanie > DXF-DWG > Ustawienia translacji DXF-DWG**, aby otworzyć to okno dialogowe.

Użyj funkcji tym oknie aby określić sposób konwersji elementów ARCHICADa podczas eksportu do pliku DXF/DWG, i vice versa.

Informacje ogólne dotyczące wymiany plików DXF/DWG, zobacz również Praca z plikami w formacie DWG/DXF.

Zarządzanie plikami translatorów

W górnej części tego okna dialogowego, wyświetlane są dostępne translatory według następujących kategorii:

- **Nazwa:** Możliwa długość **Nazwy** odpowiada dopuszczalnej długości nazw plików w używanym systemie operacyjnym.
- **Projekt** oraz **Partner:** Te pozycje mogą składać się maksymalnie z 255 znaków.

Aby wprowadzić dane w te pola, należy kliknąć przycisk Zmień nazwę. Użyj odsłaniaczy, aby zmienić szerokość kolumny.

Lista translatorów może być szeregowana według jednej z tych trzech kategorii poprzez wciśnięcie odpowiedniego przycisku nagłówka.

Przyciski znajdujące się po prawej stronie, pozwalają na zarządzanie translatorami i zostały opisane poniżej.

Utwórz nowy: Kliknij ten przycisk, aby utworzyć nowy Translator:

Zostaniesz poproszony o wskazanie lokalizacji i wpisanie nazwy. (Domyślne położenie: miejsce gdzie przechowywane są Translatory DXF-DWG; domyślna nazwa: Nowy translator.Xml). Po wykonaniu tych czynności, kliknij przycisk Zachowaj aby powrócić do głównego okna dialogowego Parametrów translacji.

- Nowy wpis pojawi się na liście dostępnych translatorów i zostanie zaznaczony. Opcje i parametry nowego translatora mają przypisane domyślne wartości, które mogą być zmienione według potrzeb.

Powiel: Kliknij ten przycisk aby skopiować istniejący translator:

- Funkcja tworzy kopię zaznaczonego translatora i dodaje do jego nazwy oznaczenie “_kopia.”
- Skopiowanemu translatorowi można przypisać nowe wartości parametrów.

Zmień nazwę: Pozwala na zmianę nazwy i opisu zaznaczonego translatora:

- Pojawi się okno dialogowe, zawierające trzy pola tekstowe, w które można wpisać Nazwę, Projekt oraz Partnera.
- Wciśnięcie przycisku Zmień nazwę zatwierdzi zmiany i zamknie okno.

Usuń (opcja dostępna, jeśli translator nie jest zablokowany): Usuwa niepotrzebne translatory. Pojawi się okno dialogowe z informacjami: jeśli kontynuujesz usuwanie, usuniesz plik XML translatora i utracisz na stałe wszystkie ustawienia translatora. Jednak to samo okno dialogowe umożliwia usunięcie translatora z listy w oknie dialogowym, a nie usunięcie pliku całkowicie.

Usuń (opcja dostępna jeśli translator jest zablokowany): Spowoduje to usunięcie translatora z listy w oknie dialogowym, ale *nie* usunie pliku XML translatora z systemu. Jeżeli w przyszłości okaże się, że dany translator jest potrzebny, będziesz mógł z powrotem umieścić go na liście.

Przeglądaj: Pozwala odnaleźć pliki translatora istniejące w systemie. W tym celu pojawi się okno dialogowe menedżera plików.

- Niektóre ze wskazanych plików mogą okazać się uszkodzonymi translatorami lub innymi plikami XML. Dodatek sprawdzi wybrane pliki i zaakceptuje tylko te poprawne. Na końcu operacji pojawi się okno dialogowe Dodawania translatorów raportujące zaakceptowane i odrzucone pliki.
- Alternatywnie, możesz przeciągnąć plik translatora z okna systemowego i upuścić go na okno dialogowe Parametrów translacji. Przeciągnięte pliki również zostaną poddane opisanej wyżej procedurze akceptacji.

Odwróć zmiany

Przycisk **Odwróć zmiany** pozwala na przywrócenie opcji i parametrów. jakie były ustawione w momencie otworzenia okna Parametrów translacji. Jeżeli utworzyłeś nowe pliki przed kliknięciem przycisku Odwróć zmiany, będziesz musiał uczynić to ponownie, gdyż pliki te zostaną zachowywane na dysku dopiero po wybraniu poleceń **OK/Otwórz/Zapisz**.

Zapisz ustawienia i zamknij

Jeżeli rozpocząłeś operację wymiany (np. Otwórz, Zachowaj, itp.), lecz po zmianie ustawień translatora nie chcesz jej już kontynuować a tylko zapisać dokonane zmiany, wciśnij przycisk Zapisz ustawienia i zamknij. Ustawienia translatora zostaną zapisane a wybrana operacja **Otwórz** lub **Zapisz** nie zostanie przeprowadzona.

Położenie: Jest to pole tylko-do-odczytu wyświetlające ścieżkę dostępu do lokalizacji zaznaczonego translatora.

Panel opisu DXF/DWG

Wielowierszowe pole tekstowe pozwalające na wpisanie własnego opisu działania translatora. Aby rozpocząć edycję w tym polu, wystarczy je kliknąć.

Panel ustawień DXF/DWG

W tym panelu znajdują się ustawienia parametrów i zasad translacji. Zasady konwersji danych pomiędzy ARCHICADem a AutoCADem podzielone zostały na sześć grup:

- Jednostka rysunku
- Opcje otwierania
- Opcje zachowywania
- Atrybuty
- Różne
- Funkcje użytkownika

W zależności od tego z jakiego miejsca otworzone zostało okno Parametrów translacji, nie wszystkie ustawienia będą dostępne: Jeżeli otworzyłeś to okno podczas wykonywania polecenia Otwórz wyświetlone będę Opcje otwierania, natomiast braknie Opcji zachowywania i vice versa. Jeżeli

otworzysz to okno poleceniem z menu **Plik > Współdziałanie > DXF-DWG**, dostępne będą wszystkie grupy.

Opcje każdego elementu struktury hierarchicznej znajdującej się po lewej stronie, wyświetlane będą po stronie prawej.

Ponadto opcje te będą się różnić w zależności od rodzaju importowanych/eksportowanych elementów.

Jednostka rysunku (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Opcje otwierania (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Opcje zapisywania (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Atrybuty (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Warstwy (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Pióra i kolory (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Rodzaje linii (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Wypełnienia (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Konwersja czcionka-styl (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Różne (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Funkcje użytkownika (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Jednostka rysunku (Ustawienia translacji DXF/DWG)

To opcja okna dialogowego Ustawień Translacji DXF/DWG

Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Wartość 1 jednostki rysunkowej DXF/DWG w ARCHICADzie: Podczas eksportowania lub importowania plików DXF i DWG musi zostać określona wartość jednostki rysunkowej aby ARCHICAD mógł poprawnie przetworzyć dane.

- **Preferuj jednostkę rysunku pliku DXF/DWG**. Zaznaczenie tej opcji spowoduje że ARCHICAD skorzysta z jednostki rysunkowe zapisanej w pliku DXF-DWG.
- Jeżeli oryginalna jednostka jest znana bądź jeśli chcesz ją zmienić, skorzystaj z rozwijanej listy i wybierz jedną ze standardowych jednostek (1 metr, 1 milimetr, 1 cal, 1 stopa); lub określ inną jednostkę (dowolną liczbę milimetrów lub cali).

Przy otwieraniu pliku DXF/DWG musisz określić skalę w jakiej chcesz aby wyświetlane były elementy narysowane w AutoCADzie. Chodzi tutaj o elementy takie jak groty strzałek, typy linii, czy kreskowania typu symbol.

Ustal współczynnik skali konwertowanych tekstów i strzałek: Wybierz jedną z trzech opcji:

- **Ustal skalę przy każdej kompresji oddzielnie:** W tym przypadku, po wciśnięciu przycisku Otwórz, pojawi się okno dialogowe pozwalające na ustawienie skali.

  Kliknięcie strzałki przed napisem ‘Pokaż przykład’ wyświetli wyjaśnienie działania współczynnika skali:

  Ten współczynnik skali odnosi się do importowanych z AutoCADa tekstów oraz strzałek. Kliknij OK aby zatwierdzić wybrany współczynnik.
- **Użyj niezmiennych ustawień wszystkich konwersji:** Ustala współczynnik skali dla wszystkich elementów. W tym przypadku nie pojawia się okno dialogowe.
- **Zawsze używaj ustawień skali w aktualnie aktywnym oknie ARCHICADa:** Podczas konwersji użyta zostanie skala okna Rzutu ARCHICADa. Jest to metoda, która używana była w ARCHICADzie w wersjach do 8.1.

  Uwaga: Jeżeli użyłeś opcji **Ustal skalę przy każdej kompresji oddzielnie**, okno dialogowe pozwalające określić współczynnik skali zostanie wyświetlone podczas przeciągania rysunków AutoCADa na tło ARCHICADa lub do okien Rzutu, Przekroju/Elewacji/RŚ lub Detali/Obszaru 2D.

Opcje otwierania (Ustawienia translacji DXF/DWG)

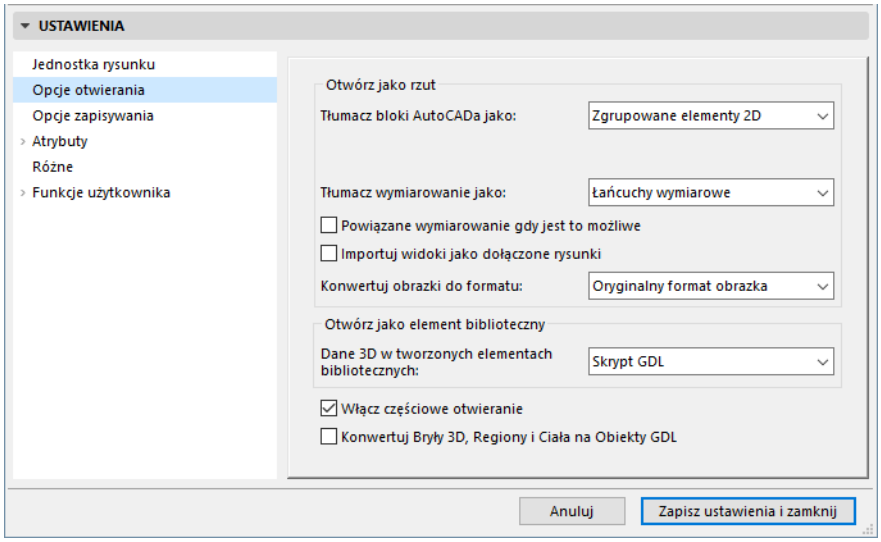
Są to opcje okna dialogowego Ustawień translacji DXF/DWG.

Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Elementy różnią się w zależności od wybranego polecenia. Elementy te dotyczą:

- Tłumaczenia bloków AutoCADa z dodatkową opcją włączenia Danych 3D do elementów bibliotecznych
- Tłumaczenia wymiarowania
- Konwertowania formatu obrazków umieszczonych w rysunkach AutoCADa
- Konwersji danych 3D, w przypadku, gdy rysunek otwierany jest jako element biblioteczny
- Filtruj, według warstw, elementy do przekonwertowania w ARCHICADzie. a

Dodatkowe opcje otwierania, zobacz Funkcje użytkownika (Ustawienia translacji DXF/DWG).



Otwórz jako rzut:

Tłumacz bloki AutoCADa jako: Wybierz jedną z poniższych opcji:

- Elementy 2D
- Zgrupowane elementy 2D
- Elementy biblioteczne

Gdy wybierzesz **Elementy 2D** lub **Zgrupowane elementy 2D**, wszystkie bloki zostaną rozbite na podstawowe elementy rysunkowe.

Tłumacz wymiarowanie jako:

- **Linie i teksty:** nie tworzy rzeczywistych elementów wymiarowania, lecz tylko elementy rysunkowe na podstawie danych z importowanego pliku (tzn. linie, strzałki, bloki tekstowe).
- **Pojedyncze wymiary:** każdy pojedynczy wymiar AutoCADa zostanie przekonwertowany na jednostkę wymiarowania ARCHICADa.

  Uwaga: wygląd wymiarowania w AutoCADzie i ARCHICADzie może się różnić. Nie wszystkie cechy mogą być identycznie przekonwertowane. Największe różnice pojawiają się w przypadku

strzałek: ARCHICAD dysponuje stałym zestawem strzałek, podczas, gdy w AutoCADzie użytkownik może tworzyć własne zestawy.

- **Łańcuchy wymiarów:** AutoCAD umożliwia tworzenie tylko pojedynczych wymiarów (chociaż dostępna jest metoda konstruowania zestawu wymiarów, które wyglądają jak łańcuch).

Powiązane wymiarowanie gdy jest to możliwe: we wcześniejszych wersjach AutoCADa, wymiarowanie nie było powiązane z wymiarowanymi elementami, jak to ma miejsce w ARCHICADzie. Zaznaczenie tej opcji, spowoduje, że dodatek będzie dołączał powiązane wymiarowanie do już zaimportowanych elementów. Może to zająć trochę czasu, gdyż domyślnie tworzone są punkty aktywne na węzłach elementów, a następnie na ich podstawie dodawane jest wymiarowanie.

Uwaga 1: W przypadku wymiarowania promienia łuku, zawsze wymagany jest element łukowy.

Uwaga 2: Najnowsza wersja AutoCADa posiada wymiarowanie powiązane (skojarzone) dla określonych elementów, które nie mogą być przekonwertowane.

Uwaga 3: Wersja Architectural Desktop posiada skojarzone wymiarowanie, lecz działa ono tylko z obiektami ADT.

Importuj widoki jako dołączone rysunki Zaznacz to pole, aby importować widoki projektu Autocad jako dołączone rysunki, po otwarciu pliku DXF/DWG w programie ARCHICAD. Jeżeli nie zaznaczysz tej opcji, widoki zostaną przekonwertowane na widoki ARCHICAD.

Konwertuj obrazki do formatu: Wybierz format pliku, na jaki będą przekonwertowane obrazki: możesz zachować oryginalny format obrazka, albo wybrać z rozwijanej listy inny, jednolity format dla wszystkich obrazków.

Otwórz jako element biblioteczny

Dane 3D w tworzonych elementach bibliotecznych: Wybierz jedną z poniższych opcji:

- Binarne 3D: dane 3D zachowane są w formacie binarnym
- Skrypt GDL: dane 3D przetłumaczone są na skrypt GDL

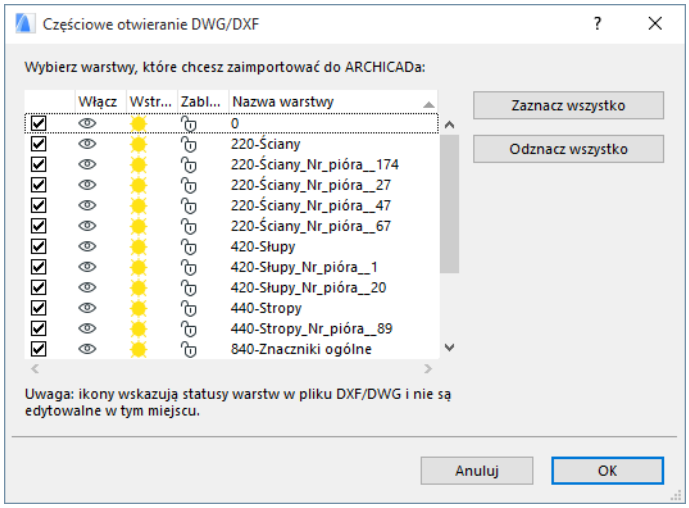
Jeżeli zdecydujesz się na zaimportowanie danych 3D, zaleca się wybranie opcji Binarne 3D: podczas otwierania okna 3D, program nie musi za każdym razem kompilować skryptu dzięki czemu cały proces jest szybszy.

Uwaga: Polecenie **Otwórz obiekt** jest jedynym sposobem na zaimportowanie wszystkich danych 3D zapisanych w pliku DXF/DWG!

Włącz częściowe otwieranie

Zaznacz to pole i zachowaj je jako część Translatora, aby filtrować, według warstw, elementy pliku DWG, które chcesz otworzyć/połączyć lub utworzyć XREF w ARCHICADzie.

W tym przypadku, jeśli użyjesz polecenia Plik > Otwórz lub połącz w pliku DWG/DXF, lub kiedy dołączasz plik XREF, otworzy się okno dialogowe **Częściowe otwieranie DWG/DXF**; w nim pokaże się lista zestawu warstw pliku źródłowego oraz status warstw.



Odznacz warstwy, których *nie* chcesz włączać do projektu ARCHICAD.

Ta funkcja pozwala ograniczyć konwersję DWG tylko do elementów, które są rzeczywiście potrzebne, dzięki czemu można zwiększyć prędkość konwersji i zmniejszyć wielkość projektu ARCHICAD. Podczas dołączania plików XREF, warstwy, których tu nie zaznaczysz *nie* zostaną dodane do atrybutów Warstwy projektu ARCHICAD.

Zobacz także Atrybuty plików XREF.

Konwertuj Bryły 3D, Regiony i Ciała na Obiekty GDL

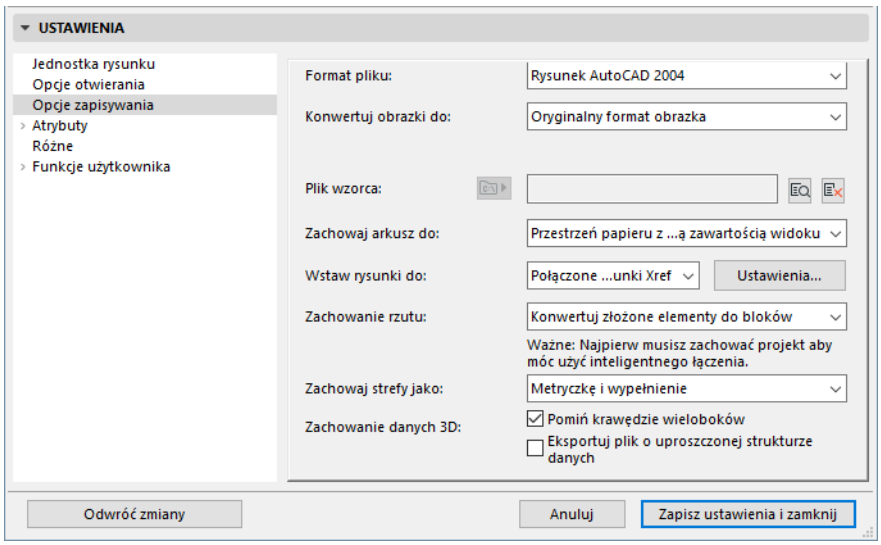
Zaznacz tę opcję, aby w moemncie otwierania pliku w ARCHICADzie zamienić wyszczególnione elementy na Obiekty GDL.

Opcje zapisywania (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Są to opcje okna dialogowego Ustawień translacji DXF/DWG.

Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Dodatkowe opcje zachowywania, zobacz Funkcje użytkownika (Ustawienia translacji DXF/DWG).



Format pliku

Pozwala określić typ pliku AutoCADa w jakim zachowane będą dane. Funkcja Inteligentnego łączenia jest dostępna dla wszystkich wymienionych wersji.

Konwertuj obrazki do

Wybierz format pliku obrazka zachowanego w pliku AutoCADa.

Jako domyślny, wybrany jest **Oryginalny format obrazka**; w tym przypadku nie zachodzi żadna konwersja.

Wymuś zachowanie w formacie obrazków AutoCADa: Zaznaczenie tej opcji ograniczy ilość dostępnych formatów tylko do tych, obsługiwanych przez wybraną wersję AutoCADa. Reszta formatów będzie niedostępna.

> **Uwaga:** Jeżeli wybrana jest także opcja **Oryginalny format obrazka**, obrazek zachowa swój oryginalny format tylko jeżeli będzie on rozpoznawalny przez daną wersję AutoCADa; formaty nieobsługiwane, będą konwertowane do formatu TIFF.

Plik wzorca

Niektórych ustawień w AutoCADzie nie można dopasować do żadnych elementów w ARCHICADzie i vice-versa. Na przykład, w ARCHICADzie warstwy nie mają przypisanych kolorów piór ani rodzajów linii; w AutoCADzie mają. Rozwiązaniem tego problemu jest użycie wzorca. Plik wzorca jest plikiem DXF/DWG, w którym te konwersje zostały zrobione. Jeżeli wybierzesz plik wzorca DXF/DWG podczas eksportu, elementy umieszczone na warstwach zdefiniowanych w pliku wzorca, automatycznie przyjmą kolory i rodzaje linii ustawione dla tych warstw w tym pliku. Użytkownik nie musi nawet

otwierać wynikowego pliku DXF/DWG. Nazwy warstw pobierane są podczas konwersji z pliku wzorca.

Obok pola wyświetlającego lokalizację pliku wzorca, znajduje się przycisk **Przeglądaj** otwierający okno menedżera plików.

> **Uwaga:** Pliki wzorca mogą pochodzić od podwykonawców z innych branż. Po zachowaniu pliku DWG/DXF wysyłasz go do podwykonawcy, który dokonuje modyfikacji (np. zmienia warstwy lub pióra). Następnie zachowuje i odsyła plik z powrotem do Ciebie. W ten sposób otrzymujesz plik wzorca, który możesz wykorzystać podczas następnego przygotowywania pliku DWG/DXF dla tego podwykonawcy.

Odnajdź projekt i wybierz plik wzorca, którego ścieżka będzie teraz wyświetlona. Z ikony wyskakującej po lewej stronie wybierz opcję zachowania informacji o lokalizacji pliku w formie Ścieżki absolutnej lub Względnej.

Aby usunąć plik Wzorca, kliknij przycisk “Wyczyść plik wzorca” znajdujący się po prawej stronie pola ścieżki pliku.

Zachowaj Arkusz do

Ta opcja pozwala określić sposób oraz Przestrzeń pliku DWG/DXF, w której zachowana zostanie zawartość Arkusza.

Przestrzeń Papieru z Rysunkami jako Blokami: Wszystkie elementy narysowane na arkuszu oraz zawartość umieszczonych na nim rysunków, zostanie zachowana do Przestrzeni papieru utworzonego rysunku AutoCADa. Wszystkie rysunki umieszczone na arkuszu zamienione zostaną na bloki AutoCADa. Dzięki temu, dokładnie odzwierciedlona zostanie zawartość arkusza ARCHICADa. Przy tej opcji, Przestrzeń modelu utworzonego pliku AutoCADa, będzie pusta.

> **Uwaga:** Jeśli wstawiłeś Rzuty ARCHICADa do Arkuszy jako rysunki, Elementy biblioteczne, Strefy oraz Drzwi/Okna, mogą one następnie zostać przekonwertowane z Rzutów do inteligentnych Bloków ARCHICADa tylko wtedy, jeśli Rysunki mają status “OK” w Menedżerze rysunków (innymi słowy, jeśli są aktualne).

Zobacz Zarządzanie i aktualizacja wstawionych Rysunków.

Przestrzeń Modelu: Wszystkie elementy narysowane na arkuszu oraz zawartość umieszczonych na nim rysunków, zostanie zachowana do Przestrzeni modelu utworzonego rysunku AutoCADa. Wszystkie rysunki umieszczone na arkuszu zamienione zostaną na bloki AutoCADa. Dzięki temu, dokładnie odzwierciedlona zostanie zawartość arkusza ARCHICADa. Przy tej opcji, Przestrzeń papieru utworzonego pliku AutoCADa, będzie pusta.

- Dla Rysunków, których źródło jest wewnętrzne w stosunku do projektu, a status jest aktualny: ich elementy zostaną wstawione na identyczne warstwy AutoCADa, zależnie od preferencji konwersji warstw ustawionych Parametrach Translacji DXF/DWG.
- Dla Rysunków, których źródło jest wewnętrzne w stosunku do projektu, a status nie jest aktualny (tzn. rysunek w trybie ręcznego przebudowania modelu): ich elementy zostaną wstawione na oddzielne warstwy AutoCADa, których nazwy zostaną utworzone na podstawie Nazw i ID Rysunków.
- Dla Rysunków, których źródłem jest zewnętrzny projekt: ich elementy zostaną wstawione na domyślną warstwę AutoCADa o nazwie “Rysunki i Obrazki”.

- **Przestrzeń Papieru z przyciętą zawartością Widoku:** Elementy narysowane na Arkuszu zostaną zachowane do Przestrzeni papieru utworzonego rysunku AutoCADa. Obraz Arkusza zostanie

odtworzony w Przestrzeni Papieru AutoCADa. Rysunki zostaną przycięte do ramki (oznacza to, że tylko fragmenty elementów znajdujące się wewnątrz ramki zostaną wyeksportowane) i jako podstawowe elementy rysunkowe umieszczone na arkuszu.

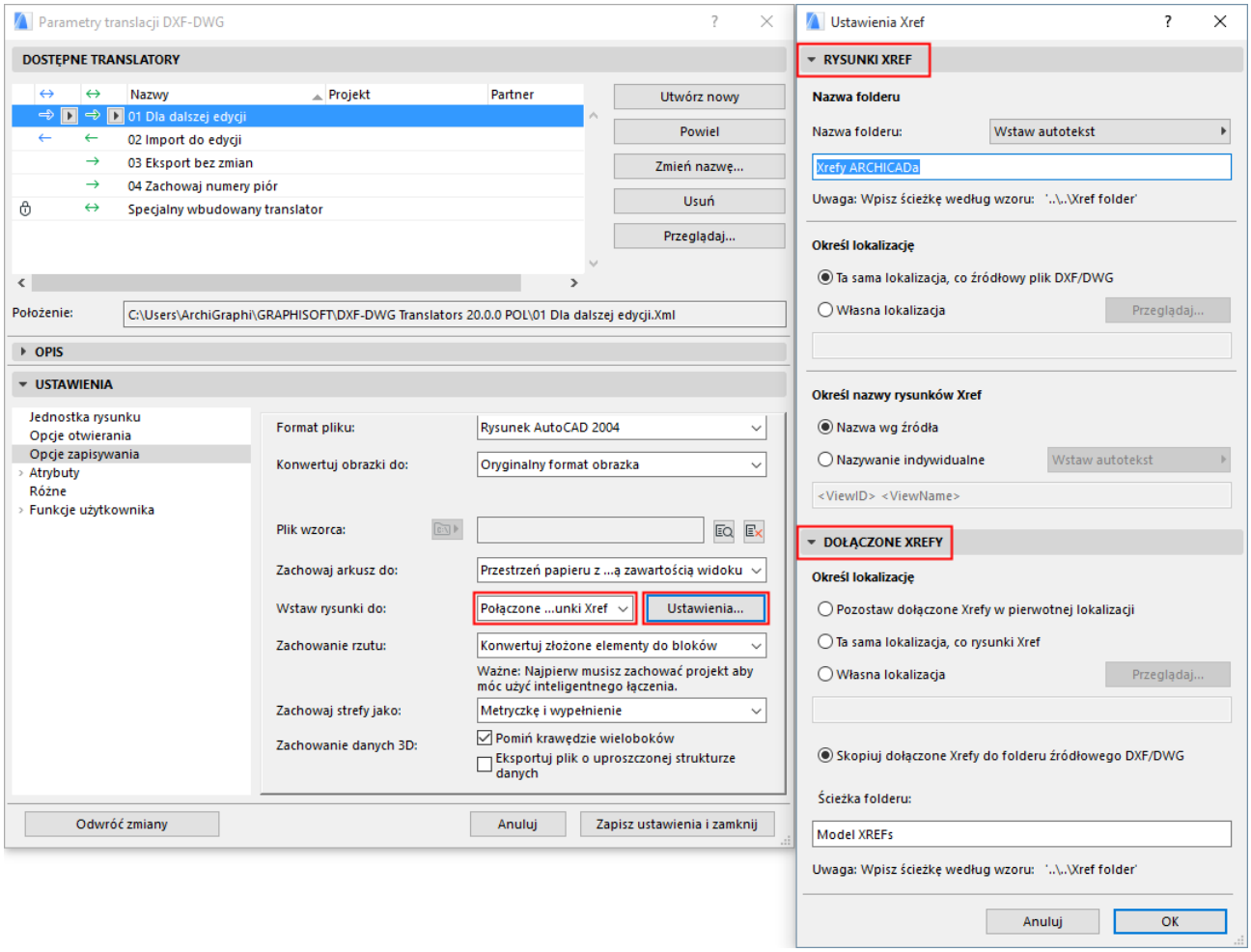
- **Przestrzeń Papieru z całą zawartością Widoku:** Elementy narysowane na arkuszu zostaną zachowane Obraz Arkusza zostanie odtworzony w Przestrzeni Papieru AutoCADa. Rysunki umieszczone na arkuszu, zostaną wyeksportowane w całości do formatu DWG/DXF.

Wstaw rysunki do:

Jeśli wybrałeś opcję zapisania arkuszy w Przestrzeni papieru, wyświetlone zostanie pole **Wstaw rysunki do**, w którym możesz wybrać jak wstawiane rysunku mają być zapisywane:

- **Pojedynczy plik DXF/DWG:** Wszystkie rysunki (całe lub wycięte) zachowane zostaną w jednym pliku DXF/DWG. Zostaną one ułożone jeden obok drugiego w Przestrzeni modelu pliku, natomiast odpowiadające im Widoki znajdą się w Przestrzeni papieru razem z elementami arkusza.
- **Połączone rysunki Xref:** Zostanie zachowany główny plik DXF/DWG. Plik ten będzie zawierał tylko odniesienia XREF. Wszystkie rysunki zostaną zapisane w oddzielnych plikach DXF/DWG, które następnie zostaną dołączone jako XREFy do pliku utworzonego na początku tego procesu. Zostaną one ułożone jeden obok drugiego w Przestrzeni modelu głównego pliku, natomiast odpowiadające im Widoki znajdą się w Przestrzeni papieru razem z elementami arkusza.

Po prawej stronie, kliknij **Ustawienia**, aby otworzyć okno dialogowe Ustawień Xref.



Rysunki Xref: Ustawienia w tym panelu mają wpływ na nazwę/położenie rysunków XRef utworzonych w ARCHICADzie.

Określ ścieżkę folderu, lokalizację folderu oraz nazwy rysunków zapisanych rysunków XRef. Pamiętaj, że w polu ścieżki folderu możesz użyć Autotekstu.

Dołączone Xrefy: Ustawienia w tym panelu mają wpływ na nazwę/położenie zewnętrznych plików XRef dołączonych do projektu.

Po wpisaniu kliknij **OK**.

Zachowanie rzutu

Kolejny zestaw opcji związany jest z zachowywaniem elementów znajdujących się na rzucie:

- **Konwertuj złożone elementy do bloków:** Ta opcja służy do konwertowania elementów złożonych (składających się z kilku części elementów) w bloki rozpoznawalne przez AutoCAD a, aby nie trzeba było ich rozbijać.
- **Rozbij złożone elementy ARCHICADa:** Wybierz tę opcję, jeśli program, do którego eksportowany jest plik DXF, (Elementy złożone to takie, które składają się z kilku części elementów.) nie obsługuje bloków.
- **Przekształć obiekty na bloki:** Ta opcja służy to konwersji tylko obiektów GDL na bloki. Wszystkie pozostałe elementy zostaną wyeksportowane jako oryginalne rysunki.

- **Przygotuj plik do Inteligentnego łączenia:** Zachowuje dodatkowe informacje na temat elementów w pliku DXF/DWG. Opcja ta uaktywnia Inteligentne łączenie.

  Uwaga: Jeżeli projekt nie został jeszcze zachowany, ta opcja będzie nieaktywna.

  Ważne: Aby korzystać z Opcji Inteligentnego łączenia, musisz najpierw zachować projekt.

Więcej na temat Opcji Inteligentnego łączenia, patrz Obustronna konwersja (Opcje inteligentnego łączenia).

Zachowaj Strefy jako:

Opcja **Zachowaj Strefy jako** umożliwia zachowanie stref na dwa sposoby: **Tylko metryczka** lub **Metryczka i wypełnienie**.

Zachowanie danych 3D

Te opcje dostępne są tylko podczas zachowywania danych 3D.

- **Pomiń krawędzie wieloboków:** Kolor krawędzi wieloboków (brył) w oknie 3D może być różny od ich powierzchni. Jeżeli chcesz aby ta różnica została zachowana w AutoCADzie, nie zaznaczaj tej opcji. Jeśli to zrobisz, linie reprezentujące krawędzie nie zostaną wyeksportowane.
- **Eksportuj plik o uproszczonej strukturze danych:** Efekt działania tej opcji jest podobny do “Rozbij złożone elementy ARCHICADa” – elementy 3D wyeksportowane zostaną jako jednostki a nie jako bloki.

Atrybuty (Ustawienia translacji DXF/DWG)

W tej grupie istnieje pięć podgrup poświęconych różnym atrybutom: **Warstwy, Pióra i Kolory, Typy linii, Wypełnienia,** i **Konwersja Czcionka-Styl**. Każda podgrupa składa się z zestawów "Metody" oraz "Konwersja".

- Zestaw “Metody” zawiera opcje definiujące wybrany atrybut.
- Zestaw “Konwersja” zawiera tablicę dopasowania atrybutów ARCHICADa i ich odpowiedników w AutoCADzie.

Po wybraniu polecenia **Zachowaj**, atrybuty ARCHICADa znajdujące się w zestawach konwersji zostaną przemianowane na AutoCADowe odpowiedniki (i odwrotnie podczas **Otwierania**). Atrybuty nie odnalezione w tablicy pozostają niezmienione.

Wszystkie zestawy konwersji działają w ten sam sposób:

- Aby utworzyć nową regułę konwersji, wciśnij przycisk **Nowa**.
- Dwukrotne kliknięcie istniejącej reguły lub zaznaczenie jej i wciśnięcie przycisku **Modyfikuj** otworzy okno Edycji reguły.
- Aby usunąć regułę, zaznacz ją i kliknij **Usuń**.

Po zdefiniowaniu tablic dopasowania atrybutów, będą one wyświetlane w odnośnym panelu Translatora.

Tworzenie tablic odbywa się w oknach dialogowych, zawierających listy dostępnych atrybutów.

Uwaga do nazw atrybutów:

- ARCHICAD obsługuje nazwy atrybutów o dowolnej długości znaków.
- AutoCAD 2000 i wersje późniejsze również pozwalają na użycie dowolnych znaków przy tworzeniu nazw atrybutów. Nazwy mogą składać się maksymalnie z 255 znaków.

Uwaga do kolorów i czcionek:

- Podczas gdy pióra ARCHICADa mogą przyjmować dowolne kolory, zestaw kolorów piór AutoCADa jest stały. W AutoCADzie 2004 i wersjach późniejszych, możliwe jest przypisanie kolorów na podstawie systemu RGB.
- Nazwy czcionek przechowywane są w ARCHICADzie inaczej, niż w plikach DXF/DWG. Poprawna konwersja czcionek jest możliwa tylko poprzez zastosowanie tabeli dopasowania. (W systemie Windows, ARCHICAD obsługuje wszystkie dostępne czcionki, łącznie z tymi zainstalowanymi wraz z AutoCADem).
- linie typu symbol (symbolowe) przechowywane są inaczej w obu programach. Z tego powodu, niektóre linie typu symbol, pochodzące z ARCHICADa, będą wyglądały inaczej w AutoCADzie. Dostępne są dwa rozwiązania tego problemu:
- Przerobienie problematycznej linii tak by usunąć różnice.
- Wybranie pliku wzorca zawierającego satysfakcjonujące odpowiedniki.

Poniższe rozdziały, przybliżą Metody oraz zestawy Konwersji (tablice dopasowania) dla każdego z pięciu atrybutów:

Warstwy (Ustawienia translacji DXF/DWG)
Pióra i kolory (Ustawienia translacji DXF/DWG)
Rodzaje linii (Ustawienia translacji DXF/DWG)
Wypełnienia (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Konwersja czcionka-styl (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Warstwy (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Są to opcje okna dialogowego Ustawień translacji DXF/DWG.

Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Warstwy w plikach DWG/DXF mogą być konwertowane na warstwy ARCHICADa, numery piór, typy elementów lub poprzez łączenie warstw i numerów piór. W przypadku warstw ARCHICADa oraz typów elementów nie można tworzyć konwersji Nazw warstw na podstawie piór, lecz w pozostałych trzech przypadkach można.

Dodatkowo możesz wyeksportować wszystkie lub tylko widoczne warstwy oraz wybrać specjalne warstwy dla okien i drzwi (w ARCHICADzie przypisane są one do tej samej warstwy co ściana, w którą są wstawione), wszystkich trzech kategorii wypełnień oraz linii rozdzielających w strukturach warstwowych.

Uwaga: Opcja **Tylko widoczne warstwy** pola "Zachowaj elementy na" działa tylko wtedy, gdy Rysunek zapisany zostanie jako oddzielny plik. W przypadku zapisania całego Arkusza jako jednego pliku DXF/DWG, wszystkie warstwy (widoczne i niewidoczne), wszystkich Rysunków zostaną zachowane.

Metody

Opcje zestawu Metody są istotne dla operacji Zachowania.

Utwórz warstwy w oparciu o

- **Warstwy ARCHICADa:** Tworzy warstwy w pliku DWG/DXF w oparciu o warstwy istniejące w projekcie ARCHICADa. Warstwy zachowają swój status widoczności i zablokowania.

  Uwaga: Przy tej opcji konwersja Nazwy warstw na podstawie piór nie jest możliwa, lecz dostępne są pola Własne warstwy. Gdy wybierzesz tę opcję, przy konwersji nazw warstw wykorzystana będzie tablica dopasowania.
- **Nie eksportuj pustych warstw** Ta opcja jest dostępna tylko jeśli opcja “Utwórz warstwy w oparciu o” została ustawiona jako Warstwy ARCHICADa. (Jeśli to pole jest zaznaczone, wyeksportowane zostaną tylko warstwy zawierające elementy.)
- **Numery Piór:** Ta opcja umieszcza elementy o identycznych piórach do jednej warstwy. Sekcja Dodatkowe oznaczenia Nr Piór posiada pole Przedrostka oraz Rozszerzenia. Można dzięki temu określić format nazw warstw. Format ten będzie wyglądał tak: <Przedrostek>Numer Pióra<Rozszerzenie>. Na przykład, jeżeli Przedrostek=’AA_’ a Rozszerzenie=’_PIÓRO’, wtedy wszystkie elementy narysowane piórem 23 zostaną w wyniku konwersji umieszczone na warstwie ‘AA_23_PIÓRO’.

  Uwaga 1: Przy tej opcji tablica Nazwy warstw na podstawie piór zostanie użyta do zamiany części nazw warstw.

  Uwaga 2: Własne warstwy nie są dostępne przy tej opcji.
- **Typy elementów:** Wstawia elementy tego samego typu do jednej warstwy np. o nazwie ŚCIANY.

  Uwaga: Dla tej metody konwersji również istnieje tablica dopasowania.
- **Warstwę lub wskazany Numer pióra:** Tworzy warstwy AutoCADa na podstawie warstw ARCHICADa, lecz zasady określone w tablicy "Nazwy warstw na podstawie piór" mają

pierwszeństwo przed konwersją Warstw ARCHICADa. Ponadto, ustawienia w sekcji Własne warstwy mają pierwszeństwo przed normalną konwersją warstw.

- **Warstwę rozszerzoną o Numer pióra:** Tworzy warstwy AutoCADa na podstawie warstw ARCHICADa, lecz rozdziela przy tym elementy znajdujące się w danej warstwie ARCHICADa pod względem użytego numeru pióra i umieszcza w oddzielnych warstwach pliku AutoCADa, których nazwy zawierają dodatkowo dany numer pióra. Nazwy te tworzone są według schematu: <WarstwaARCHICADa>_<Przedrostek>Nr Pióra<Rozszerzenie>.

  Uwaga 1: Część nazwy WarstwaARCHICADa>_<Przedrostek>Nr Pióra<Rozszerzenie> utworzona zostanie na podstawie tablicy "Nazwy warstw na podstawie piór".

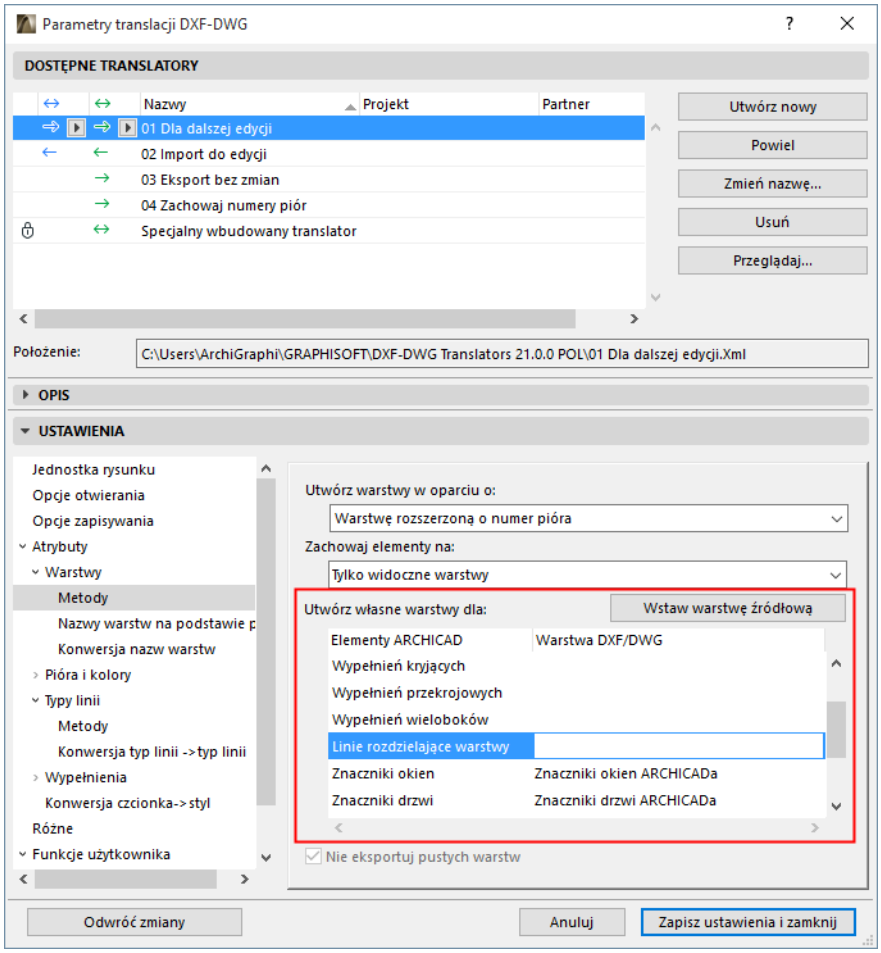
Zachowaj elementy na

- **Wszystkie warstwy:** Zachowuje wszystkie warstwy bez względu na status widoczności.
- **Tylko widoczne warstwy:** Elementy znajdujące się na warstwach ukrytych są pomijane.

Własne warstwy

Znajdujące się tu pola pozwalają na przypisanie oknom, drzwiom, wypełnieniom wieloboków, wypełnieniom kryjącym, wypełnieniom przekrojowym oraz liniom rozdzielającym warstwy ścian oddzielne warstwy.

Zobacz także: Kategorie wypełnienia oraz: Kategorie Linii.



- **Okien:** Jeżeli wpiszesz nazwę warstwy okien, wszystkie okna zostaną podczas konwersji przeniesione na tą warstwę, z warstwy, na której umieszczona była ściana. Jeżeli pozostawisz to pole puste, okna umieszczone zostaną na tej samej warstwie co ściana. Identycznie jest w przypadku **drzwi**.
- **Wypełnienia wieloboków** zostaną umieszczone na warstwie określonej w polu dotyczącym ‘Wypełnień wieloboków’.
- **Wypełnienia kryjące:** Wypełnienia należące do stropów, dachów, siatek oraz stref posiadają kategorię "Wypełnienia kryjące" i umieszczone zostaną na warstwie określonym w polu dotyczącym ‘Wypełnień kryjących’.
- **Wypełnienia przekrojowe** ukazujące powierzchnie przekroju lub części elementów konstrukcyjnych i wypełnienia należące do kategorii "Wypełnień przekrojowych" zostaną umieszczone na warstwie określonej w polu edycji ‘Wypełnień przekrojowych’.
- Linie **rozdzielające warstwy** struktury warstwowej oraz linie, które przypisane są do kategorii ‘Linie rozdzielające warstwy umieszczone zostaną na warstwie określonej w polu dotyczącym ‘Linii rozdzielających warstwy’.
- **Kontury** przekrojów elementów konstrukcyjnych oraz linie struktur warstwowych przypisane do kategorii Linie przekrojowe oraz Linie szkicowe pozostaną w warstwach, do których zostały pierwotnie przypisane .
- W przypadku **słupów**: jeżeli nie ma okładziny, kontur słupa należy do kategorii "Linie przekrojowe". Jeżeli jest okładzina, kontur Słupa należy do kategorii "Linii przekrojowych", natomiast linie pomiędzy rdzeniem a okładziną należą do kategorii "Linie rozdzielające warstwy".
- W przypadku **wypełnień**: Kontur wypełnienia (jeżeli istnieje) przekrojowego, będzie należał do kategorii "Linie przekrojowe". Kontury innych kategorii wypełnienia będą należeć do kategorii ‘Linie szkicowe’.
- Znaczniki okien
- Znaczniki drzwi
- **Tła Stref** (wszystkie wypełnienia kryjące widocznych stref)
- Obrys Strefy
- **Metryczka strefy** (geometria metryczki strefy)
- **Teksty stref** (zawartość tekstowa metryczki strefy)

Nazwy Własnych warstw będą działać nawet, jeśli nie istnieją w projekcie ARCHICADa.

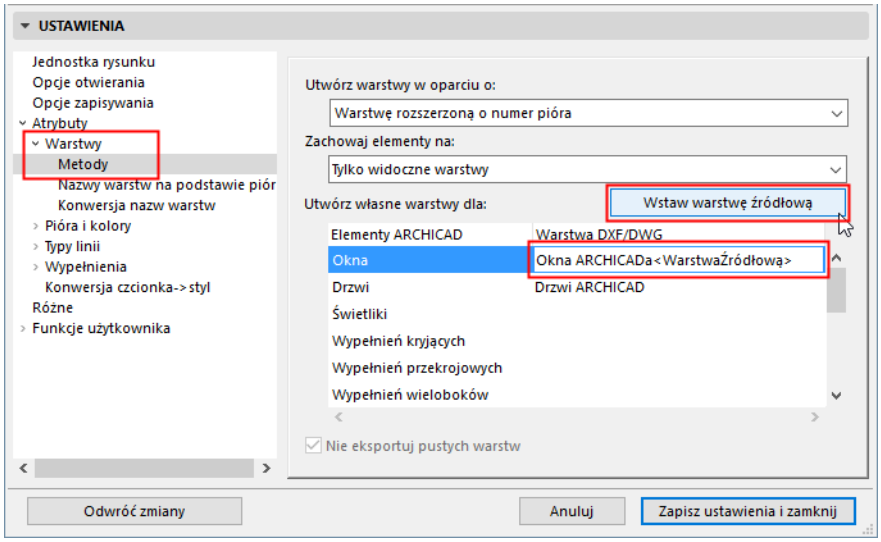
Jeśli chcesz włączyć nazwę Własnej warstwy do nazwy warstwy źródłowej ściany zawierającej dany element: kliknij **Wstaw warstwę źródłową**.

Przykład:

Ściana zawierająca okna umieszczona jest na warstwie: ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Jeśli wprowadzisz w polu Warstwy DXF/DWG **Windows** następujący tekst: WINDOW_ON_

a następnie klikniesz **Wstaw warstwę źródłową**, wyświetli się pole Windows: WINDOW_ON_<Source Layer>



Otrzymasz warstwę o nazwie: OKNO_ŚCIANY_ZEWNĘTRZNE

Nazwy warstw na podstawie piór

Zachowanie pliku DXF/DWG z warstwami “utworzonymi w oparciu o” Numery piór, spowoduje, że plik ten będzie zawierał warstwy o nazwie PIÓRO_<n> gdzie <n> jest numerem koloru pióra. Użytkownicy AutoCADa bardzo często chcą aby nazwy warstw zawierały nazwę koloru pióra (np. PIÓRO_NIEBIESKI). Można to ustawić w tej zakładce.

Konwersja Nazwy warstw na podstawie piór jest bardzo podobna do konwersji nazw warstw – jedyna różnica polega na tym, że do dyspozycji mamy standardową tablicę piór ARCHICADa zamiast rozwijanej listy z warstwami. Możesz wpisać tylko numery istniejących piór.

Konwersja nazw warstw

Użyj dodatkowego oznaczenia statusu przebudowy: Zaznacz to pole, aby załączyć etykietę odpowiednio do statusu przebudowy do nazw warstw. W ten sposób, wszystkie elementy w danej warstwie w ARCHICADzie będą miały przypisane jedną z trzech różnych warstw DWG, w zależności od stanu przebudowy.

Aby utworzyć nową regułę w tablicy dopasowania, kliknij przycisk "Nowa" i przypisz warstwy.

> **Uwaga:** W przypadku eksportowania zawartości warstw “Ściany zewnętrze" oraz “Ściany wewnętrzne” do warstwy “ŚCIANY” w AutoCADzie, mogą pojawić się problemy. Przy konwertowaniu ścian z powrotem do ARCHICADa, tablica dopasowania nie rozróżni tych dwóch warstw ścian.

Wybierz odpowiednią warstwę ARCHICADa z rozwijanej listy znajdującej się w sekcji ARCHICAD Warstwy i Pióra. Kliknij OK aby dodać regułę do tablicy.Następnie przypisz odpowiednią warstwę po stronie DXF/DWG.

Aby zmodyfikować istniejącą regułę, wystarczy ją dwukrotnie kliknąć.

Aby usunąć regułę, zaznacz ją i kliknij **Usuń**.

Pióra i kolory (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Są to opcje okna dialogowego Ustawień translacji DXF/DWG.

Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

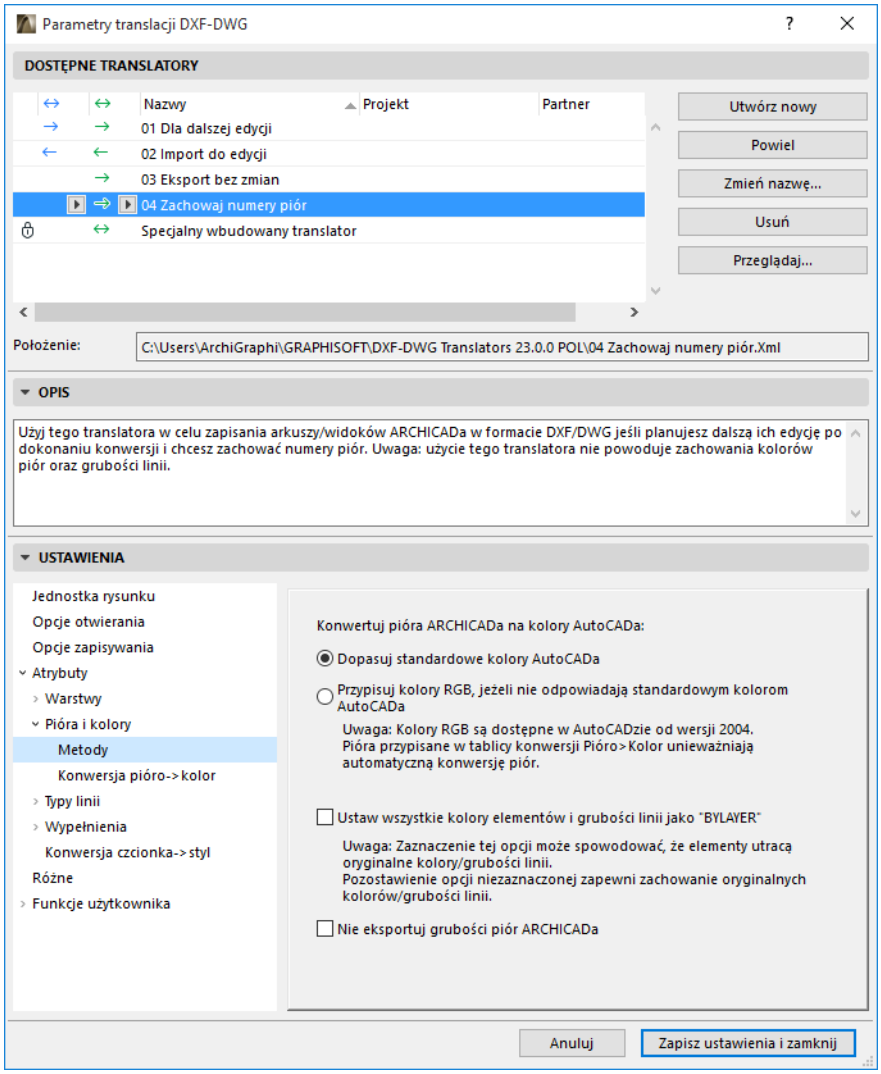
Kolory piór ARCHICADa mogą być dowolnie konfigurowane, podczas gdy w AutoCADzie nie można modyfikować przypisania numerów piór do kolorów.

Pióra ARCHICADa mogą być konwertowane do Kolorów AutoCADa poprzez ręczne dopasowanie kolorów lub utworzenie tablicy dopasowania.

Aby przenieść numery piór, użyj domyślnego translatora “Zachowaj numery piór.” (Lista dostępnych translatorów znajduje się u góry okna dialogowego Parametrów translacji DXF-DWG.)

- Jeśli pióro wypełnienia tła w ARCHICADzie ustawione jest jako tło okna (-1), zostanie ono przekonwertowane do Wipeout AutoCADa .
- Kolor wypełnienia tła łat wynosi (-1): dzięki temu, kolor tła łaty będzie zawsze zgodny z kolorem tła okna. Przy eksportowaniu łat do AutoCADa ich tło jest wyświetlane jako "wipeout" (WPOut), bez ramki i łata również będzie wyświetlana poprawnie.

  Uwaga: W wersjach AutoCADa wcześniejszych od AutoCADa 2004, opcja "Wipeout" dostępna jest jako “Express Tools.” "Wipeout" jest zintegrowane z AutoCADem 2004 .



Metody konwersji Piór

Otwarta

- **Ścieżka otwarta:** Plik DXF/DWG otworzony w ARCHICADzie będzie posiadał tablicę piór dostosowaną do kolorów AutoCADa. Numery piór będą odpowiadały numerom kolorów w AutoCADzie.

  Inny import: Podczas wykonywania innych operacji importu DXF/DWG innymi poleceniami (Łącz, Dołącz Xref, Otwórz obiekt, itp.), każdy kolor AutoCADa będzie w ARCHICADzie zastępowany najbardziej zbliżonym kolorem z systemu RGB.

  Uwaga: Wszystkim piórom AutoCADa o numerze 256 i wyższych, zostaną w ARCHICADzie przypisany numer 255.

Zapisz

Podczas zapisywania do wersji AutoCADa 2004 lub późniejszych dostępne będą następujące dwie opcje.

- **Dopasuj standardowe kolory AutoCADa**: Używając operacji Zapisz, każde pióro ARCHICADa zostanie zmapowane do koloru ARCHICADa o najbardziej podobnych komponentach kolorów (RGB).

  Uwaga: Obustronna konwersja może skutkować innymi kolorami niż w oryginalnym pliku. Na przykład, jeżeli pióro 25 ARCHICADa okaże się najbardziej zbliżone do koloru 236 AutoCADa, może okazać się, że podczas powtórnej konwersji kolor 236 zostanie uznany za najbliższy z piórem 32 ARCHICADa zamiast 25. Pastelowe kolory wypełnień stref zawsze zamieniane są na jasną szarość.
- **Kolor RGB:** Jeśli program nie znajdzie pasującego koloru, zachowuje wartość RGB pióra ARCHICADa i przypisuje mu wartość 256 lub wyższą.

Ustaw wszystkie kolory elementów i grubości linii jako "BYLAYER"

- Do Zachowania: Zaznacz to pole, aby zastąpić powyższe preferencje konwersji Pióro-Kolor.
- Każdy zapisany obiekt będzie posiadał przypisany typ linii "BYLAYER". Oznacza to, że zmiana koloru przypisanego danej warstwie, spowoduje zmianę koloru wszystkich elementów znajdujących się na tej warstwie.

Nie eksportuj grubości piór ARCHICADa

- Do Zachowania: Włączenie tej opcji powoduje, że informacja o grubości piór ARCHICADa nie zostanie wyeksportowana do pliku AutoCADa.

Poniższa tabela przedstawia w jaki sposób grubości piór ARCHICADa konwertowane są do grubości AutoCADa, gdy opcja ta nie jest zaznaczona.

Konwersja grubości piór z ArchiCADa do AutoCADa					
ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)	ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)	ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)
0	0	-0.30	0.30	-0.90	0.90
-0.05	0.05	-0.35	0.35	-1.00	1.00
-0.09	0.09	-0.40	0.40	-1.06	1.06
-0.13	0.13	-0.50	0.50	-1.20	1.20
-0.15	0.15	-0.53	0.53	-1.40	1.40
-0.18	0.18	-0.60	0.60	-1.58	1.58
-0.20	0.20	-0.70	0.70	-2.00	2.00
-0.25	0.25	-0.80	0.80	2.00-100	2.11

Konwersja Pióro-Kolor

Zaznacz to pole, aby aktywować ustawienia konwersji pomiędzy Pióra ARCHICADa i Kolorami AutoCADa.

Te ustawienia mają pierwszeństwo nad automatycznymi metodami konwersji ustawionymi na stronie Metody.

Rodzaje linii (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Są to opcje okna dialogowego Ustawień translacji DXF/DWG.

Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Przy zachowywaniu plików do formatów AutoCADa możesz dokonać konwersji Typów linii w oparciu o tablicę dopasowania, lub posłużyć się opcją Przypisz typy linii elementów metodą "BYLAYER", która powoduje konwersję wszystkich typów linii ARCHICADa do jednego typu w AutoCADzie.

> **Zwróć uwagę**, że linie typu symbol są inaczej przechowywane w obu programach. Z tego powodu, niektóre linie typu symbol, pochodzące z ARCHICADa, będą wyglądały inaczej w AutoCADzie.

Metody

Przypisz typy linii elementów metodą "BYLAYER": Ta opcja dostępna jest tylko dla operacji zachowywania. Nadpisuje ona ustawienia tablicy dopasowania Konwersji typ linii -> typ linii.

Gdy opcja ta jest zaznaczona, każda zachowana jednostka będzie miała przypisany typ linii "BYLAYER". Oznacza to, że zmiana typu linii przypisanego danej warstwie, spowoduje zmianę typu linii wszystkich elementów znajdujących się na tej warstwie.

Zachowaj istniejące typy linii przy otwarciu: Gdy opcja ta jest zaznaczona, ARCHICAD zachowa bieżące typy linii i doda do nich typy zaimportowane z pliku DXF/DWF. Jeżeli w importowanym pliku DWG/DXF znajdują się typy linii o takich samych nazwach jak te znajdujące się aktualnym projekcie ARCHICADa, linie te nie zostaną zaimportowane.

Jeżeli opcja ta nie jest zaznaczona, do projektu ARCHICADa zaimportowane zostaną wszystkie typy linii pliku DWG/DXF, a bieżące typy zostaną usunięte.

Wartość LTScale w polu wyjściowym: Ustaw żądaną wartość LTScale.

Zmienne LTScale wykorzystywane w plikach DWG można prawidłowo zinterpretować po otwarciu lub połączeniu plików DWG w ARCHICADzie. W razie potrzeby zostaną utworzone nowe typy linii, niezależnie od długości oryginalnego wzoru linii.

Konwersja typ linii -> typ linii

Ta tablica dopasowania działa identycznie jak w przypadku Konwersji nazw warstw z tą różnicą, że dotyczy typów linii. Jedyną opcją ograniczającą jej użycie jest “Ustaw wszystkie kolory elementów i grubości linii jako "BYLAYER".

W oknie edycji reguły konwersji, możesz wybrać dany typ linii. Jego nazwa pojawi się w polu **Typ linii ARCHICADa**. W polu Typu linii AutoCADa wpisz nazwę typu linii, na jaki **Typ linii ARCHICADa** ma być przekonwertowany w wynikowym pliku DXF/DWG. Lub odwrotnie: z tego typu linii podczas otwierania plików DXF/DWG, ARCHICAD utworzy linię wybraną w polu **Typ linii ARCHICADa**.

Wypełnienia (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Wszystkie wypełnienia ARCHICADa mogą być eksportowane jako "SOLID". Tła wypełnień mogą być eksportowane, jako dodatkowe wieloboki (ponieważ wypełnienia w AutoCADzie nie posiadają tła).

Metody

W menu wyskakującym możesz wybrać metodę za pomocą której wypełnienia z ARCHICADa będą eksportowane do AutoCADa.

- **Eksportuj wszystkie wypełnienia "jako takie":** Dzięki tej opcji można w AutoCADzie odtworzyć wypełnienia utworzone w ARCHICADzie.
- **Eksportuj wszystkie wypełnienia jako "SOLID":** Wszystkie wypełnienia kreskowane zostaną przekonwertowane na wypełnienia pełne.
- **Eksportuj wszystkie wypełnienia symbolami jako "SOLID":** Wszystkie wypełnienia symbolami zostaną przekonwertowane na wypełnienia pełne.

Eksportuj tła wypełnień jako dodatkowe kreskowania pełne: Kreskowania wypełnień ARCHICADa posiadają oddzielne wypełnienia tła; natomiast wypełnienia AutoCADa pomiędzy liniami kreskowania są przeźroczyste. Zaznacz tę opcję, jeżeli chcesz aby wypełnienia w wyeksportowanym pliku wyglądały tak samo jak w projekcie ARCHICADa.

Uwaga: Eksportowanie wypełnienia jako “PEŁNEGO” spowoduje wyłączenie tej opcji.

Rezultaty działania tej opcji:

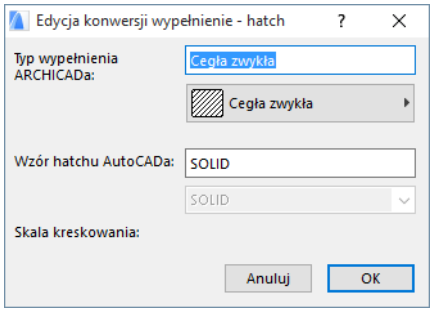
- **Wypełnienie tła, Nieprzezroczyste tło:** Wypełnienie posiadające nieprzezroczyste tło zostanie wyeksportowane jako wypełnienie pełne w kolorze tła (z ramką, jeśli istnieje).
- **Wypełnienie tła, Przezroczyste tło:** wypełnienie nie zostanie wyeksportowane (wyeksportowana zostanie tylko ramka, jeśli istnieje).
- **Wypełnienie pierwszego planu** Wyeksportowane jako takie; bez wpływu na wygląd tła.
- **Wypełnienie wektorowe, Nieprzezroczyste tło:** najpierw jest eksportowane wypełnienie pierwszego planu i kolor tła; następnie eksportowane jest kreskowanie w kolorze pierwszego planu oraz ramka (jeśli istnieje). Jeżeli linie kreskowania charakteryzują się pewnym poziomem gęstości, wypełnienie staje się pełne.
- **Wypełnienie wektorowe, Przezroczyste tło:** Eksportowane jest tylko wypełnienie w postaci kreskowania oraz ramka (jeśli istnieje).
- **Wypełnienie symbolami:** Nie ma odpowiedniej opcji w AutoCADzie; wypełnienie symbolami przybiera postać Bloku. Jeżeli to wypełnienie ma tło w ARCHICADzie, w Autocadzie tło to zostanie zastąpione kreskowaniem.
- **Gradient:** Eksportowane jako pełne.
- **Obrazek:** Eksportowane jako pełne.

Rozbij wypełnienia gradientowe: Wypełnienia gradientowe w danym projekcie zostaną rozbite na oddzielne elementy. Jeżeli wypełnienie gradientowe ma przezroczyste tło, stanie się ono również oddzielnym elementem.

Użyj tabeli eksportu Wypełnień: Zaznacz tę opcję, aby przekształcić wypełnienia na kreskowanie przy pomocy tabeli Eksportu Wypełnień. Kliknij tabelę eksportu wypełnień, aby określić odpowiedniki.

Tabela eksportu wypełnień

Kliknij **Nowy**, aby określić nowy odpowiednik w oknie dialogowym **Edytuj Eksport Wypełnień**.



W tym przypadku konieczne jest wybranie pliku wzorca AutoCAD na stronie Opcji zachowywania okna dialogowego Translacji DXF-DWG i włączenie do niego co najmniej jednego wstawionego wypełnienia.

Dokonaj wyboru spośród dostępnych wzorków wektorowych przy pomocy poniższego menu Wzór Hatchu AutoCADa.

Wprowadź **Skalę kreskowania**, w jakiej wyświetlane będzie przekonwertowane wypełnienie.

Konwersja czcionka-styl (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Są to opcje okna dialogowego Ustawień translacji DXF/DWG.

Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Style czcionek podczas otwierania DWG w ARCHICADzie

Jeśli element tekstowy AutoCADa został utworzony przy użyciu starszego polecenia TEKST, które nie obsługuje kilku stylów czcionek wtedy należy użyć pliku słownika konwersji stylów czcionki. *Plik konwersji nie będzie miał wpływu na elementy MTEXT (tekst kilkuwierszowy).*

Podczas operacji otwierania, tekst napisany czcionką wyszczególnioną w regule konwersji tablicy dopasowania, zostanie przekonwertowany zgodnie z tą regułą. Parametr Kąta pochylenia zostanie zastosowany podobnie jak podczas zachowywania (zobacz poniżej).

W oknie edycji reguły konwersji, możesz wybrać dostępną czcionkę. Jej nazwa pojawi się w polu **Czcionka ARCHICADa** . W polu Styl AutoCADa wpisz nazwę stylu, na jaki **Czcionka ARCHICADa** ma być przekonwertowana w wynikowym pliku DXF/DWG. Lub odwrotnie: po otworzeniu pliku DXF/DWG, elementy tekstowe korzystające ze stylu AutoCADa, wyświetlone zostaną w ARCHICADzie za pomocą czcionki określonej w polu **Czcionka ARCHICADa** . W polu **Kąt pochylenia** możesz określić kąt czcionki w ARCHICADzie.

Style czcionek podczas zapisywania pliku ARCHICAD do DWG

Podczas operacji zachowywania, czcionki określone po stronie ARCHICADa w tablicy dopasowania, będą konwertowane na czcionki wybrane po stronie AutoCADa. Jeżeli kąt pochylenia ustawiony jest na 15 stopni lub większy, wyeksportowany tekst napisany będzie kursywą. Przeważnie czcionki w kursywie pochylone są do kąta 75 stopni. Gdy wybrany jest plik wzorca, styl pobierany jest z AutoCADowego odpowiednika czcionki ARCHICADa. (Plik konwersji czcionki zapewnia najlepsze dopasowanie, bez względu na platformę systemową, na której uruchomiony jest ARCHICAD).

Różne (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Są to opcje okna dialogowego Ustawień translacji DXF/DWG.

Zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

Opcje w tej grupie dotyczą konwersji czcionek (w tym znaków narodowych), zasady zastępowania brakujących czcionek oraz opcję binarnego zapisu DXF.

Zastąp brakujące czcionki przez: Jeżeli w importowanym pliku DXF/DWG znajdują się style/czcionki, nie określone w żadnej tablicy konwersji, możesz tutaj wybrać czcionkę, którą będzie domyślnie użyta w takich sytuacjach.

Akceptuj znaki narodowe w nazwach warstw, bloków i typów linii: Jeżeli odbiorca eksportowanego pliku AutoCADa posługuje się tym samym językiem, możesz zaznaczyć tę opcję.

Zapisz binarny DXF: Jest to skompresowana wersja pliku DXF zajmująca o połowę mniej miejsca.

> **Uwaga:** Zaleca się jednak stosowanie formatu DWG, gdyż pliki w tym formacie zajmują jeszcze mniej miejsca na dysku.

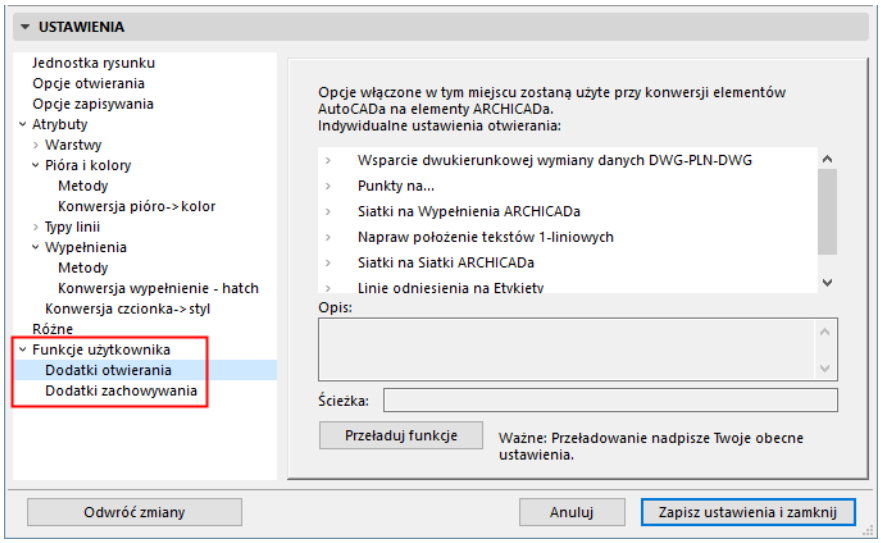
Konwertuj Krzywe na Polilinie: Zamienia Krzywe na Polilinie w ARCHICADzie. Krzywe AutoCADa zostaną odwzorowane za pomocą prostych segmentów tworzących polilinię. Opcja ta jest przydatna, gdy okazuje się, że krzywe zaimportowane z AutoCADa, wyglądają niepoprawnie w ARCHICADzie.

Gdy opcja ta nie jest wybrana, krzywe AutoCADa zamieniane są na krzywe ARCHICADa.

“Zastąp brakujący status przebudowy:” Wybierz Status przebudowy w ARCHICADzie dla importowanych elementów, którym nie przypisano statusu przebudowy.

Funkcje użytkownika (Ustawienia translacji DXF/DWG)

Są to opcje okna dialogowego Ustawień translacji DXF/DWG. Dostępne opcje będą różne w zależności od wersji językowej ARCHICADa.



Funkcje użytkownika zawierają **Dodatki otwierania** oraz **Dodatki zachowywania**. Część opcji zawartych w tych dodatkach zaznaczona jest domyślnie; Aby je wyłączyć lub włączyć inne, wystarczy kliknąć kwadracik znajdujący się obok każdej opcji.

Na przykład, jeśli zaznaczony jest dodatek **Zachowaj oryginalne bloki** spowoduje on optymalizację wymianę plików DWG do i z ARCHICADa. Bloki oryginalne zostaną zachowane, zatem niezmienione bloki DWG po ponownym eksporcie z ARCHICADa pozostaną niezmienione; nie będą utworzone żadne niepotrzebne nowe bloki.

Aby zmienić kolejność, w jakiej wykonywane będą wybrane operacje, wystarczy przeciągnąć je i upuścić w nowe położenie wewnątrz danej grupy.

Pole **Ścieżki** wskazuje lokalizację dodatku. Jeżeli dodałeś nowe funkcje lub usunąłeś istniejące, możesz wcisnąć przycisk **Przeładuj funkcje**. Pliki Funkcji użytkownika umieszczone są w folderze ARCHICADa **Dodatki > Import/Eksport**.

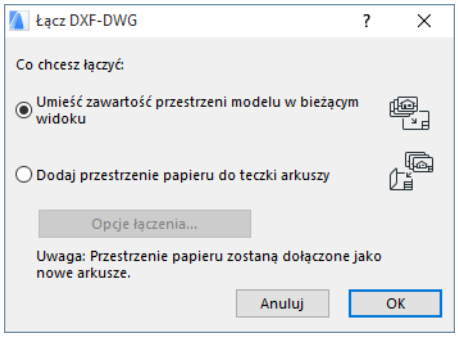
Łącz DXF-DWG

Skorzystaj z polecenia **Plik > Współdziałanie > Łącz** i w oknie przeglądarki komputera wybierz odpowiedni plik DWG lub DXF.

Kliknij **Otwórz**. Zostanie wyświetlone okno Łącz DXF-DWG.

Ogólne informacje dotyczące DXF/DWG, zobacz także Praca z plikami w formacie DWG/DXF.

Dostępne będą dwie możliwości działania. Plik DXF-DWG może zawierać dane zarówno w Przestrzeni modelu jaki w Przestrzeni papieru, podobnie projekt ARCHICADa składa się z Widoków Modelu i teczki arkuszy. Należy zatem wybrać, gdzie ma zostać umieszczona zawartość łączonego pliku.



- **Umieść zawartość przestrzeni modelu w bieżącym Widoku:** w pliku projektu umieszczone zostaną dane z Przestrzeni modelu pliku DXF-DWG. Gdy łączona jest zawartość Przestrzeni modelu, generowany jest "Widok z góry" elementów znajdujących się w pliku DWG-DXF, a następnie widok ten umieszczany jest na rzucie projektu ARCHICADa w postacie elementów 2D.

Szczegóły - zobacz Okno dialogowe Łącz Przestrzeń Modelu DXF-DWG.

- **Dodaj Przestrzenie papieru do Teczki arkuszy:** dołącza zawartość Przestrzeni papieru do Teczki arkuszy pliku projektu.

Jeżeli wybierzesz drugą opcję, kliknij przycisk **Dołącz Opcje** aby ustawić dwa parametry translacji DXF-DWG. Pojawi się okno dialogowe **Importuj Opcje Elementów na Przestrzeń Papieru**. Przycisk ten będzie aktywny tylko wtedy, gdy w importowanej Przestrzeni Papieru znajdują się jakieś dane.

Tematy omówione w tym rozdziale:

Okno dialogowe Łącz Przestrzeń Modelu DXF-DWG

Importuj Opcje Elementów na Przestrzeń papieru

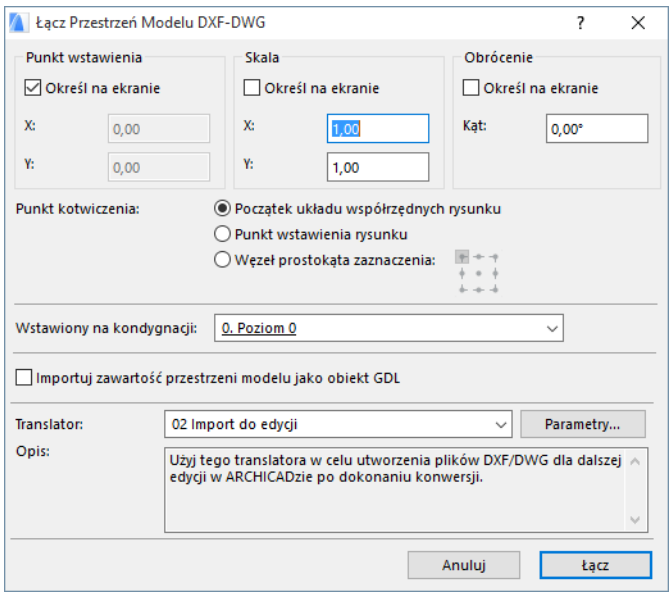
Opcje Inteligentnego łączenia

Okno dialogowe Łącz Przestrzeń Modelu DXF-DWG

W celu otwarcia tego okna, skorzystaj z polecenia **Plik > Współdziałanie > Łącz** i w oknie przeglądarki komputera wybierz odpowiedni plik DWG lub DXF. W oknie Opcje Łączenia DXF-DWG, które zostanie wyświetlone, wybierz pierwszą opcję (Umieść zawartość Przestrzeni Modelu w bieżącym Widoku) i kliknij OK.

Spowoduje to otwarcie okna Łącz Przestrzeń Modelu DXF-DWG.

Opcje znajdujące się w tym oknie pozwalają na zdefiniowanie gdzie i jak importowany plik zostanie umieszczony na rzucie projektu ARCHICADa.



- **Punkt wstawienia:** Za pomocą pól X i Y możesz określić położenie lewego dolnego rogu prostokąta obejmującego wstawiany rysunek DWG-DXF lub jego Początek układu współrzędnych. Alternatywnie, możesz zaznaczyć opcję **Określ na ekranie** i określić te współrzędne kliknięciem na Rzucie.
- **Skala:** Pozwala określić numerycznie współczynnik przeskalowania rysunku dla kierunków X i Y lub graficznie, po zaznaczeniu opcji **Określ na ekranie**.

  Uwaga: Jeżeli określisz **skalę** numerycznie, wpłynie to na rozmiar prostokąta obejmującego rysunek. Jeżeli nie, będziesz mógł rozciągać go graficznie podobnie jak elementy biblioteczne. Współczynniki skalowania mogą przyjmować wartości ujemne. Pozwala to na osiągnięcie efektu odbicia lustrzanego.
- **Obrót:** Pozwala na numeryczne określenie kąta obrotu rysunku względem jego punktu wstawienia lub graficznie, jeżeli wybrana jest opcja **Określ na ekranie**.

  Uwaga: Jeżeli określisz kąt **obrotu**, rysunek zostanie wstawiony już z zadanym kątem. Jeżeli nie, będziesz mógł obracać prostokątem obejmującym rysunek po wskazaniu punktu wstawienia i ustalić kąt kliknięciem myszki lub numerycznie.

Punkt wstawienia: Pozwala określić, za pomocą którego punktu rysunku zostanie on umieszony na rzucie.

- **Początek układu współrzędnych Rysunku:** Początek Układu (współrzędne 0;0) dołączonego rysunku zostanie umieszczony w miejscu wskazanym przez użytkownika lub poprzez to Okno (sekcja Punkt wstawienia).
- **Punkt wstawienia Rysunku:** Własny punkt kotwiczenia (jeżeli istnieje) zostanie umieszczony we wskazanym położeniu.
- **Węzeł prostokąta zaznaczenia:** ARCHICAD oblicza rozmiar prostokąta obejmującego dołączany rysunek. Możesz wybrać jeden z 9 głównych punktów tego prostokąta, który zostanie umieszczony we wskazanym miejscu na rzucie.

Wstawiony na kondygnacji: Z tej rozwijanej listy możesz wybrać kondygnację, na której umieszczony zostanie rysunek DWG-DXF. Przed wstawieniem, ARCHICAD przełączy na wybraną kondygnację.

Importuj zawartość Przestrzeni Modelu jako obiekt GDL: Zaznacz tę opcję, jeśli chcesz importować zawartość modelu jako pojedynczy Obiekt GDL.

Translator: Wyświetla aktualny Translator DWG/DXF, wykorzystywany podczas konwersji dołączanych rysunków AutoCADa. Następnie wybierz polecenie **Łącz**. Możesz wybrać dowolny translator z rozwijanej listy (domyślny translator “Dla dalszej edycji” jest w zasadzie odpowiedni).

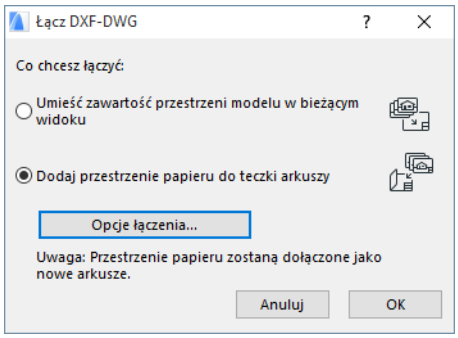
Aby zmodyfikować ustawienia translatora kliknij przycisk **Parametry.**

Szczegóły - zobacz Parametry translacji DXF/DWG.

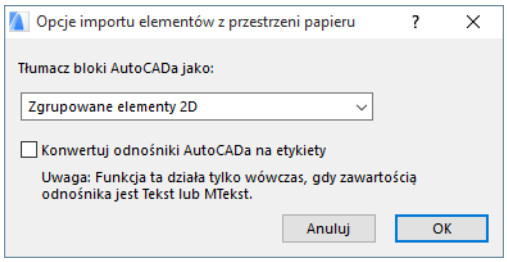
Opis: Wyświetla krótki opis wybranego Translatora.

Importuj Opcje Elementów na Przestrzeń papieru

W celu otwarcia tego okna, skorzystaj z polecenia **Plik > Współdziałanie > Łącz** i w oknie przeglądarki komputera wybierz odpowiedni plik DWG lub DXF. W wyświetlonym oknie Łącz DXF-DWG, wybierz drugą opcję (Dodaj Przestrzenie Papieru do Teczki Arkuszy), a następnie kliknij przycisk Opcje łączenia.



Pojawi się okno dialogowe Importuj Opcje Elementów na Przestrzeń Papieru.



Tłumacz bloki AutoCADa jako: Podobnie jak w grupie Opcje otwierania znajdującej się w oknie parametrów translacji, do wyboru masz trzy opcje:

- Elementy 2D
- Zgrupowane elementy 2D
- Elementy biblioteczne

Szczegóły - zobacz Opcje otwierania (Ustawienia translacji DXF/DWG).

Konwertuj Odnośniki AutoCADa na Etykiety: Zaznaczenie tej opcji, uruchomi odpowiedni proces konwersji podczas operacji łączenia.

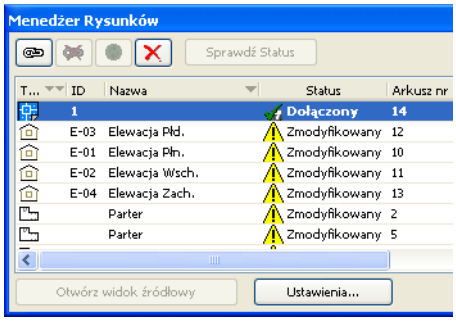
Jeżeli pozostawisz nie wybierzesz tej opcji, Odnośniki AutoCADa zostaną zamienione na podstawowe elementy 2D ARCHICADa. Opcja ta będzie nieaktywna (wyszarzona), jeśli odpowiedni Dodatek ARCHICADa nie jest załadowany.

Opcja ta jest również dostępna w oknie Parametrów translacji DWG-DXF w grupie Funkcje użytkownika > Dodatki otwierania.

Kliknij **OK** aby zatwierdzić lub **Anuluj** aby pozostawić wcześniejsze ustawienia.

Jeżeli łączona jest zawartość Przestrzeni papieru, elementy rysunkowe umieszczane są na Arkuszach w Teczce arkuszy ARCHICADa. Ponadto, jeżeli plik DWG-DXF zawiera Przestrzeń papieru o innym rozmiarze, w Teczce arkuszy tworzony zostanie na jego podstawie Szablon arkusza.

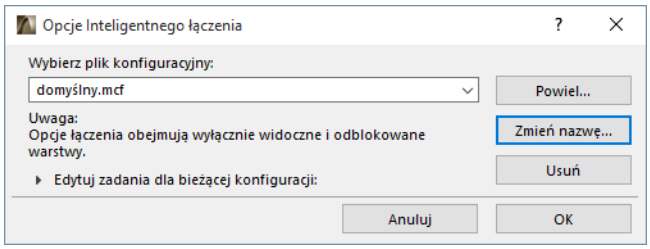
Zawartość widoków w pliku DXF-DWG będzie przekonwertowana na Rysunki podczas importu do ARCHICADa. Rysunki te zostaną wstawione na odpowiednim Arkuszu, zgodnie z definicja Widoku w programie AutoCAD. Rysunków tych nie będzie można edytować; w Menedżerze Rysunków będą miały status “Dołączony”.



Jeżeli w Przestrzeni papieru pliku DWG-DXF narysowane były jakieś elementy, zostaną one przekonwertowane na elementy 2D ARCHICADa i umieszczone na odpowiednim arkuszu.

Opcje Inteligentnego łączenia

Aby otworzyć to okno dialogowe, wybierz **Plik > Współdziałanie > DXF-DWG > Opcje inteligentnego łączenia.**



Skonfiguruj opcje dla procesu Inteligentnego Łączenia plików DXF/DWG.

Szczegóły - zobacz Obustronna konwersja (Opcje inteligentnego łączenia).

Można do tego wykorzystać istniejącą konfigurację lub utworzyć własną. Pliki konfiguracji (.mcf) muszą znajdować się w folderze Dodatku.

Za pomocą odpowiednich przycisków można również skopiować, zmienić nazwę lub usunąć wybrany plik konfiguracyjny. Konfiguracje mogą być zachowywana w różnych plikach. Podczas łączenia pliku DXF/DWG, ARCHICAD w pierwszej kolejności użyje pliku .mcf zdefiniowanego w pozycji #MERGECONFIG pliku DXF-DWG Config.xml. Jeżeli pozycja ta nie jest użyta, ARCHICAD będzie szukał pliku konfiguracji dxf.mcf, a następnie pliku domyślny.mcf.

Jeżeli żaden z tych plików nie istnieje lub chcesz użyć innego, możesz to zrobić w oknie dialogowym **Plik > Współdziałanie> DXF-DWG > Opcje inteligentnego łączenia**.

Zadania danej konfiguracji informują o tym jakie operacje i czynności zostaną przeprowadzone podczas łączenia rysunki DXF/DWG z projektem.

Proces łączenia bierze pod uwagę tylko elementy widoczne i odblokowane, jeżeli zatem, chcesz aby określone elementy nie były uwzględniane, schowaj lub zablokuj warstwę, na której się znajdują.

Kliknięcie strzałki obok tekstu **Edytuj zadania dla bieżącej konfiguracji**, rozwinie listę wybranych zadań. Zadania te mogą być edytowane; maksymalnie może być użytych 16 zadań. Zadanie składa się z warunku oraz jednej lub wielu akcji. Element łączony z pliku DXF/DWG sprawdzany jest pod kątem zgodności z warunkiem i jeżeli go spełnia, wykonywane są przypisane akcje.

Elementy niespełniające żadnego warunku, są ignorowane.

Dodawanie lub usuwanie zadań

Przycisk **Nowe zadanie** umieszcza nowe, puste zadanie na koniec listy. Warunek i akcje w tym zadaniu będą niezdefiniowane. Zadanie stanie się funkcjonalne, gdy warunek zostanie zdefiniowany i wybrana będzie przynajmniej jedna akcja.

Zadanie może zostać usunięte za pomocą przycisku **Usuń zadanie**. (Nie można zaznaczyć linii rozdzielających.)

Edycja zadania

Edycja warunku polega na zaznaczeniu go na liście i wybraniu innego warunku z rozwijanej listy. Podobnie jest w przypadku edycji akcji. Wystarczy zaznaczyć ją i wybrać z rozwijanej listy jedną z *dostępnych* akcji. Aby usunąć akcję wybranej zasady, zaznacz ją i kliknij przycisk **Usuń akcję**.

Ponieważ zasada musi posiadać przynajmniej jedną akcję, nie można usunąć ostatniej akcji. Przycisk **Dodaj akcję** umieszcza nową akcję poniżej zaznaczonej. Po utworzeniu, nowa akcja jest niezdefiniowana.

Kolejność umieszczenia akcji jest istotna (w przypadku, gdy np. najpierw skopiujesz ścianę a następnie przesuniesz oryginał w nowe położenie uzyskasz inny rezultat, niż kiedy wykonasz te akcje w odwrotnej kolejności). Przeważnie akcje dotyczą elementów znajdujących się na rzucie ARCHICADa, lecz nie wszystkie. Operacje umieszczone po akcji Powiel element, będą dotyczyć jego kopii. Operacje wykonywane po akcji Obrys z łączonego pliku będą odnosić się do “Obrysowanego rysunku" znajdującego się w pliku DXF/DWG.

W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat 'Obrysowanego rysunku", należy zapoznać się z następną częścią: Więcej informacji o Inteligentnym Łączeniu.

Więcej informacji o Inteligentnym Łączeniu

Aby zrozumieć działanie funkcji Łącz, przyglądnijmy się szczegółom całego procesu:

W ARCHICADzie:

- Możesz dodawać nowe elementy. Nawet jeśli tworzone będą poprzez kopiowanie istniejących elementów, będą miały przypisane nowe numery ID.
- Możliwa jest modyfikacja utworzonych wcześniej elementów. Możesz je przemieszczać, rozciągać lub nawet zmieniać im parametry wykończenia. Jeżeli w ścianę wstawione zostanie okno lub drzwi, spowoduje to jej zmianę, ponieważ zmieniona zostanie data modyfikacji. Oznacza to, iż podczas powtórnego łączenia pliku DWG/DXF z projektem ARCHICADa, jedyną dostępną opcją będzie “Obrysowany rysunek” obok oryginalnego elementu modelu ARCHICADa.
- Możesz usuwać każdy element.

Oto co w utworzonym przez Ciebie pliku DWG może zrobić pracujący na AutoCADzie partner:

- Może dodawać nowe elementy
- Może przemieszczać, obracać lub odbijać lustrzanie elementy wyeksportowane przez Ciebie. Może je również rozciągać, lecz nie jest to zalecane: Funkcja Łącz dopuszcza tylko transformacje nie zmieniające rozmiarów elementów.
- Może usuwać lub kopiować te elementy.

Skąd jednak wiadomo, że dany element rysunku (terminologia firmy Autodesk używa określenia jednostka) jest tym co zostało utworzone w ARCHICADzie; i skąd wiadomo jak zostały zmienione elementy poprzednich kategorii?

Autodesk umożliwia dodawanie własnych danych do każdej jednostki (rozszerzone dane jednostki).

Pozwala to na dodanie specyficznych informacji ARCHICADa, do każdego wyeksportowanego elementu.

Elementy te mogą być proste, tzn. reprezentowane przez pojedynczą jednostkę AutoCADa (np. okręg); lub złożone (np. ściana składająca się z dwóch linii i kreskowania).

Elementy złożone muszą być połączone ze sobą w blokach (podobnie do Elementów bibliotecznych w ARCHICADzie) aby można było traktować je jako całości.

Funkcja Łącz wymaga aby oryginalne, niezmienione elementy znajdowały się na rzucie w celu wprowadzenia do nich modyfikacji dokonanych przez użytkownika AutoCADa. Oznacza to, że zachowane będą tylko podstawowe informacje o elementach:

- Indywidualny numer ID (ARCHICADa) oraz typ elementu
- trzy współrzędne przekształcone przez AutoCADa (lub inny program) jeżeli dana jednostka została przemieszczona, obrócona lub rozciągnięta; jeżeli nie używano AutoCADa, format tych zmian musi być identyczny.
- ID warstwy AutoCADa elementu, dzięki której ARCHICAD może rozpoznać czy użytkownik AutoCADa przeniósł element na inną warstwę
- ID AutoCADa oryginalnego wyeksportowanego elementu, pozwalający na oddzielenie oryginałów od duplikatów; proces ten zachodzi podczas wykonywania operacji Łącz
- Elementy utworzone na Rzucie po utworzeniu pliku DWG/DXF: brak akcji

Jednostki utworzone przez użytkownika AutoCADa (oprócz duplikatów elementów ARCHICADa): zostaną dodane do rzutu.
Jeśli chodzi o elementy wyeksportowane do rysunku (zmodyfikowane lub nie przez drugi z programów): problem wtedy polega na tym, że nic nie chroni Ciebie ani użytkownika AutoCADa przed jednoczesnym zmodyfikowaniem lub usunięciem tych elementów. Sytuację taką opisuje poniższa tabelka:

	1	2	3
A	1/A	…	
B			3/B
C	…		
D			

gdzie:

1: użytkownik ARCHICADa pozostawia elementy niezmienione

2: użytkownik ARCHICADa modyfikuje elementy

3: użytkownik ARCHICADa usuwa elementy

A: użytkownik AutoCADa pozostawia elementy niezmienione

B: użytkownik AutoCADa modyfikuje elementy

C: użytkownik AutoCADa kopiuje elementy

D: użytkownik AutoCADa usuwa elementy

- przypadek 1/A jest prosty: nikt nie modyfikuje elementów więc pozostają niezmienione;
- 1/B: oryginalny stan elementów może być pobrany z projektu, wdrożenie zmian nie jest zatem problemem;
- 1/C: podobnie jak 1/B tyle, że zmiany dotyczą kopii elementów;
- 1/D: elementy zostaną usunięte;

Jeżeli jednak zmodyfikowałeś (2) lub usunąłeś (3) dany element, rezultaty mogą się znacznie różnić. Jeżeli np. przesunąłeś ścianę, w której użytkownik AutoCADa umieścił elementy instalacji: pojawią się one "zawieszone w powietrzu".

Lub jeśli obaj przesunęliście element (2/B): zmodyfikowałeś element, lecz nie wiesz jak wprowadzić zmiany dokonane przez użytkownika AutoCADa, gdyż oryginalne położenie elementu na rzucie nie jest zachowane.

Jedynym sposobem poradzenia sobie z tym problemem to: Rysunek AutoCADa zawiera obraz elementów, odzwierciedlający zamierzone zmiany. Rysunek taki (w formie “Obrysu”) może być umieszczony na Rzucie, umożliwiając tym samym podglądniecie i rozeznanie w zmianach dokonanych przez użytkownika AutoCADa. Możesz teraz zdecydować co ma zostać zmodyfikowane.

Uwaga: Jeżeli element został zeskalowany w AutoCADzie, Dodatek Łącz przedstawi taki rysunek w obrysie a zeskalowane elementy wyświetlone będą w ARCHICADzie jako pojedyncze linie, łuki i wypełnienia.

- Sytuacja 3/D jest oczywista: obaj zamierzaliście usunąć element; ponieważ usunąłeś już element nie pozostaje ci nic do zrobienia.

Pamiętaj, że funkcja Łącz jest konfigurowalna; powyższe rozwiązania są tylko sugestiami.

Istnieją również inne możliwości:

- Możesz przenieść oryginalny element na inną warstwę.
- Możesz przenieść elementy pochodzące z rysunku AutoCADa na inną warstwę.
- Możesz ustawić aby ARCHICAD żądał potwierdzenia przy każdej wykonywanej akcji. Oznacza to, że ARCHICAD ustawi widok na każdym elemencie, tak aby możliwe było sprawdzenie zmian i zadecydowanie o Akcji łączenia.

Dostępne są następujące akcje:

- Wstaw element na warstwę <warstwa>: akcja ta umieszcza element Rzutu na warstwie określonej w pliku DWG/DXF
- Wstaw element na “usuniętą” warstwę
- Wstaw element na “edytowaną” warstwę
- Wstaw element na “kopiowaną” warstwę: akcje te umieszczą elementy na warstwy utworzone przez Dodatek. Jest to przydatne zwłaszcza gdy chcesz oddzielić elementy edytowane przez użytkownika AutoCADa.
- Powiel element: tworzy kopię elementu
- Modyfikuj element: wykonuje transformacje elementu poczynione w pliku DXF/DWG (przeciągnięcie, obrót, odbicie lub zmiana warstwy). Zmiana warstwy będzie przeprowadzona tylko wtedy, gdy wybrana została również akcja “Wstaw element na warstwę”. Operacje zmiany wielkości są pomijane.
- Usuń element: usuwa element z projektu
- Obrys z łączonego pliku: ta akcja powinna być ustawiona gdy chcesz umieścić “Obrys” elementu na rzucie lub gdy nie można wybrać innej akcji. Jest to przypadek, gdy oryginalny element został usunięty w ARCHICADzie. Oznacza to, że element zostanie utworzony z jednostek AutoCADa jako zestaw elementów 2D ARCHICADa.

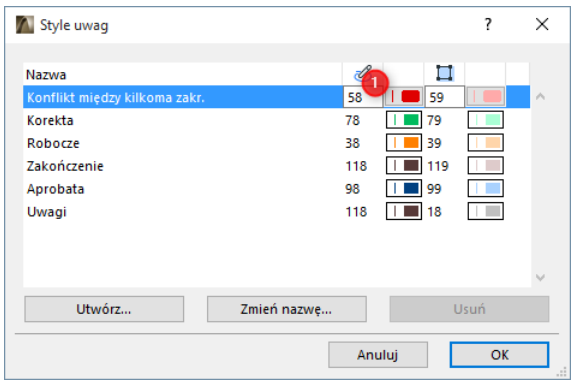
Okno dialogowe Stylów uwag projektu

Style uwag to atrybuty, które definiuje się w oknie **Opcje > Atrybuty > Style uwag**.

Style uwag wyświetlone są według nazwy.

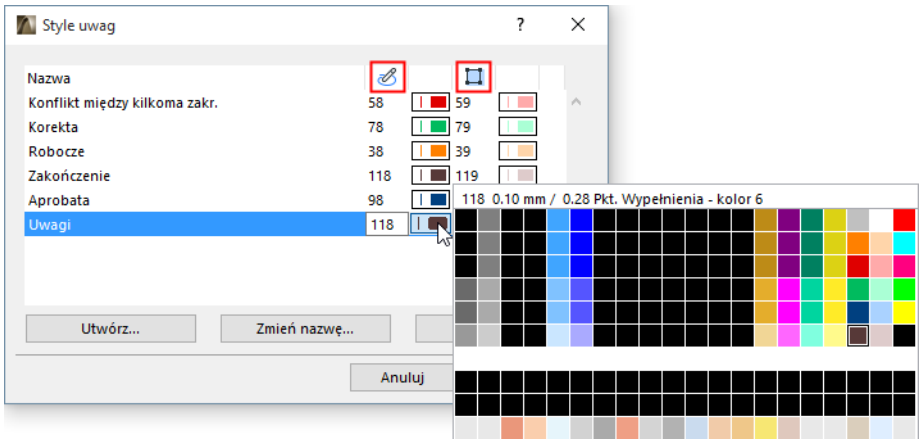
- **Konflikt między kilkoma poprawkimi:** To automatyczny styl, którego nie można ręcznie zaznaczyć dla Pozycji uwag projektu. Kolory piór tego stylu wskazują na elementy zaznaczone przez więcej niż jedną Pozycję uwag projektu. Ten styl nie może być usunięty.
- **Korekta:** Ten styl nie może być usunięty, lecz można zmienić jego nazwę.
- Pozostałe style można usunąć lub zmienić ich nazwy.

  Uwaga: Definicja stylu uwag projektu dostępna jest również w Menedżerze atrybutów: Zobacz *style uwag (Menedżer atrybutów).*



Każdy styl uwag składa się z dwóch kolorów: do poprawek i zaznaczeń

Kolory każego stylu uwag projektu znajdującego się na liście można edytować przy użyciu dwóch opcji wyboru koloru.



Kliknij przycisk **Nowy**, **Przemianuj** lub Usuń, aby zarządzać stylami uwag.

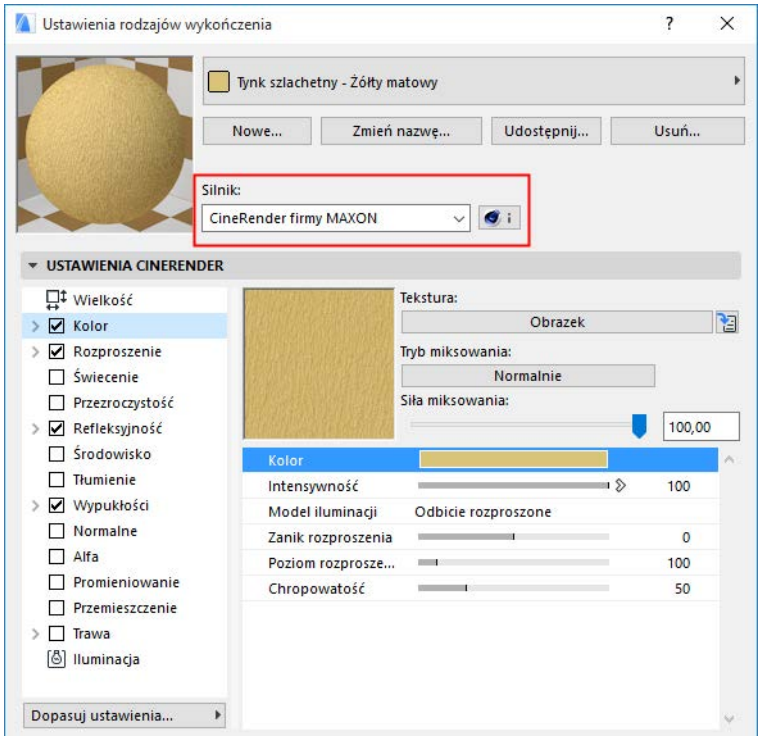
Informacje na temat pracy z Uwagiem projektu, zobacz Narzędzia uwag.

Ustawienia rodzajów wykończenia (CineRender)

Aby otworzyć okno dialogowe Ustawień wykończenia użyj polecenia **Opcje > Atrybuty Elementów > Wykończenia**.

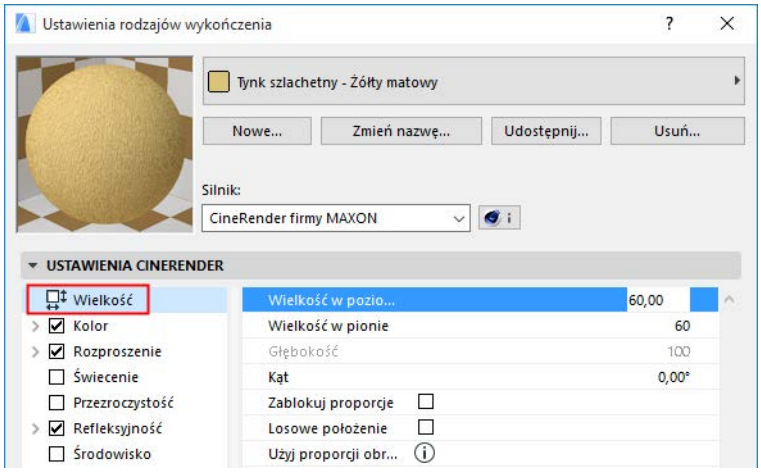
W ustawieniach procedury wybierz opcję CineRender. Oznacza to, że ustawienia powierzchni zostały tak zoptymalizowane aby współpracowały z procedurą renderingu CineRender.

> **Ważne:** Wszystkie wykończenia są właściwe dla procedury, dla którego zostały skonfigurowane. Zmiany wprowadzone w parametrach wykończenia dla jednej procedury nie będą miały wpływu na ten sam parametr wykończenia w innej procedurze.



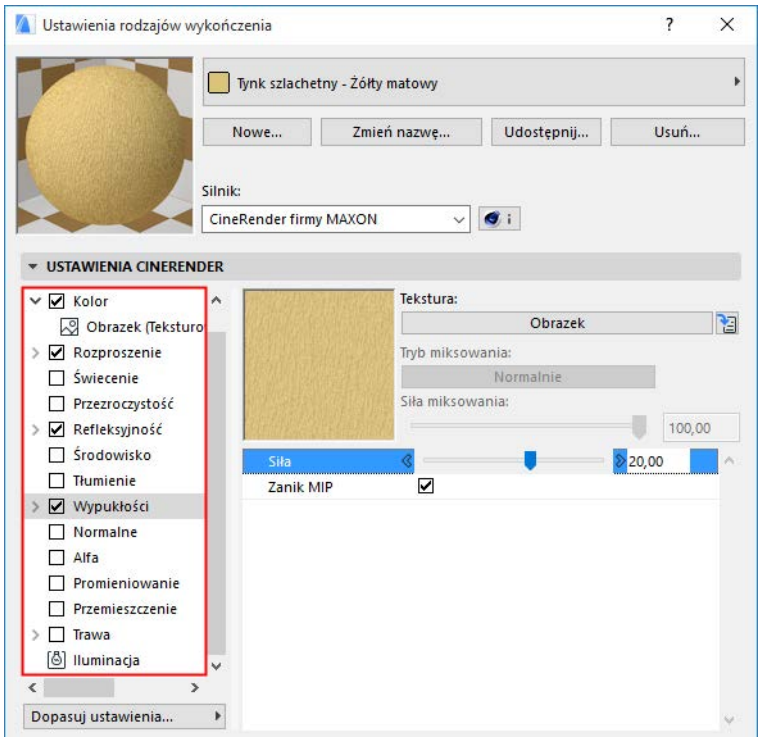
Wybierz typ wykończenia z rozwijanej palety. Okno Podglądu znajdujące się na górze przedstawi informacje na temat wykończenia. Podczas edycji właściwości w panelach poniżej, podgląd będzie aktualizowany, aby pokazywał zastosowane efekty.

Każde wykończenie posiada ustawienie Wielkości. Te parametry określają w jaki sposób materiał wykończenia zostanie doskalowany do obiektu, do którego zostanie zastosowany.

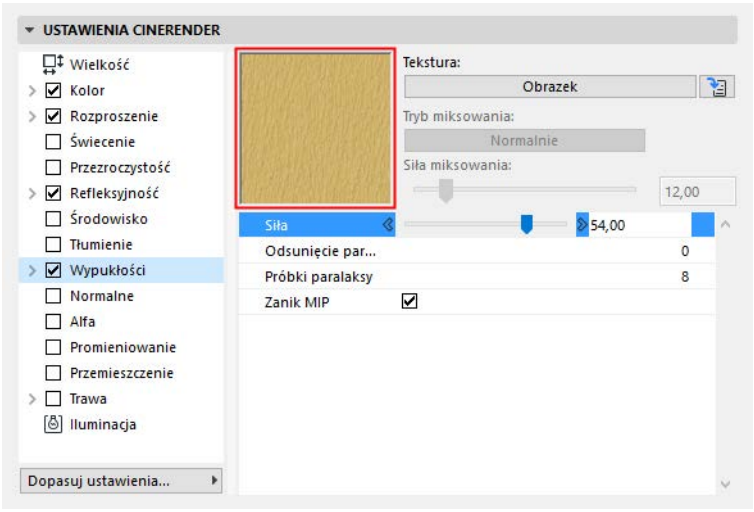


- Wielkość jednostki wykończenia można zmienić za pomocą parametrów **Wielkość w poziomie** oraz **Wielkość w pionie**.
- Dostosuj **kąt** jednostki wykończenia (np. jeśli zastosowany jest wzór)
- Kliknij opcję **Zablokuj proporcje**, aby utrzymać relatywnie stałe parametry.
- Uruchom **Losowe położenie**, aby rozpocząć wzór na wykończeniu w dowolnym punkcie i nie zaczynać od początku projektu.

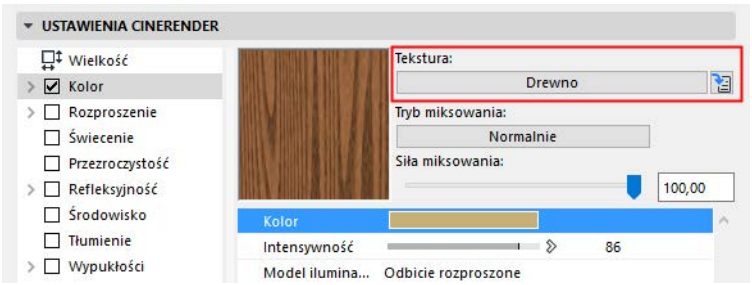
Ustawienia rodzajów wykończenia dla procedury CineRender mogą korzystać z jednego lub kilku **kanałów**, wymienionych po lewej stronie okna dialogowego. Każdy kanał reprezentuje jedną właściwość wykończenia (np. Świecenie, Tłumienie, Środowisko, Normalne, Alpha, Podblask, Przeźroczystość, Refleksy, Przemieszczenie).



Dla każdego kanału wybranego z listy, po prawej stronie będą widoczne ustawienia oraz okno podglądu.



Większość kanałów wykończenia powierzchni umożliwia wczytanie **tekstury**. Tekstura dodaje realizmu wykończeniu, umożliwiając symulację np. ziarna drewna.

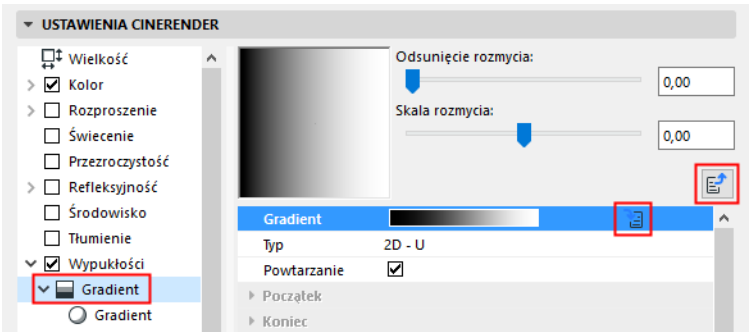


Wybrana tekstura może być **shaderem** lub **obrazem**. Każdy shader ma własne parametry. Dla poszczególnych kanałów wykończenia można połączyć kilka shaderów/tekstur w warstwę, aby uzyskać bardziej realistyczne efekty.

Nawigacja w Ustawieniach rodzajów wykończenia

Kanały wykończenia oraz związane z nimi tekstury/shadery często obejmują kilka poziomów parametrów.

- Kliknij zieloną strzałkę w dół, aby otworzyć listę powiązanych parametrów.
- Za pomocą niebieskiego przycisku “Przeskocz”, powróć do poprzedniego widoku.



Tematy pokrewne

Kanały wykończeń CineRender

Tekstury (Powierzchnie CineRender)

Ustawienia specjalne dla tekstur obrazów (Powierzchnie CineRender)

Lista shaderów (Powierzchnie CineRender)

Używanie warstw do łączenia shaderów (Powierzchnie CineRender)

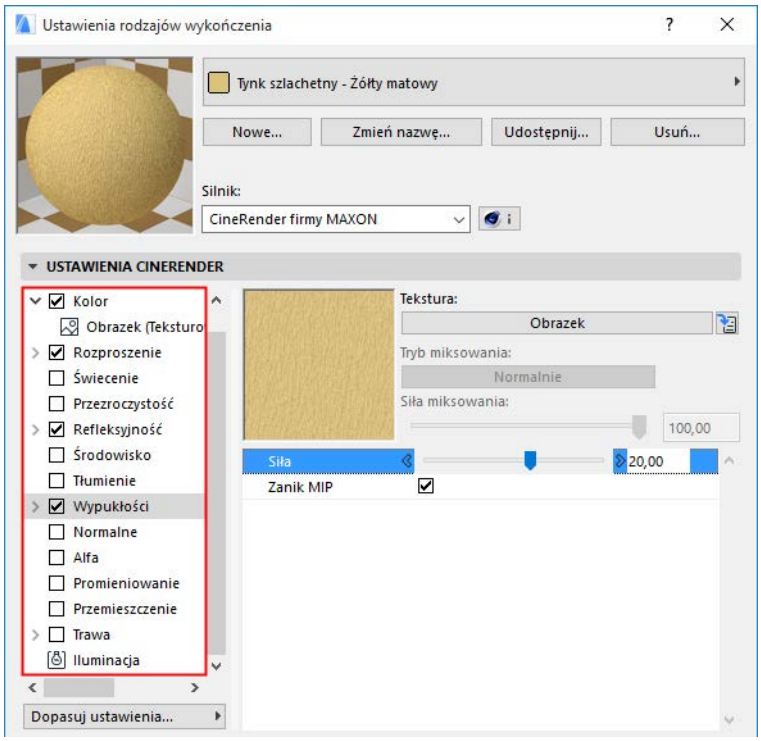
Utwórz, wczytaj i udostępnij powierzchnie (wszystkie procedury)

Dostosuj ustawienia do powierzchni CineRender

Obejrzyj wideo

Kanały wykończeń CineRender

Ustawienia rodzajów wykończenia dla procedury CineRender składają się z szeregu kanałów, wymienionych po lewej stronie okna dialogowego. Każdy kanał reprezentuje jedną właściwość wykończenia (np. Świecenie, Tłumienie, Środowisko, Normalne, Alpha, Podblask, Przeźroczystość, Refleksy, Przemieszczenie).



Można dokonać symulacji wielu wykończeń przy użyciu tylko kilku kanałów. Nie należy więc obawiać się dużej liczby kanałów oraz szerokiego wachlarza parametrów. Zasadniczo, wszystkie wykończenia stosowane na co dzień można utworzyć wykorzystując zaledwie kilka z tych kanałów.

Kolor (Kanał wykończenia CineRender)

Kolor powierzchni

Rozproszenie (Kanał wykończenia CineRender)

Nieregularności w kolorze powierzchni (działa poprzez rozjaśnianie i przyciemnianie kanału koloru)

Świecenie (Kanał wykończenia CineRender)

Świecący kolor (kolor niezależny od światła)

Przezroczystość (Kanał wykończenia CineRender)

Przezroczystość (wraz ze współczynnikiem załamania/refrakcji)

Świecenie (Kanał wykończenia CineRender)

Zdolność odbijania innych obiektów. Określa również efekty Refleksów i Kolorów.

Środowisko (Kanał wykończenia CineRender)

Odbicia otoczenia (symuluje odbicie)

Tłumienie (Kanał wykończenia CineRender)

Efekt mgły

Wypukłości (Kanał wykończenia CineRender)

Wirtualne wypukłości na wykończeniu

Normalne (Kanał wykończenia CineRender)

Wirtualna nieregularność wykończenia, podświetlona realistycznie

Alfa (Kanał wykończenia CineRender)

Lokalna niewidoczność tekstury

Poblask (Kanał wykończenia CineRender)

Poblask wokół obiektu

Przemieszczenie (Kanał wykończenia CineRender)

Realistyczne wypukłości na wykończeniu

Trawa (Kanał CineRender powierzchni)

Utwórz wykończenie w postaci realistycznie wyglądającej trawy

Oświetlenie (Kanał wykończenia CineRender)

Użyj kanału Oświetlenia w Ustawieniach rodzajów wykończenia, aby włączyć lub wyłączyć generowanie i odbiór Globalnego oświetlenia (GI) do i z wykończenia, oraz kontrolować natężenie efektów kaustycznych.

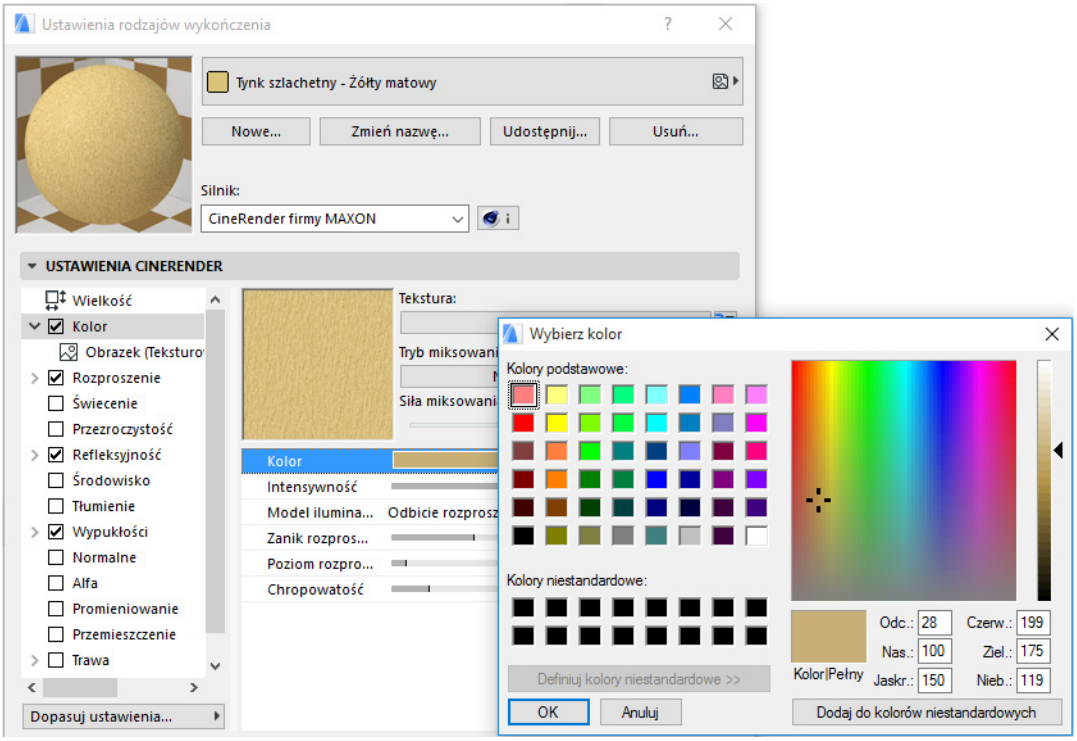
Kolor (Kanał wykończenia CineRender)

Ustawienia na tej stronie określają podstawowy kolor wykończenia powierzchni.

Określenie koloru i wartości jasności

Wiele kanałów wykończenia zawiera (pozornie identyczne) opcje wyboru koloru. Po zdefiniowaniu koloru, można go rozjaśnić lub przyciemnić za pomocą suwaka Jasności.

Kliknij próbkę koloru, aby otworzyć paletę wyboru koloru.

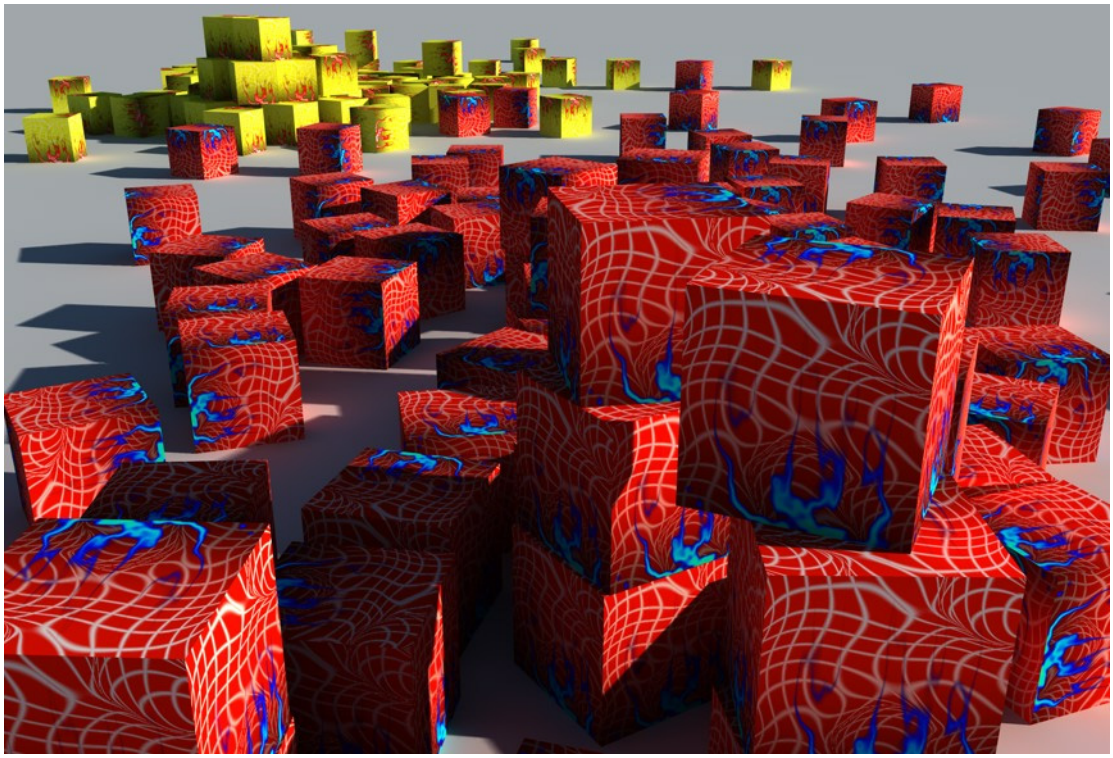


Jeśli chcesz utworzyć bardziej skomplikowane wykończenie, np. wzór w kratkę wykorzystując kilka kolorów, możesz wczytać teksturę. Tekstura jest nakładana na kolor.

Zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).

Jeśli chcesz zobaczyć tylko kolor, a nie teksturę, ustaw wartość **Siły miksowania** na 0%.

Zobacz Tryb mieszania i siła mieszania (Powierzchnie CineRender).



Osie modelu

Wybierz model iluminacji dla wykończenia powierzchni: Lambertowski lub Oren-Nayar.

- Aby uzyskać błyszczącą powierzchnię wymagającą dokładnych odbić, wybierz model Lambertowski.
- Dla nierównych wykończeń powierzchni — ścierek, piasku, betonu czy gipsu — wybierz Oren-Nayar.

  Uwaga: Model Blinn znajduje się teraz w menu Kanał Świecenia *Typ* jako Refleksy-Blinn (Kompatybilność).

Zanik rozproszenia

Ta wartość określa zanik intensywności światła pomiędzy odbiciem refleksów (Normalne powierzchni skierowane są w stronę źródła światła), a obszarami, w których Normalne powierzchni mają kąt 90° w stosunku do źródła świata tj. nie odbijają światła od powierzchni obiektu. Domyślna wartość 0% oznacza normalny zanik. Im wyższa wartość, tym bardziej jednorodna intensywność światła, nawet w stopniu przypominającym styl komiksowy (jednolite kolory). Zastosowanie wartości ujemnych spowoduje, że wyżej wymieniony kąt 90° zostanie odpowiednio pomniejszony i w konsekwencji obszary odbijające światło będą odpowiednio mniejsze.

Poziom rozproszenia

Dostępne tylko przy cieniowaniu Oren-Nayar.

Za pomocą tego parametru możesz zmienić ogólną intensywność rozproszenia odzwierciedloną w modelu Oren-Nayar (bardzo podobny efekt do wyżej wymienionego ustawienia Jasności).

Domyślna wartość 100% oznacza normalne odbicie rozpraszające. Niższa wartość zmniejszy stopień odbicia.

Chropowatość

Dostępne tylko przy cieniowaniu Oren-Nayar.

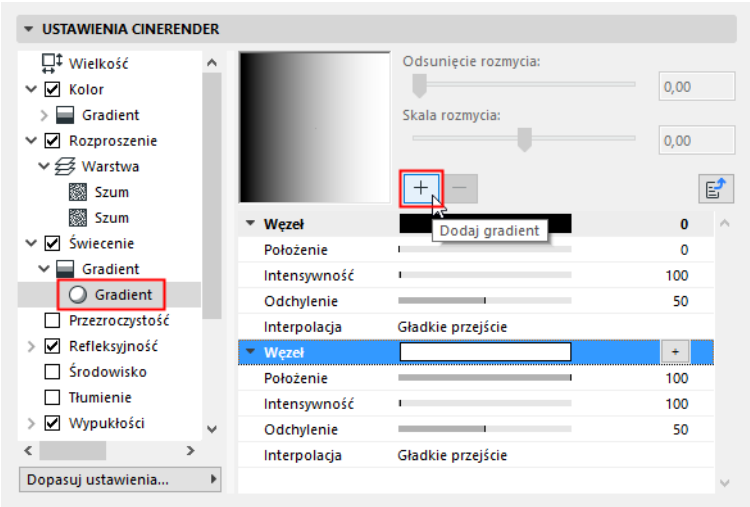
Wyższe wartości zapewnią odpowiednio większe rozproszenie światła; powierzchnia stanie się ciemniejsza i bardziej matowa.

Mniejsze wartości zapewnią rozproszenie światła podobne do modelu Lambertowskiego.

Ustawienie parametrów gradientów

Po każdej zmianie gradientu koloru można zmienić parametry **Węzeł**, służące do ustawienia koloru i położenia gradientu.

- Dodaj potrzebą liczbę węzłów, klikając ikonę plusa (Shader Dodaj gradient) znajdującą się na górze listy.
- Dla każdego węzła można ustawić kolor, intensywność, położenie, interpolację oraz wychylenie (odległość w poziomie, na jakiej krzywa jest przemieszczona pomiędzy dwoma węzłami).



- Jeśli wybierzesz istniejący węzeł i klikniesz Shader Dodaj gradient, spowodujesz powielenie zaznaczonego węzła. Węzły są automatycznie ponumerowane od 0 do 100 odpowiednio do wartości położenia.

Jasność

Po zdefiniowaniu koloru, można go rozjaśnić lub przyciemnić za pomocą opcji regulacji Jasności. Kliknij strzałkę po prawej stronie suwaka, aby zwiększyć wartość ponad 100%: znacząco zwiększy to intensywność światła. Może to być przydatne, kiedy wartość kanału jasności stosowana jest na przykład z Globalnym oświetleniem do oświetlenia sceny, lub jeśli cienie generowane przez słabe źródło światła powinny być wzmocnione za pomocą Kanału koloru wykończenia.

Uwaga: W zależności od wartości parametru Optymalizacji szkła/lustra (Ustawienia detalu CineRender > Globalne oświetlenie > Detale), GI pominie wszystkie wykończenia, których wartość przezroczystości lub jasności odbicia przekracza tę wartość.

Zobacz Optymalizacja szkło/lustro.

Tekstura

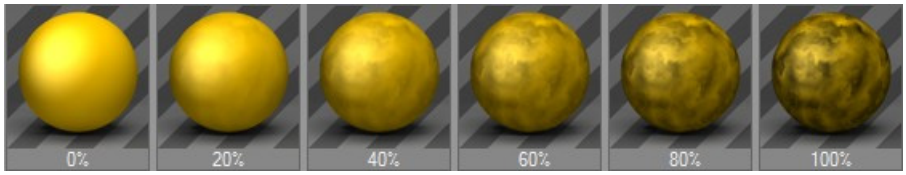
Tutaj można skonfigurować teksturę lub shader 2D. Jeśli wczytasz teksturę lub shader 2D, zostanie ona wstawiona w warstwie wyższej niż kolor (tzn. tekstura jest wstawiona nad kolorem).

Zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).

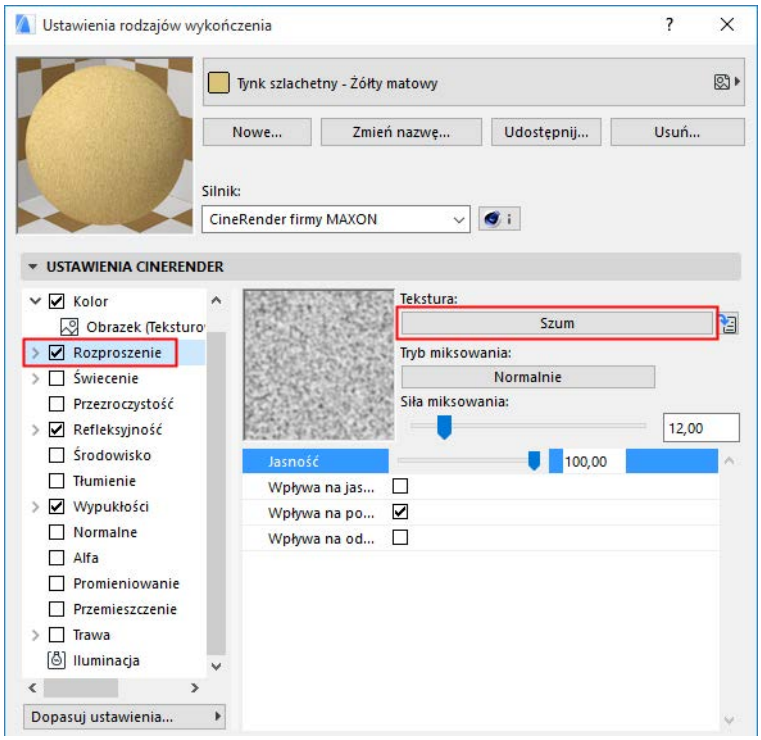
Rozproszenie (Kanał wykończenia CineRender)

Za pomocą tego kanału utwórz nieregularności w kolorze powierzchni (działa poprzez rozjaśnianie i przyciemnianie kanału koloru).

Niemal każdej powierzchni przyda się niewielka zmiana, aby nadać jej bardziej naturalny wygląd. Rzeczywiste obiekty niemal zawsze wykazują oznaki pewnego rodzaju zużycia, zniszczenia lub zabrudzenia. Dodanie takich właściwości sprawia, że powierzchnia 3D wygląda bardziej naturalnie i realistycznie.



Aby utworzyć taki efekt, do kanału Rozproszenia można wczytać teksturę (obraz lub shader).



Za pomocą suwaka Jasność możesz określić jasność koloru kanału. Jasność działa poniekąd jak mnożnik.

Wpływa na jasność

Aktywuj opcję Wpływa na jasność, jeśli rozproszenie ma wpływać na właściwości jasności. Im ciemniejszy piksel na mapie rozproszenia, tym ciemniejszy odpowiadający mu obszar jasności. Dzięki temu można dodać nieregularności do Świecenia, aby uzyskać bardziej naturalny wygląd.

Wpływa na połysk

Jeśli włączona jest opcja Wpływa na połysk, mapa rozproszenia zostanie zastosowana również do właściwości połysku. Spowoduje to zmniejszenie wartości połysku powierzchni tam, gdzie mapa rozproszenia jest ciemna. Ta opcja aktywna jest domyślnie, ponieważ znacznie wpływa na realizm.

Wpływa na odbicia

Aktywuj opcję Wpływa na odbicia jeśli chcesz zastosować mapę rozproszenia dla właściwości odbicia i środowiska, dla uzyskania bardziej naturalnego wyglądu. Im ciemniejszy piksel na mapie rozproszenia, tym ciemniejszy odpowiadający mu obszar odbicia.

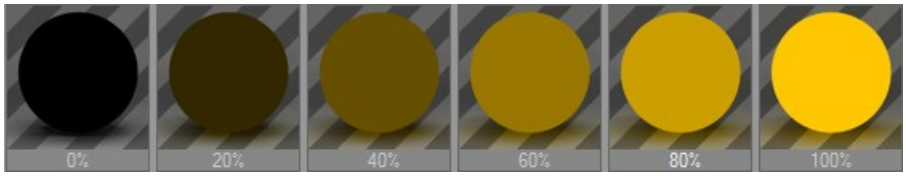
Świecenie (Kanał wykończenia CineRender)

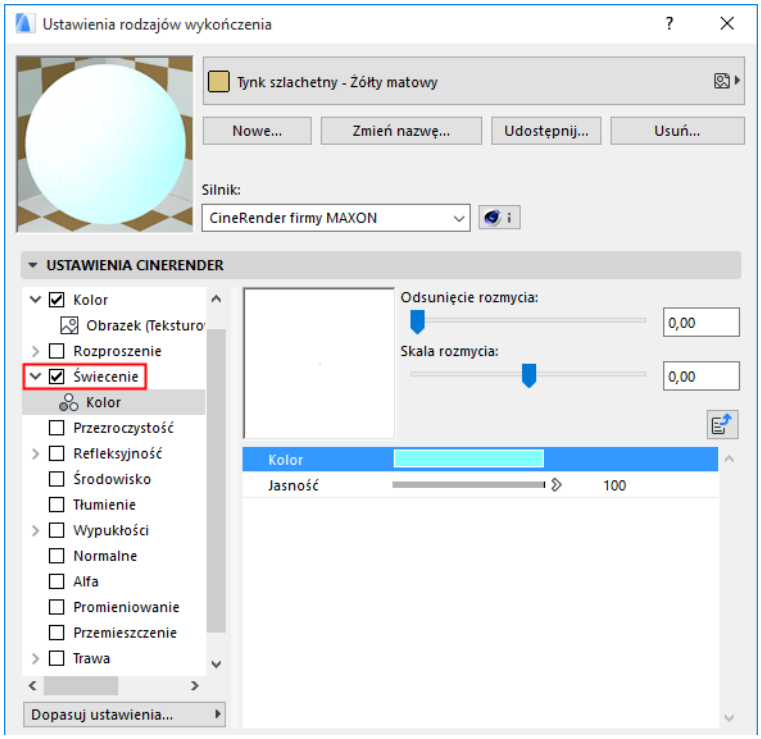
Użyj tego kanału aby dodać do wykończenia świecący kolor niezależny od oświetlenia.

Świecący obiekt widać nawet wtedy kiedy w scenie nie zastosowano światła. Oświetla się sam.

Jeśli zastosowałeś obrazek jako teksturę, wczytaj plik, który zostanie wykorzystany jako mapa Świecenia. Im jaśniejszy piksel na mapie Świecenia, tym bardziej oświetlony będzie odpowiadający mu obszar powierzchni. Jeśli wybrałeś kolor świecenia i wczytałeś teksturę (mapę świecenia), do tekstury zostanie dodany kolor o 100% mocy. Jeśli chcesz zobaczyć wynik bez wybranego koloru, ustaw siłę miksowania na 0%.

Oświetlone powierzchnie służą do symulacji obiektów, które w rzeczywistości wyglądają jakby miały własne oświetlenie, takie jak okna w biurowcu w nocy, neony lub ekran telewizyjny.





Kolor i jasność

Zobacz Określenie koloru i wartości jasności.

Tekstura

Zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).

Tryb miksowania/siła miksowania

Zobacz Tryb mieszania i siła mieszania (Powierzchnie CineRender).

Przezroczystość (Kanał wykończenia CineRender)

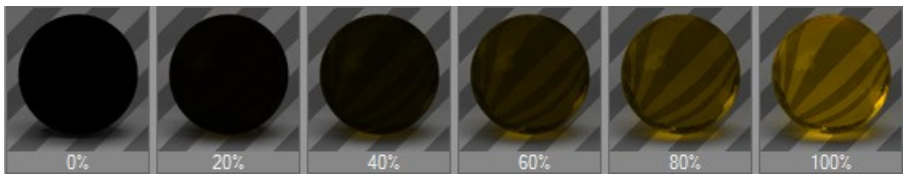
Tutaj możesz określić przezroczystość, w tym współczynnik rozszczepienia.

Aby skonfigurować przezroczystość użyj parametrów Kolor oraz/lub Jasność. Użycie 50% szarości daje podobny efekt co zastosowanie bieli i 50% jasności.

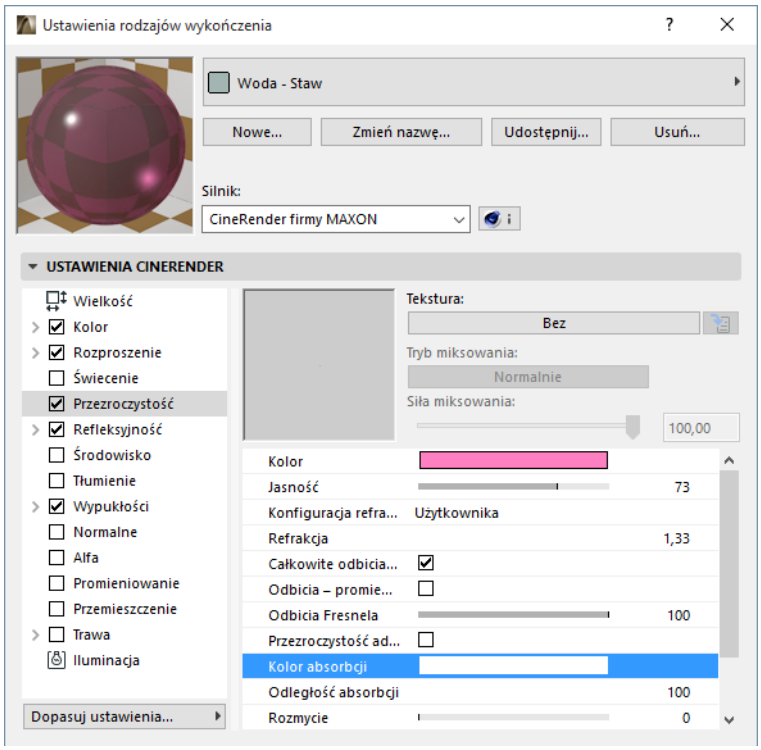
Wartość procentowa koloru + wartość procentowa przezroczystości = 100%

Kolor powierzchni	Wartość procentowa przezroczystości	Wynik
Białe wykończenie powierzchni	brak przezroczystości	Całkowita biel (100% bieli)
Białe wykończenie powierzchni	50% przezroczystości	Szary (50% bieli)
Białe wykończenie powierzchni	100% przezroczystości	Brak koloru

Jeśli powierzchnia posiada określony kolor (w kanale koloru), wartość koloru automatycznie będzie się zmniejszała wraz ze wzrostem przezroczystości.



Uwaga: Znacznie lepszy rezultat można osiągnąć po zastosowaniu absorpcji *(zobacz Absorpcja, poniżej)*.



Można wczytać teksturę jako mapę przezroczystości. Im jaśniejszy piksel na mapie przezroczystości, tym bardziej oświetlony będzie odpowiadający mu obszar wykończenia powierzchni. Tekstura przezroczystości jest podobna do slajdu fotograficznego: Czerwone elementy przezrocza przepuszczają jedynie czerwone światło; białe przepuszczają całe światło. Czarne elementy nie przepuszczają wcale światła.

Kolor i jasność

Zobacz Określenie koloru i wartości jasności.

Konfiguracja refrakcji przezroczystości

Wybierz konfigurację refrakcji, która automatycznie zastosuje wartość Refrakcji. Są to te same konfiguracje, które można odnaleźć w funkcji Fresnela kanału Świecenia.

Obejrzyj wideo

Refrakcja

Jeśli nie zdecydujesz się na konfigurację, wartość Refrakcji możesz wprowadzić ręcznie.

Przydatne wartości rozszczepienia

Próżnia 1,00

Powietrze 1,00

Obsydian 1,480 - 1,510

Onyks 1,486 - 1,658

Szkło akrylowe 1,491

Benzen 1,501

Szkło okienne 1,510

Jaspis 1,540

Agat 1,544 - 1,553

Ametyst 1,544 - 1,553

Bursztyn 1,550

Kwarc 1,550

Cukier 1,560

Diament 2,417 - 2,419

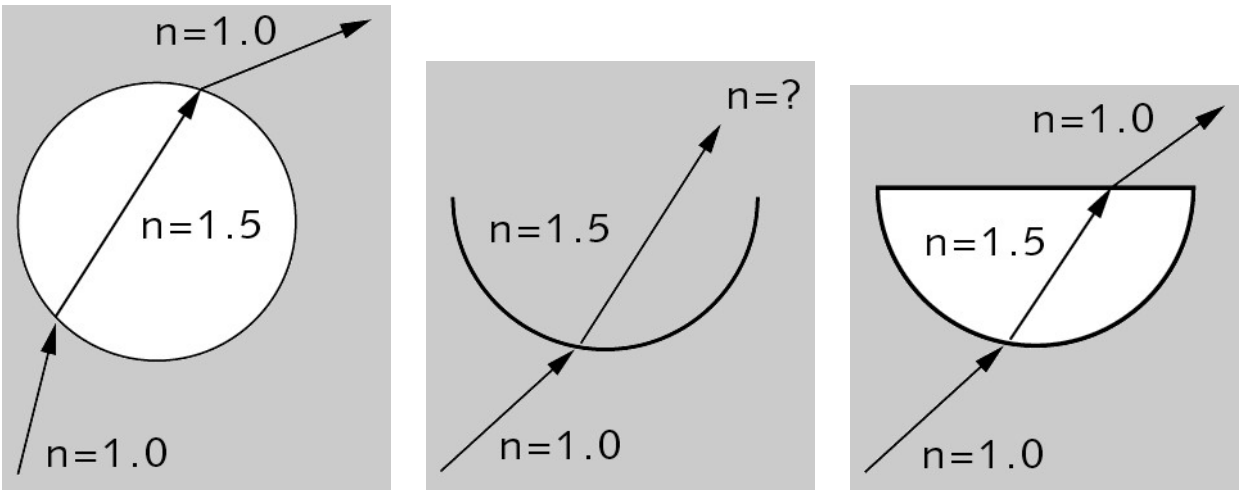
Makaron sojowy 3,999

Kiedy promień uderza w zamkniętą powierzchnię (skrajny rysunek po lewej stronie) z ustawieniem przezroczystości i rozszczepienia, promień zostanie załamany symulując rozszczepienie. Uznaje się, że załamany promień znajduje się wewnątrz obiektu. Kiedy promień dociera do innej powierzchni obiektu (wylotowej), jest on z powrotem odginany, tak jak w rzeczywistości.

Jednak jeśli obiekt jest otwarty, promień może nie uderzyć innej powierzchni obiektu (rysunek środkowy, poniżej). Zatem promień może nie zostać odgięty z powrotem, i efekt rozszczepienia będzie niedokładny.

Dlatego też, należy upewnić się czy wszystkie przezroczyste powierzchnie w danej scenie są zamknięte (jak pokazano na rysunku po prawej stronie, poniżej).

Jeśli używasz opcji rozszczepienia do okien - jeśli parametr rozszczepienia ustawiony jest na wartość inną niż 1 - szklenie musi być zamknięte (czyli musisz widzieć parzystą liczbę szyb). (W ARCHICADzie, aby zwiększyć prędkość generowania widoku 3D, szyby okienne modelowane są jako powierzchnie, które nie posiadają grubości.)



Całkowite odbicia wewnętrzne

Uruchom opcję Całkowitego odbicia wewnętrznego, aby aktywować efekt **Fresnel - generowanie odbić** (zobacz poniżej). Spowoduje to automatyczne zmniejszenie przezroczystości i zwiększenie generowania odbić, gdy powierzchnia jest oglądana pod kątem. Jest to często spotykana i poprawna fizycznie właściwość szkła, dlatego też dla szkła nie należy wyłączać tej funkcji.

Należy pamiętać, że właściwości refleksyjności (np. chropowatość) można dostosować za pomocą ustawienia *Przezroczystość* w Kanale odbicia.

*Zobacz * Przezroczystość **.

Odbicia – promienie wychodzące

Jak tylko rozszczepienie spotka się z powierzchnią po rozszczepieniu przez szkło, można obliczyć jedno lub dwa nieco inne odbicia - te, które powstają po przejściu przez szkło oraz wychodzące. Jedno odbicie jest zazwyczaj wizualnie najbardziej atrakcyjne (chociaż, w rzeczywistości jest ono nieprawdziwe). Aby uzyskać ten efekt, należy wyłączyć opcję **Odbicia - promienie wychodzące**.

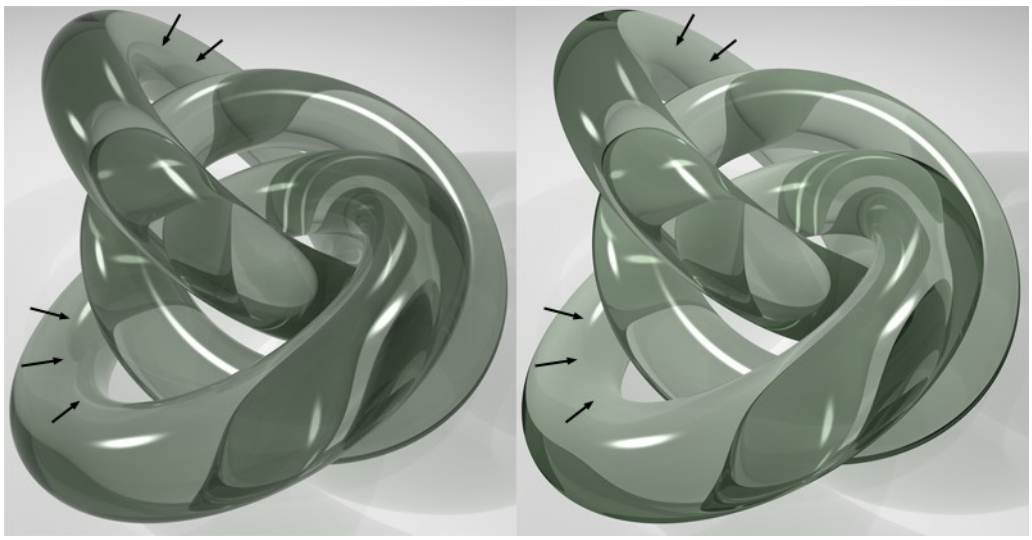
Na górze, opcja Odbicia – promienie wychodzące jest aktywna; na dole, wyłączona.

Odbicia Fresnela

Opcja Fresnel - generowanie odbić kontroluje stopień, w jakim wartości przezroczystości i odbicia zależą od kąta widzenia. Jeśli wartość Fresnel - generowanie odbić jest wyższa niż 0%, kąt widzenia — kąt pomiędzy kamerą i powierzchnią — zostanie uwzględniony.

Jeśli spojrzysz na prawdziwą szybę kierując wzrok równolegle do szyby (czyli przy 90-stopniowym kącie widzenia) zauważysz że szyba niemal nie odbija, całe światło przechodzi na drugą stronę. Jednak, jeśli popatrzysz na szybę z wąskiego kąta widzenia, zauważysz, że odbija znacznie więcej niż jej otoczenie. Wartości przezroczystości i odbicia zależą od kąta widzenia.

Opcja Fresnela służy to symulacji tego zjawiska.



Opcja Fresnel - generowanie odbić ustawiona na wysoką wartość (po lewej) i na niską wartość (po prawej).

Na przykład, pod warunkiem, że opcja Fresnel - generowanie odbić ustawiona jest na 100%, jeśli skonfigurujesz przezroczystość wartościami RGB na poziomie 80%, 80%, 80%, powierzchnia będzie w 80% przezroczysta i w 0% refleksyjna przy 90 stopniowym kącie widzenia. Przy bardzo niskim kącie widzenia, powierzchnia jest w ok. 0% przezroczysta i w 80% refleksyjna. Jeśli poza wartością przezroczystości wprowadziłeś wartość odbicia, zostanie ona dodana do odbicia zależnego od kąta.

Jeśli wartość generowania odbić jest większa niż 0%, zastosowane zostaną wartości przezroczystości i odbicia ponieważ są one niezależne od kąta widzenia.

Światło addytywne

Zazwyczaj, jeśli powierzchnia posiada określony kolor, wartość koloru automatycznie będzie się zmniejszała wraz ze wzrostem przezroczystości. Pomoże to zapewnić realistyczny efekt. Jeśli jednak nie chcesz aby takie automatyczne ustawienia zachodziły, uruchom opcję Światła addytywnego.

Zasadniczo można uzyskać bardziej realistyczne efekty renderingu kiedy ta opcja jest *wyłączona*.

Absorpcja

Kiedy światło wpada do przezroczystego nośnika, zostaje osłabione i zmienia kolor w jednym lub drugim stopniu (szkło rzadko kiedy nie posiada zupełnie żadnej barwy). Im grubsza powierzchnia, tym słabsze staje się światło po przeniknięciu (szkło nie jest całkowicie przezroczyste). Te efekty można emulować przy użyciu dwóch poniższych parametrów. W poniższym, Kolor odnosi się do parametru Kolor, znajdującego się w górnej części kanału przezroczystości.

Uwaga: Pamiętaj, że absorpcja działa najlepiej przy zamkniętej objętości. W przeciwnym razie, mogą powstać nieprawidłowe obliczenia, jeśli w objętość istnieją luki.

Kolor absorbcji

Kolor absorpcji to kolor pomnożony przez kolor kiedy “promień światła” przebył odległość określoną w parametrze Odległość absorpcji.

Kanał przezroczystości będzie zatem posiadał dwa kolory:

- **Kolor**: Kolor, jaki pojawia się w bardzo cienkim obiekcie (np. szybie, lub cienkiej warstwie wody)
- **Kolor absorbcji:** Kolor, jaki przyjmuje duży obiekt.

Podczas tworzenia szkła, kolor zawsze będzie ustawiony jako biały.

Odległość absorbcji

Użyj tego ustawienia, aby określić odległość jaką przebyć muszą promienie światła zanim Kolor absorpcji zastąpi Kolor. Im niższa wartość tym bardziej intensywny będzie kolor absorpcji, nawet dla cienkiego szkła. Wartość 0 spowoduje całkowite wyłączenie absorpcji.

Rozmycie

Można rozmyć przezroczystość używając ustawień Rozmycie, Min. ilość próbek, Maks. ilość próbek oraz Dokładność. 0% oznacza brak rozmycia. Zwiększ wartość, aby zwiększyć siłę rozmycia.

Min. ilość próbek/Maks. ilość próbek

Uwaga: Działa tylko w Standardowym trybie renderingu.

Te parametry dostępne będą jedynie jeśli wartość Rozmycia ustawiona została na wartość wyższą niż 0%.

Program używa próbek do tworzenia efektu rozmycia i zamiast pobierać próbki na równych odległościach, skupia się na próbkach w miejscach, gdzie są one najbardziej potrzebne. Maks. ilość próbek określa liczbę próbek stosowanych dla najważniejszych obszarów. Min. ilość próbek określa liczbę próbek stosowanych dla najmniej ważnych obszarów.

Zwiększenie min. liczby próbek oraz maks. liczby próbek zapewnia wyższą jakość efektu rozmycia, jednak przy dłuższym czasie renderingu.

Dokładność

Uwaga: Działa tylko w Standardowym trybie renderingu.

Ten parametr dostępny będzie jedynie jeśli wartość Rozmycia ustawiona została na wartość wyższą niż 0%.

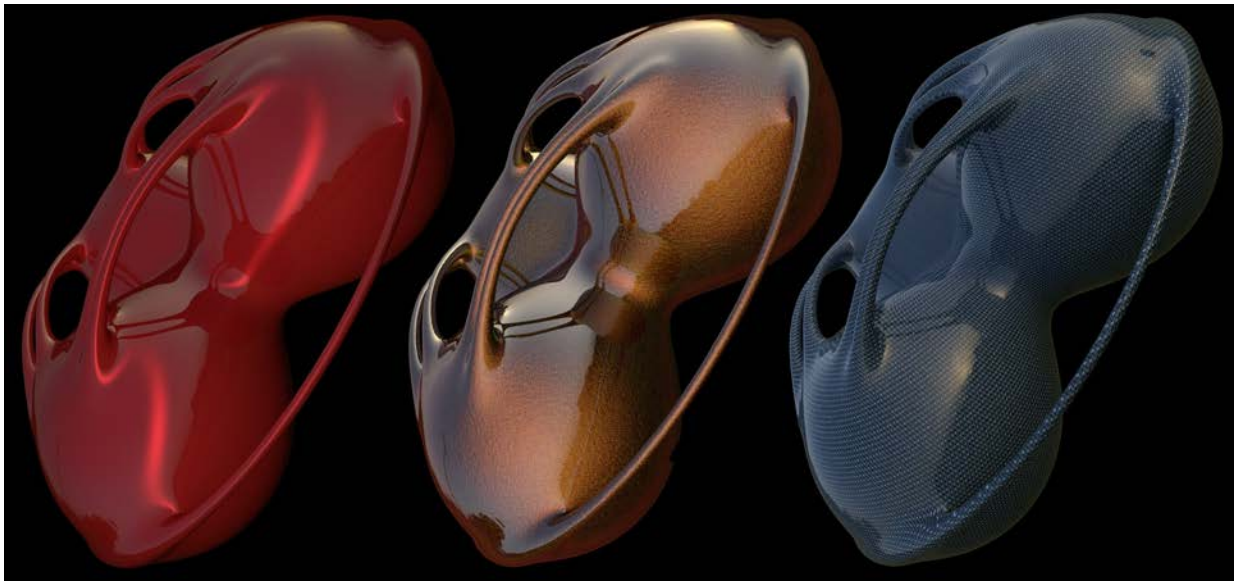
Zwiększenie dokładności zapewnia dokładniejszy efekt rozmycia, lecz również dłuższy czas renderingu.

Ma wpływ na dokładność rozmycia, poprzez kontrolę liczby próbek dla punktu cieniowania. Przy wartości 100%, maksymalna liczba próbek określona w opcji Maks. ilość próbek zostanie zastosowana w obszarach krytycznych. Zmniejsz tę wartość, aby ograniczyć liczbę użytych próbek.

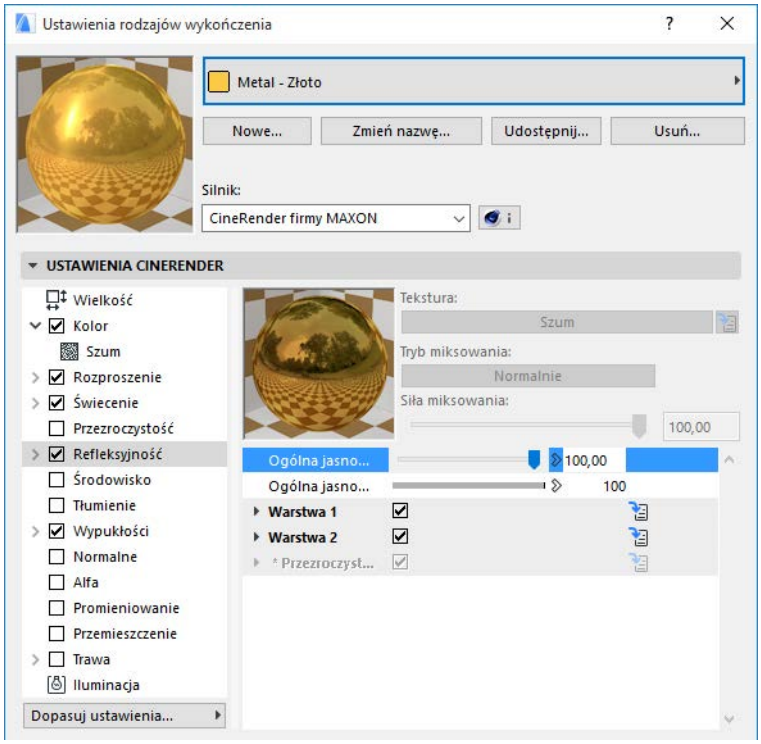
Świecenie (Kanał wykończenia CineRender)

Za pomocą strony Świecenie określ zdolność powierzchni do odbijania światła.

Kanał Świecenie łączy Kanał odbicia i refleksów znany z wcześniejszych wersji. Świecenie można nakładać i grupować w warstwy, tworząc różne efekty takie jak lakier metaliczny.



Można zastosować maksymalnie 16 warstw Świecenia oraz warstwę *Przezroczystość*. Każda warstwa może posiadać własny kanał Alfa, Wypukłości lub Normalne.



Tematy omówione w tym rozdziale:

Ogólna jasność odbić

Ogólna jasność refleksów
Warstwa kolor
Warstwa Maska
Warstwa anizotropia
Warstwa Tkanina
Warstwa fresnel
Warstwa próbkowanie
*** Przezroczystość ***

Obejrzyj wideo

Ogólna jasność odbić

W porównaniu do ustawienia Siła odbić definiowanego *dla poszczególnych warstw*, ustawienie **Ogólna jasność odbić** określa intensywność całego odbicia. Na przykład, jeśli w utworzonym złożonym połączeniu odbić, każde z nich będzie posiadało własną siłę odbicia i okaże się, że ogólne odbicie po wyrenderowaniu jest zbyt intensywne, za pomocą tego suwaka można będzie zmniejszyć siłę finalnego efektu, bez potrzeby zmiany poszczególnych ustawień odbicia.

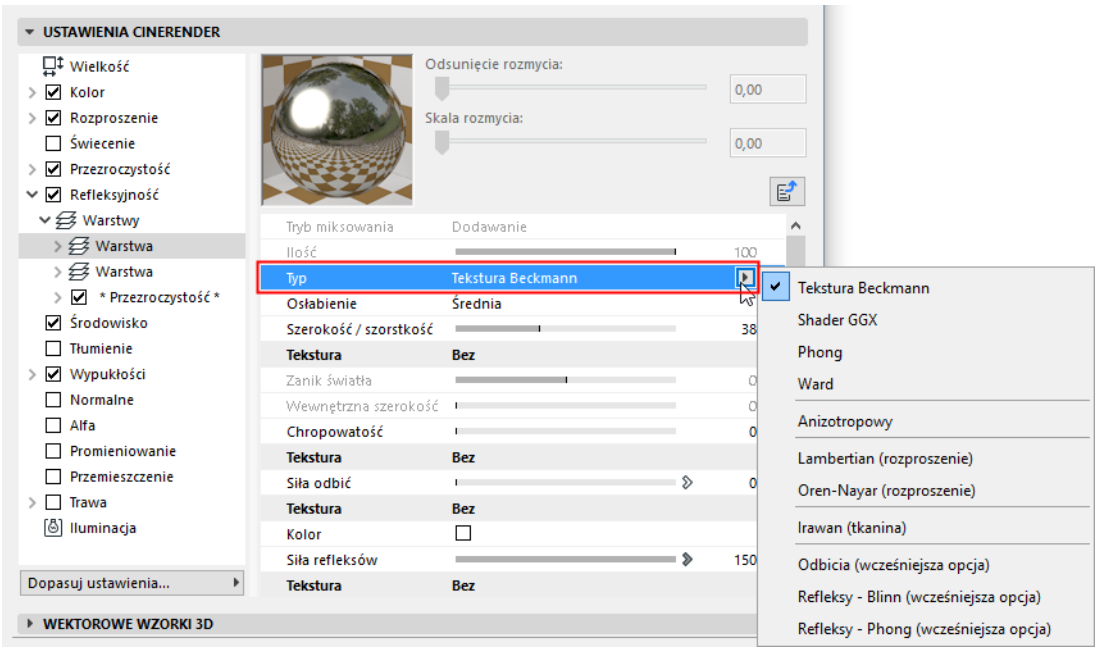
Ogólna jasność refleksów

Użyj opcji Ogólna jasność refleksów, aby dostosować ogólną jasność odbicia powierzchni.

Warstwy

Wymieniono tutaj wszystkie warstwy odbijające na powierzchni Świecenia. Efekt każdej warstwy można połączyć z inną warstwą, stosując jeden z dwóch dostępnych trybów miksowania.

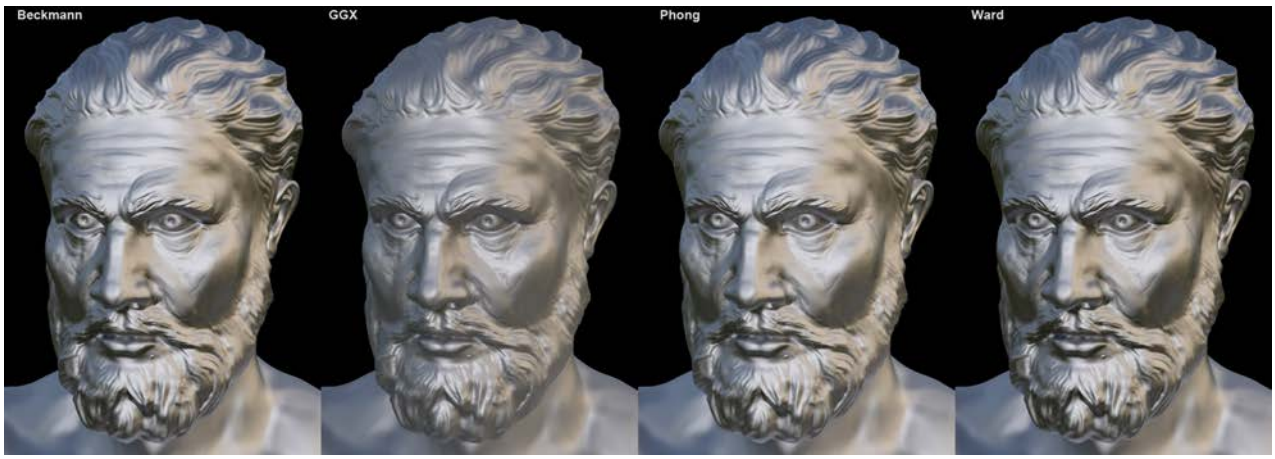
Typ



Beckmann, GG, Pong, Ward

Typy te różną się tylko sposobem równomiernego osłabiania odbicia od idealnego kąta odbicia (= kąt padania światła).

Cztery najważniejsze typy pokazane na rzeczywistym modelu odbicia (© Eric Smit) z Chropowatością rzędu 60%:



- Beckmann to poprawny fizycznie i szybki typ - najlepsza metoda przy zwykłych zastosowaniach.
- GG generuje największe rozproszenie i działa najlepiej w przypadku symulacji powierzchni metalowych: jasne odbicie refleksów o zmniejszającej się intensywności.
- Ward to typ najlepiej dostosowany do miękkich powierzchni, takich jak guma czy skóra

Inne typy

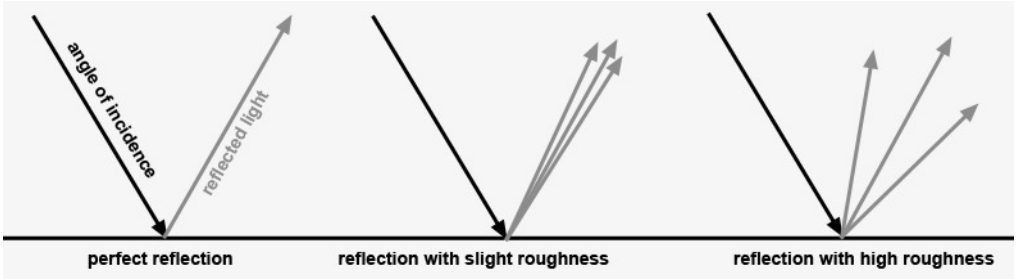
- **Anizotropiczny** załamuje odbitą wiązkę światła w określonych kierunkach, generując zniekształcenie odbicia, takie jak np. w przypadku matowego lub zarysowanego metalu.

Zobacz Warstwa anizotropia.

- **Odbicia (Kompatybilność), Refleksy - Blinn, Refleksy - Pong (Kompatybilność):** Te trzy typy są dostępne jedynie ze względu na kompatybilność po wczytaniu starszego pliku. Zaleca się korzystanie z innego trybu, działającego poprawnie fizycznie. W przypadku zaznaczenia Refleksów Blinn/Pong (Kompatybilność), odblaski można dowolnie dostosować bez potrzeby uwzględniania chropowatości.
- Lambertowski (Rozpraszanie), Oren-Nayar (Rozpraszanie): Te tryby to modele rozproszenia (np. “idealne” matowe odbicia). Generują one efekt podobny do kanału powierzchni Kolor (który się nie odbija). Te kanały należy stosować ostrożnie (nie są one przechowywane przez Kalkulację naświetlenia GI) i zasadniczo dostępne są tylko dla zapewnienia kompatybilności. W zamian należy zastosować kanał Kolor, ponieważ może być on wyrenderowany szybciej.
- Irwan (materiał tkany) to rodzaj specjalnej anizotropii, zawierający kilka wzorów materiału, które można zastosować w celu uzyskania realistycznego wyglądu powierzchni tkanin.

Zobacz Warstwa Tkanina.

Rozproszenie światła to wynik matowych odbić. Powyższe typy nie mają wpływu na powierzchnie o idealnych odbiciach (w których ustawienie Chropowatości wynosi 0%).



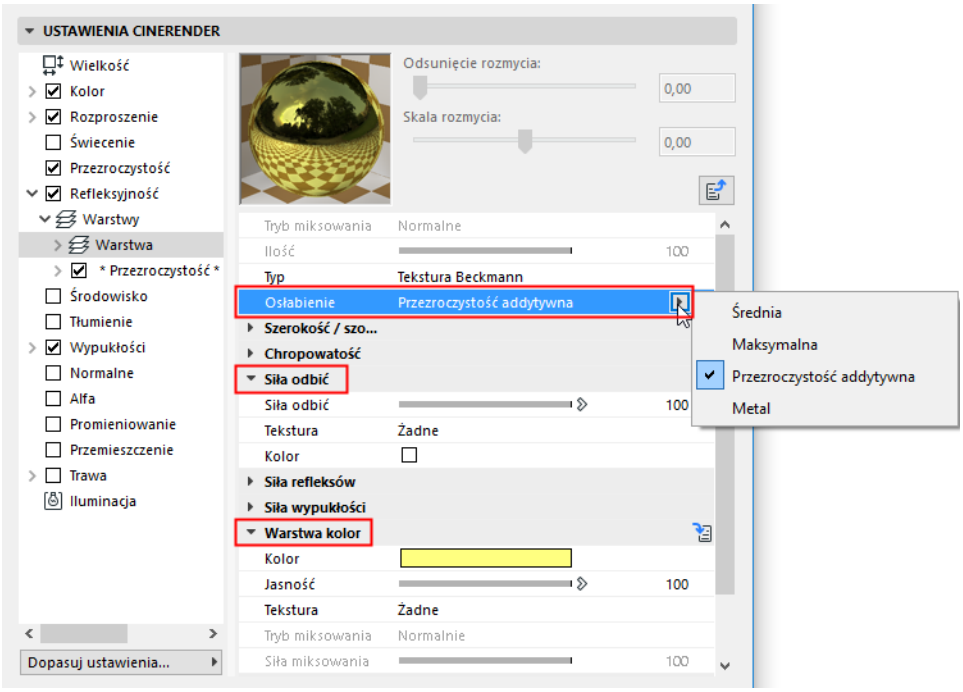
Poniżej przedstawiono ustawienia Typów przy różnych ustawieniach stopnia Chropowatości.

Duży, refleksyjny obiekt odbija niebo HDRI, zintegrowane obrazy pokazują odblaski z dwóch źródeł światła. Zarówno opcja Rozpraszanie, jak i opcja Irawan generują wynik bardzo różniący się od pozostałych, ponieważ uniemożliwiają oddzielne skonfigurowanie Chropowatości (wyjątek: Oren-Nayar).

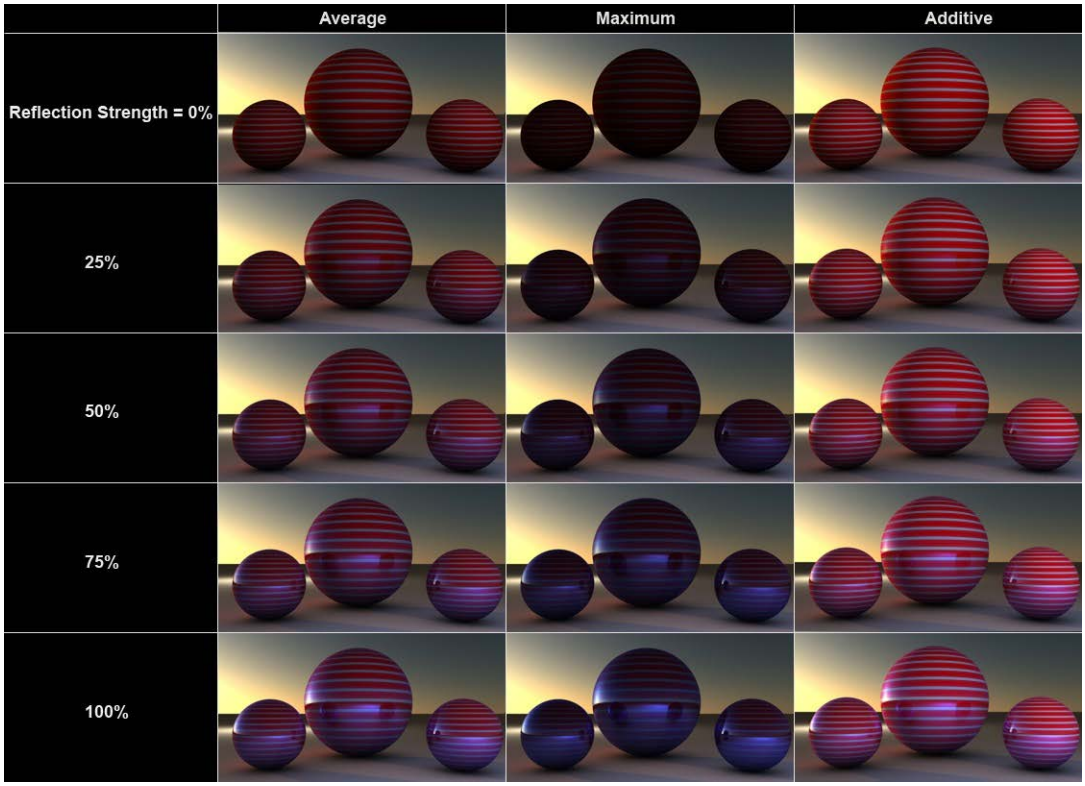
Osłabienie

Te opcje określają, w jaki sposób należy łączyć **Kanał Kolor** z **Kanałem Warstwa** przy różnych ustawieniach **Siły odbić**.

Uwaga: Jeśli Kanał Kolor jest wyłączony, ustawienia te nie zostaną zastosowane!

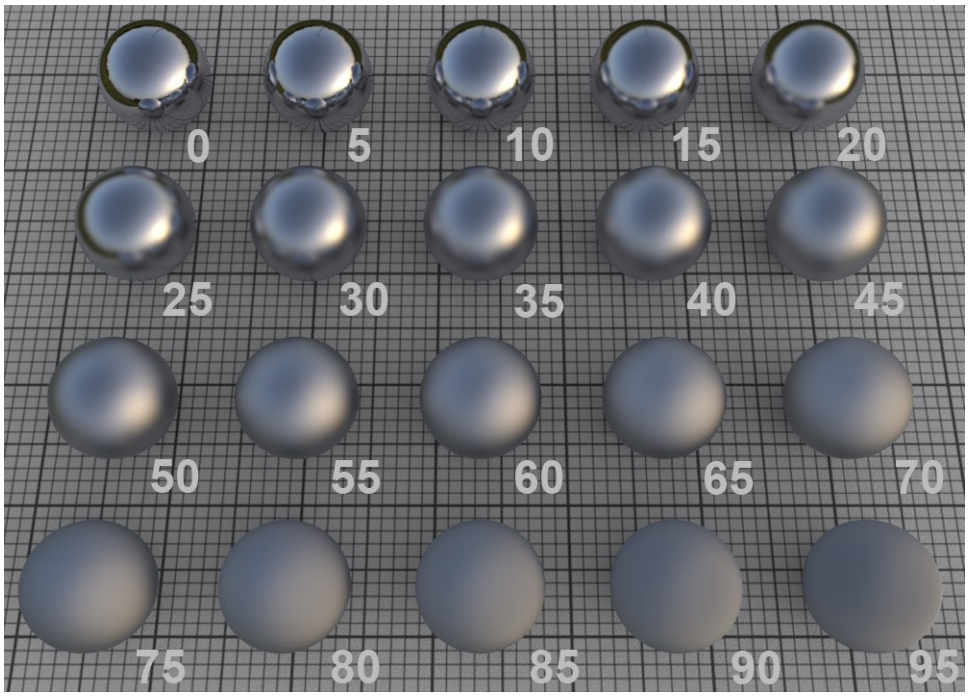


- **Średnia wartość**: Oba kolory zostaną uśrednione. Ten tryb generuje obrazy o najbardziej realistycznym wyglądzie. (Jeśli w ustawieniu **Kolor warstwy** nie określono koloru, to efekt będzie taki sam jak w przypadku kolejnego trybu, **Maksimum**).
- **Maksimum**: Ten tryb jest najlepiej dostosowany do tworzenia kolorowych odbić: Efekt Kanału Kolor zostaje zmniejszony, a dominuje Kolor Warstwy.
- **Światło addytywne**: Oba kolory zostaną dodane. (W rzeczywistości, efekt Kanału Kolor powinien zostać osłabiony wraz ze wzrostem refleksyjności powierzchni; w trybie Światło addytywne ta zasada nie ma zastosowania). Aby uzyskać poprawny fizycznie wynik, Kanał kolor należy przyciemnić ręcznie).
- **Metalowy:** Dostępny tylko ze względów kompatybilności w przypadku wczytania starszego projektu (w starszych wersjach CineRender ten tryb był dostępny w ustawieniu **Tryb** Kanału Połysk; stosował on kolor określony w Kanale Kolor w celu nadania koloru refleksom).



Powierzchnia kuli posiada czerwono-biały, prążkowany Kanał Koloru, a Kanał Świecenia określony jest jako niebieski

Chropowatość



Wartości chropowatości w przyrostach 5-stopniowych

W świecie rzeczywistym, powierzchnie składają się z niezliczonej ilości mikroskopijnych, odbijających światło, cząsteczek, o różnym ułożeniu. Oglądane z odpowiedniej odległości tworzą one odbicia lub refleksy.

Doskonale wypolerowana (refleksyjna) powierzchnia składa się z cząsteczek o takim samym ułożeniu. Im bardziej chropowata powierzchnia, tym bardziej zróżnicowane położenie tych mikrocząsteczek, co daje odpowiednio większe rozproszenie i bardziej matowe odbicie refleksów.

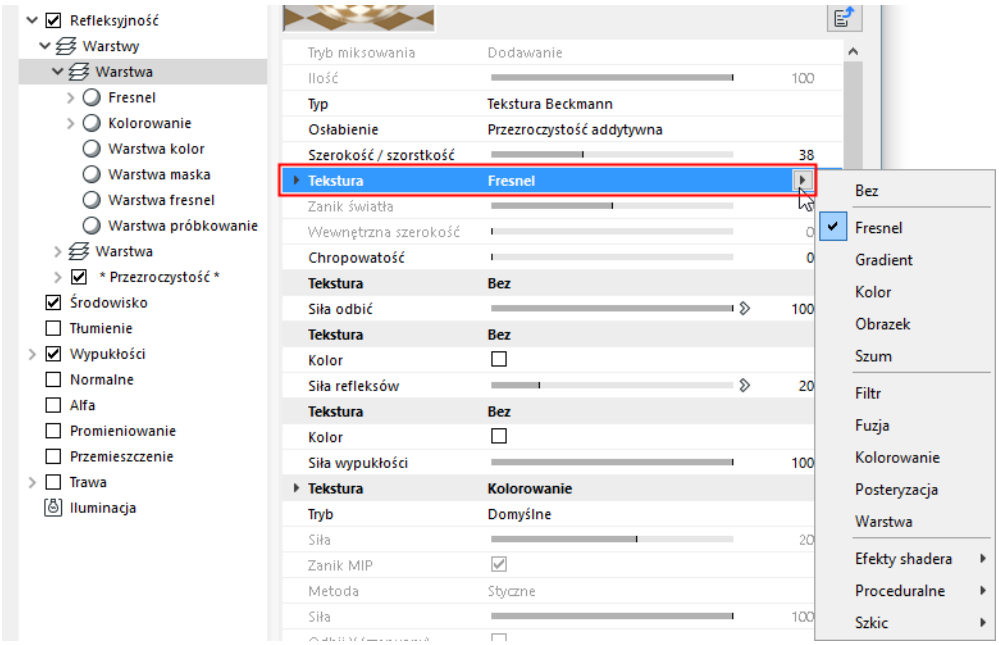
Chropowatość rzędu 100% określana jest jako powierzchnia lambertowska. Ten rodzaj powierzchni odbija światło w okrągłym rozproszeniu we wszystkich kierunkach, tworząc idealną powierzchnię rozproszenia. To właśnie określane jest w kanale Kolor powierzchni: kolor powierzchni rozproszenia bez właściwości refleksyjnych. Aby określić kolor powierzchni rozproszenia, można nawet całkowicie pominąć kanał Kolor i zastosować kolor warstwy (co jednak oznacza dłuższy czas renderingu).

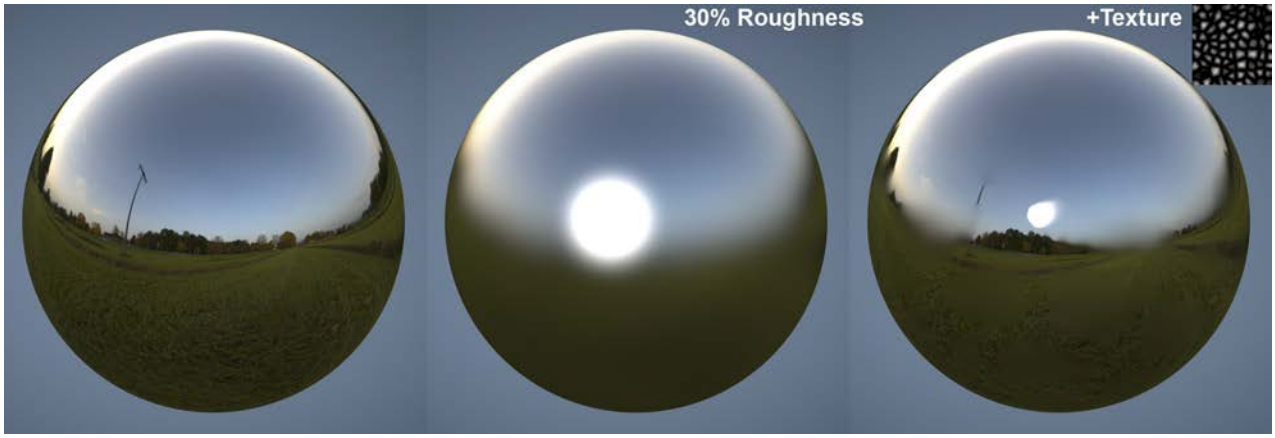
Należy pamiętać, że czas renderingu będzie zwiększać się wraz z wyższą wartością Chropowatości, ponieważ program musi uwzględnić odbicia z odpowiednio większego zakresu.

Uwaga: Do obliczenia odblasków i anizotropii wymagana jest **Chropowatość** wyższa niż 0%.

Tekstura

Aby zastosować ustawienie Chropowatości (opisane powyżej) dla całej tekstury, można użyć ustawienia **Tekstury**.





Odbicia matowe można kontrolować przy użyciu tekstur

Zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).

Wczytane tutaj wartości skali szarości tekstury konfigurują to ustawienie w następujący sposób: biały oznacza pełną wartość ustawienia, a czarny = *0*. Pośrednie, szare wartości dają analogiczny efekt.

Siła odbić

To ustawienie określa siłę, z jaką powierzchnia powinna odbijać światło. Opcja Osłabienie powyżej określa w jaki sposób to ustawienie powinno działać w połączeniu z Kanałem Kolor.

Zasadniczo, intensywność koloru powierzchni zmniejsza się wraz ze zwiększeniem siły odbicia (co ma miejsce w każdym trybie poza trybem Światło addytywne). Ten efekt również znany jest jako oszczędzanie energii.

Jeśli Siła odbić ustawiona jest na 0%, powierzchnie nie będą wcale odbijały światła; wartość 100% zapewni maksymalny stopień odbijania. W rzeczywistości, każda powierzchnia w pewnym stopniu odbija światło (choć czasami jest to stopień bardzo niewielki). Należy o tym pamiętać podczas tworzenia bardzo realistycznych tekstur.

Uwaga: Siłę odbicia połączonych warstw można ustawić razem za pomocą suwaka Ogólna jasność odbić.

Kolor

Jeśli ta opcja jest włączona, Kolor określony w Kanale Kolor zostanie użyty jako kolor odbicia (zamiast ustawienia koloru w podmenu Kolor warstwy).

Siła refleksów

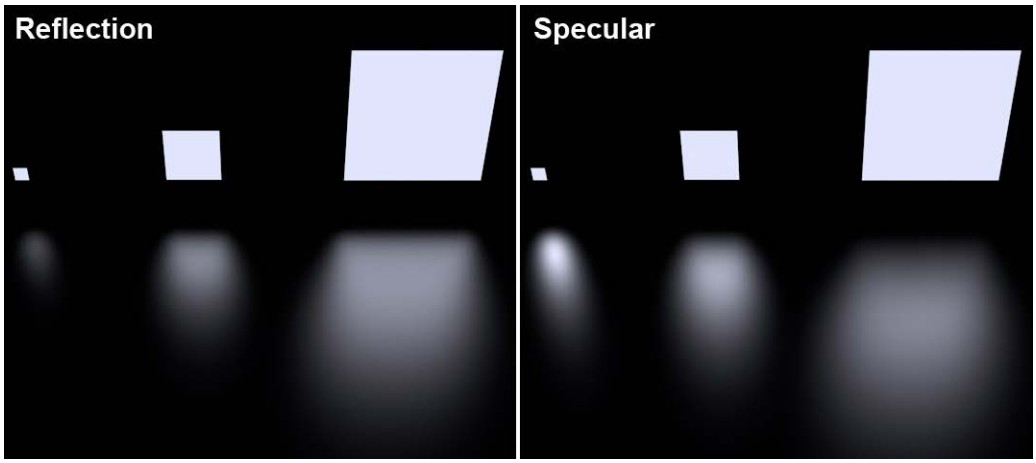
Ta wartość określa siłę refleksów. Użycie refleksów to sposób na dodanie prostych odbić do powierzchni, bez znaczącego zwiększania czasu renderingu.

W rzeczywistości, refleksy to po prostu źródła światła odbite przez powierzchnie obiektów. Jeśli chcesz utworzyć fotorealistyczną scenę, należy tę wartość ustawić na 0 i użyć ustawienia Siła odbić (opisanego powyżej).

Uwaga na temat refleksów: Wielkość i wygląd refleksów zależy od Typu i Chropowatości (w większości trybów opcje te muszą być ustawione na wartość wyższą niż 0%), a w niektórych przypadkach od ustawień anizotropicznych. Stanowi to różnicę względem wersji CineRender we

wcześniejszych edycjach AC, umożliwiających tworzenie fizycznie nieprawidłowych ustawień szerokości i wysokości refleksów. W razie potrzeby można jednak nadal wprowadzać takie ustawienia przy ustawieniu Typu jako Połysk Blinn/Pong (Kompatybilność). Zobacz *Ustawienia refleksów*, poniżej.

Każde źródło światła w projekcie generuje refleksy. Należy pamiętać, że refleksy generowane są jedynie przez rzeczywiste źródła światła w ARCHICADzie i przez światła wieloboku (obszaru) (jednak różnią się one wielkością i innymi właściwościami od prawdziwych, odbijanych obszarów świateł):



Obszary świateł odbijane na podłodze

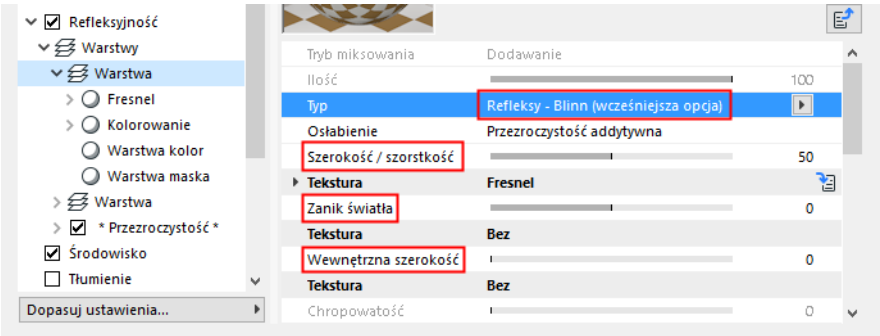
Należy pamiętać, że mały obszar świateł renderowany jest w zbyt dużej proporcji, co sprawia że wygląda nierealistycznie.

Przykłady działania różnych ustawień Typu i Chropowatości, zobacz *Typ*.

Uwaga: Należy pamiętać, że siłę połączonych refleksów z kilku odbijających warstw można dostosować za pomocą suwaka **Ogólna jasność odbić** w zakładce **Świecenie**.

Ustawienia refleksów

Trzy niżej opisane ustawienia mają zastosowanie tylko dla trybu *Połysk Blinn/Pong (Kompatybilność)*:



- **Szerokość/chropowatość:** Określa szerokość refleksu. Dla powierzchni matowych należy zastosować większą szerokość (dla mniejszej siły odbicia). Polerowane i błyszczące powierzchnie powinny mieć mniejszą szerokość (dla wyższej siły odbicia).
- **Zanik światła:** Określa krzywą refleksu - można utworzyć dowolny kształt, od niewielkiego punktu po prostokąt.

- **Wewnętrzna szerokość**: Określa wewnętrzny obszar refleksu, nieobjęty redukcją intensywności światła.

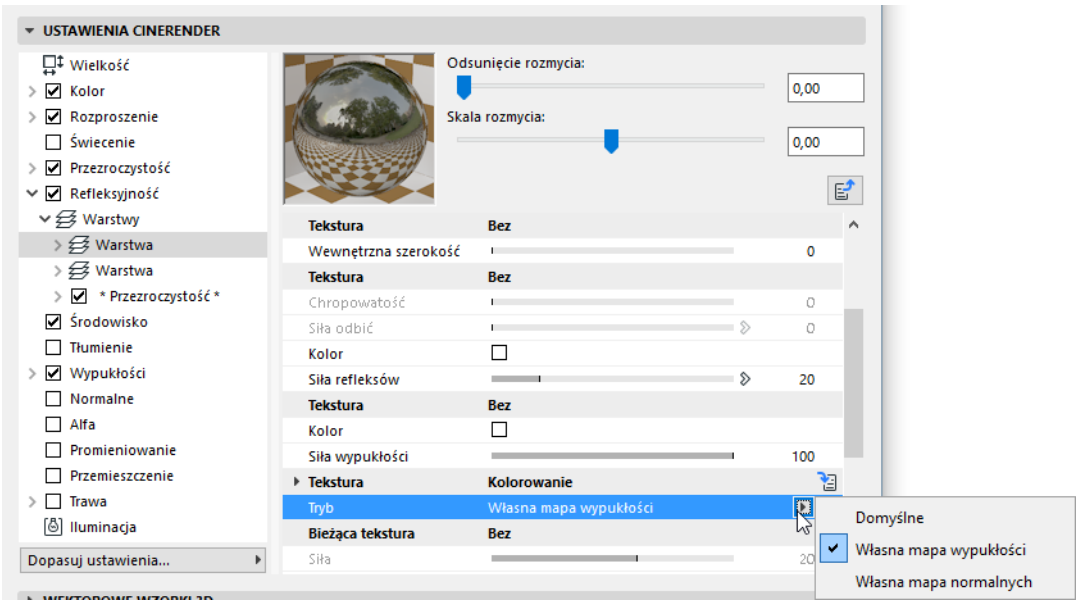
Siła wypukłości

Każda warstwa odbicia posiada własny, niezależny kanał Wypukłości lub Normalnych (zobacz poniższy Tryb). Działają one dokładnie tak, jak kanały powierzchni o tej samej nazwie.

Za pomocą suwaka ustaw siłę efektu wypukłości lub normalnych. Przy ustawieniu 0% tryb zostanie wyłączony; 100% oznacza maksymalny efekt.

Rodzaj

To ustawienie określa jaki rodzaj Kanału Wypukłości lub Normalnych należy zastosować.



- Domyślna: Brak konkretnych kanałów warstwy odbicia.
- **Własna mapa wypukłości**: Zaznacz tę opcję, aby wczytać własną mapę wypukłości w polu **Bieżąca tekstura**. Aby uzyskać lepszy wynik, można również wczytać mapę normalnych (za pomocą kolejnej opcji).
- **Własna mapa normalnych**: Zaznacz tę opcję, aby wczytać własną mapę normalnych w polu **Bieżąca tekstura**. Może to być również mapa wypukłości w shaderze Normalizera.

Bardzo częstym zastosowaniem dla kanałów wypukłości właściwych dla warstwy jest odwzorowanie błyszczących drobinek w metalicznym lakierze samochodowym. Odbijające cząsteczki można odwzorować przy użyciu bardzo małej Tekstury szumu.

Metaliczne błyszczące drobinki i zarysowania zostały utworzone przy użyciu osobnych shaderów szumu w obydwu warstwach odbicia

Moc

Użyj tej wartości, aby określić siłę odwzorowania wypukłości/normalnych.

Więcej szczegółów - zobacz Siła (Kanał Normalnych) i Siła (Kanał Wypukłości).

Zanik MIP

Opcja stosowana przy własnej mapie wypukłości. Uruchomienie tej opcji spowoduje zmniejszanie chropowatości w miarę zwiększania odległości od kamery (zobacz również Zanik MIP).

Metoda

Opcja stosowana przy własnej mapie normalnych. To ustawienie pozwala skonfigurować układ współrzędnych dla mapy normalnych. Szczegóły można znaleźć pod hasłem Metoda.

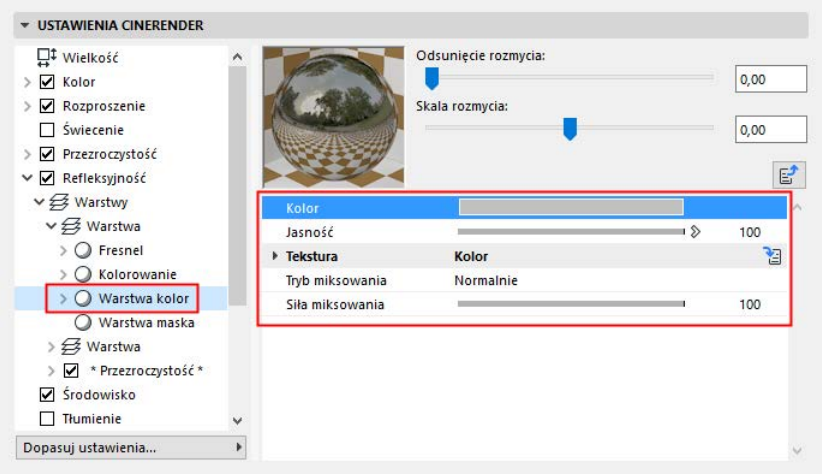
Użyj tych ustawień, aby określić kolor poszczególnych osi przy użyciu własnej mapy normalnych:

- Odbij X (czerwony)
- Odbij Y (zielony)
- Odbij Z (niebieski)
- Zamień Y & Z (Y w górę)

Zobacz również opis Zamień Y & Z (Y w górę) w części Kanał Normalnych.

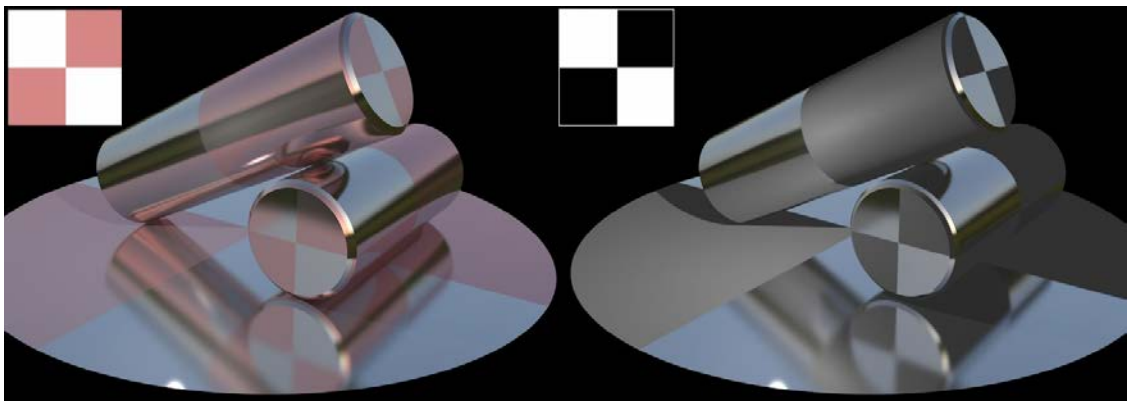
Warstwa kolor

Ustawienia dostępne w tym menu służą jako rodzaj filtra koloru dla odbić.



Dodana zostanie warstwa kolor i kolor z kanału Kolor powierzchni. Ta metoda pozwala zastosować czarno-białą teksturę, aby określić gdzie powinny wystąpić odbicia (kolor biały = tak; czarny = nie).

Tego koloru należy użyć również, aby utworzyć kolorowe powierzchnie metalowe.



Tekstury z menu Kolor warstwy. Biały kolor generuje całkowite odbicie, czarny pokazuje kolor Kanału kolor.

- **Kolor**: Określa kolor filtrowania warstw. Domyślnym kolorem jest biały, który umożliwia uzyskanie odbicia bez potrzeby zmiany koloru.
- Jasność

Zobacz Określenie koloru i wartości jasności.

- Tekstura

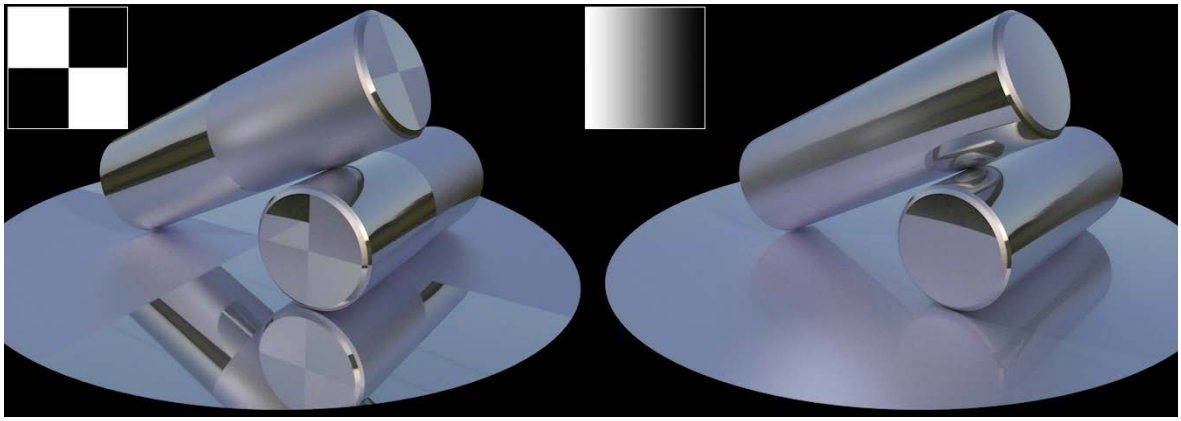
Zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).

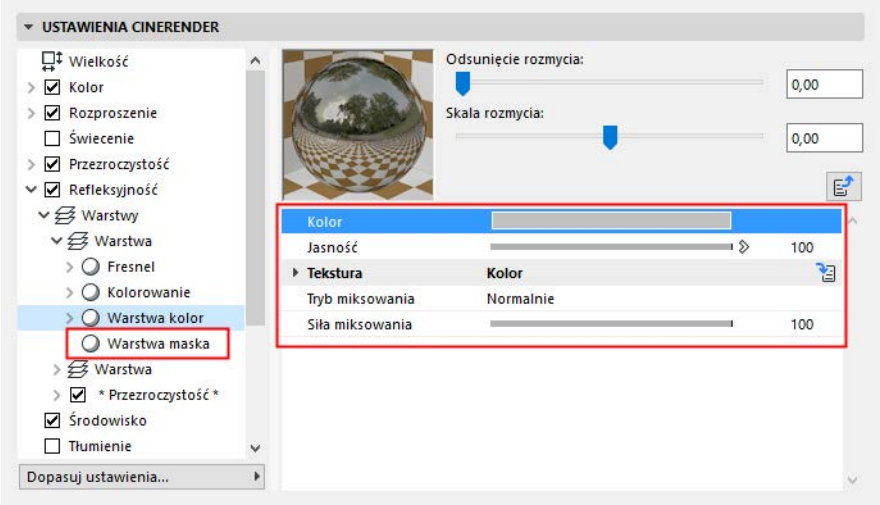
- Tryb miksowania
- Siła miksowania

Zobacz Tryb mieszania i siła mieszania (Powierzchnie CineRender).

Warstwa Maska

Za pomocą ustawień dostępnych w tym menu można utworzyć kanał alfa dla warstwy, która określa widoczność warstwy znajdującej się pod spodem. Biały kolor niczego nie ukryje, czarny ukryje odpowiednio wszystkie wartości skali szarości.

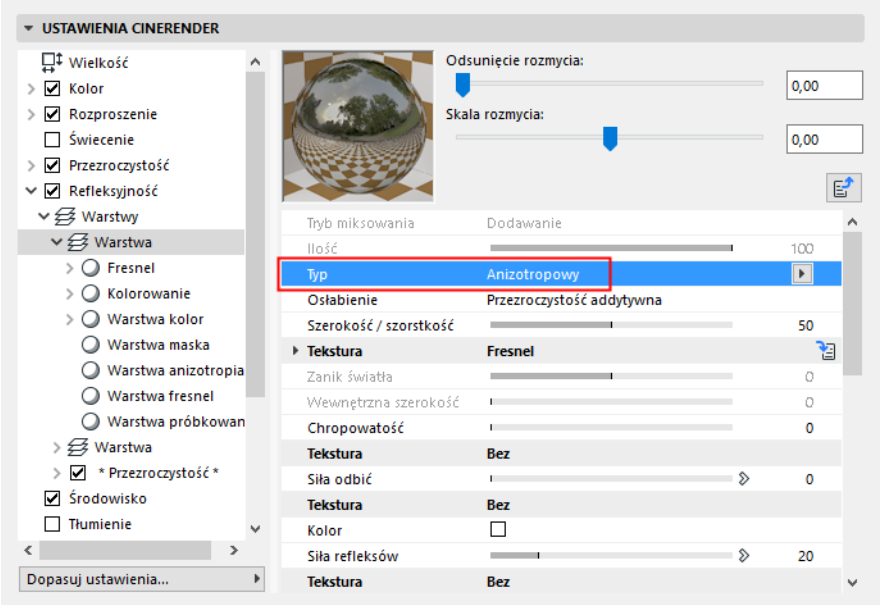




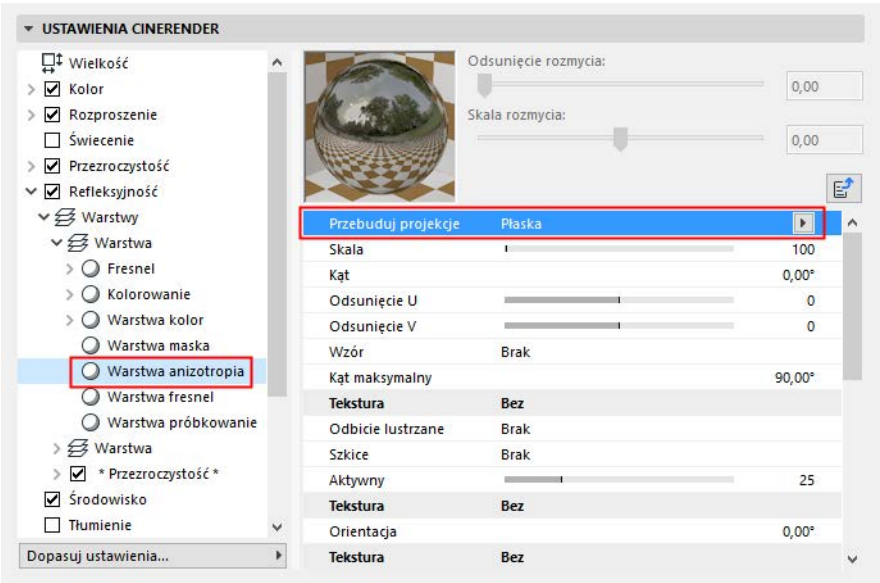
Kolor: To ustawienie służy do określania koloru alfa. Domyślnym kolorem jest biały, który umożliwia uzyskanie odbicia bez potrzeby zmiany koloru.

Warstwa anizotropia

Aby utworzyć efekt anizotropii, ustaw Typ jako Anizotropiczny, a Chropowatość na wartość większą niż 0%. Należy również upewnić się, że wystarczy jej w otoczeniu, aby zapewnić odbicie. Odpowiednie do tego celu będą tekstury HDRI w obiekcie Niebo.

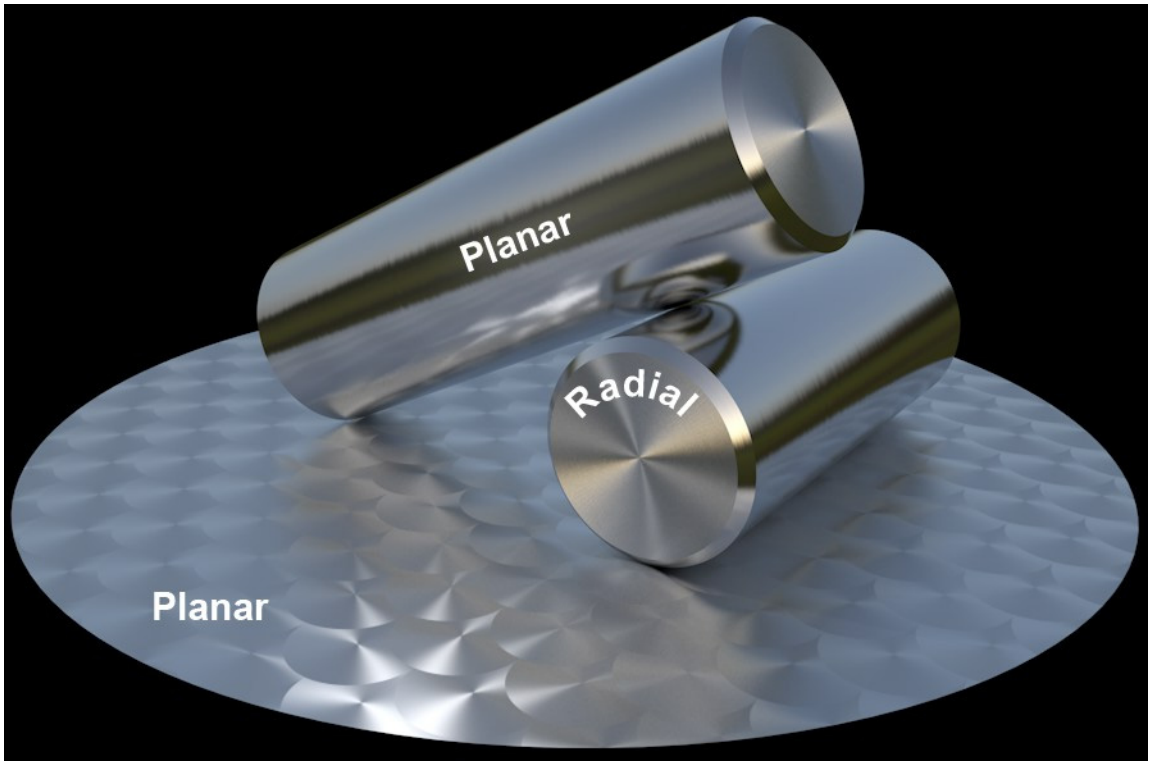


Przebuduj projekcje



Styczne wektora rys, które określają kierunek rysy do wewnątrz, można przedstawić na obiekcie na jeden z trzech sposobów:

- **Bez:** Wektory zostaną wyświetlone na obiekcie bez zmian
- Płaskie: Wektory będą zeskalowane, obrócone lub przeniesione
- Po promieniu: Wektory będą zakrzywione po okręgu, np. aby oddać wygląd tarczy na rysunku poniżej. W polu Wzór można wczytać obraz, zwiększyć wartości Odsunięcia, a także zróżnicować Liczbę w celu utworzenia różnych ciekawych efektów spiralnych/symetrycznych, jednak efekt przedstawiony na poniższym przykładzie można utworzyć tylko nie używając ustawienia Wzór.



Różne powierzchnie dla głowic i boków cylindra (płaskie i po promieniu).

Skala

Określa wielkość zaznaczonego wzoru lub rysy.

Kąt

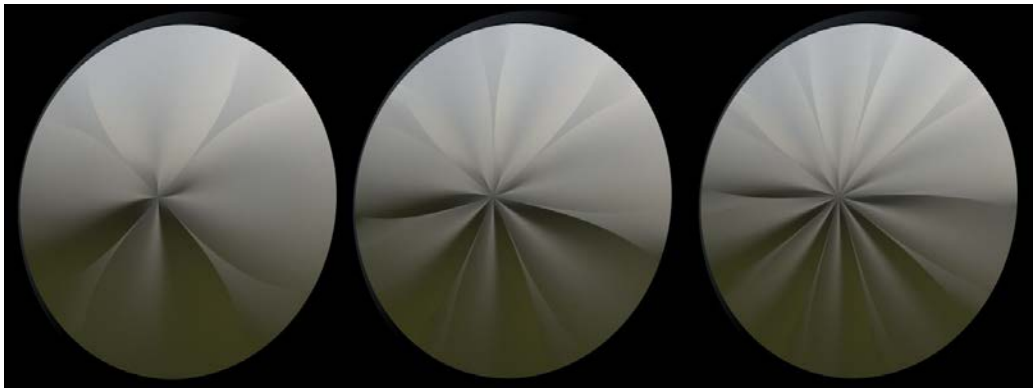
Służy do obracania mikroskopijnych anizotropicznych rys (i równoległych krawędzi, jeśli zostały zdefiniowane). Oś obrotową definiują wartości Odsunięcia U/V.

Odsunięcie U, Odsunięcie V

Służy do przesuwania wzoru/rys w kierunku, odpowiednio, U lub V. Aby uzyskać efekt na tarczy przedstawiony na ilustracji powyżej, obie wartości zostały ustawione na 50%, co oznacza, że oś obrotowa znajduje się w centrum okrągłych rys.

Liczba

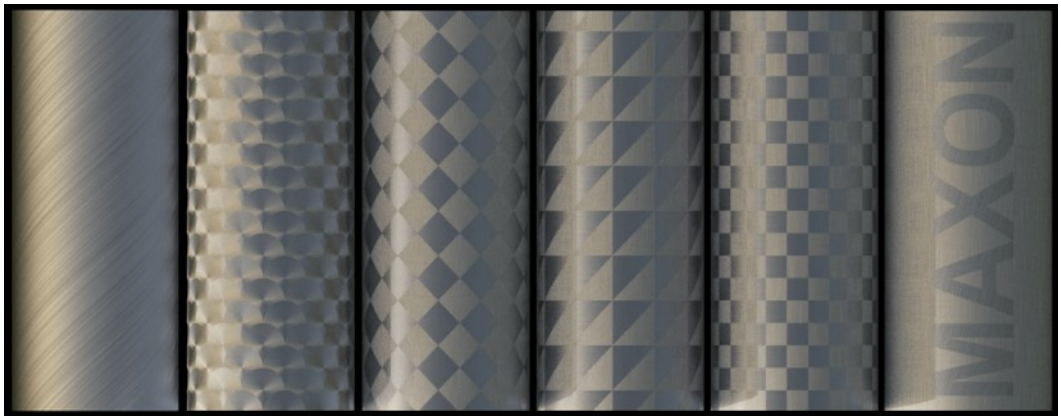
Stosując to ustawienie, należy najpierw wybrać Wzór. Wartość Liczba określi następnie liczbę “wątków” zbiegających się w środku zdefiniowanym za pomocą ustawień Odsunięcie U/V.



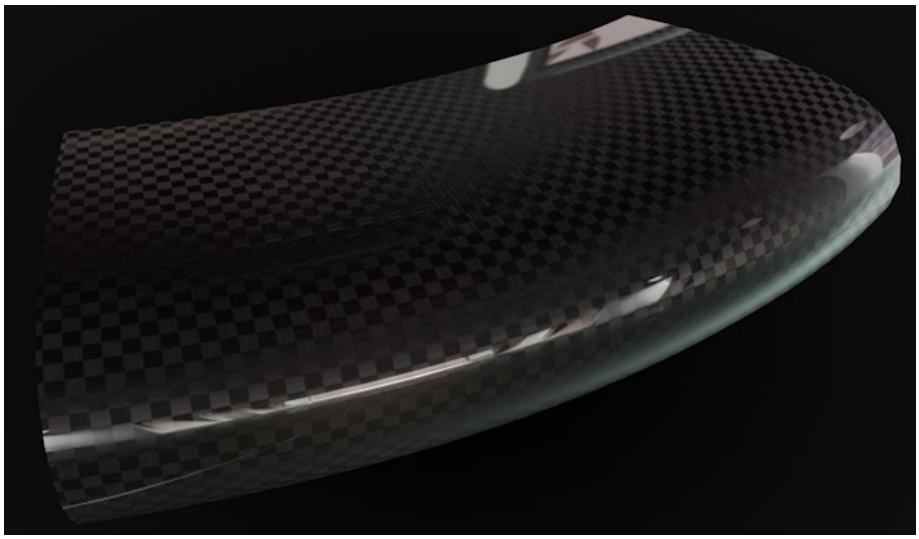
Wzór

To ustawienie może służyć do ustawienia wspólnych powierzchni anizotropiczych, takich jak węgiel, matowy metal itp. Dodatkowo, za pomocą tekstur można uzyskać wiele innych wzorów.

- **Bez:** Powstaną Rysy liniowe, których położenie pozostanie stałe.
- Okrągłe, Prostopadłe, Przekątne, Siatka, Inne, od lewej do prawej:



Siatka i Prostopadłe to opcje przeznaczone do tworzenia powierzchni z włókna węglowego:

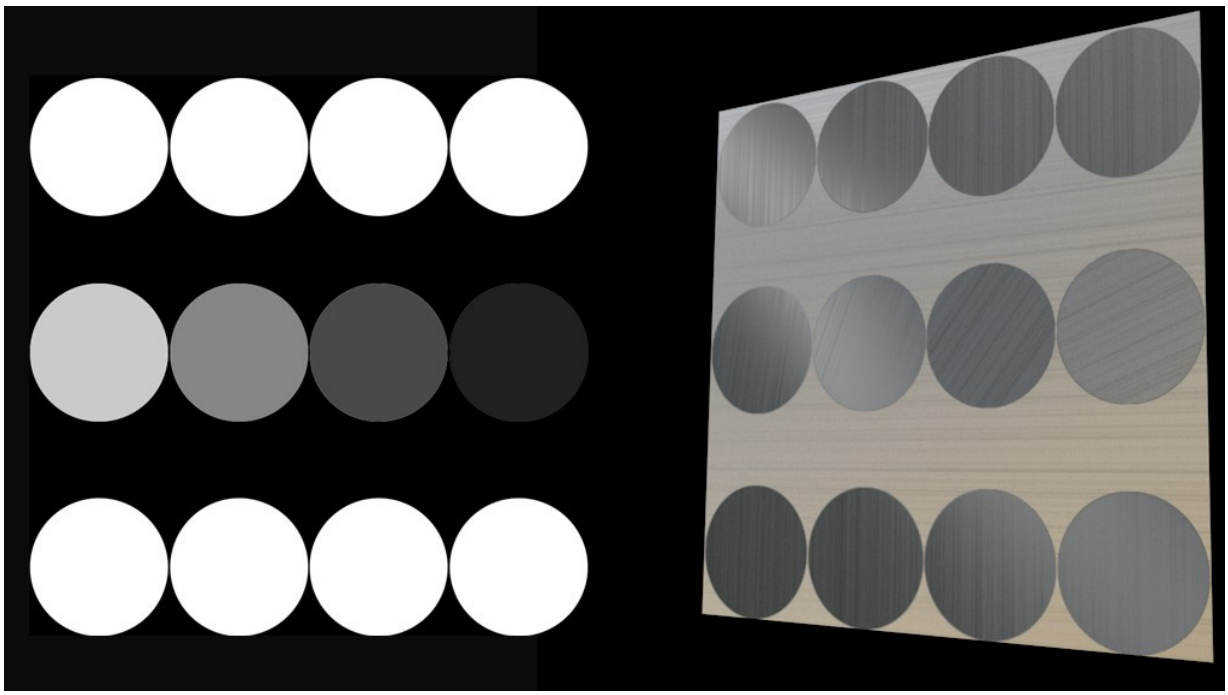


Do stworzenia powierzchni z włókna węglowego można zastosować wzór dopasowania. Tutaj do warstwy anizotropicznej dodano dodatkową warstwę odbijającą

Tekstura

Można zastosować własny wzór zamiast domyślnego. W tym celu utwórz czarną teksturę, na którą naniesiesz biały wzór.

Zostaną również sprawdzone wartości skali szarości, zatem Maksymalny kąt będzie reprezentował kąt rys w białych obszarach. Pamiętaj, że po obróceniu rysy o 180°, różnica nie będzie dostrzegalna.



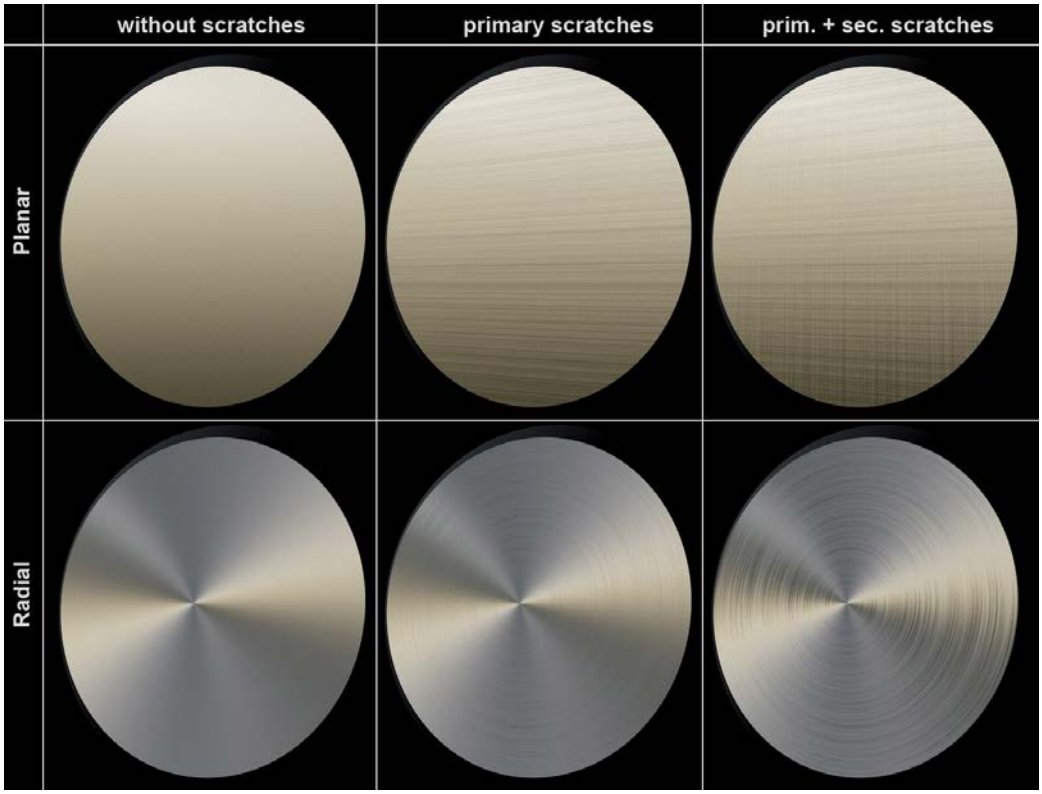
Tekstura po lewej generuje wzór rysy po prawej stronie (Ustawienia Maksymalnego kąta to 90°).

Odbij

Ta opcja pozwala odbić Wzór w kierunkach U i V (za wyjątkiem wzorów własnych).

Szkice

Poza mikroskopijnymi, anizotropicznymi rysami, które mogą jednorodnie odkształcić refleksy/odbicia, można również zdefiniować dodatkowe, jeszcze większe rysy (grzbiety). Rozróżniamy grzbiety podstawowe, przebiegające równolegle do mikroskopijnych rys oraz grzbiety dodatkowe (mniej uzasadnione w połączeniu z opcją Przebuduj projekcję po promieniu), przebiegające prostopadle. Oba typy grzbietów można stosować równocześnie, jak pokazano w górnym prawym rogu poniższego rysunku.



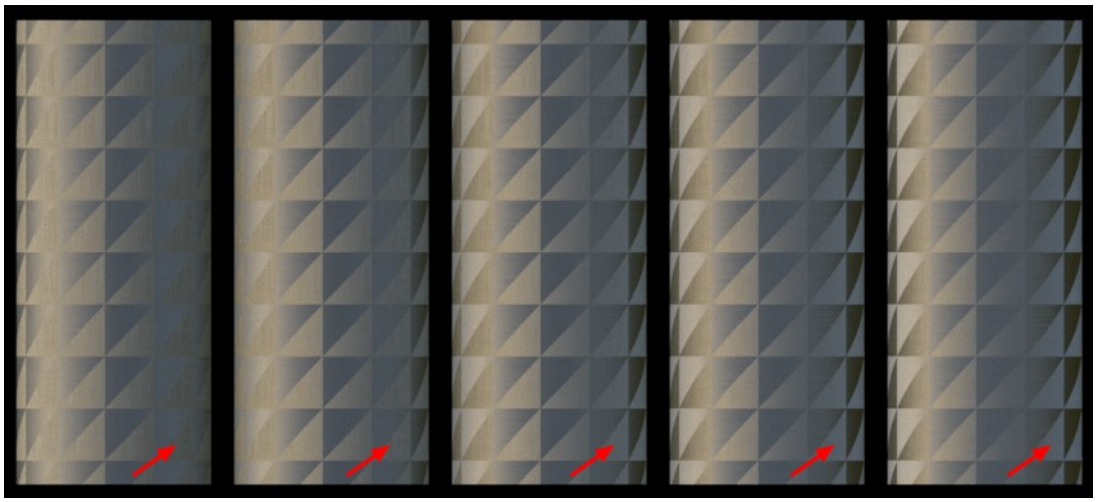
Rysy podstawowe i wtórne w modelach Płaskich i Promieniowych.

Aktywny

Użyj tej wartości, aby określić ogólną siłę efektu anizotropii. Wartość 0% spowoduje wyłączenie efektu.

Orientacja

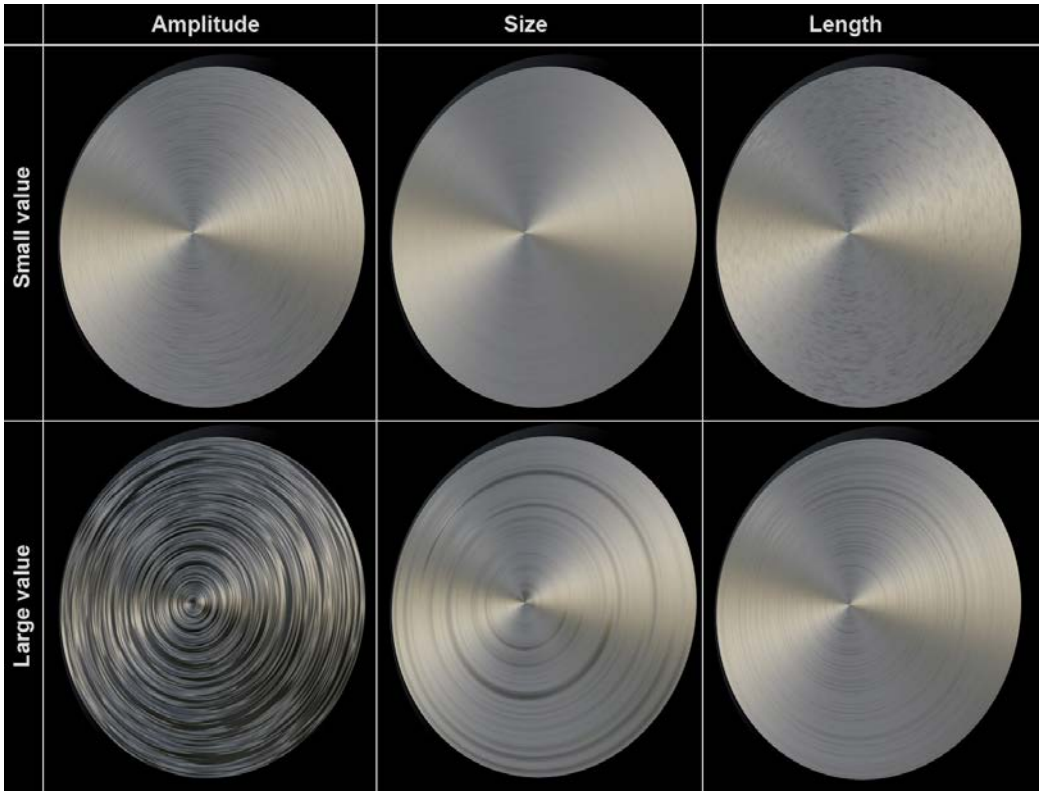
To ustawienie konfiguruje właściwość, która w rzeczywistości nie istnieje: powoduje ono obrócenie rys stycznej wektora opisanych powyżej. Ma za zadanie zmianę sposobu odbijania, Umożliwia to dostosowanie efektu anizotropii bez zmiany położenia źródła światła.



Wartości orientacji. Należy zapamiętać zmiany w zaznaczonych punktach.

Główna amplituda, Dodatkowa amplituda

Wartości te służą do definiowania głębokości grzbietów. Pamiętaj, że aby utworzyć bardzo duże zagłębienia, można wprowadzić wartości większe niż 100%.



Niskie i wysokie wartości amplitudy, skali i długości.

Główna skala, dodatkowa skala

Służy do określania szerokości grzbietów.

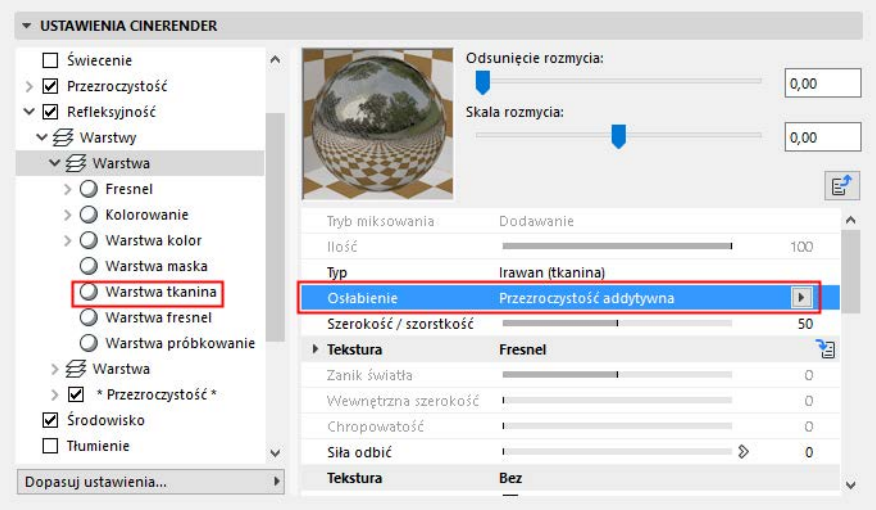
Główna długość, dodatkowa długość

Służy do określania długości krawężnicy. Bardzo wysokie wartości prowadzą do powstawania bardzo koncentrycznych (promieniowych) lub długich grzbietów o tej samej głębokości (Płaskie), bardzo niskie wartości generują bardzo krótkie grzbiety.

Główne tłumienie, Dodatkowe tłumienie

Warstwa Tkanina

CineRender posiada własny tryb tkaniny - Irawan (tkany materiał), możliwy do wyboru w menu Typ.

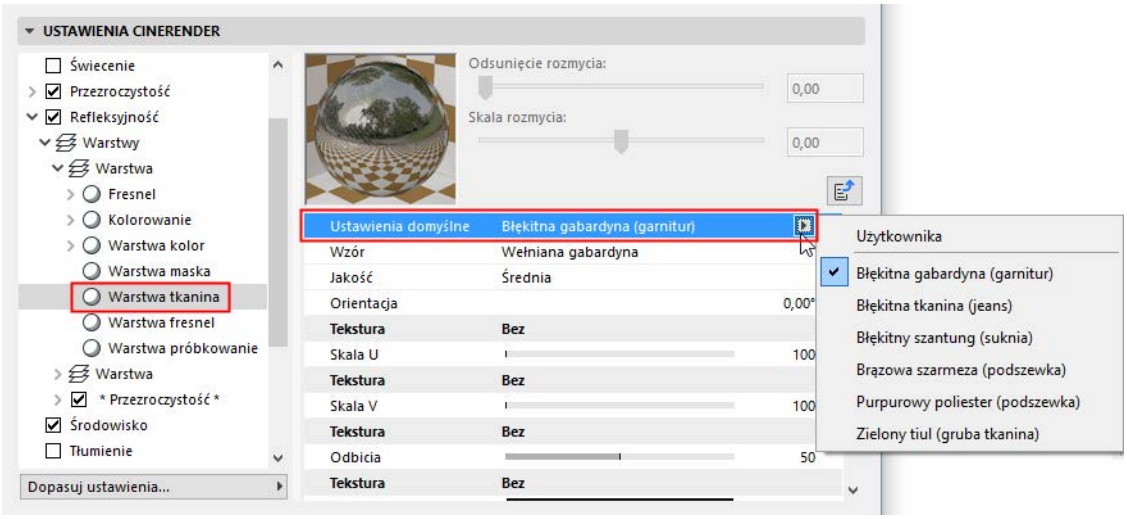


Tkanina jest najczęściej wykonana z przędzy (a ta z włókien), utkanej w taki sposób, aby tworzyła wzór. Tkaniny składają się z powierzchni o zróżnicowanej strukturze, dających charakterystyczne, anizotropiczne odblaski/odbicia.

W tym trybie można wyłączyć kanał powierzchni koloru.

Ustawienia domyślne

Zestaw ustawień domyślnych, zawierających skonfigurowane wartości dla każdego wzoru.

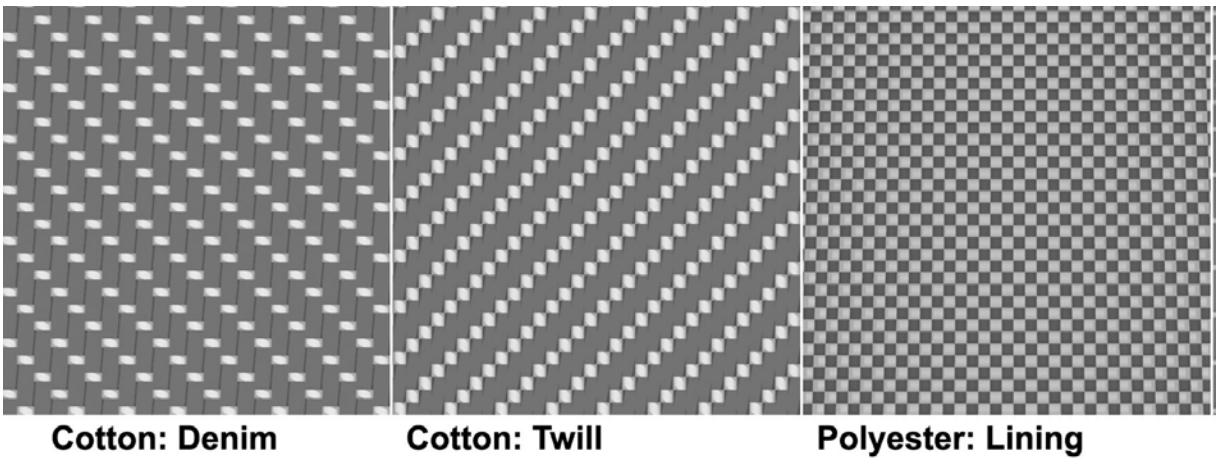


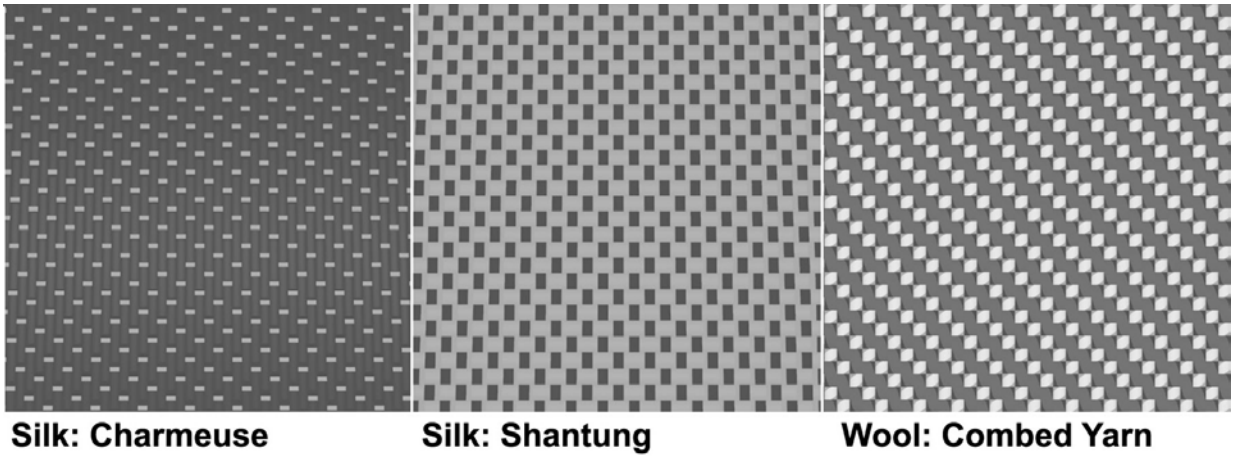
Dostępne są następujące ustawienia domyślne:

Jeśli zmieniono ustawienia domyślnie, tryb zostanie automatycznie przełączony na Niestandardowy.

Wzór tkaniny

Materiał tkany składa się z różnych nitek osnowy, ułożonych prostopadle względem siebie. Widziane z bliska, wzory tkanin w CineRender wyglądają następująco:





Z daleka, struktury te łączą się ze sobą, tworząc charakterystyczny materiał, który będzie wyglądał nieco inaczej w zależności od kąta, pod jakim jest oglądany. W rzeczywistości, nici osnowy i wątku składają się z przędzy o różnych właściwościach odbijania. Przykładowo, wypełnienie poliestrowe zawiera bardzo błyszczące elementy ułożone prostopadle względem siebie i posiada wysoce refleksyjne właściwości.

Jakość

W programie, sposób odbijania tkanego wzoru traktowany jest jak w przypadku zwykłej tekstury o silnych właściwościach szumu (analogicznie do shadera Szum, odzwierciedla to niską wartość). Podczas renderowania, tekstura zostanie przeanalizowana przy użyciu kilku różnych, niewielkich próbek. W celu określenia liczby próbek, dostępne są tutaj trzy poziomy jakości.

Uwagi:

- Podczas gdy wpływ na jakość renderingu będzie niewielki, czas renderowania znacząco się zmieni, chyba że użyjesz opcji Minimalna, przeznaczonej do renderowania testowego.
- Im wyższe są ustawienia Poprawiania konturu, tym mniej ustawienie Jakość wpłynie na jakość renderingu.
- Im wyższa jakość, tym bardziej wyrazista struktura tkaniny i tym bardziej zminimalizowane zostaną prążki mory.

Orientacja

Użyj tego ustawienia, aby obrócić strukturę tkaniny (oś obrotu U/V=0/0). Przykładowo, jeśli wzór na nogawce spodni ułożony jest prostopadle, tym ustawieniem można zmienić ułożenie wzoru. W zależności od wzoru na tkaninie, nawet niewielkie zmiany (rzędu 10°) mogą mieć ogromny wpływ na wyrenderowany obraz.

Skala U/Skala V

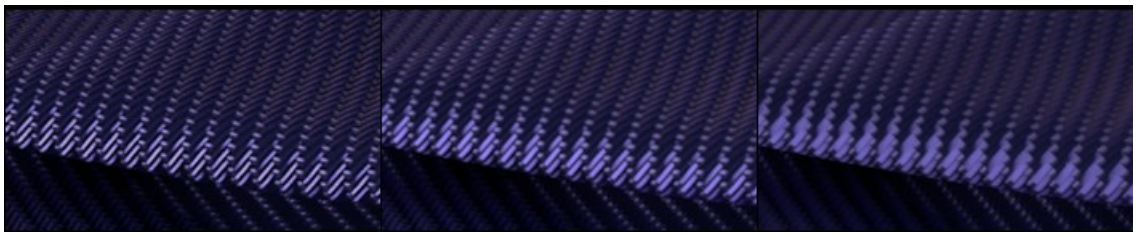
Za pomocą tych ustawień można zmienić strukturę materiału w kierunkach U i V. Zazwyczaj, aby prawidłowo odwzorować strukturę materiału, wartości skali powinny być takie same dla obu kierunków.

Należy pamiętać, że bardzo wysokie wartości dadzą odpowiednio nierealistyczny efekt.

Zwiększenie wartości skali od lewej do prawej strony (wypełnienie poliestrowe)

Odbicia

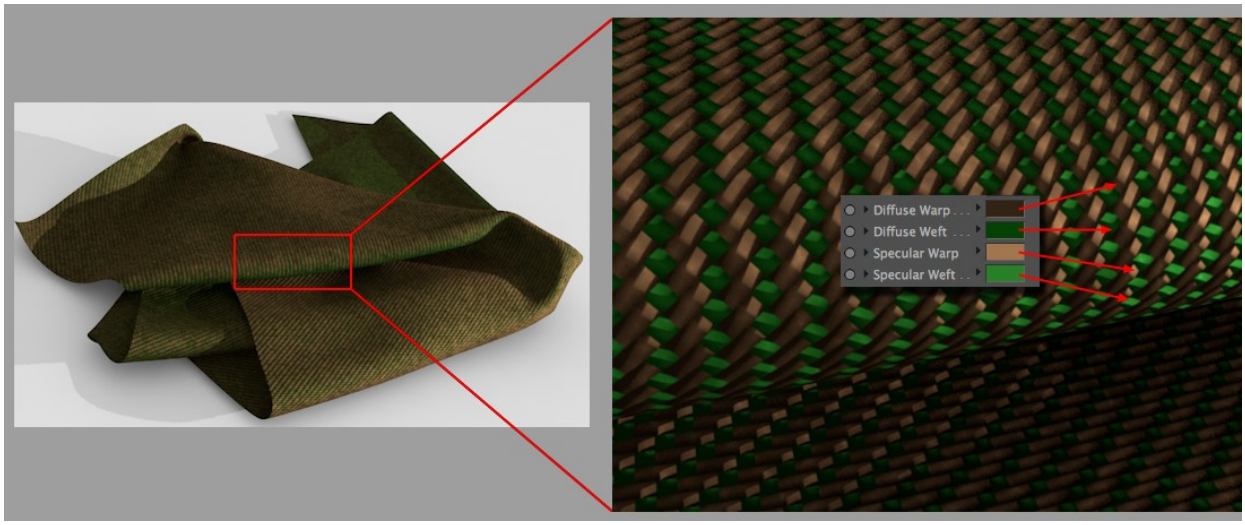
Ustawienia Odbicia określa ‘szerokość’ refleksu/odbicia. Niskie wartości dają ostre, jasne odbicia na poszczególnych włóknach; wyższe wartości zmiękczają odpowiednio odbicia (stają się one ciemniejsze i szersze).



Zwiększenie wartości odbicia od lewej do prawej strony

Rozproszenie osnowy/Rozproszenie wątku; Refleksy osnowy/Refleksy wątku

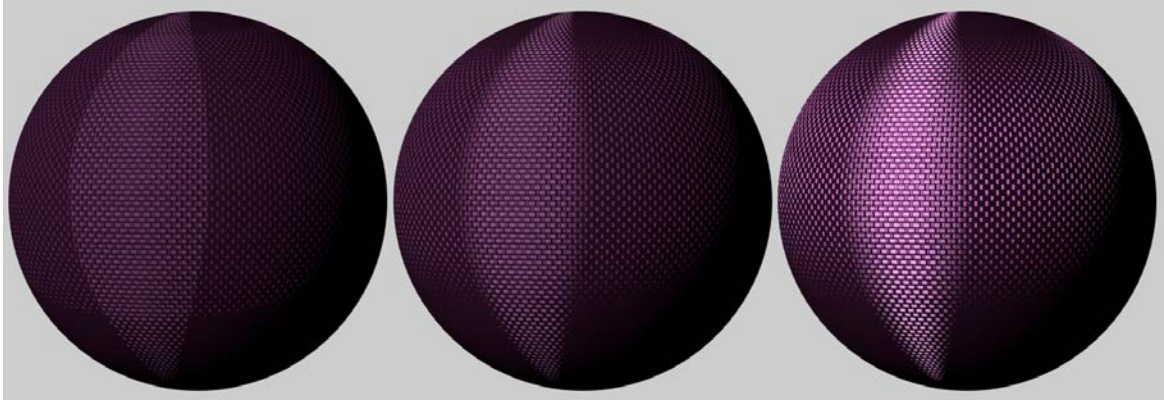
W tym miejscu można zdefiniować kolory refleksów dla nitek osnowy i wątku (zobacz wzór tkaniny).



Należy pamiętać, aby kolor refleksów był zawsze jaśniejszy niż kolor rozproszenia i aby miały one podobny odcień (zobacz wzór tkaniny). W celu określenia koloru, w polu Tekstura można wczytać bitmapę lub shader. Pamiętaj, że tekstura zostanie powielona w odpowiednim kolorze. Jeśli chcesz użyć do określenia koloru tylko tekstury, dla tego ustawienia wskaż kolor biały.

Wygładzanie

To ustawienie stosowane jest jedynie dla opcji Wzór poliestrowy i jedwabny. Ogólnie rzecz biorąc, wraz ze wzrostem wartości, anizotropiczne odbicie refleksów stanie się bardziej rozmyte, ale jaśniejsze.



Zwiększenie wartości wygładzenia od lewej do prawej strony

Rozdrobnienie - jednolite

To ustawienie określa ogólną siłę refleksów/odbić. Im wyższa wartość, tym jaśniejsza/bardziej refleksyjna będzie tkanina.

Rozdrobnienie - przednie

To ustawienie może również służyć do określania siły refleksów/odbić, jednak wyższe wartości dadzą odpowiednio mniejszy efekt. Co ważniejsze, to ustawienie w pierwszej kolejności oddziałuje na jasne obszary refleksów przędzy - ciemniejsze ulegną niewielkiej zmianie.

Siła szumu

Określa siłę szumu zastosowanego dla koloru przędzy (kolor nitki zostanie rozjaśniony i przyciemniony w różnych obszarach).

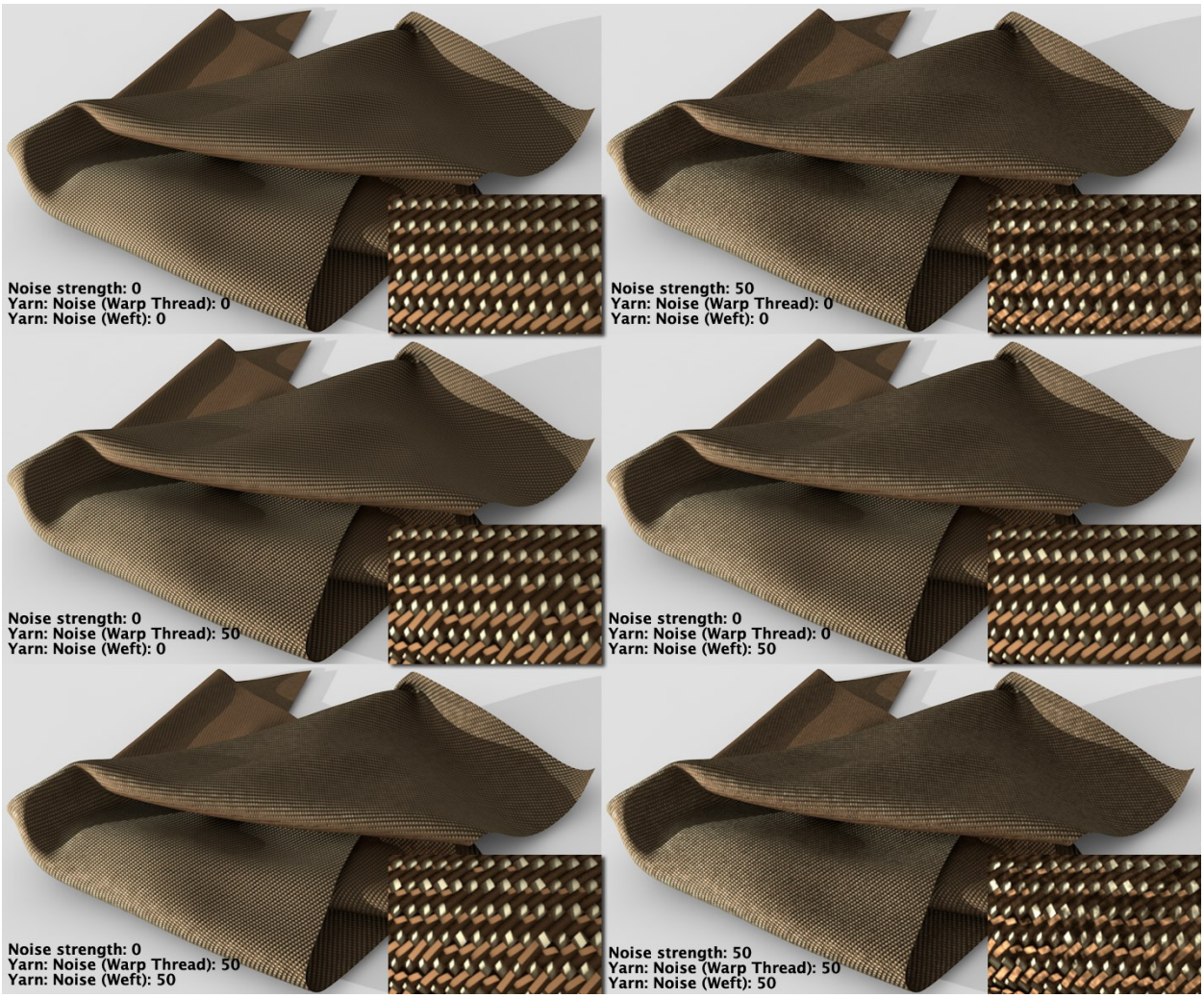
Skala szumu

Określa skalę szumu zastosowanego do koloru przędzy. Należy pamiętać, że można stosować wyższe wartości, generujące nieregularny wygląd tkaniny.

Różne efekty szumów

Ponieważ niemal każda tkanina posiada nieregularne nitki i sploty, w CineRender dostępne są trzy metody szumów, które można zastosować, aby zmniejszyć nierówności w materiale:

- Kolor przędzy przy użyciu opcji Siła szumu
- Kształt/orientacja refleksu nitki osnowy przy użyciu opcji Szum przędzy (Osnowa)
- Kształt/orientacja refleksu nitki wątku przy użyciu opcji Szum przędzy (Wątek)



Różne efekty szumów (wstawione: znacznie powiększony widok)

Szum przędzy (osnowa)/Szum przędzy (wątek)

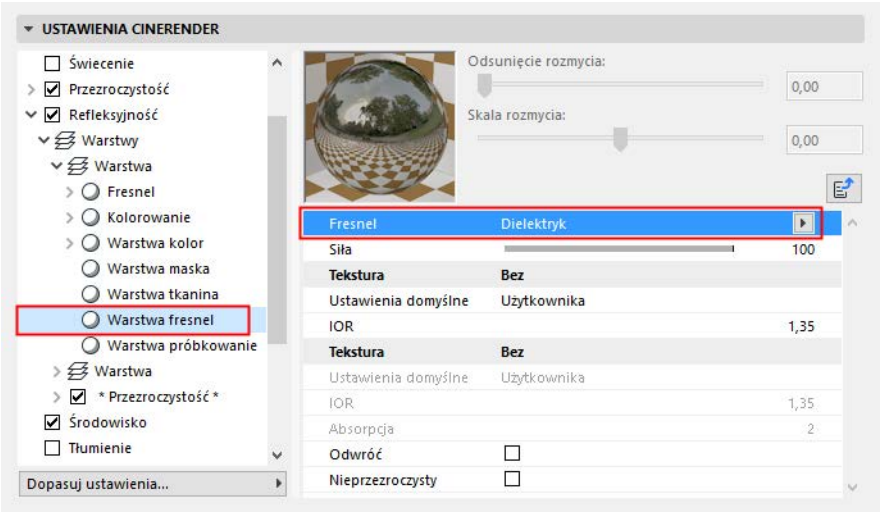
Określi siłę, z jaką wewnętrzny szum oddziałuje na kształt i wielkość refleksu (zobacz również powyższy rysunek). Im wyższa wartość, tym większe odchylenie od równoległego splotu nitek i tym większa zmiana wyglądu przędzy, np. z powierzchni jedwabnej do szorstkiej płóciennej.

Szum Yarn - skala

Określa skalę efektu szumu. Im mniejsza wartość, tym szybsze odchylenie od optymalnego kształtu. Większe wartości spowodują odpowiednie spowolnienie odchylenia, dokładnie tak jak skalowanie shadera Szumu.

Warstwa fresnel

Te ustawienia określają stopień, w jakim odbicie zwiększy się wraz ze zwiększeniem kąta normalnych powierzchni w stosunku do powierzchni - jest to tak zwane odbicie Fresnela.



Sprawdź, czy siła świecenia jest większa niż 0. W przeciwnym razie, efekt Fresnela zniknie.

Fresnel

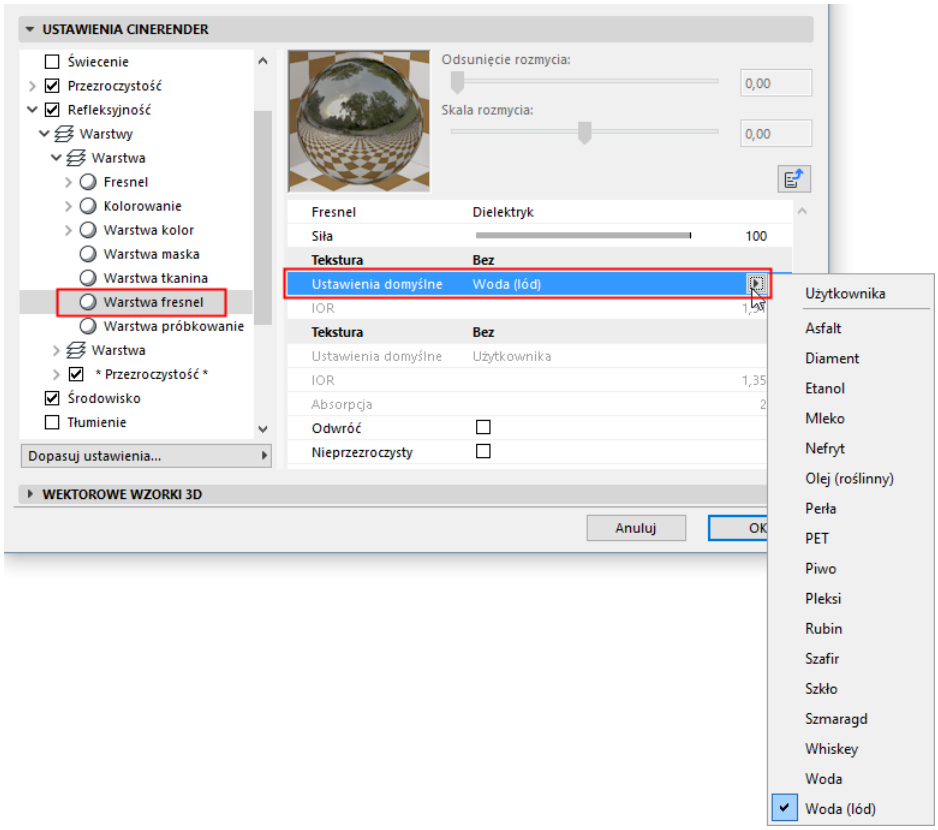
Wybierz spośród następujących opcji:

- **Dielektryczny** dla powierzchni przezroczystych, takich jak szkło, woda, lakier przezroczysty itp.
- **Przewodnik** dla nieprzezroczystych, refleksyjnych powierzchni takich jak metal, minerały itp.

Aby zapewnić bardziej realistyczny wygląd, sprawdź, czy kanał Kolor jest wyłączony. Metalowe powierzchnie używają niemal wyłącznie odbić.

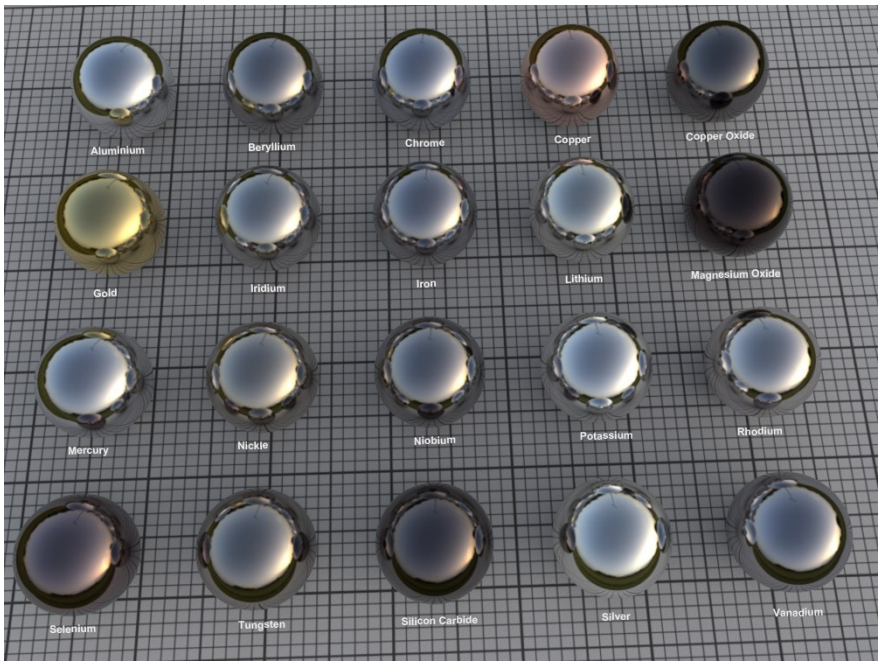
Ustawienia domyślne

Zintegrowany zestaw ustawień domyślnych (do zastosowania przede wszystkim w przypadku metalu) został stworzony w oparciu o wartości rzeczywiste. Za pomocą ustawień Fresnela opisanych poniżej, nie można zmieniać poszczególnych ustawień.



W zależności od wybranego trybu Fresnela zostaną udostępnione różne powierzchnie. Wybierz Niestandardowy, jeśli chcesz samodzielnie zmienić ustawienia.

Pamiętaj, że ustawienia domyślne Przewodnika będą miały wpływ ma wewnętrzny układ kolorów (Kolory warstwy powinny być w 100% białe!).



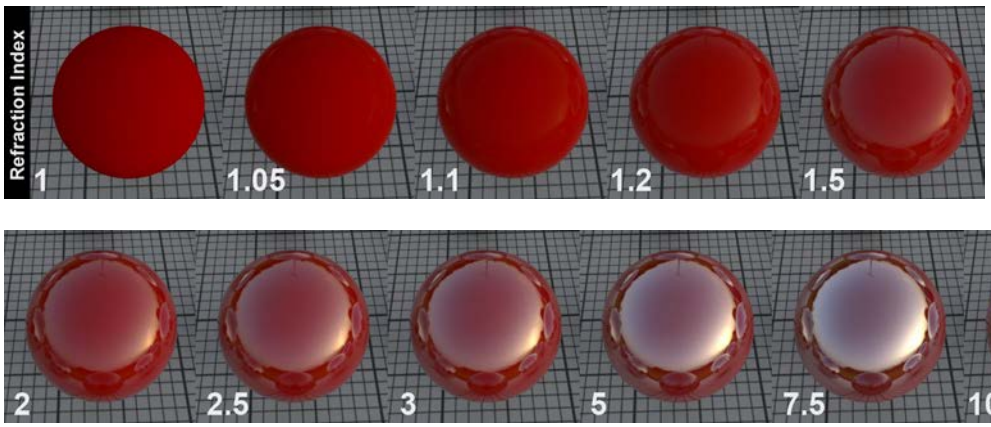
*Wybór ustawień domyślnych **Przewodnika***

Moc

Suwak siły umożliwia płynne przejście od odbicia (0%) do pełnego odbicia Fresnela (100%).

IOR

IOR występuje przede wszystkim w połączeniu z efektami załamanego światła, ale jest również miarą kąta padania światła dla odbicia światła przez powierzchnię (przezroczystą lub nieprzezroczystą). Jak widać na rysunku powyżej, niskie wartości mogą spowodować, że powierzchnia będzie odbijała niemal wyłącznie w obszarach, w których kąt widoku kamery jest bardzo niski. Wyższe wartości spowodują przeniesienie odbicia do obszarów położonych bardziej z przodu.



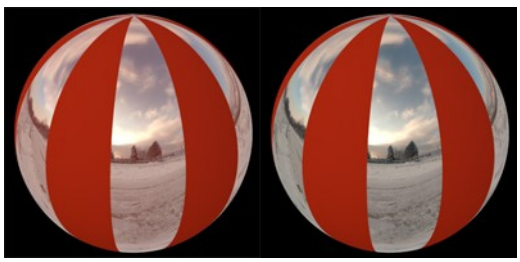
Tryb Przewodnik działa podobnie, ale odbicia są zazwyczaj dużo bardziej wyraziste. (Jednak zwiększenie odbicia odpowiadającego zwiększeniu wartości IOR nie jest liniowe, ponieważ wpływa na nie również wartość Absorpcji; aby uzyskać najwyższy stopień realizmu, zaleca się użycie wartości domyślnych)

Negatyw Alpha

Opcja ta umożliwia odwrócenie odbicia Fresnela. Przykład (dla kuli): maksymalne odbicie, występujące zazwyczaj na środku kuli, zostanie przesunięte na jej krawędzie.

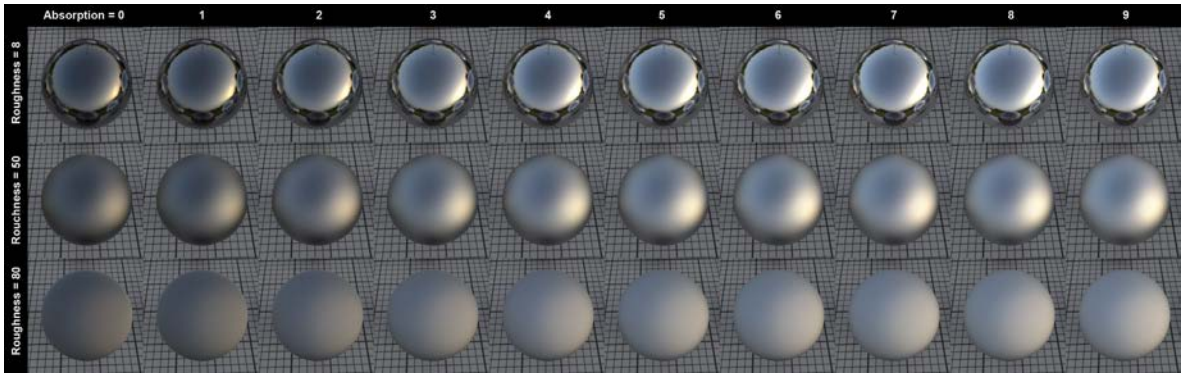
Nieprzezroczysty

W niektórych przypadkach możesz chcieć zapobiec oddziaływaniu efektu Fresnela sąsiadujących powierzchni na dany obiekt. Na tym rysunku, powierzchnia refleksyjna z mapą alfa znajduje się w górnej części czerwonej warstwy rozproszenia. Opcja Nieprzezroczysty po lewej stronie jest wyłączona: zwróć uwagę, w jaki sposób kolor czerwony ze spodniej warstwy przebija, a po prawej stronie rysunku jest zablokowany przy włączonej opcji Nieprzezroczysty.



Absorpcja

To ustawienie dostępne jest również dla trybu Przewodnik. Zwiększenie wartości zapewni odpowiednio silniejsze ogólne odbicia. Tego ustawienie można użyć, aby dostosować stopień odbicia.



Efekt absorpcji w połączeniu z Chropowatością (IOR = 2,97)

Warstwa próbkowanie

Podziały próbkowania

To ustawienie przeznaczone jest do użycia jedynie ze Standardowym rendererem (nie z rendererem Fizycznym). Może być stosowane do określania jakości matowych odbić.

Wyższe wartości spowodują spowolnienie procesu renderowania, przy jednoczesnej odpowiedniej poprawie jakości.

Ograniczenie dodatkowe

Odbity obraz HDR/nieba może wygenerować bardzo jasne punkty (świetliki) na obiekcie trzecim, czyli odbicie odbicia. Aby zapobiec znaczącemu zwiększeniu ustawień próbkowania, to ustawienie może służyć do ograniczenia intensywności odbicia. Im wyższa wartość, tym mocniej *ograniczona* będzie intensywność odbicia.

Odetnij

To wartość progowa, określająca stopień, w jakim słabe odbicia będą obliczane, jeśli w ogóle będą. Załóżmy, że mamy projekt zawierający dużą liczbę obiektów refleksyjnych. Obiekt znajdujący się z tyłu rysunku, odbijany w małym obiekcie znajdującym się bardziej z przodu, może zostać pominięty, ponieważ jego rola w całym rysunku jest niewielka. Im niższa jest ta wartość, tym więcej odbić zostanie pominiętych.

Poniższy rysunek przedstawia przykład zastosowania tego ustawienia (bardzo jasny obraz HDR sprawi, że efekt będzie bardziej wyrazisty). Kula z odbiciem Fresnela odbija niebo HDRI. Wartość odcięcia po lewej stronie jest zbyt wysoka; po prawej stronie wartość jest prawidłowa.

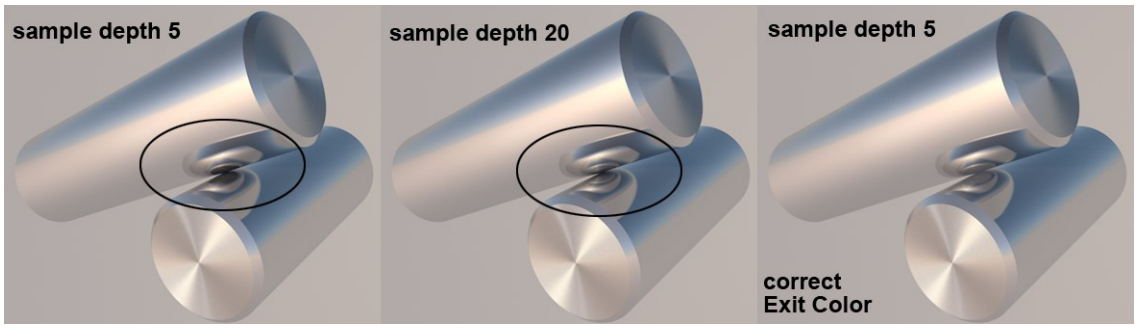
Jeśli wystąpi efekt przypominający ten po lewej, należy zmniejszyć wartość Odcięcia

Kolor wyjścia

Ustawienie **Głębi odbicia** (Opcje/Ogólne) w Fotoprezentacji określa liczbę odbić, jaka powinna wystąpić. Przykładowo, jeśli naprzeciwko siebie wstawiono dwa lustra, za pomocą tego ustawienia można ograniczyć liczbę odbić, jakie zostaną pokazane w projekcie. W przeciwnym razie, wyrenderowana zostanie nieskończona liczba odbić, co wydłuży czas renderowania.

Zobacz Głębokość odbicia.

Ustawienie **Kolor wyjścia** określa kolor, jaki odbicie powinno ostatecznie przyjąć. W poprzednich wersjach CineRender, był to domyślnie kolor czarny. Jak pokazano na poniższym rysunku, powodowało to jednak powstawanie niepożądanych czarnych plam. Można tego uniknąć, jeśli zdefiniowano kolor dopasowania dla ostatniego odbicia, jak pokazano poniżej.



Pasujący kolor wyjścia służy do tworzenia realistycznych wyników bez zwiększania głębokości rozproszenia

Przyciemnianie odległych obiektów/Odległość/Zanik

Lewa: Przyciemnianie odległych obiektów wyłączone, prawy: Przyciemnianie odległych obiektów włączone

Przyciemnianie odległych obiektów może służyć do pominięcia obiektów z odbicia powierzchni, w zależności od odległości, w jakiej znajdują się od powierzchni.

- Jeśli opcja **Przyciemnianie odległych obiektów** jest wyłączona, odbijane będą wszystkie obiekty.
- Jeśli jest włączona, wartość **Odległość** określi odległość, przy jakiej obiekt przestanie być odbijany.
- Wartość **Zanik** określa zanik odbicia do wartości Odległość. Wartość 0 generuje zanik liniowy; inne wartości generują efekt przedstawiony w powyższym przykładzie.

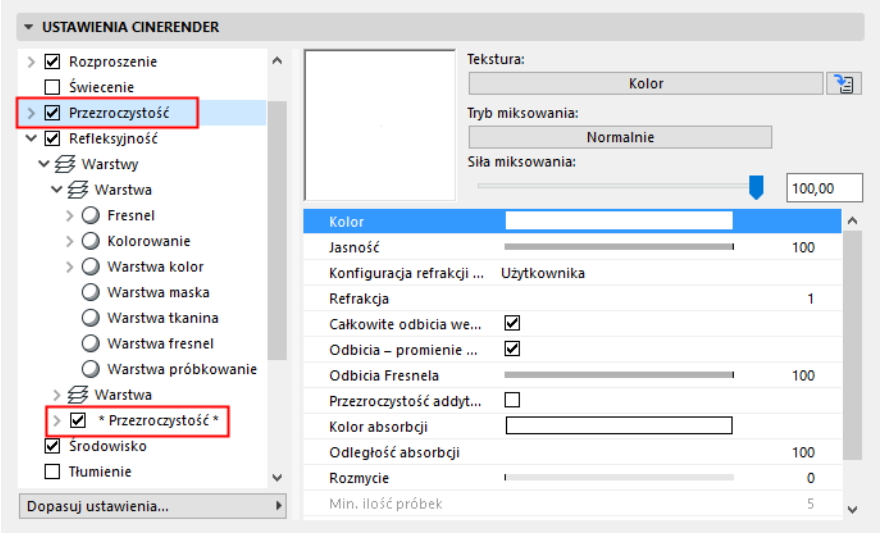
Odbicie obiektu Niebo jest wyłączone, ponieważ jego odległość uznawana jest za nieskończoną.

Kolor odległy

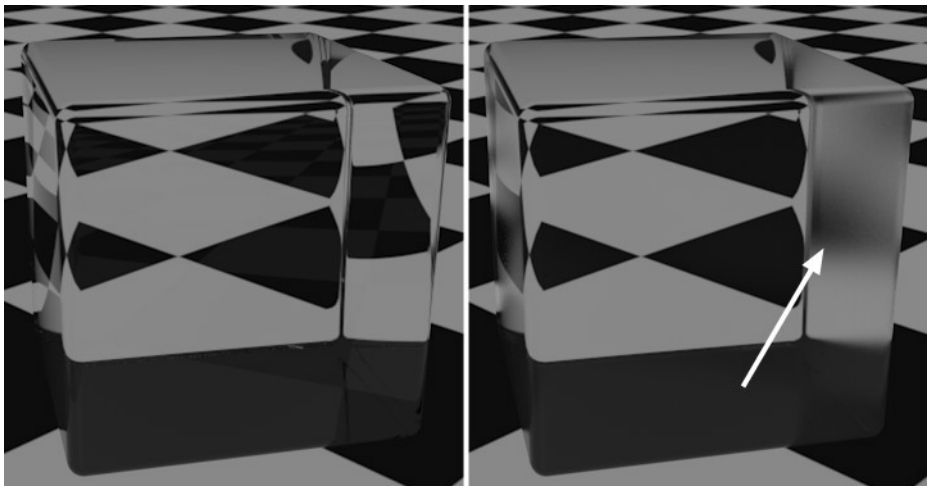
W przypadku tego ustawienia, należy wyobrazić sobie kulę z promieniem Odległości wokół obiektu refleksyjnego. Kolor kuli zostaje odbity w momencie, kiedy próbki odbić są dłuższe, niż określona wartość Odległości. Zazwyczaj, kolor czarny byłby w tym przypadku prawidłowym kolorem, ponieważ uniemożliwiałby jakiekolwiek odbicia. W zależności od zamierzonego rezultatu można użyć innych kolorów.

* Przezroczystość *

Warstwa * Przezroczystość * zostanie dodana po uruchomieniu Kanału Przezroczystość.



Ta strona zawiera ustawienia odbicia, za pomocą których można określić właściwości refleksyjne Całkowitego odbicia wewnętrznego.



Całkowite odbicie wewnętrzne stanowi element kanału Świecenie; po prawej stronie zwiększono Chropowatość

Tych ustawień zazwyczaj nie trzeba zmieniać. Jeśli nie próbujesz osiągnąć bardzo niezwykłego efektu, tych ustawień nie trzeba zmieniać.

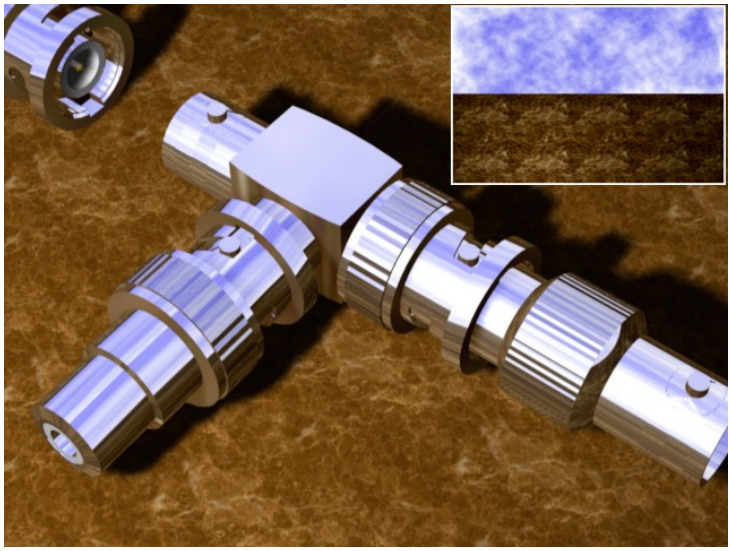
Uwaga: W Kanale Przezroczystość należy włączyć opcję Całkowite odbicie wewnętrzne, a Refrakcję ustawić na 0.

Zobacz Całkowite odbicia wewnętrzne.

Środowisko (Kanał wykończenia CineRender)

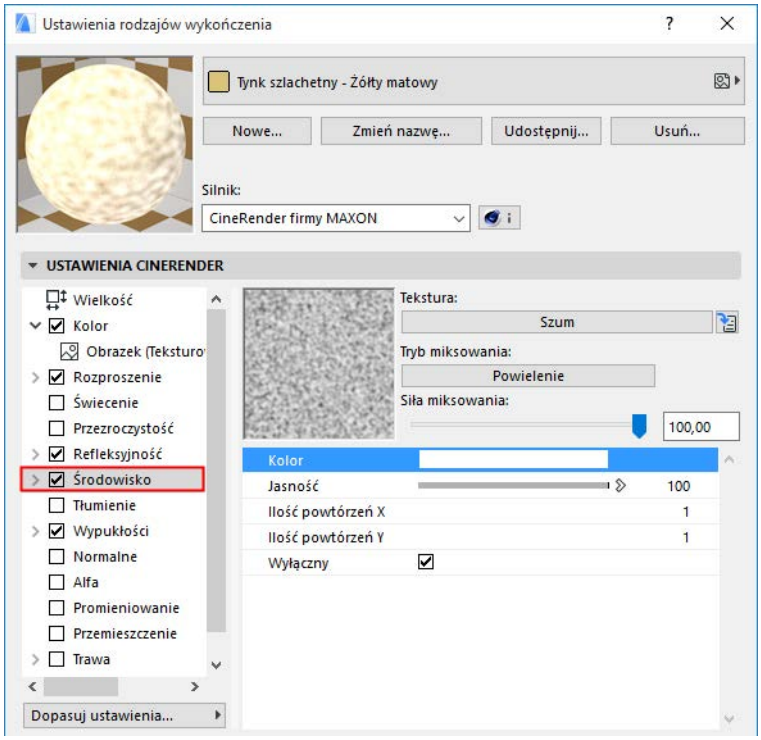
Strona środowiska wykorzystuje teksturę do symulacji odbicia. Tutaj, w przeciwieństwie do innych stron, Kolor i Tekstura są powielone zamiast dodane przez tryb miksowania.

Dlaczego warto czasem zastosować właściwości środowiska zamiast Refleksyjności? Jednym z powodów może być zbyt mała liczba obiektów w danej scenie, aby zapewnić dobry rezultat odbicia. Kolejnym powodem jest fakt, że właściwość Środowiska umożliwia szybszy rendering niż właściwość Świecenie.



Odbicia przy użyciu tylko właściwości środowiska.

Uwaga: Jeśli używasz kanału Środowiska w połączeniu z kanałem Świecenie, sprawdź czy opcja Światło addytywne w kanale Świecenia jest aktywna. W przeciwnym razie, kanał środowiska nie będzie widoczny.



Obejrzyj wideo

Kolor i jasność

Zobacz Określenie koloru i wartości jasności.

Tekstura

Zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).

Tryb miksowania i siła miksowania

Dla kanału Środowiska, domyślny tryb miksowania to Powielenie.

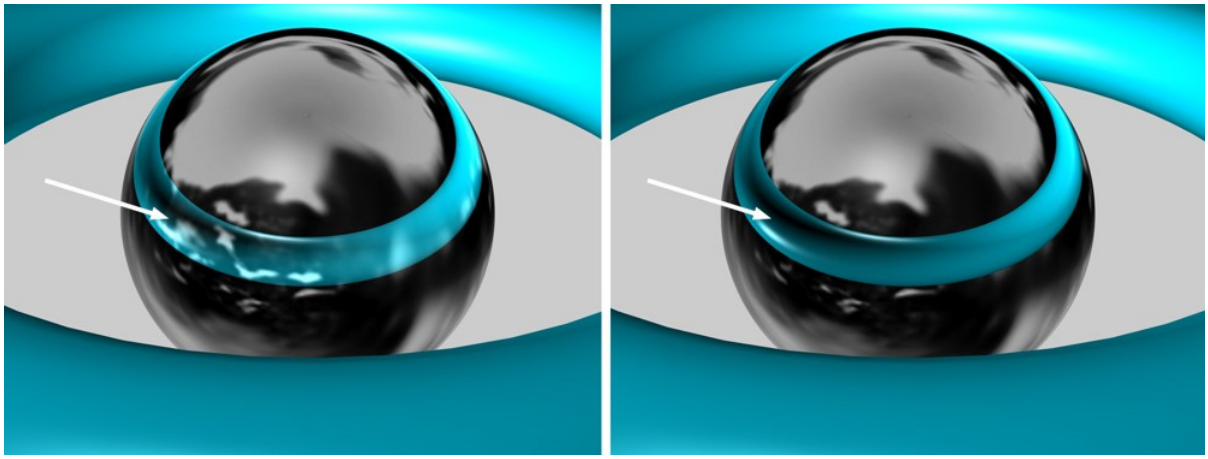
Zobacz Tryb mieszania i siła mieszania (Powierzchnie CineRender).

Płytki X/Płytki Y

Właściwość środowiska jest niezależna od typu projekcji powierzchni. Środowisko jest zawsze umieszczane sferycznie wokół obiektu. Użyj opcji Płytki X i Płytki Y, aby określić liczbę płytek w kierunku X i kierunku Y.

Wyłączny

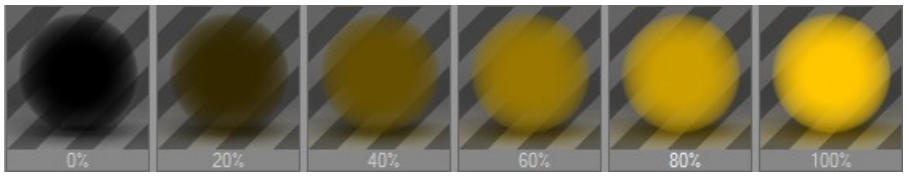
Jeśli ta opcja jest włączona, odbicia otoczenia pojawią się tylko w miejscach, gdzie nie występują rzeczywiste odbicia wygenerowane przez kanał Świecenie.



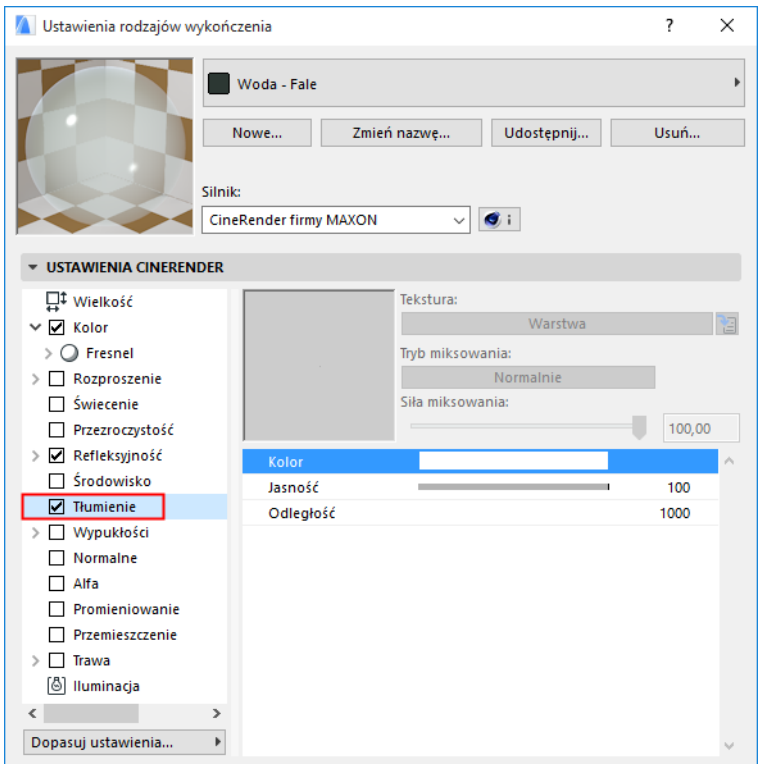
Lewa: Wyłączność wyłączona, prawa: Wyłączność włączona

Tłumienie (Kanał wykończenia CineRender)

Te parametry umożliwiają symulację mgły lub chmur gazowych. Obiekty o takich powierzchniach są przezroczyste, ale osłabiają światło przeświturające przez nie odpowiednio do gęstości.



Używaj powierzchni z tłumieniem tylko dla obiektów zamkniętych. Tłumienie to efekt stosowany do wnętrza obiektu.



Kolor i jasność

Zobacz Określenie koloru i wartości jasności.

Zobacz również omówienie Koloru tłumienia, poniżej.

Odległość

Promienie słoneczne zostają osłabione po przejściu przez mgłę. Można kontrolować osłabienie światła wraz ze zwiększeniem odległości. Im wyższa wartość, tym lżejsza mgła. Odległość określa jak daleko promień światła może przejść przez mgłę.

Można zastosować kolor do mgły co również wpłynie na jej widoczność. Im dalej patrzy się we mgłę, tym mniej widoczne są obiekty a bardziej widoczny staje się **kolor mgły**. Kolor mgły jest zatem również zależny od Odległości.

Jeśli wybierzesz odległość rzędu 500 jednostek, dla promienia światła o natężeniu wyjściowym o wartości 100%, po 250 jednostkach natężenie będzie wynosić 50% a po kolejnych 250 jednostkach

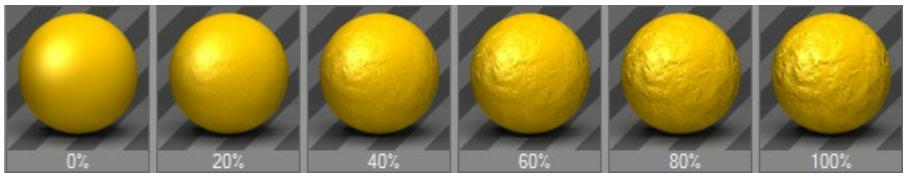
zaniknie całkowicie. Im krótsza odległość, tym gęstsza mgła. Dodatkowo, po 250 jednostkach, połowa koloru mgły zostanie dodana do światła a po 500 jednostkach zostanie dodany pełny kolor mgły.

Wypukłości (Kanał wykończenia CineRender)

Ustawienia na tej stronie umożliwiają symulację wypukłości.

Uwaga: W przeciwieństwie, kanał Przemieszczenia wykorzystuje “prawdziwe” wypukłości. *(Zobacz Przemieszczenie (Kanał wykończenia CineRender).)*

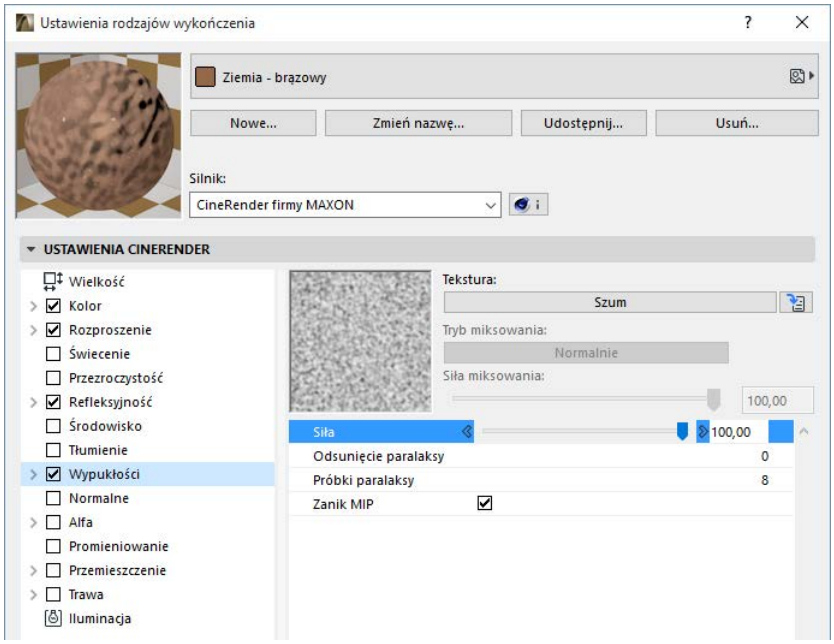
Powierzchnia ma równomierną jasność. Jeśli jednak wykorzystasz mapę wypukłości, program zinterpretuje wartości jasności obrazka jako wartości wysokości dla tej powierzchni.



Te wartości wysokości zostaną przekonwertowane w profil, którego wysokość ma wpływ na nachylenie normalnych wektorów. Mimo że powierzchnia jest gładka, poprzez zmianę zwykłych wektorów podczas renderingu utworzona zostaje pozornie trójwymiarowa powierzchnia o strukturze z wypukłościami.

Należy użyć tekstury z tym kanałem. Mapa wypukłości (lub mapa wysokości i głębokości) obliczana jest tylko ze stopni szarości na tym obrazku.

Zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).



Siła

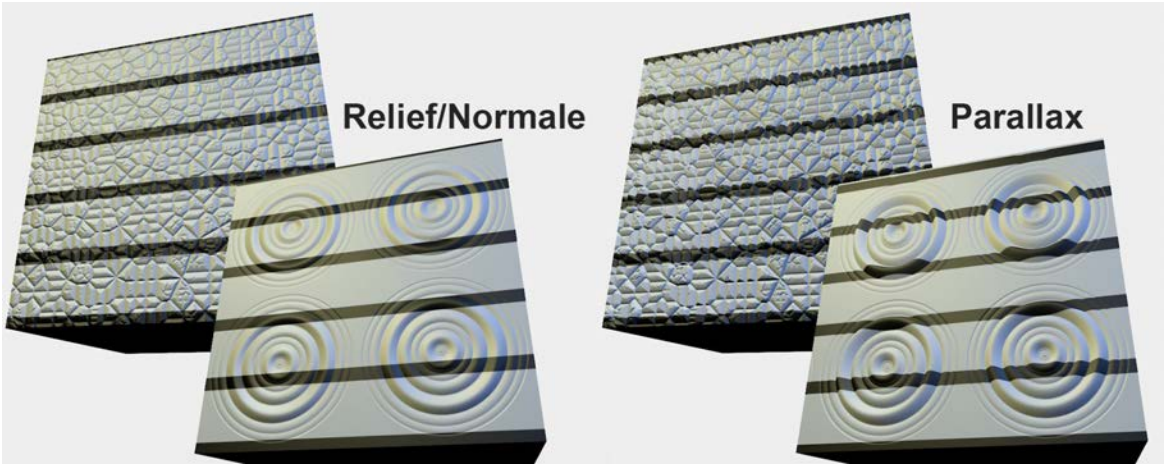
Siła wypukłości. Im wyższa wartość, tym bardziej nierówna powierzchnia. Jeśli wybierzesz wartości ujemne, efekt mapy wypukłości zostanie odwrócony — jasne piksele spowodują wklęśnięcie powierzchni a ciemniejsze piksele spowodują uniesienie wysokości powierzchni.

Można wprowadzić wartości zdecydowanie wyższe niż 100%. Wysokie wartości są szczególnie przydatne w przypadku zastosowania mapowania MIP lub SAT, ponieważ typy interpolacji mają tendencje do lekkiego spłaszczania powierzchni.

Zobacz Ustawienia specjalne dla tekstur obrazów (Powierzchnie CineRender).

Ustawienia paralaksy

Mapowanie paralaksy zapewnia w przybliżeniu tę samą jakość, co przeniesienia wieloboków, jednak bez potrzeby wewnętrznego dzielenia obiektu. Pozwala to znacząco skrócić czas renderowania. Wewnętrznie, mapowanie paralaksy „łamie” współrzędne UV, aby oddać wzniesienie powierzchni. Tekstura koloru zostanie zniekształcona w taki sposób, aby zniekształcenie perspektywiczne sprawiało wrażenie prawidłowego wyglądu (zwróć uwagę np. na czarne paski na dole po prawej stronie).



Wyobraź sobie, że Siła i Odsunięcie paralaksy to oddzielne suwaki: Siła określa zacienienie na podstawie efektu wypukłości, a Odsunięcie paralaksy oblicza zniekształcenie tekstury. Najlepszy wynik można osiągnąć po zdefiniowaniu obu ustawień, tj. przy zastosowaniu jednocześnie wypukłości i mapowania paralaksy.

Odsunięcie paralaksy

To ustawienie służy do określenia siły efektu, czyli stopnia, w jakim współrzędne UV powinny zostać przesunięte, aby oddać strukturę wzniesienia. Aby osiągnąć wiarygodny rezultat, pamiętaj o dostosowaniu ustawienie Siły (najczęściej trzeba je zwiększyć; nie może być równe 0).

Wartości ujemne stosowane są dla odwrócenia efektu: podniesione obszary zostaną opuszczone, i na odwrót.

Ustawienie wartości na 0 spowoduje, że mapowanie paralaksy nie zostanie przeprowadzone. Zamiast tego odbędzie się mapowanie chropowatości.

Próbki paralaksy

Tych wartości zazwyczaj nie trzeba zmieniać. Jeśli jednak ustawienie Odsunięcia paralaksy było bardzo wysokie, mogą pojawić się artefakty. Aby je zniwelować, należy zwiększyć wartość Próbki paralaksy.

Wyższe wartości automatycznie wydłużą czas renderowania.

Obejrzyj wideo

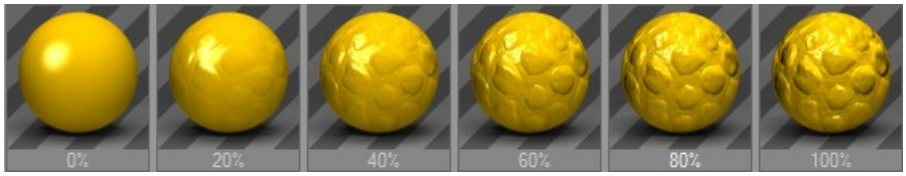
Zanik MIP

Uruchom Zanik MIP aby zwiększyć efekt mapowania MIP/SAT lub map wypukłości. Zmniejszy to siłę mapy wypukłości wraz ze wzrostem odległości od kamery.

Normalne (Kanał wykończenia CineRender)

Ten kanał powierzchni zapewnia wirtualną nieregularność wykończenia, podświetloną realistycznie.

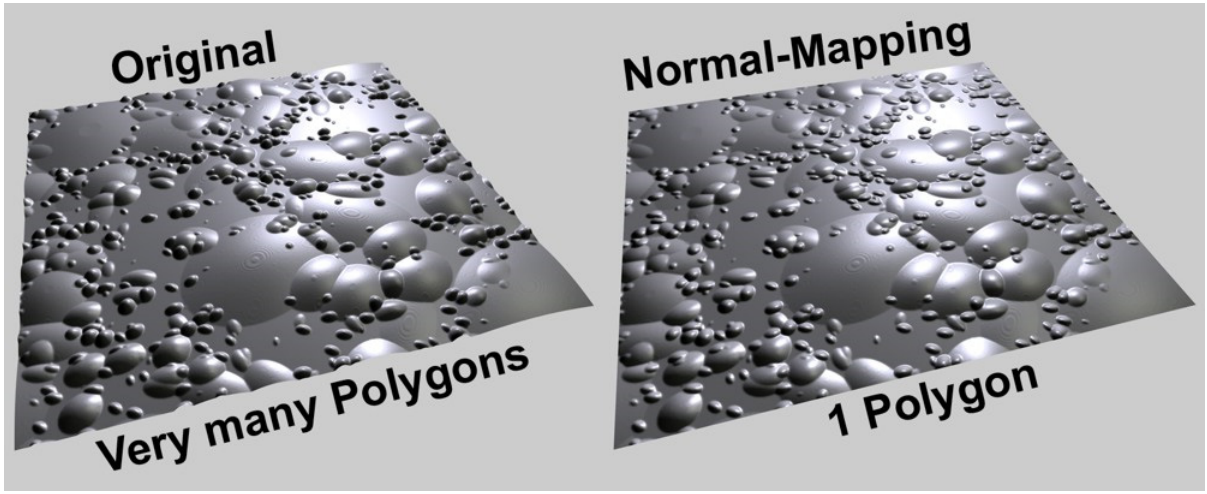
Obejmuje on techniką zwaną Mapowanie normalnych (w przeciwieństwie do Mapowania wypukłości). Mapowanie normalnych umożliwia nadanie obiektowi o zoptymalizowanej topologii (o niskim poziomie detali) szczegółowej, powierzchni o pozornej strukturze, zapewniając krótki czas renderingu.



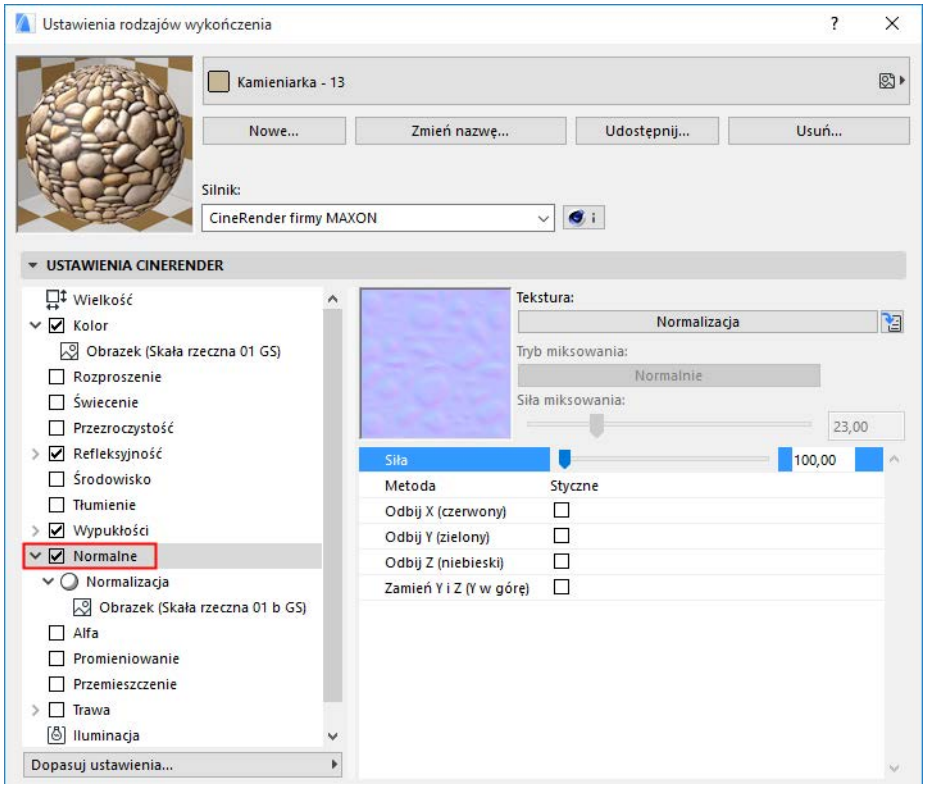
- **Chropowatość** wykorzystuje bitmapę odcieni szarości do wygenerowania danych dotyczących wysokości.
- **Mapowanie normalnych** wykorzystuje teksturę RGB z zakodowaną orientacją normalnych (Normalne mogą być ustawione w różnym kierunku).

Można utworzyć Normalne tekstury przy pomocy shadera normalizera (który może wczytać normalne kolorowe tekstury, zazwyczaj tekstury wypukłości.

Wynik renderingu w dużym stopniu będzie przypominał oryginalny obiekt o wysokim poziomie szczegółowości.



Lewa strona, obiekt wyjściowy wyrenderowany przy użyciu metody podziału wieloboków; prawa strona, wynik przy zastosowaniu Normalnej tekstury



Siła

Kontroluje siłę mapowania normalnych. Nie należy używać bardzo wysokich wartości ponieważ efekt będzie coraz mniej realistyczny.

Zasadniczo, im wyższa wartość zostanie zastosowana, tym bardziej prostopadły do powierzchni musi być widok, aby zapewnić realistyczny widok powierzchni.

Metoda

Istnieje kilka metod, za pomocą których można zdefiniować mapowanie normalnych:

- **Styczne:** Najczęściej stosowana metoda. Normalna orientacja definiowana jest w odniesieniu do powierzchni znajdującej się pod spodem. Takie tekstury można zidentyfikować za pomocą głównie jasnego niebieskiego i zielonego koloru; są to obszary, w których Normalne ustawione są prostopadle do powierzchni.
- **Obiekt:** Wykorzystuje system współrzędnych obiektu, do zakodowania orientacji normalnych. Takie tekstury emitują, w większej części, wszystkie kolory tęczy.
- **Globalny:** Wykorzystuje system współrzędnych świata, do zakodowania orientacji normalnych. Te tekstury również emitują wszystkie kolory tęczy.

Podczas wyboru metody, musisz wiedzieć jaka metoda została zastosowana do utworzenia normalnej tekstury. Ta sama metoda powinna zostać zdefiniowana tutaj.

Uwaga: Shader normalizera wykorzystuje Styczne.

Odbicie X (Czerwona)/Odbicie Y (Zielona)/Odbicie Z (Niebieska)

Zamień Y & Z (Y w górę)

Ponieważ nie istnieje standardowa metoda tworzenia Tekstur normalnych, każda aplikacja robi w dużej mierze to, co uważa: Czasami komponent koloru dla orientacji Y jest zielony, a czasami niebieski. Aby zapewnić maksymalną kompatybilność, ustawienia te pozwalają zamienić wszystkie komponenty kolorów.

Poniższa praktyczna zasada ma zastosowanie do najczęściej stosowanej metody, Stycznych:

- Jeśli tekstura normalna jest zazwyczaj jasno zielona, aktywuj opcję Zamień Y & Z (Y w górę).
- Jeśli tekstura normalna jest zazwyczaj jasno niebieska, wyłącz opcję Zamień Y & Z (Y w górę).

Alfa (Kanał wykończenia CineRender)

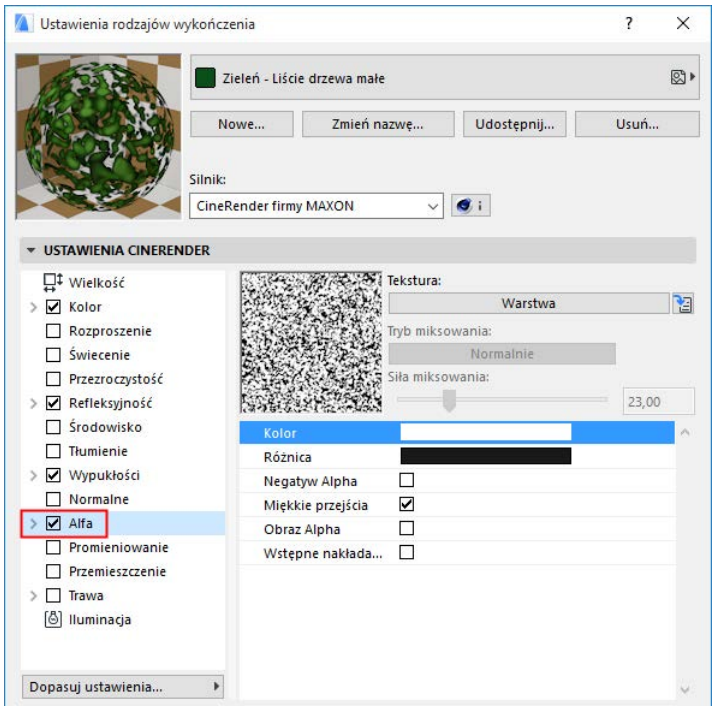
Kanał alpha umożliwia uzyskanie niewidoczności zlokalizowanej tekstury. Kanał alpha wykorzystuje obrazek, aby zamaskować obszary powierzchni pozwalając aby tło prześwitywało. Jest to przydatne do pozorowania szczegółów w 3D. Celem jest określenie obszarów powierzchni, które stają się niewidoczne, aby powierzchnie lub obiekty znajdujące się pod spodem prześwitywały.

Uwaga: Podczas renderowania obrazów bitmapy użyj Renderera fizycznego.

Jeśli zauważysz czarne obszary podczas renderingu obiektów o kilku powierzchniach alpha, należy zwiększyć wartość głębokości promienia na stronie Opcji w ustawieniach renderingu.

Zobacz Głębokość promieni.

Jeśli zastosujesz powierzchnie o kanale alpha do obiektu, a obiekt ten nie posiada powierzchni podstawowej, będzie on niewidoczny w punktach, gdzie kanał alpha umożliwia prześwitywanie powierzchni podstawowej.



Kanał alpha i filtr poprawiania konturu

W zależności od ustawień filtra poprawiania konturu, kanał alpha może również zostać wygładzony.

Zobacz Filtruj.

Tekstura alpha może również zawierać gradient skali szarości, który można zastosować do miksowania.

Kolor

Można użyć map przycięcia do zamaskowania obszarów z wartością **Koloru**. Przy użyciu tej metody, wybierasz kolor z wybranego obrazu, który ma się stać przezroczysty. Minusem tej metody jest fakt, że często obszary, które mają stać się przezroczyste zawierają kilka kolorów a powstały kanał alpha może pozostawić szew wokół obiektu. Jednak, ustawienie koloru **Delta** (patrz poniżej), można zdefiniować przez to o ile kolor może odchylić się od normy; to pomoże zmniejszyć szew.

Różnica

Często próbuje się przycinać obrazy tekstury, dla których chcemy poprawić kontur; powoduje jasną obwolutę wokół obiektu spowodowaną próbą poprawienia konturu kolorów pomiędzy główną teksturą a kolorem alpha; możesz usunąć tę obwolutę poprzez ustawienie odchylenia koloru (delta).

Użyj kanałów alpha wbudowanych w teksturę, aby dokładniej maskować obszary delikatnie.

Zobacz poniżej Obraz alpha.

Negatyw Alpha

Uruchamianie opcji Odwrócenia odwróci efekt kanału alpha. Wszystkie czarne obszary obrazu alpha pozostaną widoczne, a białe obszary zostaną zamaskowane.

Miękkie przejścia

Umożliwia to przechodzenie tekstur i powierzchni z jednej w drugą, dostarczając jeszcze więcej sposobów na tworzenie realistycznie wyglądających obiektów. Kiedy aktywna jest opcja Miękka (ustawienie domyślne), ustawienia Koloru i Delta tracą zastosowanie. Teraz zastosowana zostanie mapa tekstury, aby zdecydować które zakresy powinny zostać rozmyte. Biały piksel tekstury na obrazku oznacza, że tutaj powierzchnia będzie w 100% nieprzezroczysta. Jeśli piksel tekstury jest czarny, powierzchnia znajdująca się pod spodem będzie przeświytywała w 100%.

Obraz alpha

Kiedy obraz alpha jest włączony, można użyć dowolnego istniejącego kanału alpha załadowanego obrazka. Kanały alpha formatów TIF, TGA, PICT, PNG i Photoshop PSD. Jeśli w obrazie nie ma kanału alpha, opcja alpha dla obrazu zostanie pominięta. Użyj funkcji Odwróć, aby odwrócić kanał alpha bez potrzeby ponownego opracowania tekstury w edytorze obrazów.

Wstępne nakładanie

Uruchom tę opcję jeśli używasz tekstury z kanałem alpha ze wstępnym nakładaniem. Niektóre aplikacje graficzne generują tylko takie kanały alpha.

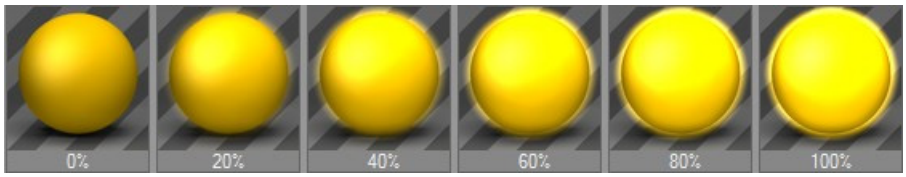
Poblask (Kanał wykończenia CineRender)

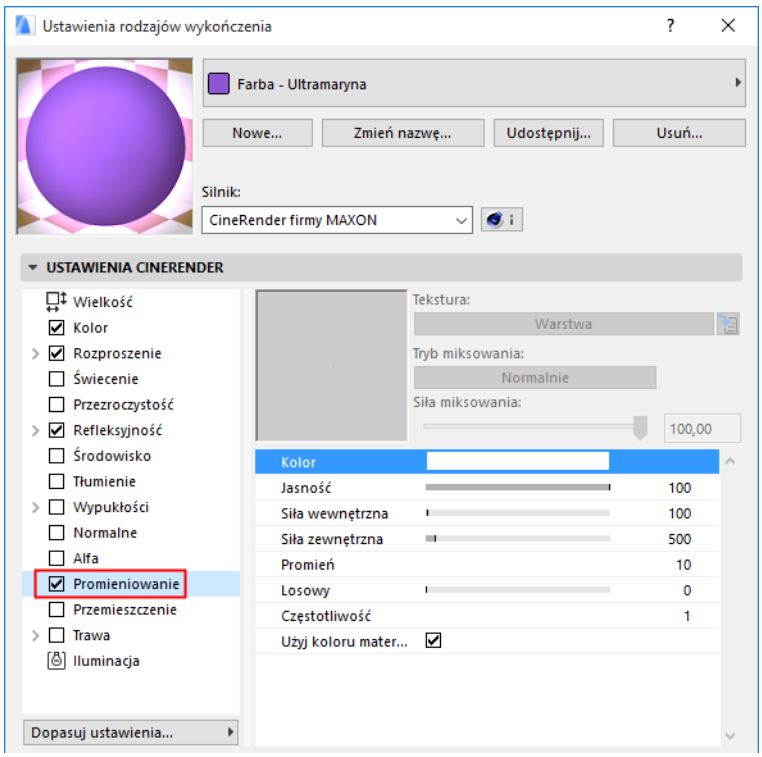
Ta strona umożliwia utworzenie miękkiego podblasku.

Poblask jest efektem następczym. Zajdzie on tylko, jeśli włączone jest również Promieniowanie obiektów w oknie dialogowym w Ustawieniach renderingu. *Zobacz Promieniowanie obiektów.*

Podblasków nie widać przez obiekty przezroczyste, ani przez odbicia. Ustawiony tutaj podblask nie pełni roli światła; inne części sceny nie będą oświetlone podblaskiem, i nie będą rzucane żadne cienie. Podblaski ograniczone są do maksymalnej rozdzielczości obrazu 4000 x 4000 pikseli.

Obejrzyj wideo



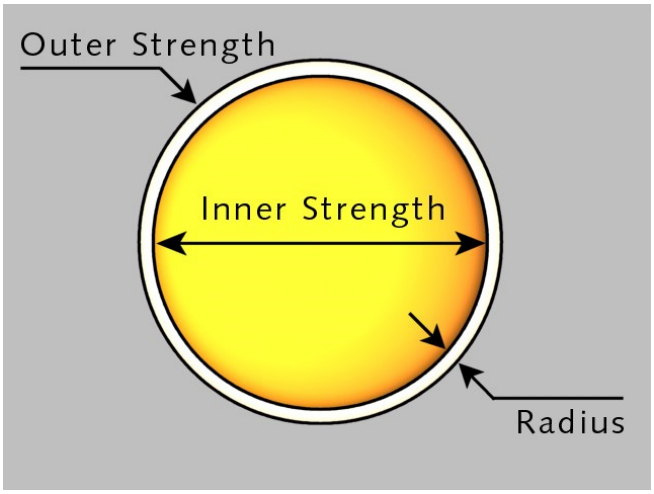


Kolor i jasność

Zobacz Określenie koloru i wartości jasności.

Wewnętrzna siła/Zewnętrzna siła

Wewnętrzna siła określa natężenie podblasku nad wykończeniem; Zewnętrzna siła to podblask przy krawędziach.



Promień

Promień określa jak daleko podblask (wewnętrzny lub zewnętrzny) wychodzi poza wykończenie. Wartość to jest renderowana względem odległości obiektu od kamery. Im dalej znajduje się obiekt, tym mniejszy podblask, i vice versa.

Kamień łupany

Po określeniu przypadkowej wartości procentowej, natężenie podblasku każdej klatki animacji zostanie zmniejszone lub zwiększone zgodnie z następującym schematem:

0%: Bez zmiany

100%: Maksymalna zmiana

Częstotliwość

Częstotliwość określa jak często zmienia się zakres promieniowania. Amplituda zmiany zostanie podana jako wartość Przypadkowa.

1Hz: Podblask osiąga nową wartość przypadkową po 1 sekundzie

25Hz: Podblask zyskuje nową wartość dla każdej klatki (przy 25 fps), co powoduje migotanie

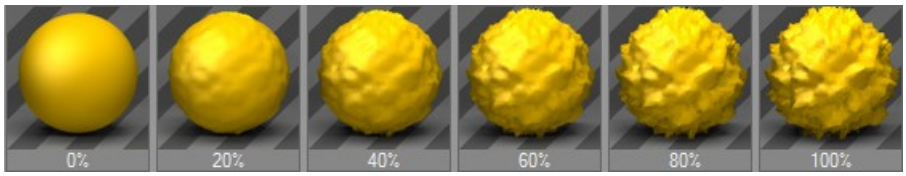
Użyj koloru materiału

Jeśli opcja Użyj koloru powierzchni jest aktywna, podblask obliczony zostanie na podstawie koloru powierzchni a nie koloru określonego tutaj.

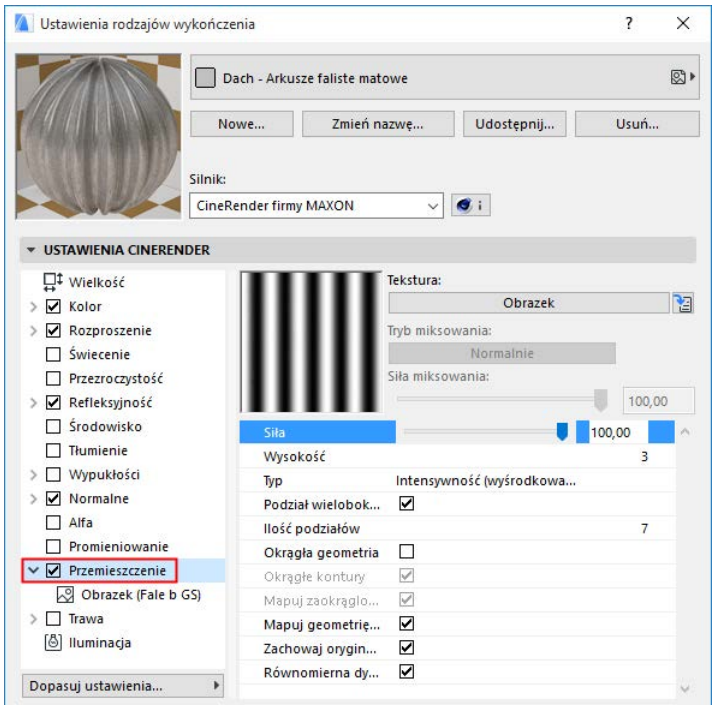
Jeśli opcja ta jest wyłączona, kolory obiektu i podblasku zostaną zmieszane. Na przykład, zielone obiekty będą wydawały się żółtawe przy czerwonym podblasku.

Przemieszczenie (Kanał wykończenia CineRender)

Przemieszczenie jest podobne do Wypukłości, z taką różnicą, że tutaj obiekt rzeczywiście (a nie tylko pozornie) ulega deformacji. Tę różnicę najlepiej widać na krawędziach obiektu.



W tym obiekcie: w lewej połowie kuli wykorzystano mapowanie wypukłości a w prawej mapowanie przemieszczenia. *(Zobacz także Wypukłości (Kanał wykończenia CineRender).)*



Moc

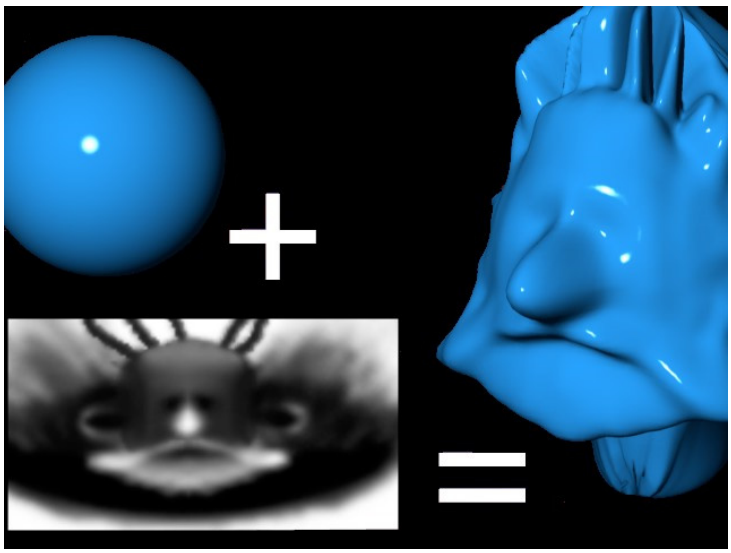
Ta opcja umożliwia skonfigurowanie maksymalnego przemieszczenia określonego przez ustawienie wysokości (wartości siły i wysokości zostaną pomnożone w celu kontrolowania maksymalnego przemieszczenia).

Wysokość

Określa wysokość przemieszczenia, którą można zmodyfikować wartością Siły.

Typ

- **Intensywność:** Przemieszczenie następuje w kierunku dodatnim. Czarne elementy na mapie przemieszczenia nie generują przemieszczenia, natomiast białe - maksymalne przemieszczenie.



- **Intensywność (wyśrodkowane):** Przemieszczenie może nastąpić zarówno w kierunku dodatnim jak i ujemnym. Szara wartość rzędu 50% nie powoduje przemieszczenia. Biała generuje maksymalne dodatnie przemieszczenie, a czarna - maksymalne ujemne przemieszczenie.
- **Czerwony/Zielony:** Przemieszczenie może nastąpić w kierunku dodatnim lub ujemnym zgodnie z czerwonymi i zielonymi wartościami w teksturze. Wartości zielone zwiększają przemieszczenie, a czerwone zmniejszają. Kolor czarny nie powoduje żadnego przemieszczenia, tylko czerwone i zielone komponenty kontrolują przemieszczenie. Czysty zielony (RGB: 0,255,0) oraz czysty czerwony (RGB 255,0,0) powodują maksymalne przemieszczenie w dodatnim i ujemnym kierunku, odpowiednio.
- **RGB (XYZ lokalnie)/RGB (XYZ globalnie**)

Te tryby kontrolują przemieszczenie przestrzennie odpowiednio do komponentów RGB tekstury. W zależności od wybranego trybu, do przemieszczenia zastosowane zostaną różne układy współrzędnych.

Komponenty określają następujące kierunki:

  - czerwony: X
  - zielony: Y
  - niebieski: Z

Tekstura

Tutaj można skonfigurować teksturę lub shader 2D.

Zobacz Tekstury (Powierzchnie CineRender).

Przemieszczenie wieloboków składowych

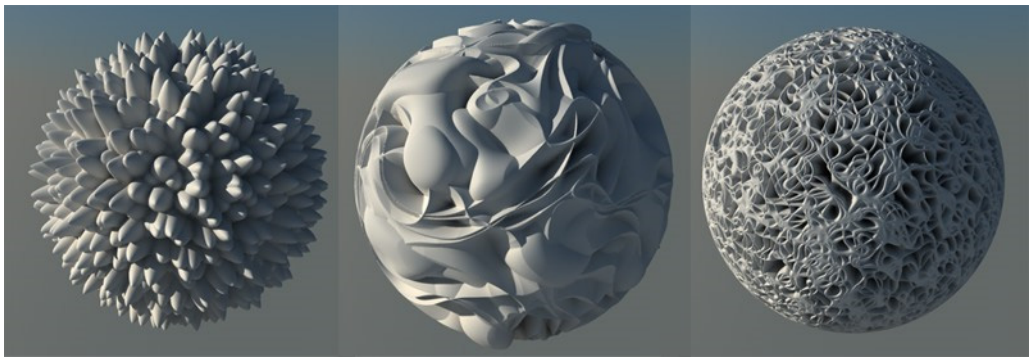
Zaznacz, aby aktywować Przemieszczenie wieloboków składowych (SPD).

Zasadniczo, SPD jest podobne do przemieszczenia: obiekt zostaje przemieszczony podczas renderingu, w oparciu o paletę odcieni szarości tekstury lub, w niektórych trybach, paletę kolorów. Sekret tkwi w wewnętrznym, regulowanym i względnie wysokim podziale obiektu, który umożliwia uzyskanie bardzo szczegółowych konstrukcji bez potrzeby rzeczywistego podziału obiektu na stałe. W wielu przypadkach, niemożliwe będzie osiągnięcie tego samego stopnia detalu poprzez modelowanie, ponieważ wymagałoby to zbyt dużo pamięci.

SPD wydłuża czas renderingu, ponieważ renderowanie prawdziwej geometrii przy użyciu odpowiedniej pamięci, poza kilkoma wyjątkami, jest zawsze szybsze niż renderowanie wirtualnych wieloboków.

SPD zapewnia następujące zalety:

- Małe detale można renderować bez potrzeby podziału obiektu na stałe; stałe podziały mogą spowodować problemy takie jak zbyt duży rozmiar pliku lub brak możliwości zarządzania plikiem.
- Detale można implementować szybciej przy użyciu tekstur 2D zamiast modelowania.
- Jakość renderowanego obrazu jest znacznie lepsza niż przy użyciu mapy tekstury w kanale wypukłości.



Shadery szumu pokazane z SPD

Jeśli opcja jest wyłączona, zastosowane zostanie zwykłe przemieszczenie (które obejmie tylko istniejące punkty obiektu).

Ilość podziałów

Tutaj określa się podział SPD. Dotyczy to całego obiektu, dla którego zastosowano powierzchnię. Może okazać się, że warto usunąć ukryte boki obiektu, aby ograniczyć liczbę powierzchni do podziału.

Podobnie jak w innych przypadkach, wyższe wartości zapewniają lepszy rezultat, ale wydłużają czas renderingu.

Pamiętaj, że może zajść potrzeba zmiany tej wartości dla każdej powierzchni obiektu (wielobok): zatem, dla różnych powierzchni można zastosować powielone rodzaje wykończenia o różnych parametrach SPD.

Lico ściany o wymiarach 1m na 1m wymaga mniejszej wartości SPD niż ściana o wymiarach 1m na 100 m.

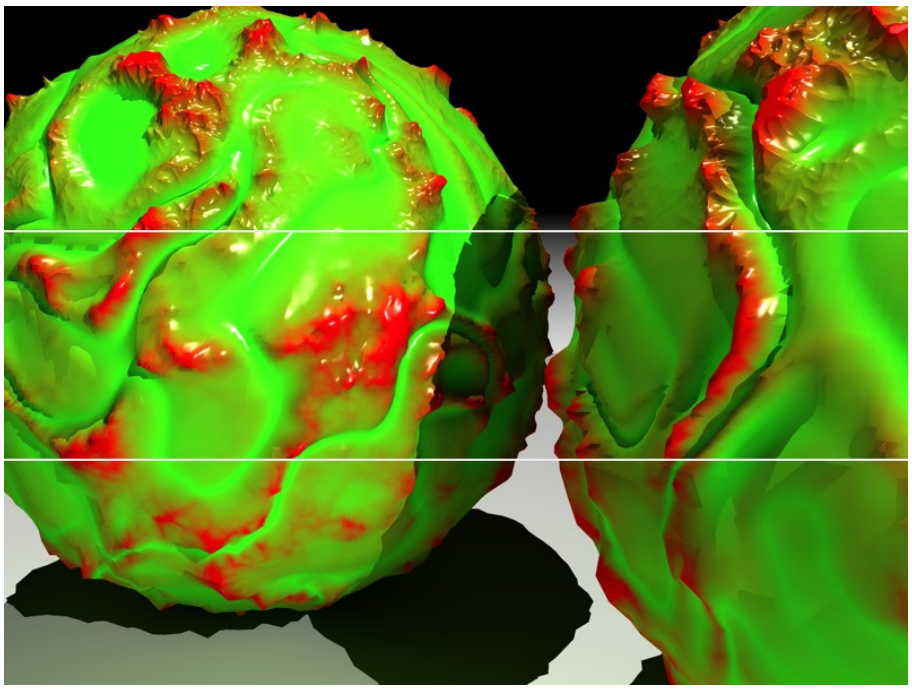
Dla każdego istniejącego wieloboku, obliczona zostanie wewnętrznie liczba wieloboków:

- Trójkąt: (2 do potęgi ilości kanałów) * (2 do potęgi ilości kanałów) / 2
- Czworokąt: (2 do potęgi ilości kanałów) * (2 do potęgi ilości kanałów)
- Sześcian: 6*256*256 = 393,216 wieloboków.
- Płaszczyzna: 400*256*256 = 26,214,400 wieloboków.

  Uwaga:

  – Jeśli do danego obiektu przypisano powierzchnie przemieszczenia do danego obiektu, zawsze zastosowane zostaną wartości maksymalne.

  – Przykład: Obiekt posiada 2 różne powierzchnie przemieszczenia na 2 zaznaczeniach. Pierwsza powierzchnia przemieszczenia posiada 4 podziały, a druga - 6. Cały obiekt posiada 6 podziałów. Mimo że cały obiekt jest podzielony, przemieszczenie zostanie zastosowane jedynie do określonych zaznaczeń.

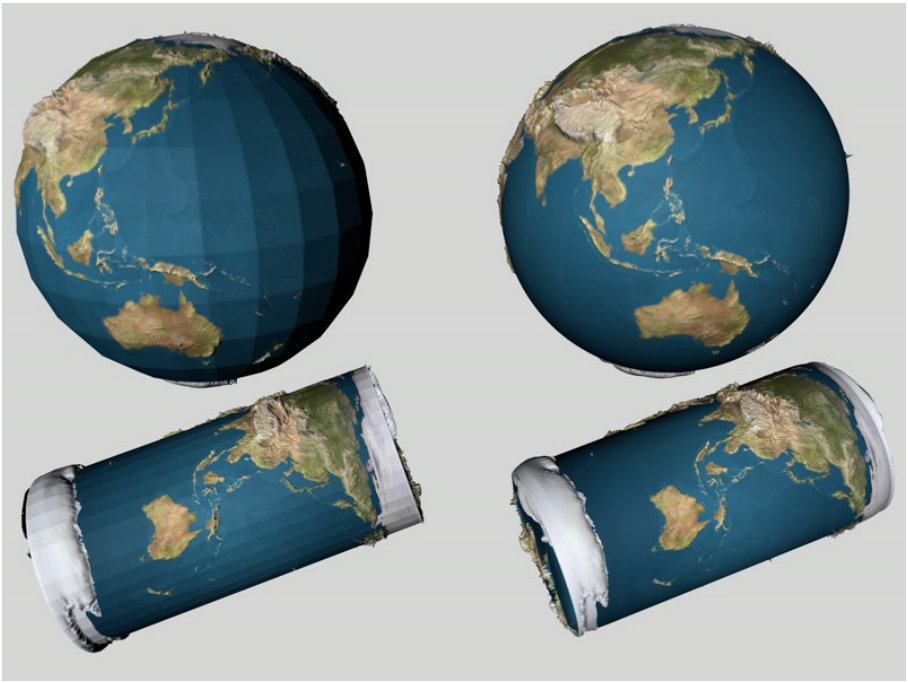


Dwa sferyczne elementy podstawowe z podziałem na 2, 4 i 8 (od dołu do góry)

Okrągła geometria

Ponieważ SPD nie może obliczyć zwykłego cieniowania Phonga po zastosowaniu, zastosowany zostanie specjalny algorytm (jeśli ta opcja będzie aktywna) aby zapewnić, że obiekt zostanie zaokrąglony przed renderingiem SPD.

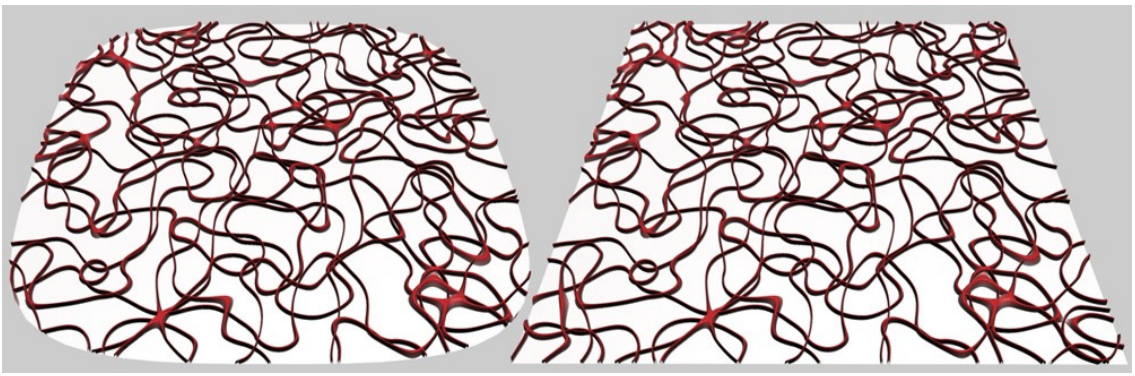
Zostało to specjalnie opracowane dla gładkich powierzchni, które wyglądają na fasetowane po przeprowadzeniu renderingu SPD. Kontury (krawędzie wieloboków, nieposiadające sąsiadujących wieloboków) pozostaną niezmienione jeśli opcja Okrągłe kontury będzie wyłączona.



Ponieważ to może również wygenerować niespodziewane wyniki, można również wyłączyć tę opcję.

Okrągłe kontury

Jeśli ta opcja jest wyłączona, kontury (wieloboki posiadające co najmniej jeden brakujący sąsiadujący wielobok) również zostaną zaokrąglone. Wyłącz tę opcję dla obiektów, na kontury których wygładzanie mogłoby wpłynąć negatywnie.



Okrągłe kontury aktywne (po lewej) i wyłączone (po prawej)

Mapuj zaokrągloną geometrię

Ta opcja określa czy należy zastosować zaokrągloną geometrię do skonfigurowania współrzędnych tekstury. W większości przypadków, doprowadzi to do uzyskania bardziej intuicyjnych rezultatów. Może również doprowadzić do uzyskania mniejszej liczby artefaktów.

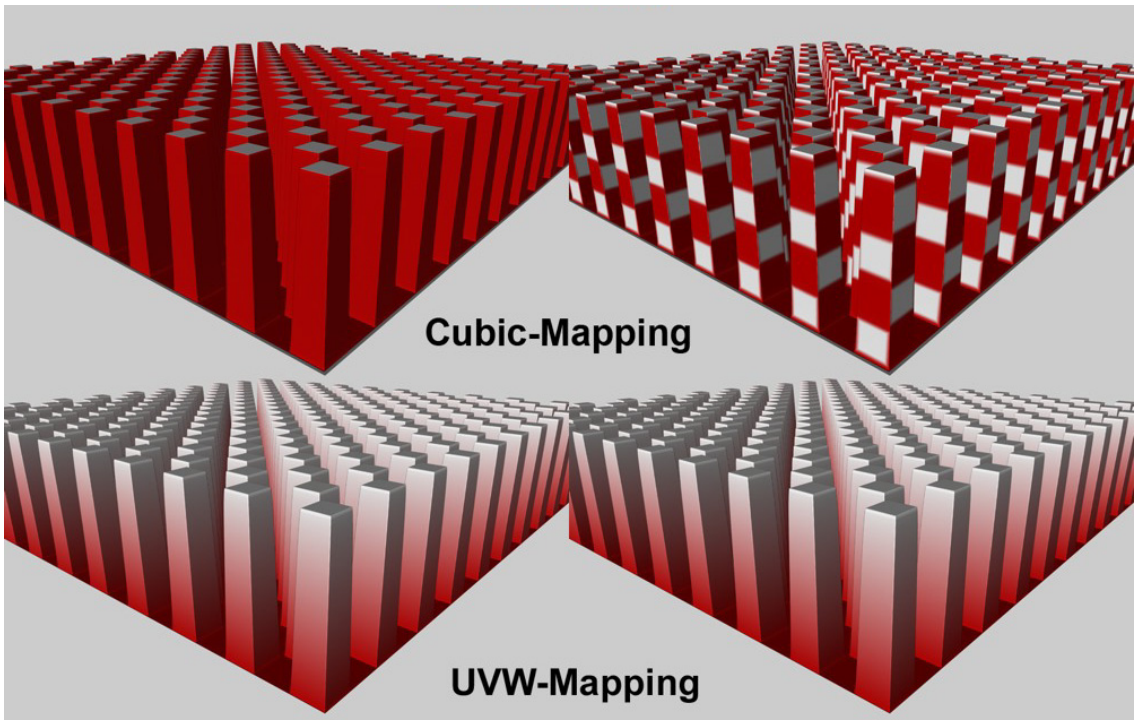
Ponieważ obliczenia mogą zająć do 10% dłużej a w niektórych przypadkach projekcja musi być dopasowana do niezaokrąglonej geometrii, możesz wyłączyć tę opcję.

Mapuj geometrię wynikową

Użyj tego ustawienia do określenia projekcji tekstury:

- Ustawienie jest aktywne: Tekstura zostaje przeniesiona *przed* zastosowaniem Przemieszczenia wieloboków składowych.
- Ustawienie jest nieaktywne: Tekstura zostaje przeniesiona *po* zastosowaniu Przemieszczenia wieloboków składowych.

Podczas mapowania sześcianu widać dokładnie projekcję kolorów, w zależności od tego czy aktywowano opcję Mapuj geometrię wynikową czy nie. Nie widać natomiast żadnej różnicy podczas używania mapowania UVW ponieważ przemieszczenie wieloboków składowych nie zmieni żadnych współrzędnych UV.



Różne efekty projekcji:
Lewa: Opcja mapuj geometrię wynikową nieaktywna, prawa: Opcja mapuj geometrię wynikową aktywna

Shadery 3D (np. szum, drewno, rdza itp.) zachowują się inaczej. Ponieważ nie wymagają one współrzędnych UV, mogą być również stosowane do tekstury krawędzi skrajnych przemieszczeń.

Zachowaj oryginalne krawędzie

Jeśli ta opcja jest włączona, ostre krawędzie Phonga pozostaną ostre. Jeśli opcja jest wyłączona, krawędzie zostaną zaokrąglone zgodnie z ilością podziałów.

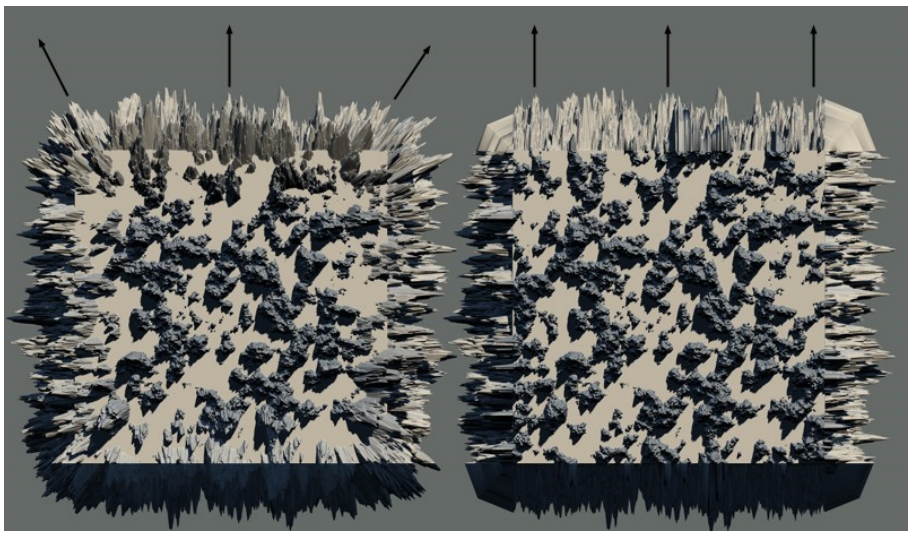
Efekty tej opcji zazwyczaj widoczne są kiedy opcja Okrągłej geometrii jest wyłączona.

Równomierna dystrybucja

Aktywna opcja Równomiernej dystrybucji zmienia kierunek przemieszczenia w stronę krawędzi Phonga. Im bliższe przemieszczenie krawędzi, tym bliżej zostanie doprowadzone do krawędzi i tym wierniej odwzoruje wirtualnie zaokrąglenie normalnych Phonga.

W większości przypadków, to ustawienia zapewni miękkie, płynne przejście SPD przez krawędzie Phonga.

Jeśli opcja Równomiernej dystrybucji jest wyłączona (co ma sens jedynie jeśli skonfigurowano tryby natężenia w ustawieniach Typów), każde przemieszczenie będzie skierowane pionowo w górę. To może spowodować powstanie powiększonych przemieszczeń przy krawędziach. Dzieje się tak ponieważ przemieszczenia nachodzą na krawędzie i ustawione są pod kątem prostym w stosunku do siebie: przestrzeń pomiędzy nimi zostanie wypełniona. Aktywuj tę opcję jeśli modelujesz miasta, obserwowane z większej odległości, lub np. kamienie zamku.

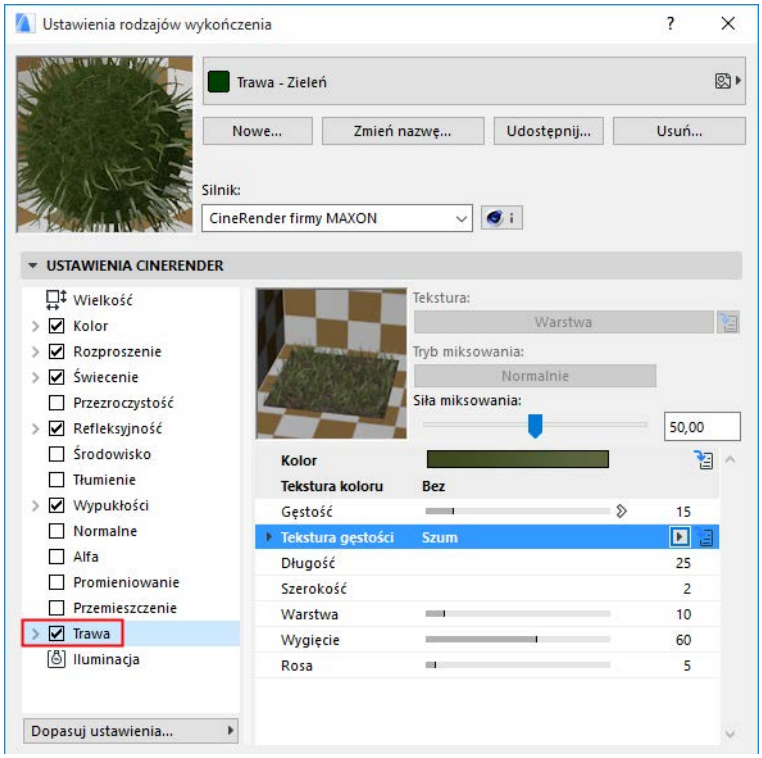


Równomierna dystrybucja aktywna (po lewej) i wyłączona (po prawej)

Trawa (Kanał CineRender powierzchni)

Użyj tego kanału, aby w szybki i łatwy sposób utworzyć realistycznie wyglądającą trawę.

Uwaga: Za pomocą parametrów w Ustawieniach renderingu aktywuj i skonfiguruj rendering trawy dla tej sceny jako całości. *Zobacz Trawa (Opcje renderingu).*



Obejrzyj wideo

Kolor

Gradient koloru określa kolor od korzenia (lewa strona) po koniuszek (prawa strona) źdźbła trawy.

Zobacz Określenie koloru i wartości jasności, oraz Ustawienie parametrów gradientów.

Tekstura koloru

Za pomocą tekstury można również skonfigurować kolor trawy. Tekstura zostanie przypisana do trawy za pomocą mapowania UVW. Źdźbła trawy przejmą kolor tekstury. Wartość siły miksowania może służyć do płynnego wymieszania tego efektu z kolorami gradientu.

Intensywność

Określa liczbę źdźbeł trawy, która ma zostać rozprowadzona na podanej powierzchni. Należy pamiętać, że zwiększenie Gęstości wydłuży odpowiednio czas renderingu.

Mówiąc precyzyjniej: wartość rzędu 100% wygeneruje 1 źdźbło trawy na 5 jednostek powierzchni (czyli na powierzchni 10 cm kwadratowych, wartość ta wyniesienie ok. 10 * 10 / 5 = 20 źdźbeł trawy).

Uwaga: Ze względu na wydłużenie czasu renderingu, pilnuj aby wartość gęstości była niska. Aby dokonać symulacji efektu większej gęstości, spróbuj użyć grubszych i dłuższych źdźbeł zamiast zwiększać gęstość.

Tekstura gęstości

Tutaj można załadować teksturę skali szarości, co określi gęstość trawy odpowiednio do wartości skali szarości tekstury. Pozwoli to uzyskać bardziej realistyczny, plamiasty wygląd. Zakres gęstości obejmuje obszar od białych obszarów o największej gęstości do czarnych obszarów o braku gęstości.

Długość/Szerokość

Określa maksymalną długość (domyślna wartość generuje względnie krótkie źdźbło) i szerokość (przy podstawie stożkowatego źdźbła) pojedynczych źdźbeł trawy.

Warstwa

Ten parametr ma podobne zastosowanie do parametru Wygięcie (patrz poniżej) i zmienia kształt poszczególnych źdźbeł trawy, aby nadać im bardziej naturalny wygląd. Im wyższa wartość tym więcej źdźbeł trawy rozwarstwi się kilkukrotnie na różne strony.

Kolano

Ten parametr powoduje wygięcia źdźbeł trawy. Im wyższa wartość, tym większa liczba źdźbeł trawy zostanie wygięta w jednym (!) kierunku (w przeciwieństwie do parametru Warstwa, w którym źdźbła rozwarstwiają się kilkukrotnie na różne strony).

Rosa

To ustawienie służy do definiowania natężenia światła refleksów. Im większe natężenie światła refleksów, tym bardziej mokra wydaje się trawa.

Porady dotyczące używania trawy

- Jeśli chcesz, by trawa rosła na płaszczyźnie, do której przypisana jest zielona powierzchnia, możesz zmniejszyć ustawienie Gęstości, mające ogromny wpływ na czas renderingu bez większego wpływu na ogólny wygląd.
- Trawa, która jest grubsza i dłuższa niż prawdziwa trawa pomaga symulować pełniejszy rozrost bez potrzeby znacznego zwiększenia wartości Gęstości.
- Jeśli powierzchnia trawy znajduje się daleko od kamery, należy rozważyć zastosowanie tekstury zamiast trawy (dla zapewnienia szybszego renderingu).
- Użyj gradientu gęstości 3D w przestrzeni kamery aby trawa 3D mogła zamienić się w prostą teksturę trawy wraz ze zwiększeniem odległości. To najlepszy sposób na ograniczenie niepotrzebnych źdźbeł trawy 3D.

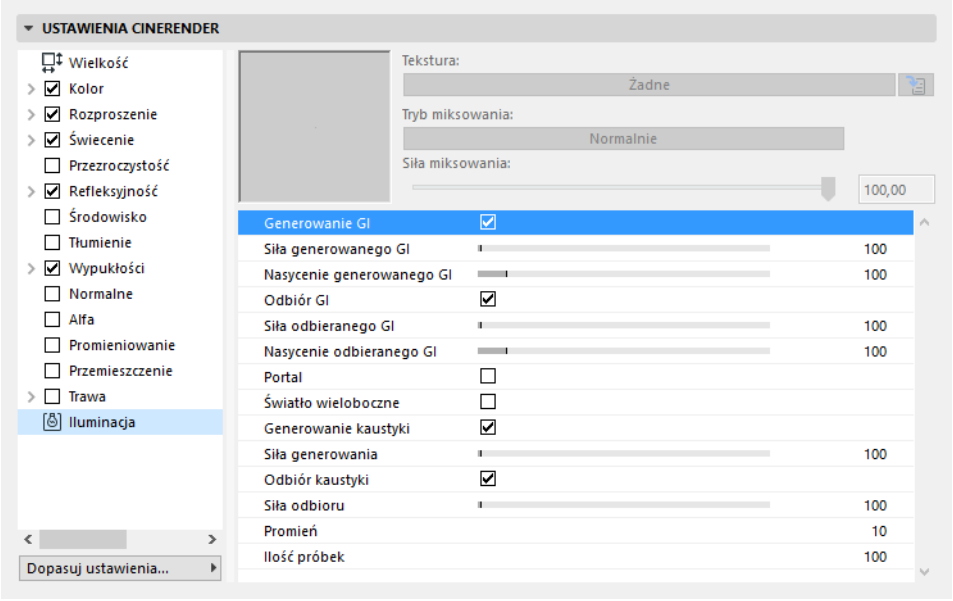
Oświetlenie (Kanał wykończenia CineRender)

Użyj kanału Oświetlenia w Ustawieniach rodzajów wykończenia, aby włączyć lub wyłączyć generowanie i odbiór Globalnego oświetlenia (GI) do i z wykończenia, oraz kontrolować natężenie efektów kaustycznych.

Jeśli, przykładowo, masz projekt z dużą ilością przezroczystych obiektów, obliczenie kaustyki dla każdego obiektu byłoby niezwykle czasochłonne. W tym przypadku, możesz wyłączyć niektóre powierzchnie z obliczeń kaustyki.

Na tej stronie można również skonfigurować ustawienie modelu Globalnego światła powierzchni (co znacząco wpływa za zachowanie odbić pod wpływem światła na scenie).

Każdy typ GI (wygenerowany i otrzymany) posiada własne, regulowane wartości Siły i Nasycenia.



Aby kanał iluminacji powierzchni został zastosowany, w Ustawieniach renderingu musi być aktywna opcja Globalnego oświetlenia (GI). *(Zobacz Globalne oświetlenie (CineRender).)*

Generowanie GI

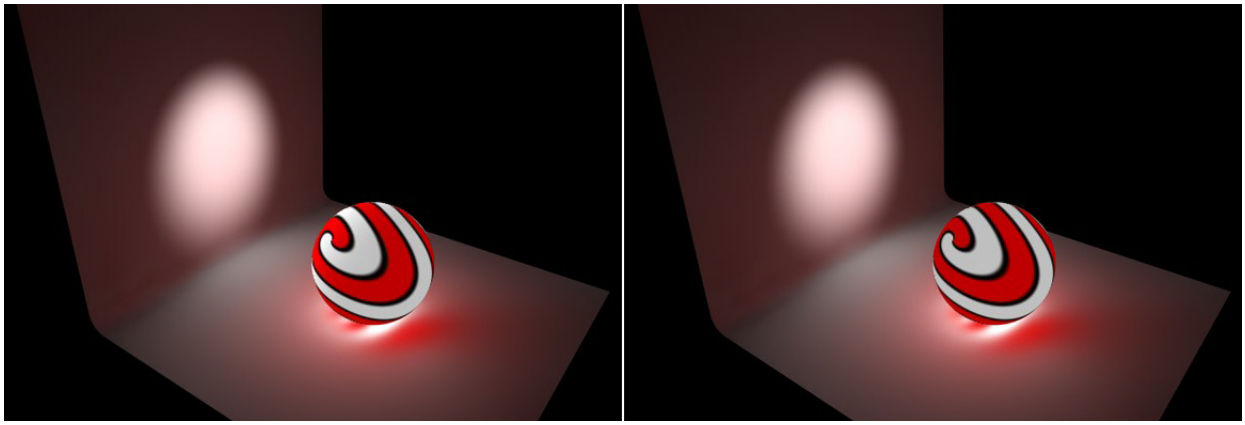
Opcja Generowania GI ma wpływ na światło utworzone przez kanał Świecenia powierzchni oraz światło pochodzące ze źródła światła.

- Siła generowanego GI: Określ siłę emisji danej powierzchni.
- Nasycenie generowanego GI: Dostosuj nasycenie tekstur używane podczas generowania GI.

Wyłącz ustawienie **Generowanie GI** jeśli dana powierzchnia nie powinna mieć wpływu na inne obiekty.

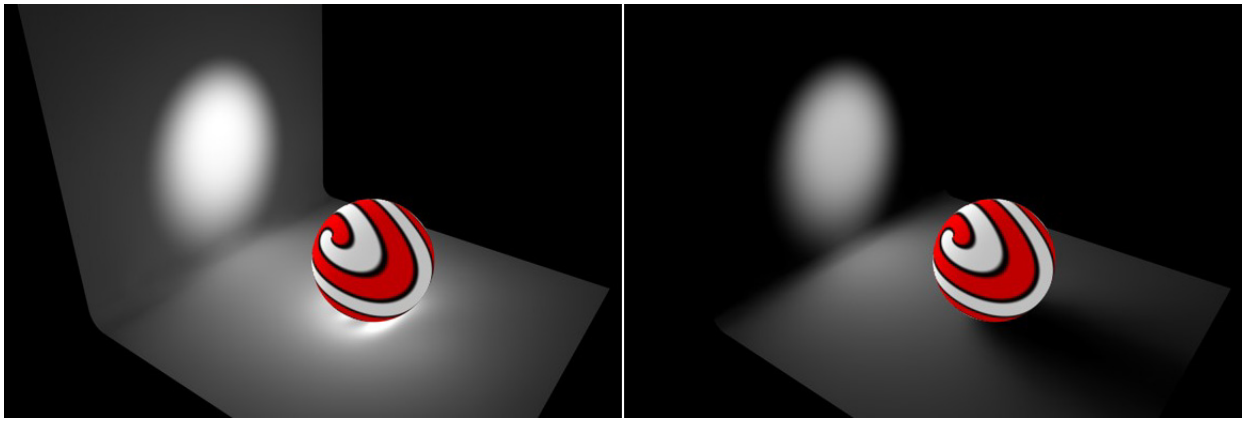
Na obrazku poniżej, scena wyjściowa znajduje się po lewej stronie. Do oświetlenia ściany użyto światła reflektora. Kuli przypisano powierzchnię z aktywnym kanałem Świecenia przez który również kawałek ściany zostaje oświetlony podczas renderingu z wykorzystaniem Globalnego oświetlenia.

Po prawej stronie, opcja **Odbiór GI** dla powierzchni kuli została wyłączona. Oznacza to, że kula nie przejmie światła odbitego ze ściany. Zdolność do samooświetlenia kuli pozostanie bez zmian.



Poniżej, po lewej stronie, przedstawiono kolejną scenę wyjściową: kula generuje i odbiera GI, jednak wartości **Nasycenia** dla opcji Generowanie GI była ustawiona na 0%. Jasność sceny pozostaje stała, ale informacje o kolorze światła odbijanego przez kulę nie są już przedstawione.

Ostatecznie, na dole po prawej stronie, pokazano rezultat po całkowitym wyłączeniu opcji Generowanie GI dla kuli. Iluminacja kuli jest nadal oczywista, ale iluminacja ta nie ma już wpływu na pozostałą część sceny. Pozostanie jedynie światło z reflektora.



Jeśli powierzchnia zawiera aktywny kanał Przezroczystości, może on również zostać użyty w połączeniu z parametrem **Portal**. Może to poprawić jakość GI w wielu przypadkach, np. kiedy światło słoneczne wpada przez okno do pomieszczenia. Przezroczyste powierzchnie takie jak okna, zostaną skontrolowane bliżej pod kątem przechodzącego przez nie światła.

Odbiór GI

Wyłącz tę opcję jeśli dana powierzchnia nie powinna odbierać jasności koloru od innych obiektów.

- Siła odbieranego GI: Określ w jakim stopniu dana powierzchnia powinna przejmować kolor i jasność innych powierzchni.
- Nasycenie odbieranego GI: Dostosuj nasycenie tekstur używane do GI. W przeciwieństwie do wyżej opisanego nasycenia, to ustawienie ma wpływ na odbiór GI a nie jego promieniowanie.

Portal

Aktywacja tej opcji określi obiekt, do którego jest przypisana jako Portal (pamiętaj, aby aktywować również kanał przezroczystości).

Portale powinny być wstawione/zamontowane przy oknach. Po wstawieniu przy oknach z krzyżem okiennym, jakość wielu Portali ulegnie zmianie.

Portale zazwyczaj wykorzystują powierzchnie o jednym wieloboku (np. Płaszczyzna podstawowa), wstawiane tam, gdzie światło przechodzi przez względnie wąskie otwory. Kierunek, w jakim wyświetlone są normalne jest nieistotny.

Jeśli nie chcesz wprowadzać odpowiednich zmian do obiektu odbijającego światło, możesz zmienić światło przechodzące przez Portal poprzez zmianę ustawień koloru i jasności w kanale Przezroczystości.

Światło wieloboku

Jeśli ta opcja jest włączona, sposób w jaki obiekt dołączany jest do obliczenia GI zostanie zoptymalizowany. Ta opcja powinna być włączona jeśli obiekt służy jako światło powierzchniowe.

Kaustyka

Efekt kaustyki to efekt świetlny składający się z odbitego i skumulowanego światła. Typowym przykładem efektu kaustycznego są falowane linie widoczne na dnie basenu. Kaustykę widać również na powierzchniach załamanych np. załamanym pierścieniu. Powierzchnie generujące efekt kaustyczny muszą być albo refleksyjne albo przezroczyste.

Generowanie i odbiór efektu kaustycznego można włączyć lub wyłączyć oddzielnie. Jednak ma to jedynie znaczenie w Ustawieniach renderingu oraz jeśli w scenie obecne są źródła światła o aktywnej generacji efektu kaustycznego.

Przykłady i Promień mają wpływ na jakość efektu. *(Zobacz poniżej.)*

Generowanie kaustyki

Uruchom tę opcję, aby aktywować generowanie kaustyki dla aktywnej powierzchni. Sprawdź, czy aktywny jest kanał Przezroczystość (dla kaustyki wynikającej z załamania światła przez wodę w szkle) lub Świecenie (kaustyka powstała przez odbicie światła od zakrzywionego obiektu).

Uwaga: Przy użyciu kaustyki objętości, zastosowanie ma jedynie parametr Wygeneruj.

- **Siła generowania:** Użyj suwaka aby określić siłę efektu.

Odbiór kaustyki

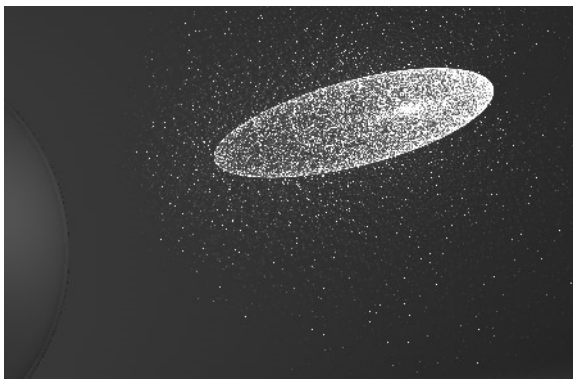
Umożliwia odbiór kaustyki przez powierzchnię

- **Siła odbioru**: Użyj suwaka aby określić siłę efektu.

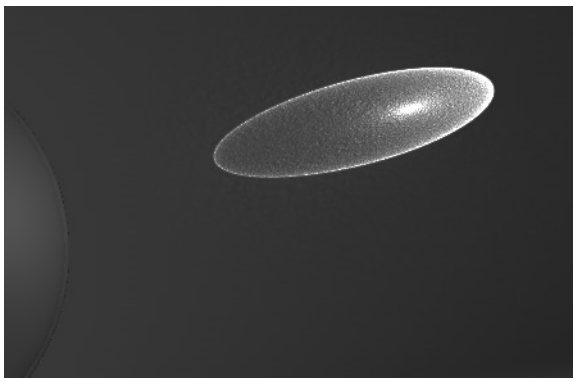
Promień

Ponieważ kaustyka składa się z fotonów, jasność i szczegóły efektu określane są poprzez gęstość tych fotonów.

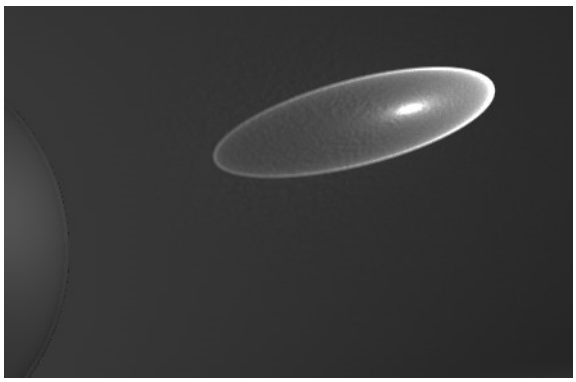
Wartość promienia określa promień dookoła pikseli obrazu, które będzie skanowane podczas obliczenia w poszukiwaniu fotonów. Im większy promień tym bardziej miękki i dokładny będzie rezultat. Mniejsze promienie zapewniają większy poziom detalu, ale i bardziej ziarnisty efekt.



Promień=1; pojedyncze fotony są widoczne jako punkty światła, ponieważ nie są zinterpolowane



Promień=10



Promień=100

Ilość próbek

Określa maksymalną liczbę fotonów w Promieniu używanych do obliczenia efektu.

Zasadniczo, im więcej próbek zostanie uwzględnionych w obliczeniach, tym dokładniejszy będzie efekt kaustyki. Większe promienie wymagają dłuższego czasu renderingu, i powodują rozmyte efekty kaustyczne.

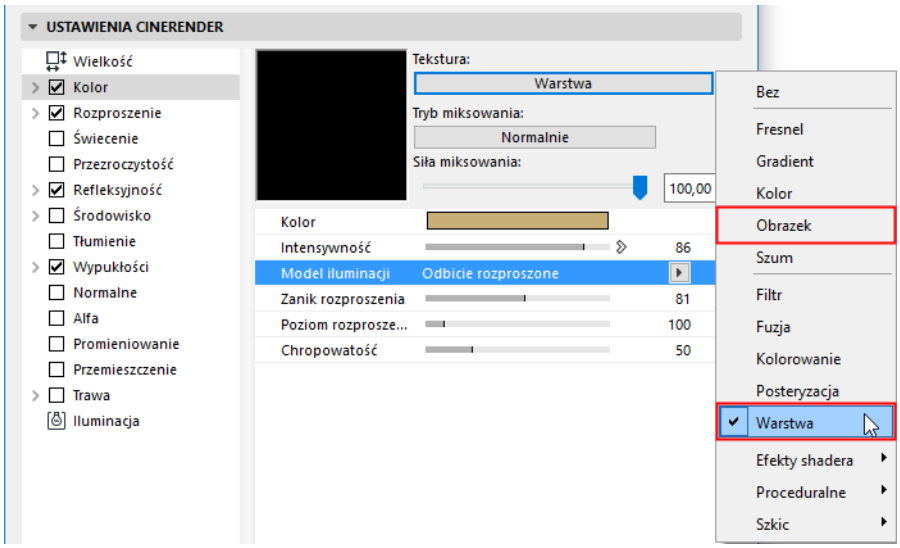
Podsumowując: większa liczba próbek na promień zapewnia dokładniejszy obraz. Zwiększenie promienia oznacza większe rozmycie, ale również dłuższy czas renderingu.

Tekstury (Powierzchnie CineRender)

Większość kanałów wykończeń umożliwia załadowanie tekstury. Tekstura dodaje realizmu wykończeniu, umożliwiając symulację np. ziarna drewna.

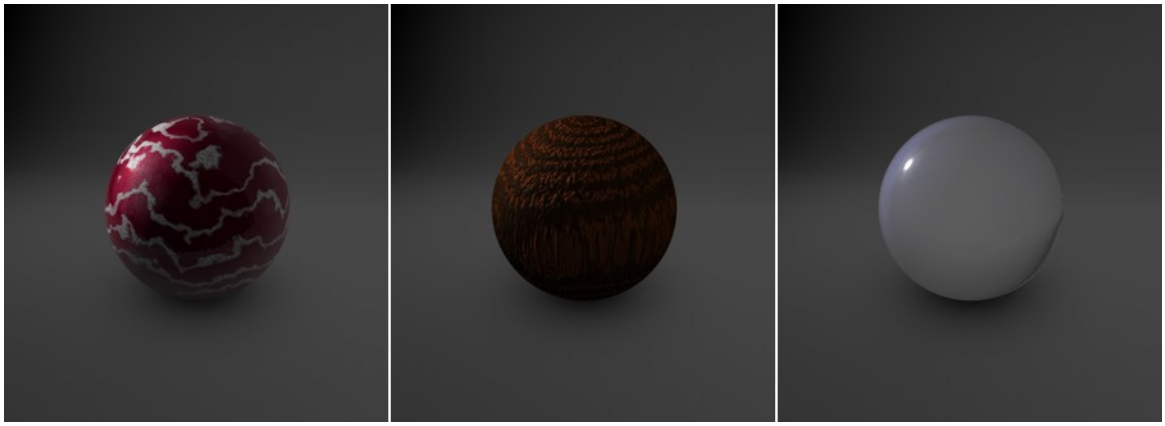
Dla tekstury można wybrać **shader** lub **obraz**.

> **Uwaga:** Można również wybrać **Warstwę** jako sposób łączenia kilku shaderów/obrazów w jednym kanale. *(Zobacz Używanie warstw do łączenia shaderów (Powierzchnie CineRender).)*



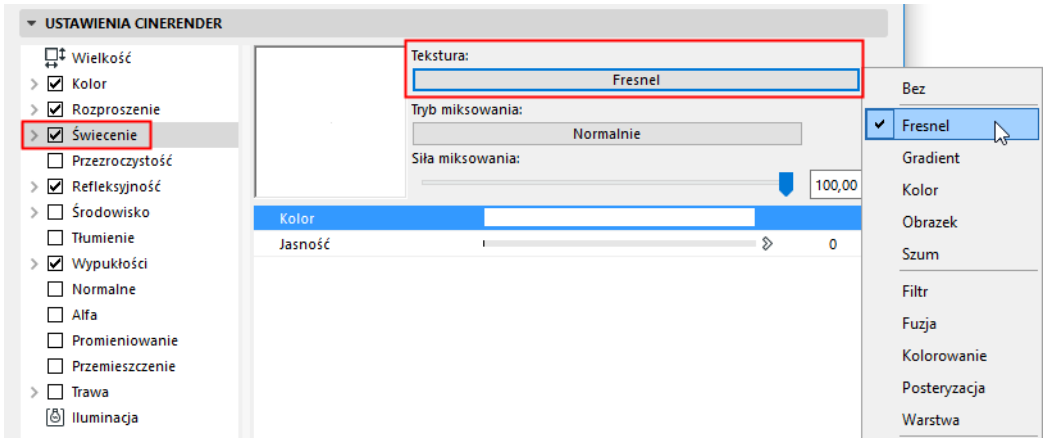
- Plik **obrazu** można utworzyć ręcznie lub można wstawić fotografię (np. prawdziwego brudu, lub powierzchni konstrukcyjnych takich jak ściany czy podłogi). Wiele firm wyspecjalizowało się w tworzeniu takich tekstur do zastosowania w trybie 3D. W wielu przypadkach można również użyć własnego aparatu cyfrowego do utworzenia takich obrazów. Na poniższym rysunku pokazano różnicę pomiędzy powierzchnią o jednym prostym kolorze oraz z dodaną bitmapą graficzną.

- **Shadery** to proste polecenia umożliwiające obliczenie wzoru danego efektu, takie jako wejście i rozproszenie światła w obiekcie. Shadery mogą być używane do tworzenia gradientu koloru lub aby poprawić kolor załadowanego obrazu. Shadery mogą być używane na wiele różnych sposobów i w pewnym stopniu wykorzystywane są w niemal każdej powierzchni.

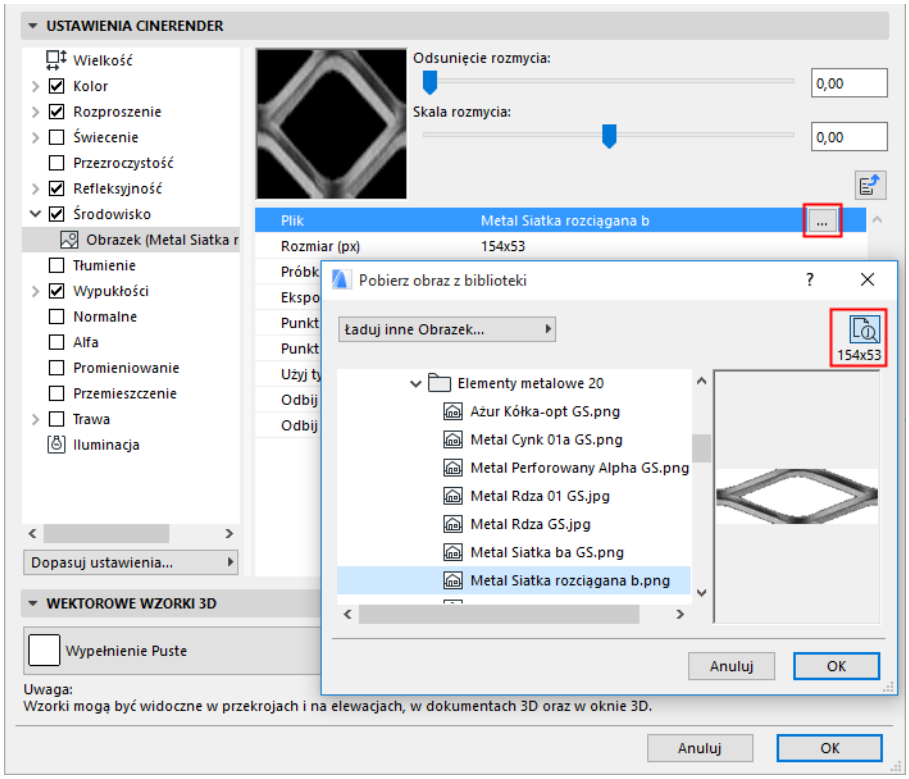


Zaletą stosowania shaderów jest fakt, że nie musisz uwzględniać rozdzielczości pikselowej mapy. Wzór wygenerowany przez shader dobrze wygląda w powiększeniu i nie powoduje pikselowania ani nie rozmazuje się tak jak obraz bitmapowy. Zatem zaleca się stosowanie shaderów kiedy tylko jest to możliwe.

Aby wybrać teksturę lub shader dla danego kanału w Ustawieniach powierzchni, uruchom kanał a następnie kliknij przycisk wyboru Tekstury i wybierz jedną.



Podczas ładowania nowej tekstury obrazu przejrzyj widok struktury dodatkowych tekstur, z podglądem i informacjami na temat ich rozmiaru w pikselach.



Tematy pokrewne:

Lista shaderów (Powierzchnie CineRender)

Używanie warstw do łączenia shaderów (Powierzchnie CineRender)

Nazywanie tekstur

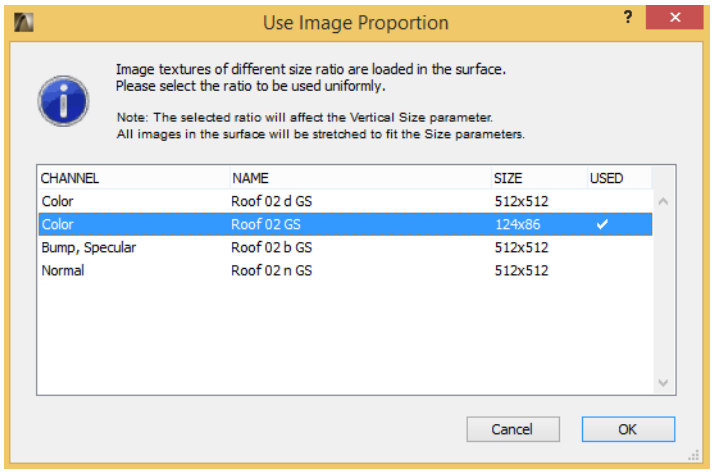
Ustawienia specjalne dla tekstur obrazów (Powierzchnie CineRender)

Obejrzyj wideo

Ustawienia specjalne dla tekstur obrazów (Powierzchnie CineRender)

Jeśli używasz kilku obrazów, zapewnij kompatybilność rozmiaru/ proporcji

- Jeśli kanały Wykończenia korzystają z kilku tekstur obrazów o różnych rozmiarach, natychmiast wyświetlany zostanie informujący o tym komunikat i można będzie wybrać jedną wielkość tekstury dla wszystkich

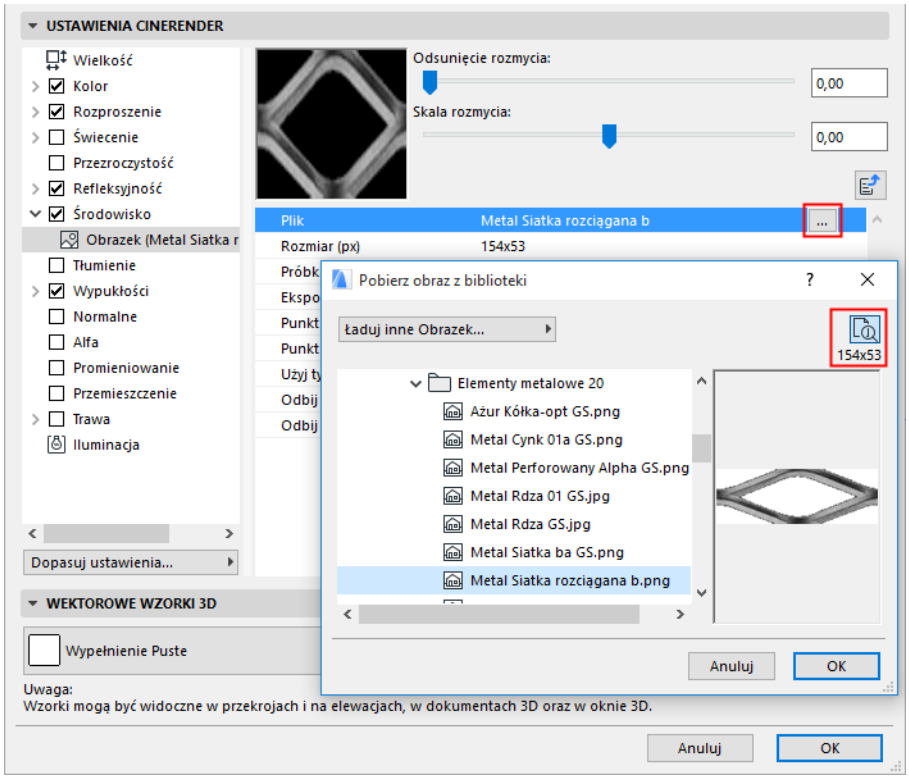


- Podobnie jeśli proporcje obrazów różnią się, zostaniesz zapytany czy chcesz zapewnić spójną proporcję tekstur.

  Wszystkie tekstury obrazu zostaną rozciągnięte, aby pasowały do tej proporcji. (Nie ma to wpływu na procedury.) Zaznacz pole “Zablokuj proporcje”, aby zachować te proporcje przy późniejszych zmianach pól rozmiarów Poziomo i pionowo.

Parametry obrazów

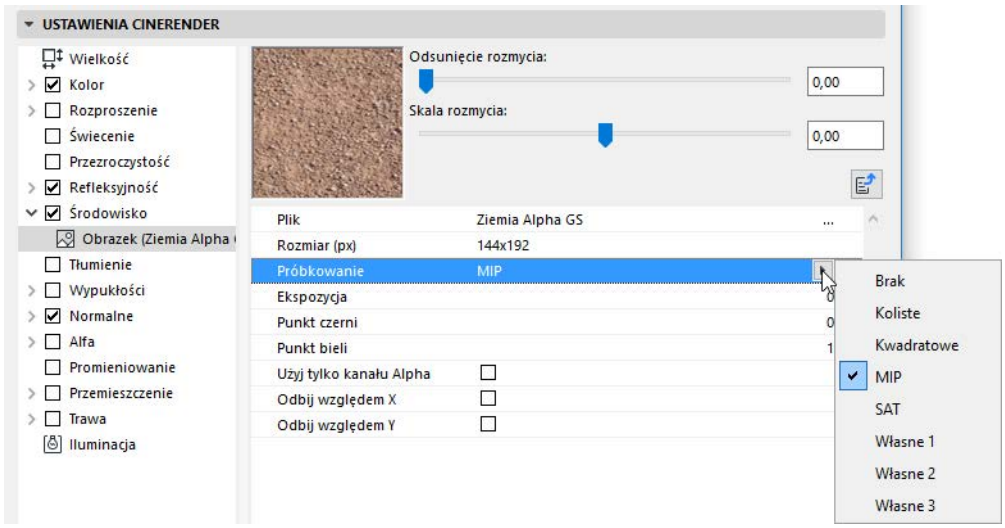
Jeśli załadowałeś obraz jako teksturę, można ustawić następujące parametry.



Metody próbkowania

Użyj **Próbkowania**, aby kontrolować sposób interpolacji pikseli danej tekstury.

Rzeczywista rozdzielczość pikselowa obrazu poddawana jest również skalowaniu podczas renderingu, co zależy od tego jak blisko kamery znajduje się obiekt, do którego przypisana zostanie powierzchnia podczas renderingu. Opcje w **Próbkowaniu** określają jaki algorytm powinien zostać zastosowany do interpolacji.



- **MIP:** Domyślna metoda próbkowania: **MIP** oznacza 'multum in parvo' - co po Łacinie oznacza 'Wiele w małym'. MIP to domyślny typ próbkowania i zazwyczaj zapewnia bardzo gładkie miksowanie.

- **SAT:** Najwyższej jakości metoda próbkowania: Opcja **SAT** działa podobnie do MIP, ale jest bardziej dokładna. Jednak metoda mapowania SAT wymaga również około dwunastokrotnie większej pamięci i więcej czasu na obliczenia. Ponadto, tę metodę można stosować jedynie do tekstur o maksymalnym rozmiarze 4000 x 4000 pikseli. Mapowanie MIP powinno być zatem stosowane jako domyślna metoda mapowania, a mapowanie SAT należy stosować jedynie w przypadkach, kiedy wymagane są renderingi wyższej jakości.

Należy używać mapowania MIP na początku i w razie potrzeby, przełączyć na mapowanie SAT.

- MIP i SAT to najlepszy wybór dla obiektów na nieruchomych obrazkach, które rozciągają się w kierunku horyzontu, np. podłogi.
- Mapowanie MIP i SAT mają wpływ na czas renderingu. Z jednej strony, rendering MIP i SAT zajmuje nieco dłużej. Z drugiej zaś, być może ograniczyć potrzebę poprawiania konturu.
- Minusem mapowania MIP i SAT jest fakt, że wymagają dodatkowej pamięci. Mapowanie MIP wymaga dodatkowego bajta pamięci na piksel tekstury, mapowanie SAT wymaga dodatkowych 12 bajtów na piksel tekstury.

Inne metody próbkowania

- **Brak:** Kiedy ustawiono Brak przy opcji Próbkowania, zastosowane zostaną wyjściowe wartości tekstury bez interpolacji. Ta metoda jest szybka, ale często daje słabe wyniki i najlepiej jej unikać. Bez interpolacji, tekstury zazwyczaj wyglądają na poszarpane. Można spróbować ograniczyć ten efekt, używając wysokiej wartości ustawienia poprawiania konturu.
- Próbkowanie **okręgu** wykorzystuje okrąg pikseli tekstury (otaczający środkową wartość). Tekstury powiększone podczas renderingu, zazwyczaj wyglądają bardziej realistycznie przy zastosowaniu tego typu niż przy typie "Brak". Jednak proste linie są problematyczne i często wyglądają na postrzępione. Dodatkowo, tekstura jest nierówna bliżej horyzontu. Próbkowanie w okręgu jest jednak dobrym rozwiązaniem dla bardzo niewielkich tekstur (np. 3 * 3 piksele) ponieważ dzięki temu piksele mieszają się delikatnie.

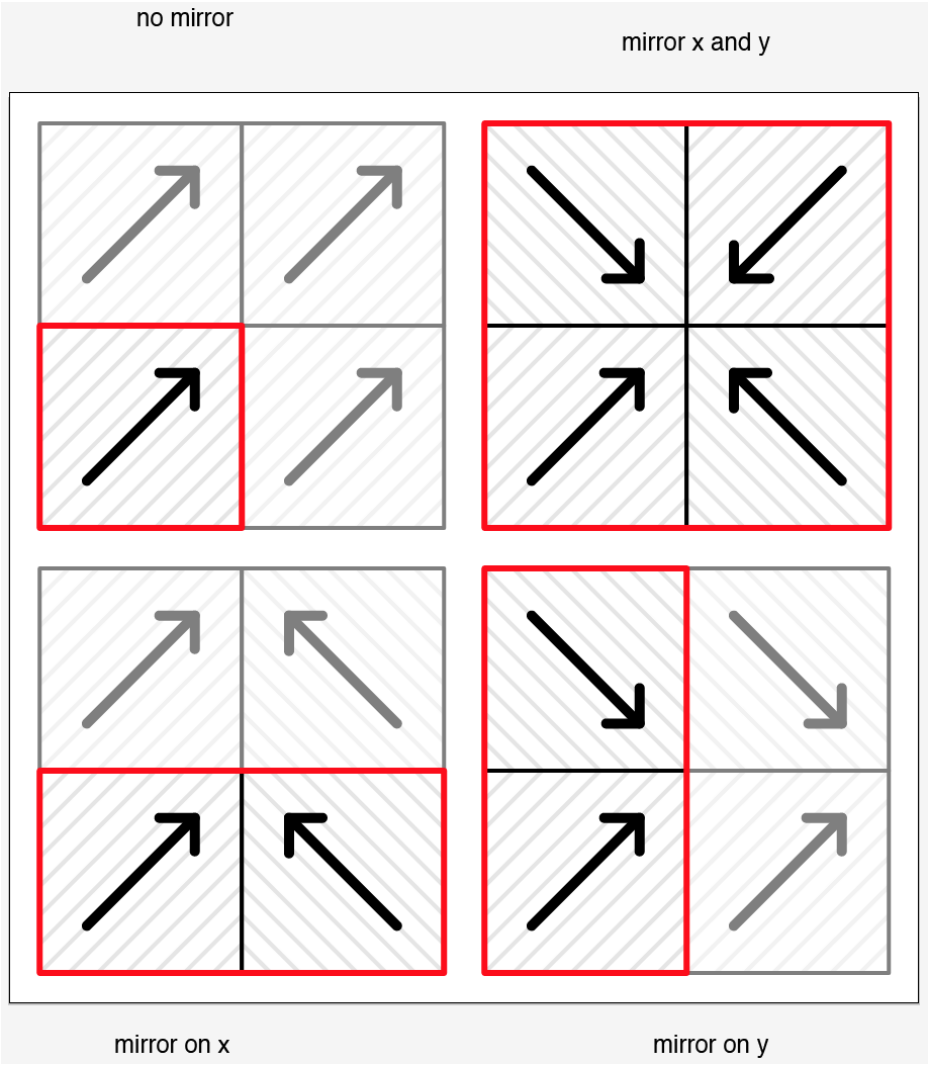
  Problemy mogą jednak wystąpić w przypadku obiektów, które sięgają głęboko w przestrzeń 3D. Na przykład, powierzchnia na końcu horyzontu może mieć bardzo nierówny wygląd.
- Próbkowanie w **kwadracie** wykorzystuje kwadrat pikseli tekstury (otaczający środkową wartość). Umożliwia to łagodniejsze przejście pomiędzy pikselami tekstury niż przy zaznaczonej opcji Brak. Jakość obrazka jest dobra.
- **Alias 1, Alias 2** oraz **Alias 3** mieszają teksturę mocniej niż Okrąg i Kwadrat. Alias 3 powoduje największe mieszanie, Alias 1 najmniejsze. Alias3 może zapewnić gładszy wynik niż Alias 1, ale jego obliczanie również trwa dłużej. Jednak nawet opcja Alias 3 nie może zapobiec występowaniu przy horyzoncie charakterystycznego „poszarpania”.

Użyj tylko kanału Alpha

Kanał Alpha to kanał przezroczystości dla danego piksela, renderujący go jako czarny, biały lub odcień szarości pomiędzy nimiL nieużywany jest kanał koloru RGB. Jeśli używasz tylko kanału Alpha, obraz zostanie wyrenderowany w odcieniach szarości.

Odbicie lustrzane na osi X/odbicie lustrzane na osi Y

Zastosuj do obrazu efekt odbicia lustrzanego.



Ekspozycja

Użyj tego ustawienia, aby skonfigurować jasność HDRI oraz zwykłe obrazki.

Czarny punkt/Biały punkt

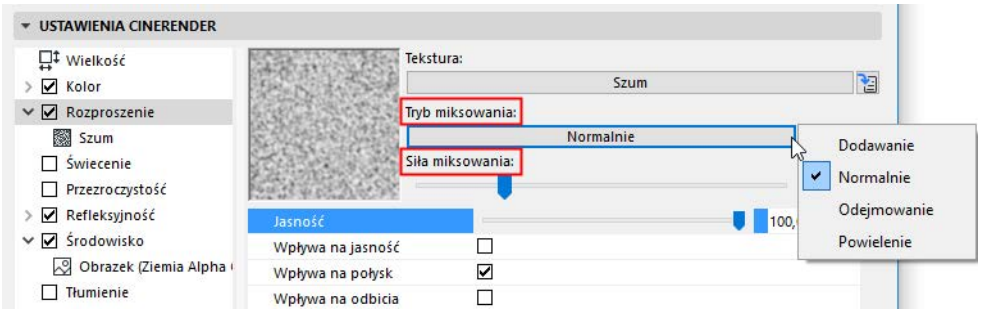
Te punkty określają najciemniejsze i najjaśniejsze punkty, odpowiednio, i zapisują te informacje w histogramie. Jeśli jeden z tych punktów zostanie następnie przesunięty, ciemne i jasne poziomy zostaną odpowiednio wyskalowane.

Tryb mieszania i siła mieszania (Powierzchnie CineRender)

Załadowane tekstury mogą również współdziałać z określonymi wartościami kolorów, np. do pokolorowania obrazu w odcieniach szarości lub dodania jasności do obrazu lub shadera.

Tekstura zostanie wstawiona w warstwie powyżej koloru.

Tworzy się interakcja między nimi, którą można regulować za pomocą parametrów Trybu i Siły mieszania, poniżej okna wyboru Tekstury.



Zastosuj te parametry aby **zmieszać kolor i tekstury** przy użyciu jednego z czterech trybów.

Trybem domyślnym dla większości kanałów jest Normalny. Nie wszystkie kanały posiadają ustawienia mieszania.

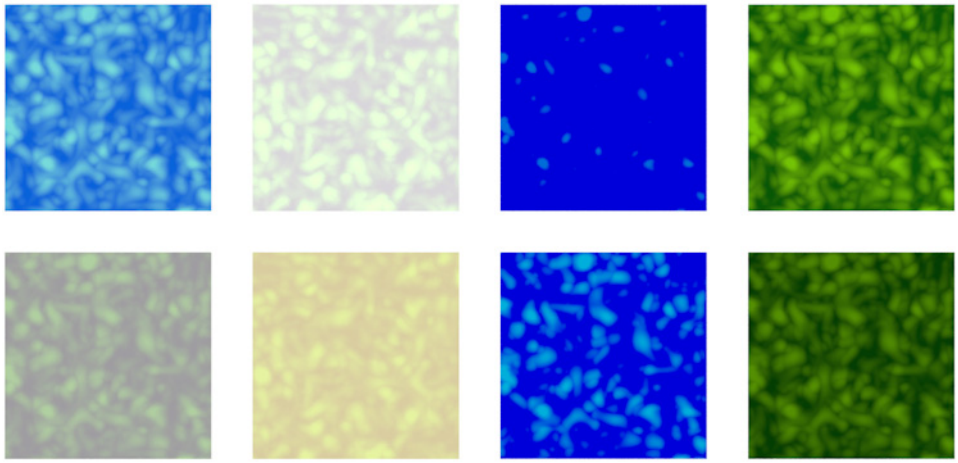
- **Normalny:** W trybie normalnym, Siła mieszania określa przejrzystość tekstury.

  Na przykład:

  – Jeśli Siła mieszania określona jest jako 100%, zobaczysz tylko teksturę (wstawioną na górnej warstwie).
  – Jeśli Siła mieszania określona jest jako 70%, wynikiem będzie 70% tekstury i 30% koloru. Przykładowo, jeśli zastosowany zostanie piksel tekstury RGB 255/0/0 (czerwony) z wartością koloru RGB 255/255/0 (żółty), przy Sile mieszania ustawionej na 50%, powstanie kolor 255/128/0 (pomarańczowy).

  Pozostałe opcje, Dodaj, Odejmij i Powiel, powodują mieszanie tekstury i koloru zgodnie z określoną Siłą mieszania.

- **Dodaj:** W tym trybie, wartość RGB tekstury zostaje dodana do wartości RGB koloru. Wartości kanału koloru nie mogą przekroczyć maksymalnej wartości RGB 255. Zatem jeśli piksel tekstury o RGB 0/255/255 (cyan) zostaje dodany do koloru 255/255/0 (żółtego), powstanie 255/255/255 (biały).
- **Odejmij:** Wartość RGD koloru zostaje odjęta od wartości RGB tekstury. Zatem jeśli piksel tekstury ma wartość RGB 255/255/255 (biały) a wartość koloru wynosi 255/0/0 (czerwony), odejmowanie przy Sile mieszania określonej jako 100% daje rezultat 0/255/255 (cyan).
- **Powielenie:** Wartość RGB tekstury zostanie pomnożona o wartość RGB koloru. Na przykład, RGB 255/128/0 (pomarańczowy) pomnożony przez RGB 0/255/0 (zielony) daje RGB 0/128/0 (ciemny zielony).



Tryb miksowania: Od lewej do prawej: Normalny, Dodaj, Odejmij, Powielenie
Siła mieszania: Górny rząd = 100%, dolny rząd = 50%

Siła mieszania

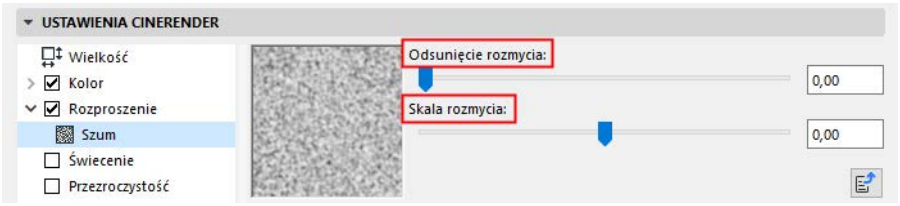
Siła mieszania określa proporcję mieszania tekstury i koloru lub jasności i przejrzystości (w zależności od wybranego trybu) tekstury, która zostanie zmieszana.

Ustawienia rozmycia tekstury

Opcje **Przesunięcia rozmycia** oraz **Skali rozmycia** umożliwiają rozmycie lub wyostrzenie tekstury.

- Przesunięcie rozmycia zmiękcza teksturę.
- Skala rozmycia: wartość dodatnia zwiększa rozmycie; wartość ujemna ją osłabia.

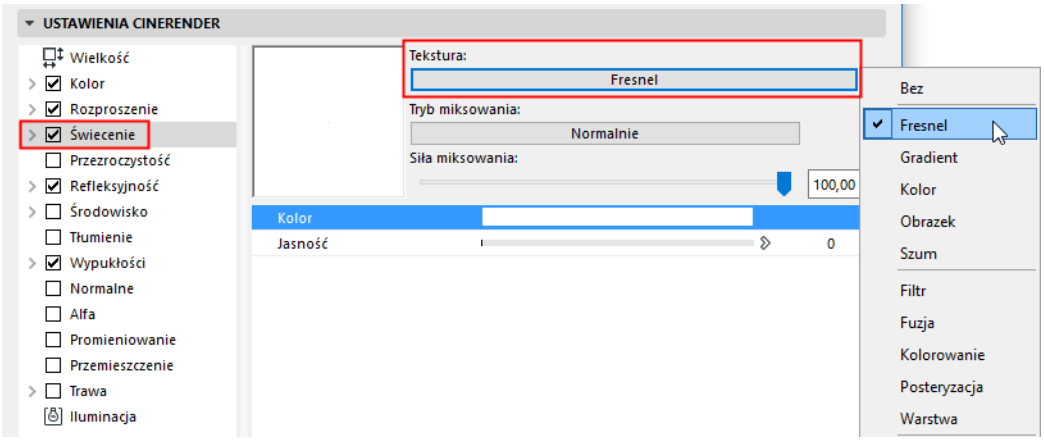
W przypadku podłóg, spróbuj dodatniej skali rozmycia rzędu +20%. Podłogi zazwyczaj cierpią najbardziej z powodu zniekształcenia perspektywy, więc wymagają specjalnego traktowania.



Od lewej do prawej: odsunięcie rozmycia: 0 / 25 / 50 / 75 / 100

Lista shaderów (Powierzchnie CineRender)

Aby wybrać shader dla danego kanału w Ustawieniach powierzchni, uruchom kanał a następnie kliknij przycisk wyboru Tekstury i wybierz jedną.



Shadery to niewielkie aplikacje, z których większość oferuje własne ustawienia konfiguracji.

Zasadniczo, shadery są stworzone do określonego celu, np. aby przedstawić gradient lub strukturę powierzchni (drewno, marmur, itp.). Ponieważ shadery składają się z informacji o kolorach, można je również powielać o inne wartości kolorów i jasności przy użyciu trybu miksowania.

Zobacz Tryb mieszania i siła mieszania (Powierzchnie CineRender).

Po wybraniu shadera, jego ustawienia można otworzyć klikając na jego nazwę w ustawieniach tekstury lub na obrazku podglądu pod nazwą.

Dla poszczególnych kanałów wykończenia można połączyć kilka shaderów/tekstur w warstwę, aby uzyskać bardziej zróżnicowane efekty.

Zobacz Używanie warstw do łączenia shaderów (Powierzchnie CineRender).

Poniżej zamieszczono listę shaderów oraz grup shaderów wraz z krótkim objaśnieniem parametrów:

Kolor

Gradient

Fresnel

Szum

Koloryzer

Filtruj

Połączenie

Warstwa

Posteryzer

Shadery proceduralne (Powierzchnie CineRender)

Efekty shadera (Powierzchnie CineRender)

Shadery szkicu (Powierzchnie CineRender)

Dodatkowe efekty shadera Warstw/Folderów (Powierzchnie CineRender)

Kolor

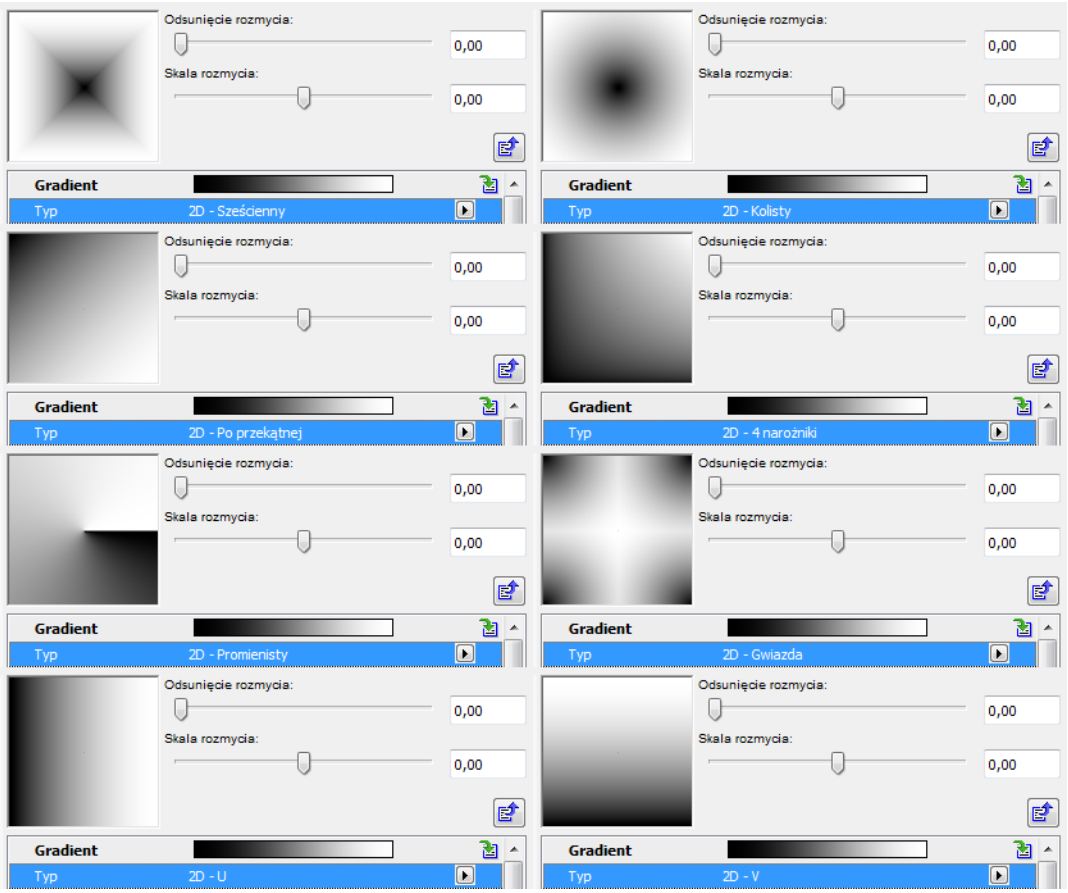
Określ kolor za pomocą opcji wyboru koloru.

Najprostszym shaderem jest Shader koloru. Jedynie podstawowe pola kolorów dostępne są do edycji. Ten shader może być naturalnie zastosowany w ramach shadera warstwy lub połączenia z innymi shaderami lub teksturami.

Gradient

Shader gradientu umożliwia tworzenie własnych przejść kolorów w różnych kierunkach i dla różnych wzorów.

- Za pomocą okna **Typ** wybierz spośród kilku standardowych wzorów.
- Większość gradientów można obracać używając wartości **Kąt**.



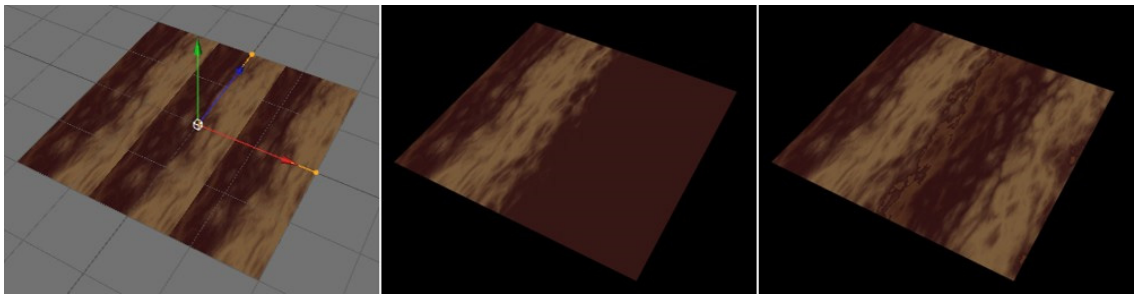
- **Turbulencja:** To ustawienie zniekształca przejście pomiędzy kolorami. Ustawienie wartości Turbulencji na wartość większa niż 0% uruchomi opcje Oktawy, Skali i częstotliwości poniżej.
  - Wartość Oktaw określa szczegółową głębokość efektu Turbulencji.
  - Wartość Skali określa gęstość efektu.

Im większe te wartości, tym większe zniekształcenie powstanie w ramach gradientu.

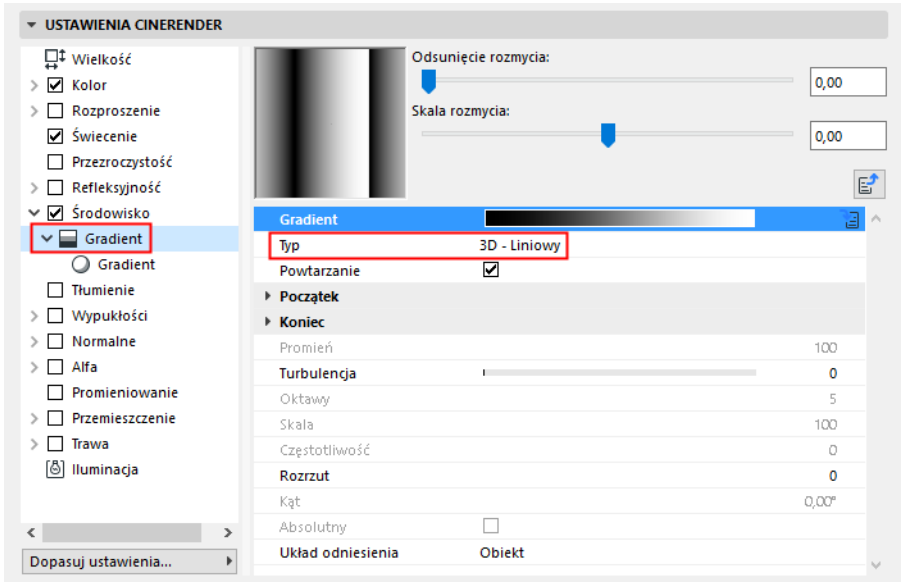
  - Wartości **Częstotliwość** można używać podczas animowania powierzchni gradientu. Wprowadzona tutaj wartość określa prędkość, z jaką turbulencja zostanie zmieniona.
  - Zmiana wartości **Ziarno** spowoduje ponownie obliczenie turbulencji. Dzięki temu będzie można użyć kilku gradientów dla jednej powierzchni, nie generując takiego samego efektu.

Zazwyczaj gradient ograniczony jest do obszaru płytki tekstury, czyli obszaru wyświetlonego w podglądzie. Jeśli powierzchnia z gradientem ma zostać użyta dla obiektu kilkakrotnie, należy aktywować opcję **Cykl**. Dzięki temu powierzchnia będzie rozciągać się wokół obiektu.

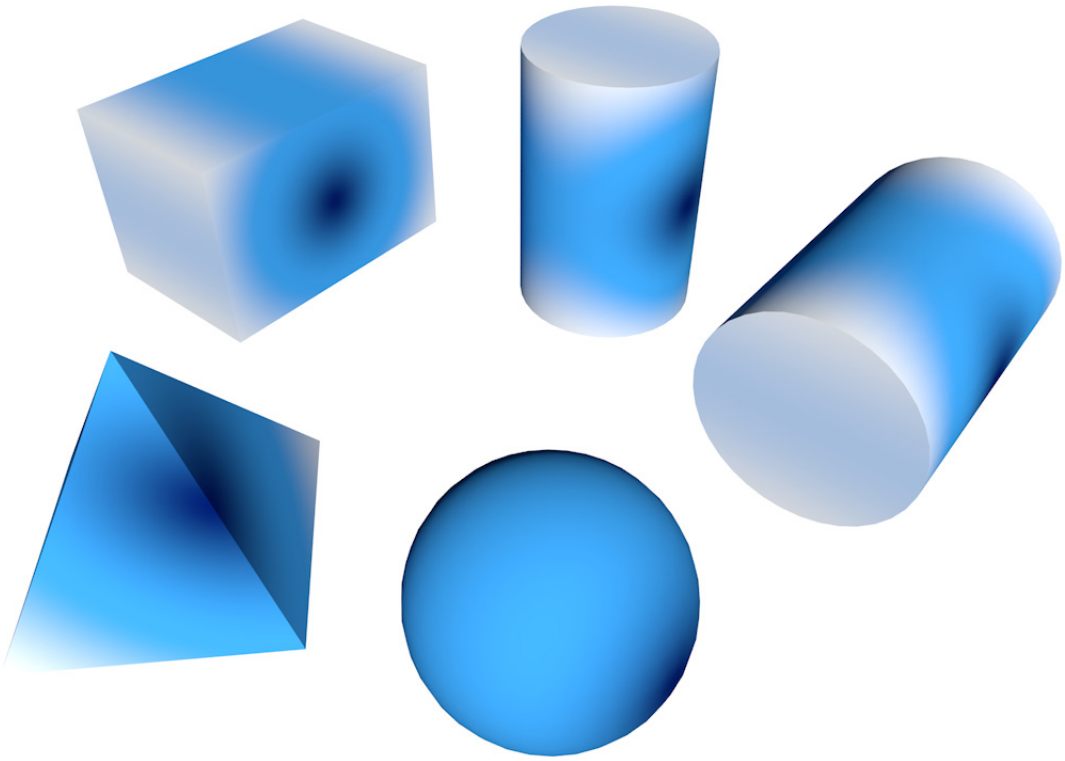
Przykład przedstawiono na rysunku poniżej. Przykład po lewej stronie pokazuje powierzchnię o shaderze gradientu przypisanym do obiektu o prostej płaszczyźnie. Ponieważ gradient jest ograniczony do wielkości jednej płytki, gradient zostanie powtórzony na całej powierzchni obiektu. Podczas renderingu obiektu (środek), pokazany będzie tylko jeden gradient, który został tylko rozciągnięty do krawędzi obiektu. Ten problem rozwiąże aktywowanie opcji Cyklu a shader gradientu pokryje całkowicie płaszczyznę (prawa strona).



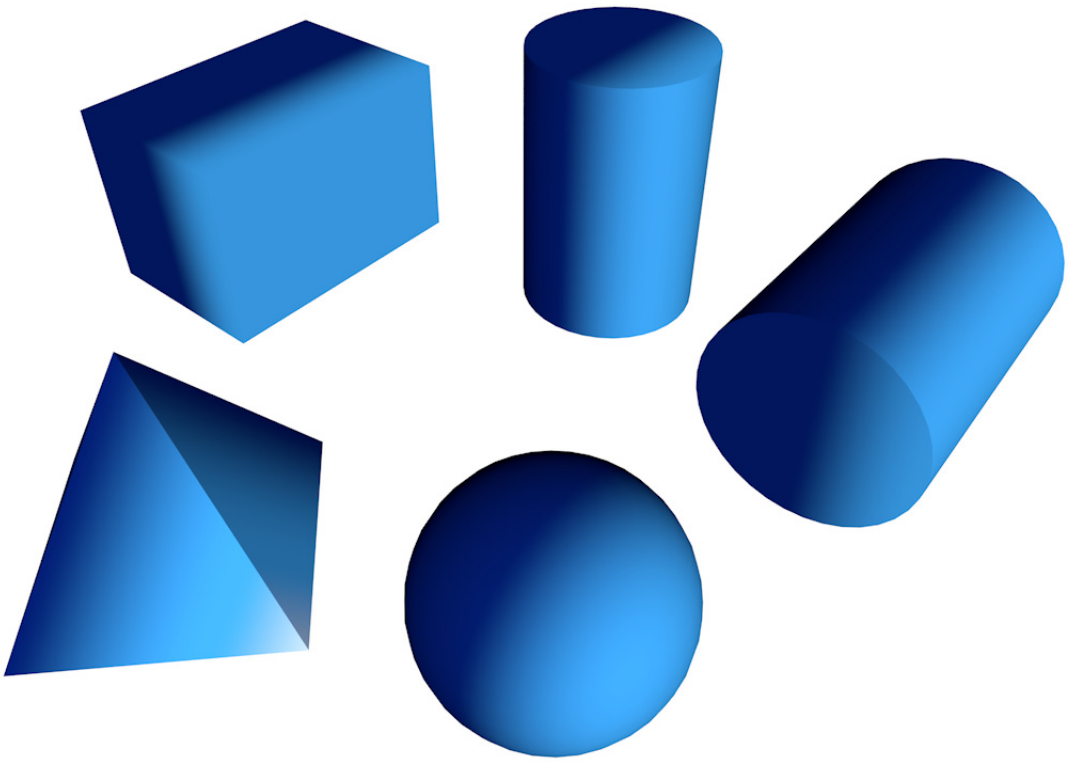
Poza zwykłymi gradientami 2D dostępne są również gradienty 3D. Gradienty 3D pokrywają obszar w przestrzeni 3D wzdłuż danej osi i mogą służyć do pokrycia obiektu 3D.



- Układ współrzędnych określa ustawienie **Przestrzeni**
- **Powtarzanie:** Czasami potrzebna mapa tekstury może stać się znacznie większa niż tekstura wyjściowa. Uruchom opcję Powtarzanie, aby powtórzyć shader na płytkach.
- W przypadku gradientów okrągłych lub walcowatych, wartość **Promienia** służy do określania objętości. Wartości **Początku** i **Końca** określają położenie i orientację gradientu 3D.



Gradient 3D, cylindryczny (cykl WYŁ)

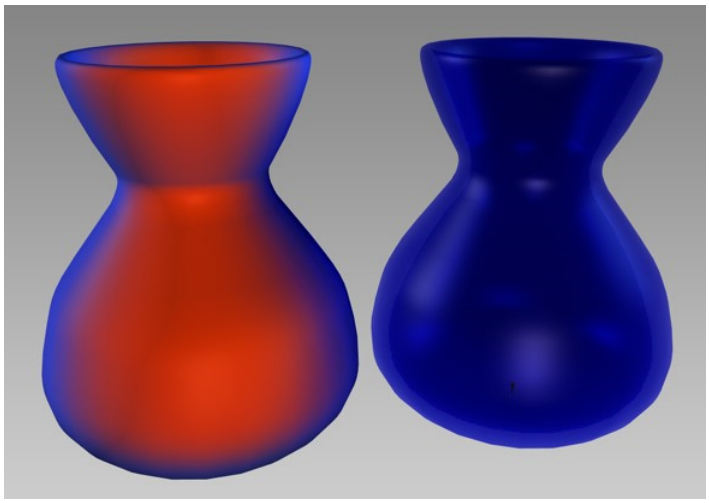


Gradient 3D, liniowy (cykl WYŁ)

Fresnel

Ten shader może nadać bardziej realistyczny wygląd wielu rodzajom powierzchni, takim jak szkło, wykończenie samochodu itp.

Im większy kąt, pod którym oglądasz powierzchnię, tym bardziej refleksyjna stanie się powierzchnia.



Lewa: Shader Fresnela w kanale koloru.
Prawa: Shader Fresnela w kanale przezroczystości.

Shader Fresnela ustawia się zgodnie z kątem powierzchni w stosunku do oglądającego. Kolor z lewej strony gradientu będzie dominujący jeśli powierzchnia oglądana jest pod kątem; Kolor z prawej strony gradientu będzie dominujący jeśli powierzchnia oglądana jest od przodu.

Takie zachowanie odzwierciedla naturalne zjawiska. Na przykład, witryna sklepowa, jest ledwie zauważalna jeśli patrzy się na nią od przodu, ale jeśli patrzymy pod kątem zaczyna wyglądać jak odbicie lustrzane.

Mimo że shader Fresnela może być stosowany w dowolnym kanale powierzchni (preferowany jest kanał Świecenia), nie ma on wpływu na kanały Wypukłości ani Przemieszczenia, chyba że zostanie zastosowany jako kanał dodatkowy

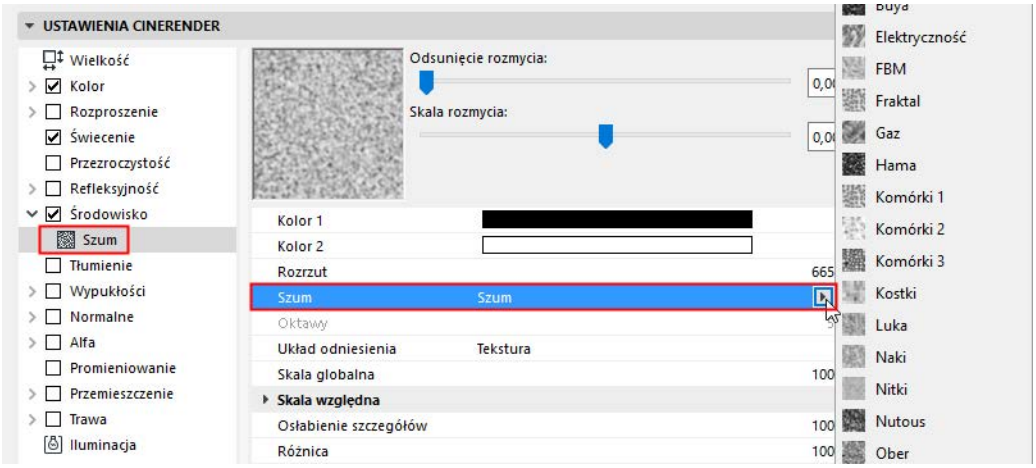
- **Użyj wypukłości:** Aby shader miał wpływ nie tylko na geometrię ale również cienie na powierzchni, użyj opcji Wypukłości. Wypukłość odnosi się do wszystkich właściwości powierzchni, które mają wpływ na Normalne a tym samym powierzchnię obiektu, np. kanały Wypukłości i Normalnych.

Aktywuj opcję **Fizyczne**, aby otworzyć dodatkowe opcje (IOR- Współczynnik załamania, Ustawienia wstępne i odwrócenie) do dostosowania shadera fresnela:

Szum

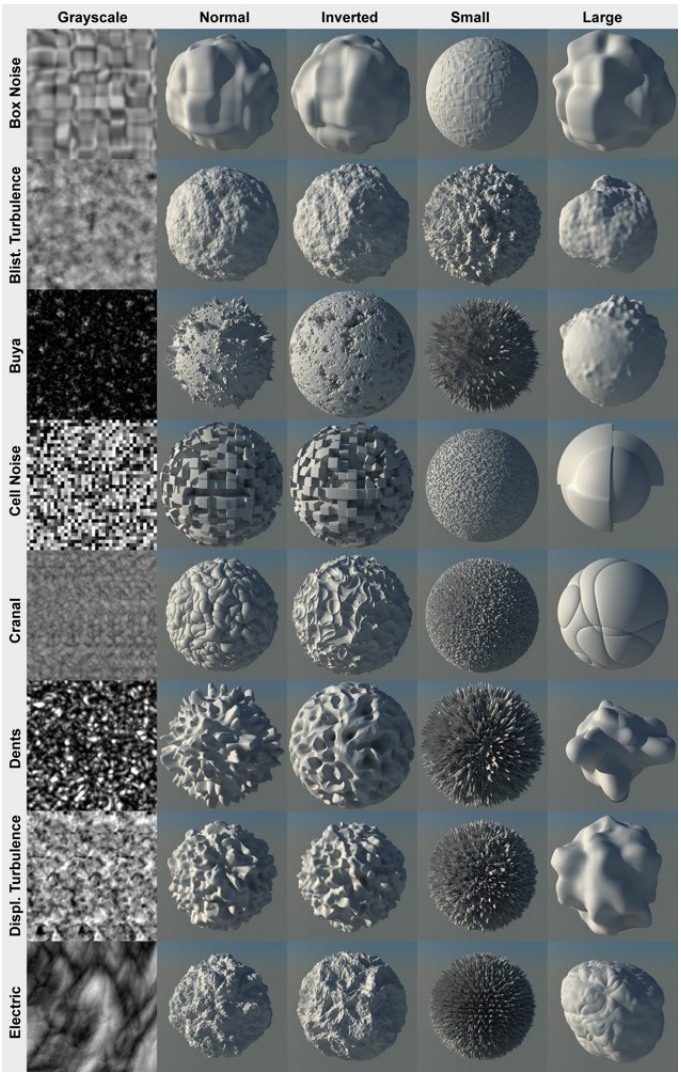
Ten shader tworzy przypadkowy wzór, który może być zastosowany, np. do powierzchni słońca i rzeźb kamiennych. Zaletą szumu 3D jest fakt, że nie musisz martwić się o mapowanie ani łączenia.

Szum to nieodłączny element każdego systemu do renderingu ponieważ zamienia on powierzchnię, której daleko do gładkości, w powierzchnię bardziej lub mniej nierówną (np. przy używaniu kanału Wypukłości).



Poniżej pokazano przykłady niektórych dostępnych typów szumu w Shaderze szumu. Odpowiednie efekty pokazaną są przy użyciu Przemieszczenia wieloboków składowych *(zobacz Przemieszczenie wieloboków składowych, w kanale Przemieszczenia)*.

Po lewej stronie figuruje Shader szumu jako zwykły obraz w stopniach szarości; po prawej stronie widać ten sam Shader szumu na kuli, przy różnych skalach szumu (parametr skali globalnej).



Koloryzer

Koloryzer przejmuje wartość kanału wejściowego i odwzorowuje go na podstawie gradientu. Jest to bardzo przydatne do shaderów koloryzujących takich jak szum oraz do kolorowania gradientów w odcieniach szarości.

- **Dane wejściowe:** Użyj okna wprowadzania i wybierz która z właściwości tekstury zostanie użyta do obliczenia gradientu. Następnie gradient zostanie zastosowany od lewej do prawej strony zgodnie z natężeniem danych wejściowych tekstury.

  Jeśli, przykładowo, Dane wejściowe ustawione na Luminescencję, a Koloryzer zawiera gradient od czarnego do białego, wszystkim czarnym obszarom tekstury przypisane zostaną kolory po lewej stronie gradientu. Białym obszarom zostanie przypisany kolor z prawej strony gradientu.
- **Powtarzanie:** Jeśli Powtarzanie jest włączone, tekstura zawierająca wartości jasności lub Natężenia wyższe niż 100% zostaną skalkulowane ponownie do zakresu pomiędzy 0% i 100%.

Można również użyć efektu Koloryzera zastosowanego do warstw lub folderów shadera.

Zobacz Dodatkowe efekty shadera Warstw/Folderów (Powierzchnie CineRender).

Filtruj

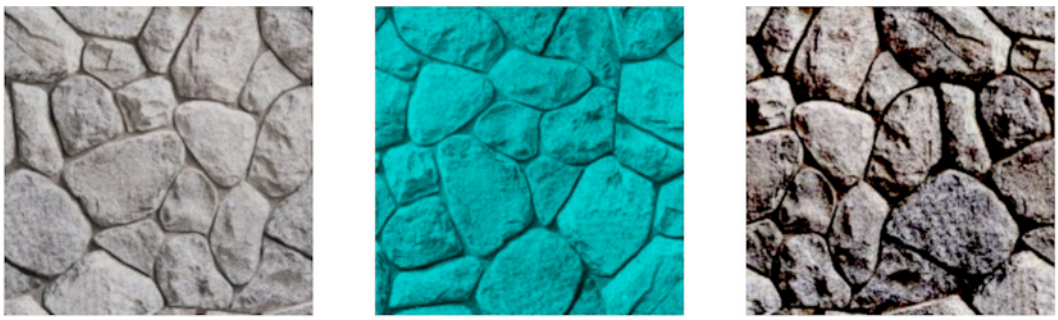
Shader Filtra filtruje inny shader lub bitmapę.

Użyj tej opcji do ustawienia jasności shadera lub bitmapy, kontrastu, barwy oraz nasycenia. Możesz również przyciąć kolor (aby zmniejszyć zakres kolorów i zwiększyć kontrast).

Shader filtra jest szczególnie przydatny do konfiguracji tekstur HDRI.

Można również użyć efektu Filtra zastosowanego do warstw lub folderów shadera.

Zobacz Dodatkowe efekty shadera Warstw/Folderów (Powierzchnie CineRender).

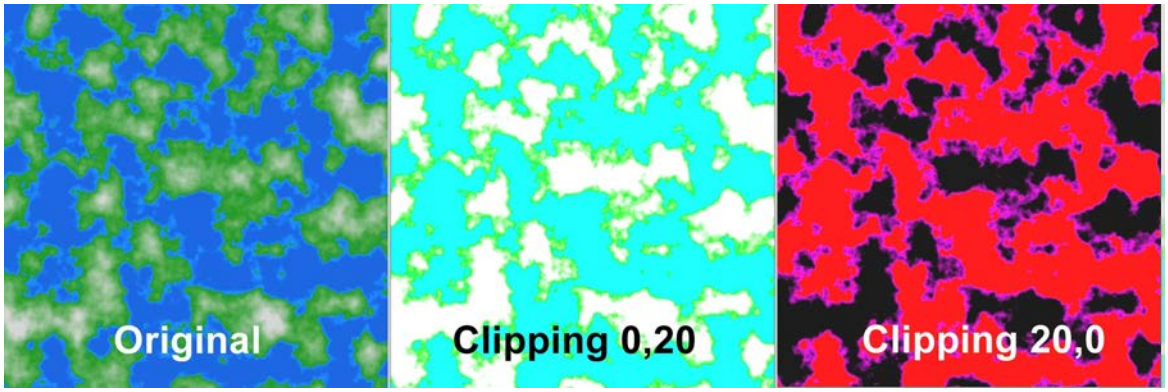


lewa = oryginalny
środek = edycja barwy, koloryzacja włączona i zwiększone nasycenie
prawa = dostosowanie jasności i kontrastu

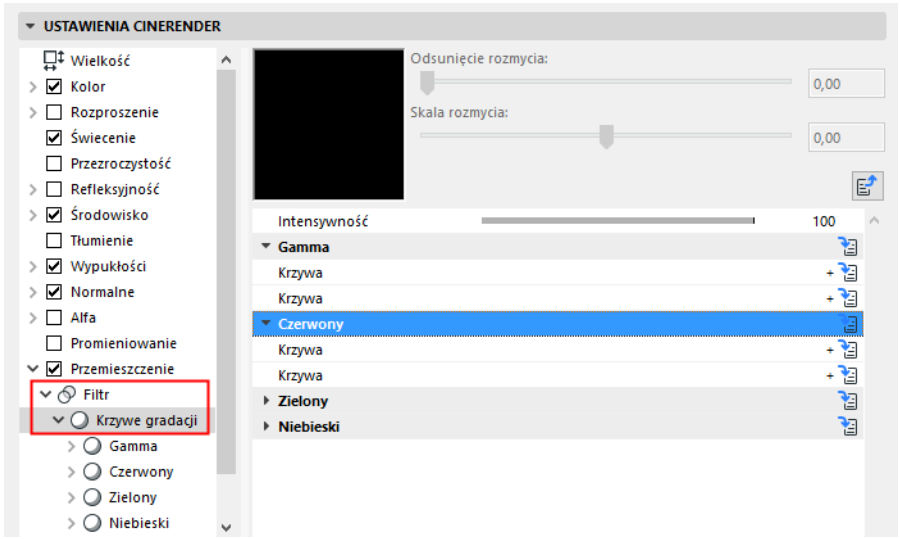
Przycinanie - dół/Przycinanie - góra

Te parametry przycinają lub odcinają kolory na dwóch krawędziach. Aby najszybciej poznać sposób działania tych parametrów, najlepiej je po prostu wypróbować.

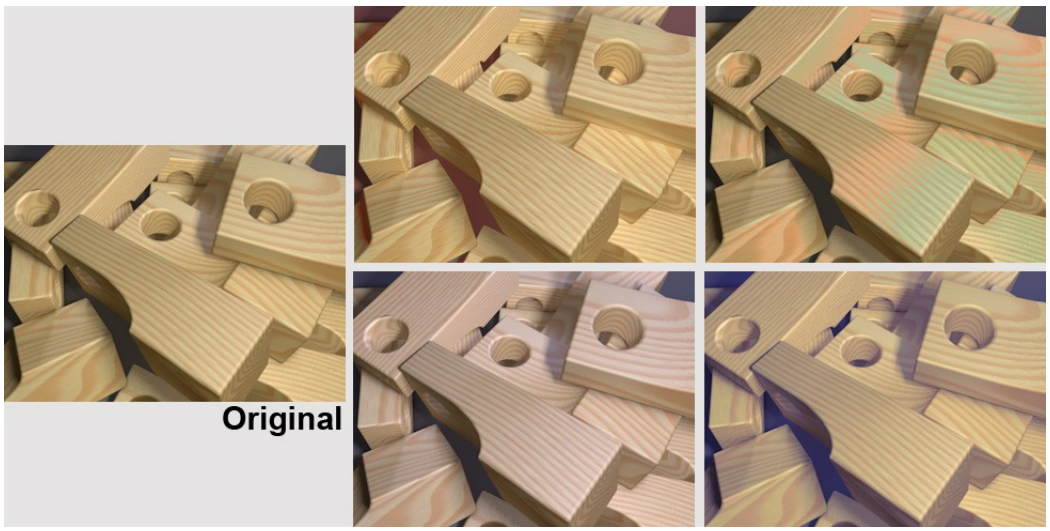
Odwrócenie wartości **Niskiego cięcia** i **Wysokiego cięcia** mogą spowodować odwrócenie tekstury.



Krzywe gradacji



Krzywe gradacji mogą być stosowane do dokładnego określania jasności i obszarów kolorowych oryginalnego obrazu. Przykładowo, można rozjaśnić tylko ciemne obszary obrazka lub pokolorować jasne.

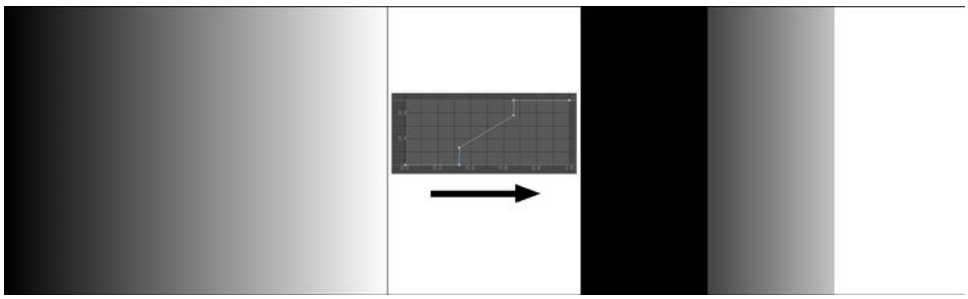


Krzywe gradacji mogą służyć do rozjaśnienia, przyciemnienia lub pokolorowania poszczególnych obszarów jasności

Krzywa (w połączeniu z krzywymi RGB) służy do określania jasności całkowitej.

Jak działa krzywa

Krzywa gradacji określa, w którym miejscu wzdłuż osi X zostanie przypisana nowa wartość jasności. Krzywa ma zastosowanie dla wartości jasności 0 do pierwszej tercji, np. koloru czarnego. Druga tercja posiada gradient liniowy, przypisujący proporcjonalne wartości jasności dla obszaru. Ostatnia tercja posiada wartość maksymalną, co oznacza, że wygląda na białą.



Po lewej stronie do liniowej skali szarości zastosowano krzywą gradientu. Rezultat pokazano po prawej.

Natężenie

Użyj tego ustawienia, aby określić siłę oddziaływania krzywej gradacji na shader. Wartość 0% oznacza brak efektu, wartość 100% zapewni maksymalny efekt.

Gamma

Użyj tej krzywej do określenia jasności całkowitej.

Przy użyciu krzywych gradientu **czerwonej, zielonej i niebieskiej**, można ją również określić dla poszczególnych kanałów koloru. Dzięki temu można pokolorować tylko ciemne lub jasne obszary:

Ciemne obszary pośrodku miały kolor czerwony, a obszary jasne - niebieski po prawej stronie

Połączenie

Połączenie pozwala łączyć dwie tekstury z maską za pomocą trybów mieszania w aplikacjach do edycji zdjęć tak, jakby były warstwami. Można jednak użyć shadera Warstwy (patrz poniżej) aby osiągnąć ten sam efekt.

Warstwa

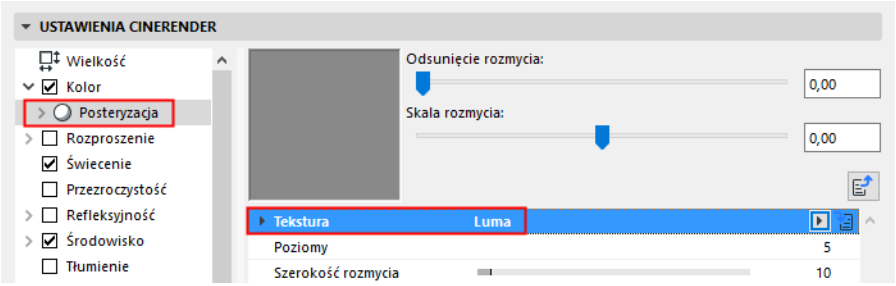
Zobacz Używanie warstw do łączenia shaderów (Powierzchnie CineRender).

Posteryzer

Ciekawe efekty można osiągnąć wyświetlając jedynie niektóre właściwości jasności lub koloru dla danej tekstury. Na przykład, można ustawić obok siebie dowolną liczbę pasm jasności.

Liczbę pasm koloru i jasności określa wartość Poziomy. Szerokość Filtra służy do zmiękczania ostrych krawędzi, poprzez delikatne rozmycie.

Shader posteryzera może służyć do usunięcia niechcianych przejść kolorów lub utworzenia efektu komicznego. W przykładzie poniżej, zastosowano shader Lumas w Posteryzerze, w celu osiągnięcia efektu komicznego.



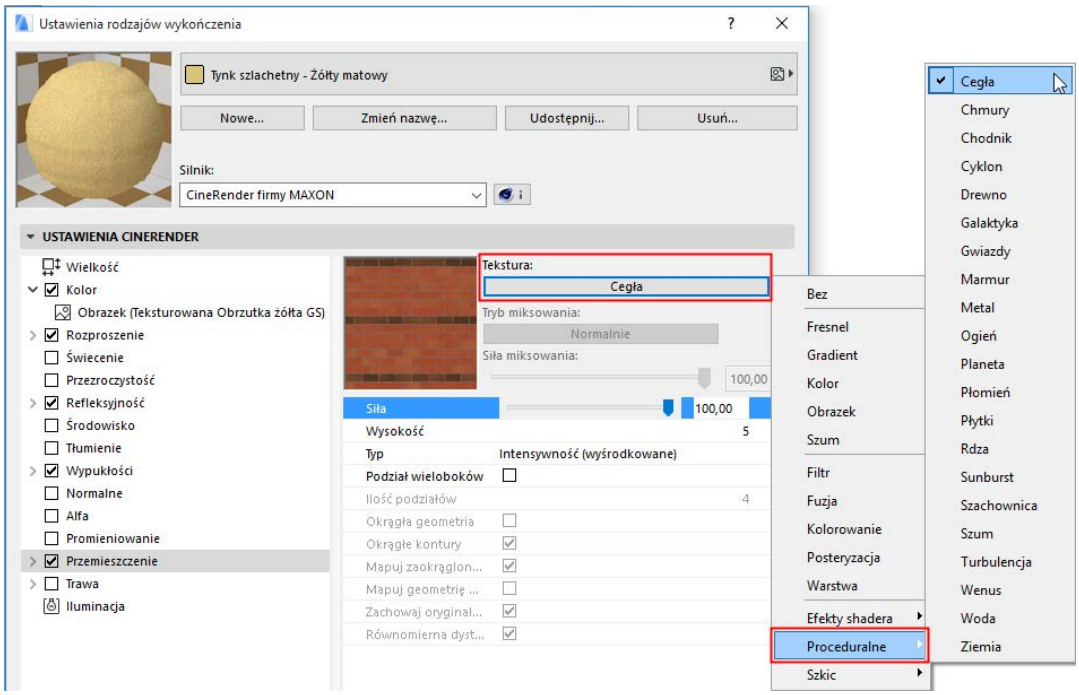
Można również użyć efektu Posteryzacji zastosowanego do warstw lub folderów shadera.

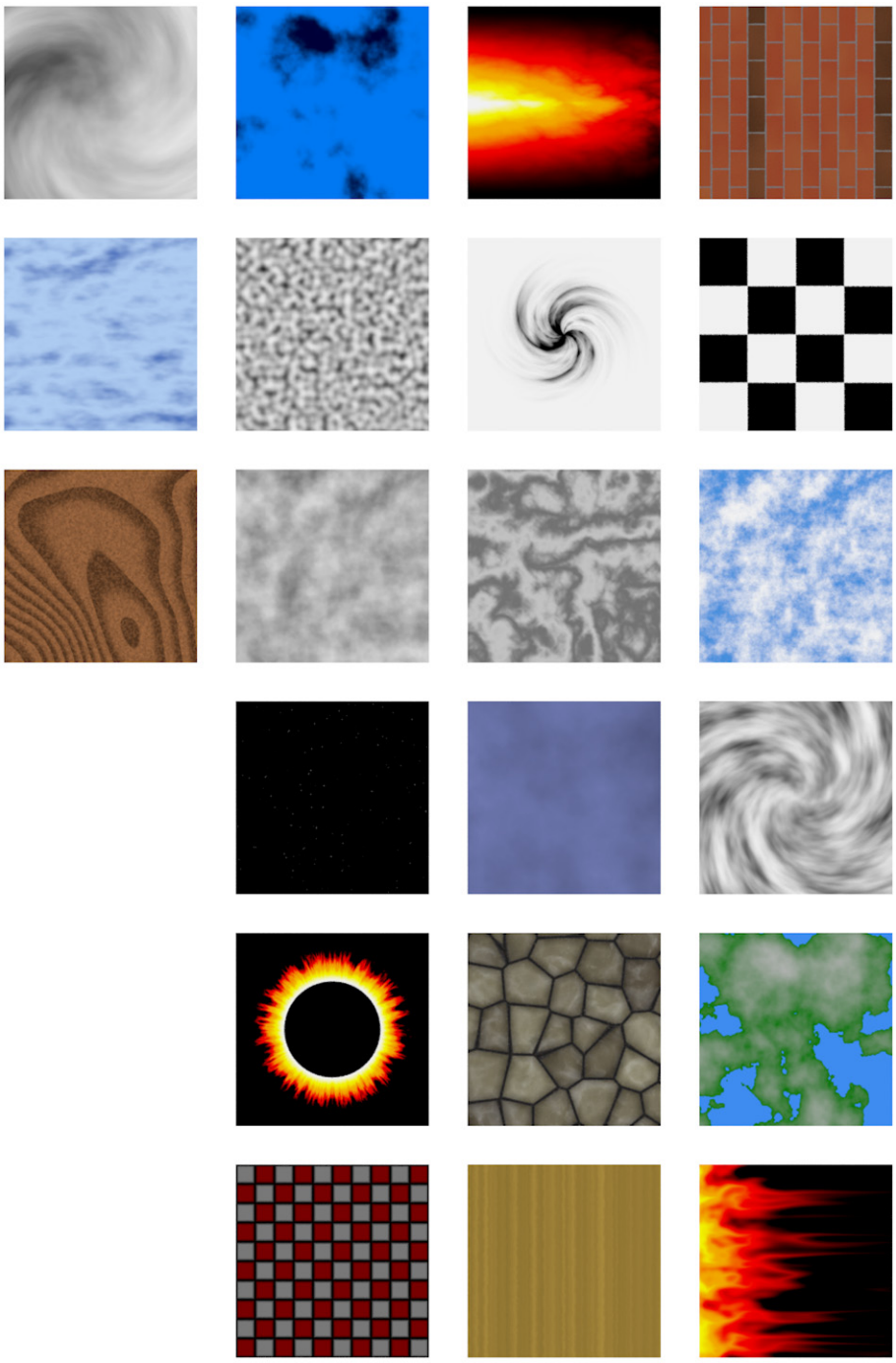
Zobacz Dodatkowe efekty shadera Warstw/Folderów (Powierzchnie CineRender).

Shadery proceduralne (Powierzchnie CineRender)

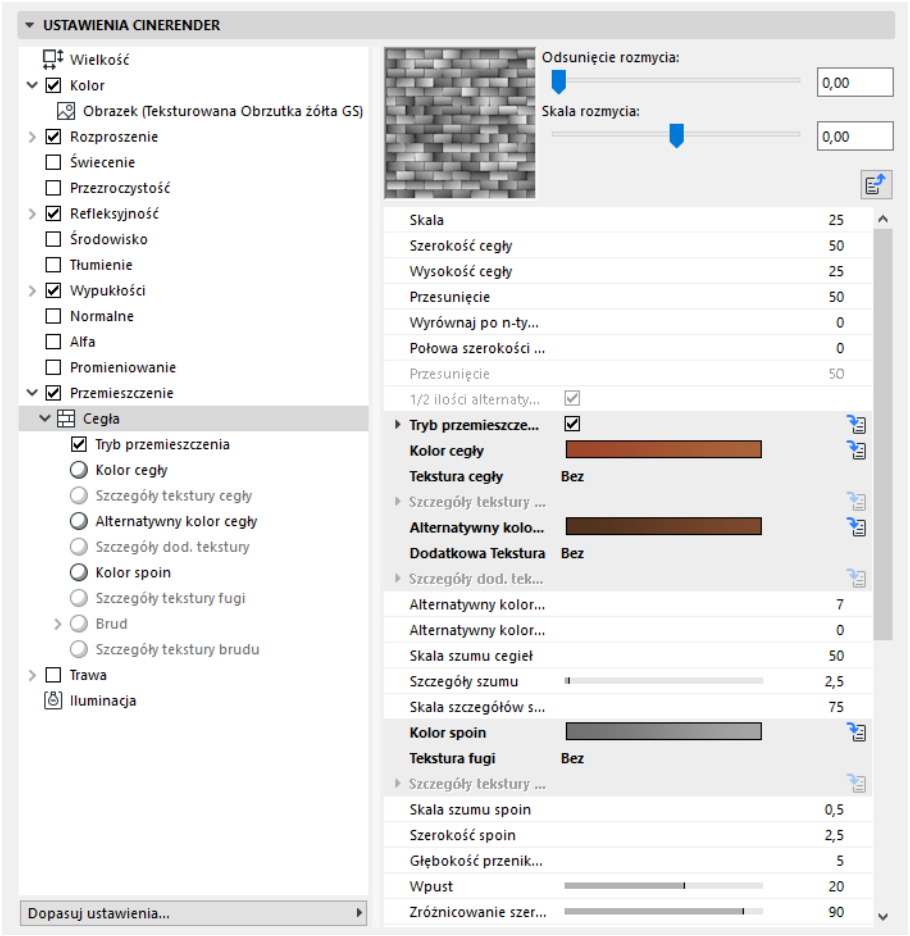
Tekstura proceduralna to obraz generowany komputerowo, utworzony przy pomocy algorytmu, który ma za zadanie utworzenie realistycznej reprezentacji naturalnych elementów takich jak drewno, woda czy marmur.

Zazwyczaj, naturalny wygląd wyrenderowanego efektu osiąga się za pomocą funkcji fraktalnego szumu lub turbulencji. Funkcje te służą jako liczbowa reprezentacja “przypadkowości” spotykanej w naturze.



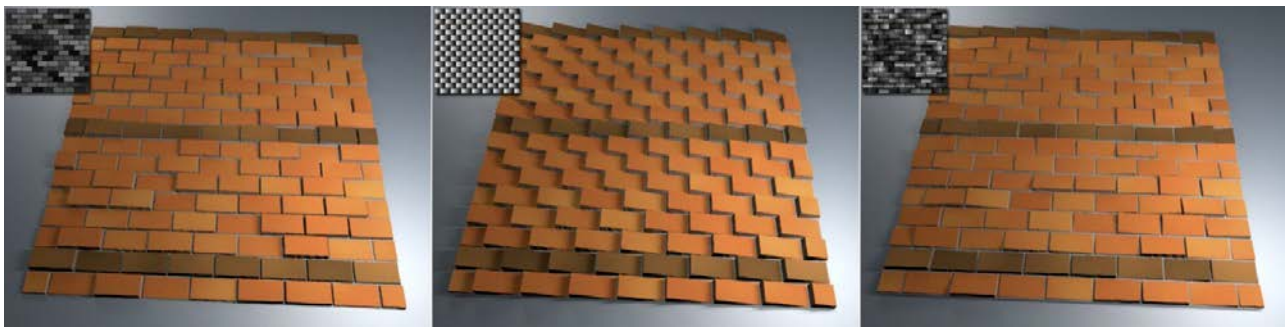


Dla każdego proceduralnego shadera dostępne są konkretne ustawienia.



Tryb przemieszczenia shadera Cegła

Parametry shadera Cegła obejmują tryb przemieszczenia, umożliwiający uzyskanie ściany ceglanej o bardziej realistycznym wyglądzie.



Różne ustawienia przemieszczenia

Ustawienia przemieszczenia mają zastosowanie, kiedy shader zostanie użyty w kanale Przemieszczenia (lub w mniejszym stopniu w kanale Wypukłości). Kanał Przemieszczenia generuje wartości skali szarości niezbędne do zapewnienia bardziej realistycznego wyglądu.

Tryb przemieszczenia może zostać użyty w połączeniu z shaderem Kolorowanie, aby wygenerować losowo kolory w kształcie cegły. Shader Cegła powinien posiadać podobne wartości związane z wielkością cegły i zaprawy, co kanał Kolor.

Wariacja wysokości

Tę wartość należy zwiększyć, jeśli wysokość cegieł ma być różna, przypadkowa. Wartość 0% zapewni idealnie gładką powierzchnię z jedną warstwą zaprawy umieszczoną głębiej niż powierzchnia cegły. Im wyższa wartość, tym bardziej różnić będzie się wysokość cegieł.

Intensywność spadku

Jeśli cegły są zbyt podobne pod względem wysokości prostopadłej od ściany, za pomocą tej wartości można je zróżnicować. Bok cegły określony parametrem Kierunek spadku zostanie uniesiony. Wartość 0% zapewni powierzchnię cegły całkowicie prostopadle w stosunku do ściany. Zwiększenie wartości doda odpowiednio więcej zróżnicowania.

Kierunek spadku

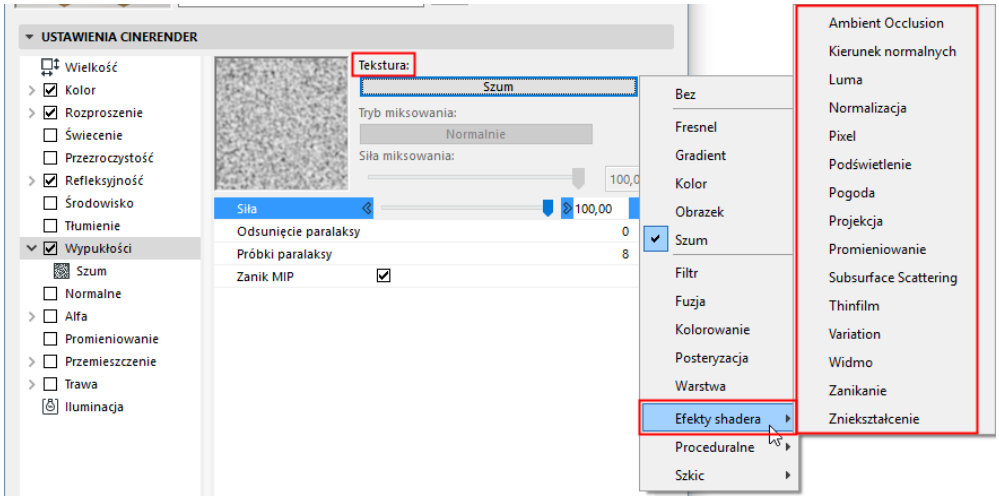
Określa która strona cegły powinna zostać uniesiona. Jeśli ustawiono Losowy, w każdej cegle uniesiona zostanie losowo wybrana krawędź lub narożnik.

Rozrzut

To ustawienie może służyć do dodania losowego rozłożenia losowo wybranych wartości (Wariacja wysokości, Kierunek spadku).

Efekty shadera (Powierzchnie CineRender)

Tę grupę shaderów można odnaleźć w podmenu Efektów shadera w oknie rozwijanym kanału powierzchni:



Te shadery przedstawione zostały poniżej wraz z krótkim opisem parametrów.

Ambient Occlusion (Kanał powierzchni CineRender)

ChanLum, Rozproszenie powierzchni, Podświetlenie

Zniekształcenie

Zanik światła

Lumas

Kierunek normalnych

Normalizer

Piksel

Projektor

Widmo

Efekt Cienka powłoka

Zmienność

Warunki atmosferyczne

Ambient Occlusion (Kanał powierzchni CineRender)

Kanał Ambient Occlusion dla procedury CineRender można odnaleźć w dwóch miejscach w interfejsie:

- w Ustawieniach powierzchni, jako kanał shadera (zobacz zrzut ekranu przedstawiony powyżej).
- W Ustawieniach renderingu (Widok szczegółowy), jako efekt globalny i obliczany przez całą scenę w Ustawieniach renderingu.

Zobacz Artykulacja otoczenia (Efekt CineRender).

Opcje Ambient Occlusion dostępne z tych dwóch miejsc są identyczne.

ChanLum, Rozproszenie powierzchni, Podświetlenie

Wszystkie shadery wiążą się z funkcją zbierania światła. Niektóre powierzchnie mają zdolność kierowania światła do środka, gdzie zostaje ono rozproszone (np. świeca woskowa czy mrożone szkło).

Zazwyczaj, światło może jedynie świecić bezpośrednio na powierzchnię obiektu i nie może, np. być przesłane dalej z oświetlonej tylnej części obiektu na jego przód, który znajduje się w zacienionym obszarze. Aby temu zapobiec dostępnych jest kilka shaderów.

Powinny one być załadowane do kanału Świecenia. W tym kanale, jasność generowana dzięki tym efektom może służyć jako efekt podświetlenia lub dodania być dodany do jasności powierzchni.

ChanLum

Z każdej określonej odległości od powierzchni obiektu ku zewnątrz, shader ChanLum obserwuje otoczenie wokół obiektu i pobiera próbki promieni świetlnych. To światło zostanie następne wykorzystane do rozjaśnienia powierzchni obiektu. Być może z punktu widzenia fizyki nie zapewnia to realistycznego efektu, jednak często wystarczy do dokładnej symulacji światła, które nie przenika zbyt głęboko do danej powierzchni.

Rozpraszanie podpowierzchniowe

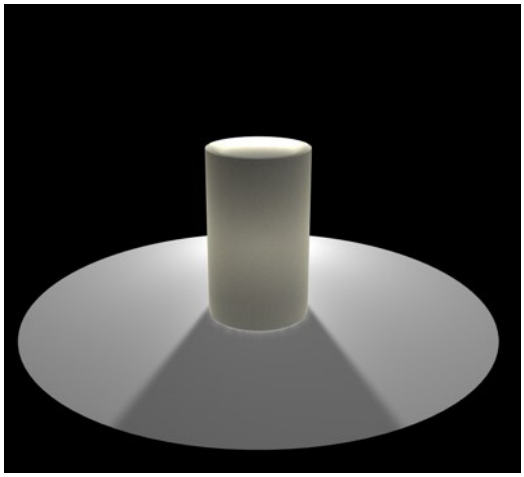
Ten shader powoduje, że światło przenika przez powierzchnię, gdzie następnie jest rozproszone. Jeśli odległość jaką przebywa światło w obiekcie jest mniejsza niż określona wartość, światło może wynurzyć się ponownie w innym miejscu. To odpowiedni shader do zastosowania przy obiektach podświetlanych.

Tutaj, świeca jest podświetlona światłem od góry, co służy do symulacji płomienia. To źródło światła może oświetlić jedynie powierzchnie górnej części świecy.

Tutaj pokazano tę samą scenę z dodanym shaderem ChanLum w kanale Świecenia powierzchni z wosku. Widać jak światło przeciągnięte jest wokół górnej krawędzi świecy, oświetlając również boki. Wygląda również jakby światło świecy przenikało nieco przez krawędź.

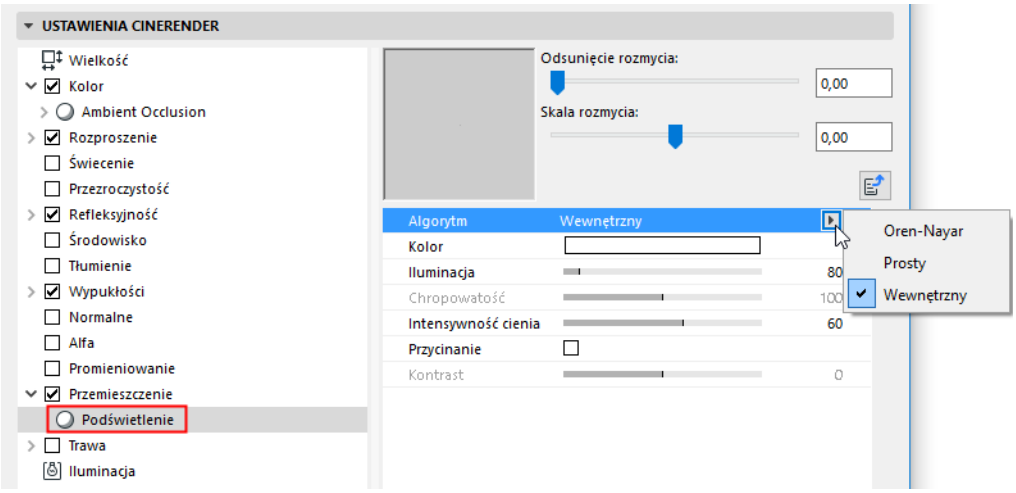
Tutaj dodano również shader Rozproszenia podpowierzchniowego do kanału Świecenia. Światło teraz oświetla znaczną część górnej połowy świecy, ale nie podkreśla zbyt dobrze jej krawędzi. Taki scenariusz oświetlenia jest mniej odpowiedni do Rozproszenia podpowierzchniowego ze względu na małą krawędź mieszcząca się pomiędzy kątem widoku a promieniami światła.

Tutaj, widok kąta został zwiększony poprzez wstawienie źródła światła za świecą: teraz Rozproszenie podpowierzchniowe jest dobrze dopasowane: światło rzeczywiście prześwituje przez świecę, a górna krawędź jest również podświetlona tak jak chcieliśmy, dzięki bardziej intensywnemu światłu.



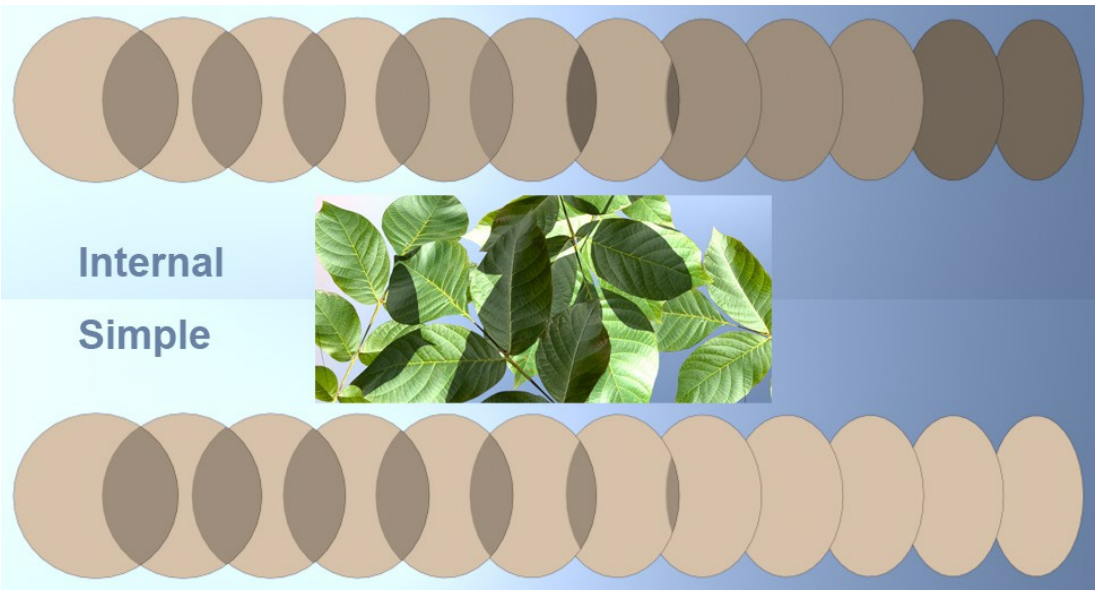
Podświetlenie

Pozwala zebrać oświetlenie z tylnej powierzchni obiektu. Zapewnia to możliwość utworzenia efektu przezroczystości z podświetleniem, np. papier ryżowy czy cienki liść oświetlony z przeciwnej strony wraz z cieniowaniem.



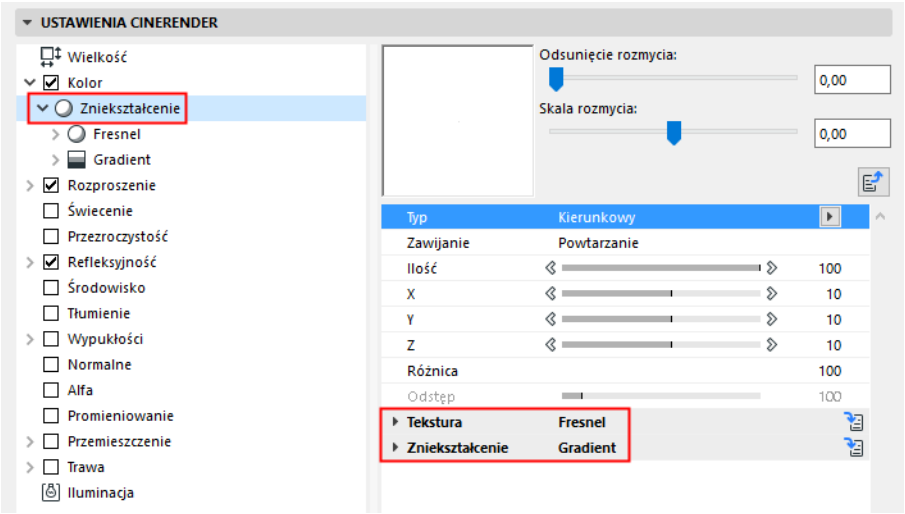
Algorytm: Za pomocą tego ustawienia można określić algorytm cieniowania podświetlenia.

- **Wewnętrzne** odpowiada znanemu cieniowaniu Phonga.
- **Oren Nayar**, zobacz *Osie modelu*.
- Opcja **Proste** nie generuje żadnego cieniowania, zatem podświetlone wyrenderowane obiekty będą miały taką samą jasność. To ustawienie szczególnie nadaje się do bardzo cienkich powierzchni, takich jak liście, łodygi traw itp.



Zniekształcenie

Zniekształcenie przyjmuje wartość kanału wejściowego i zniekształca ją, używając wartości z innego kanału tekstury.



Typ: Należy zastosować następujące algorytmy zniekształcenia.

- Kierunkowy: Wartość kanału zniekształcenia zostanie dodana do przykładowych współrzędnych tekstury.
- Dwukierunkowy: Wartość zniekształconego kanału zostanie dodana do przykładowych współrzędnych tekstury jeśli wartość ta wynosi pomiędzy 50-100%, i zostanie odjęta jeśli wartość wynosi pomiędzy 0-50%.
- Pole wpływu: Wartość zniekształcenia określona jest oszacowaniem kierunku przepływu tekstury zniekształcenia a następnie wektor kierunku przepływu służy do przesunięcia przykładowych współrzędnych tekstury.

Zawijanie: Funkcja zawijania kontroluje zachowanie części tekstury, które nie zostały zniekształcone i teraz znajdują się poza mapą UV. Można je zignorować (Brak), powtórzyć (Powtórzenie), odciąć (Klamra) lub odbić (Bez widocznych połączeń).

Ilość: Ilość globalnych zniekształceń. 100% oznacza wartość zniekształcenia od 0 do 1 w UV i 0 do 10 w 3D.

X/Y/Z: X to ilość zniekształceń w U dla 2D i X dla 3D. Y to ilość zniekształceń w V dla 2D i Y dla 3D. Z to ilość zniekształceń w Z dla 3D.

Różnica: Delta to współczynnik skali, który zostaje wykorzystany w próbkowaniu tekstury do oceny nachylenia w kanale wypukłości. Pozwala to uzyskać bardzo ostre wypukłości przy zachowaniu najmniejszych szczegółów, co nie jest możliwe przy standardowej delcie wypukłości.

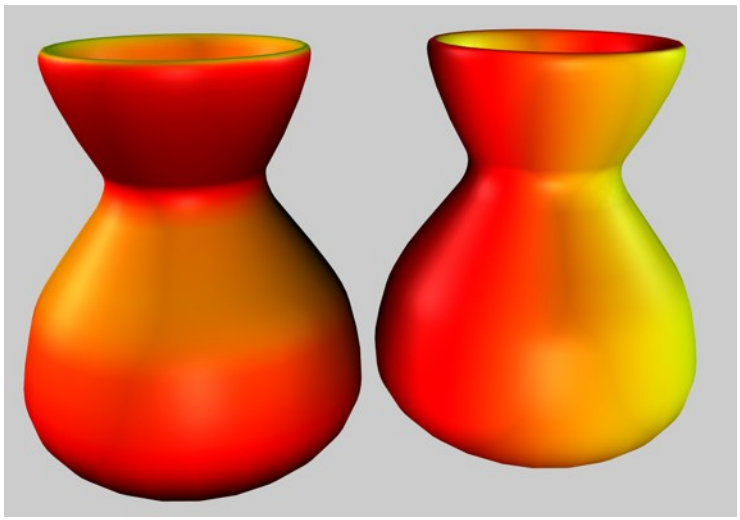
Stopniowy: Względna wielkość stopniowa, która zostanie wykorzystana do oceny kierunku przepływu w typie zniekształcenia Pola przepływu.

Tekstura: To obraz źródłowy lub shader, który zostanie zniekształcony teksturą zniekształcającą. Można wprowadzić i edytować dowolny obraz lub shader kanału dostępny w procedurze CineRender.

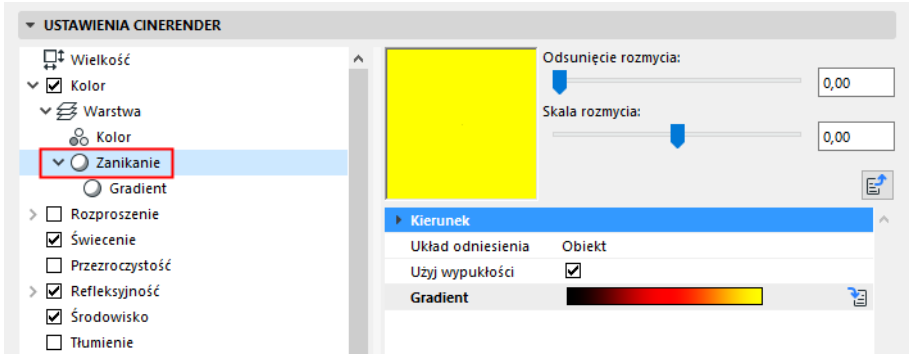
Zniekształcenie: Tekstura zniekształcenia służy do zniekształcenia tekstury określonej w opcji tekstura (zobacz powyżej). Wartość zniekształconego obrazu lub shadera jest używana w algorytmie zniekształcenia, aby odsunąć próbkowanie tekstury.

Zanik światła

Zanik światła oblicza zanik pomiędzy własnym wektorem a normalnym powierzchni. Kiedy wektor jest taki sam jak normalny powierzchni, wartość wynosi 1 a kiedy wskazuje w zupełnie odwrotnym kierunku, wartość wynosi 0. Zanik następnie ponownie mapuje wartość używając gradientu.



Te same ustawienia shadera, jedynie z różnymi wektorami



Kierunek [XYZ]: Wektor, od którego nastąpi zanik w przestrzeni 3D.

Układ odniesienia: Przestrzeń do obliczenia zaniku.

- **Obiekt:** Wektor jest określony we współrzędnych obiektu a na zanik wpływ ma orientacja obiektu (oraz orientacja osi tekstury). W ten sposób, zanik będzie trzymał się obiektu podczas zmiany kąta obrotu.
- **Globalny:** Wektor jest określony w świecie współrzędnych i nie ma na niego wpływu orientacja obiektu. To najczęściej spotykane ustawienie ponieważ pozwala na przemieszczenie obiektu podczas gdy zanik pozostaje w stałym kierunku.
- **Kamera:** Wektor jest określony we współrzędnych względem orientacji kamery. W ten sposób, góra jest zawsze na górze (np. w widoku kamery) niezależnie od orientacji kamery lub obiektu.

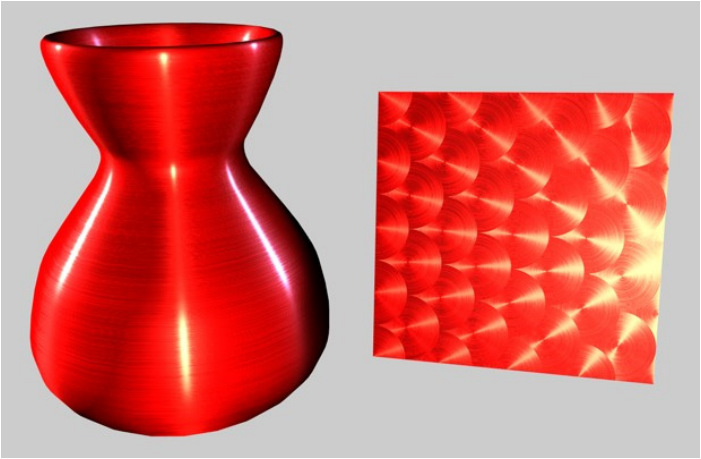
Użyj wypukłości: Jeśli opcja jest włączona, normalne wypukłości użyte zostaną do obliczenia zaniku. Jeśli jest wyłączona, normalne wypukłości zostaną pominięte.

Gradient: Gradient wykorzystany zostanie przez Zanik aby ponownie zmapować wartość.

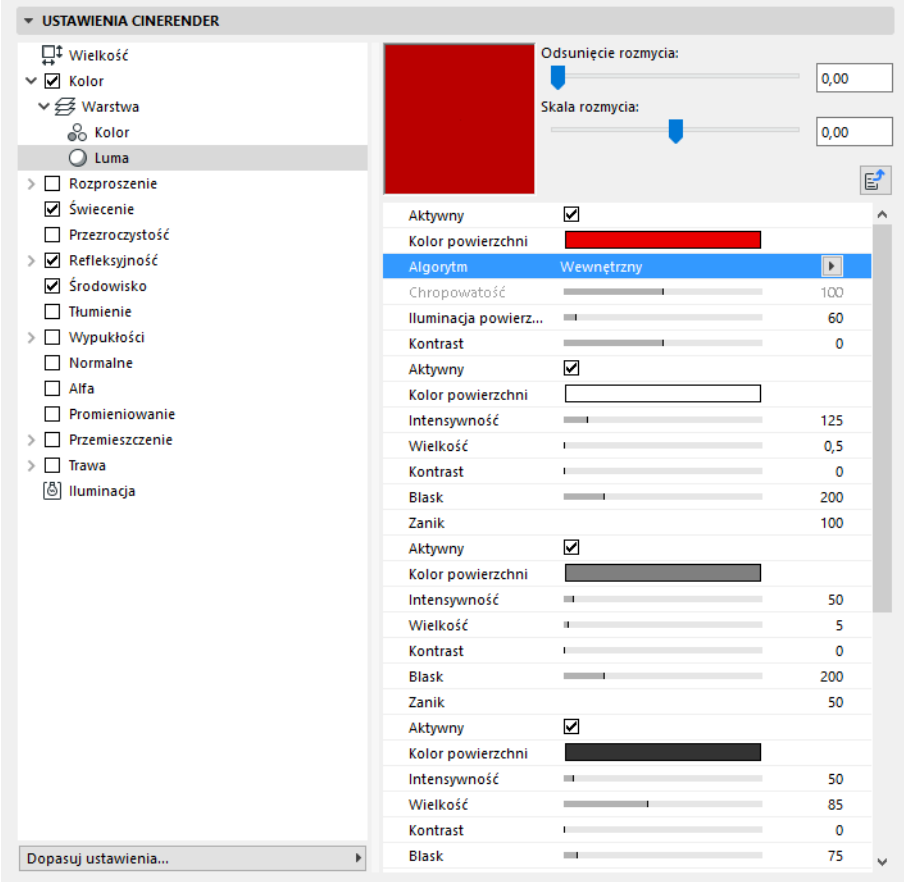
Lumas

Lumas to shader iluminacji obejmujący trzy odblaski oraz możliwość symulowania anizotropowych rys, które mają tendencje w szczególności do wydłużonych odbić.

Efektem anizotropicznym jest odbicie lustrzane powierzchni spowodowane małymi, niewidocznymi rysami. Efekt ten jest często stosowany na metalowych powierzchniach, które są nieco starsze, w postaci koncentrycznych rys na powierzchni



Lumas jest przydatny podczas używania Połączeń i innych shaderów kanałów lub obrazów.



- Aktywny

- **Kolor powierzchni:** Określa podstawowy kolor rozproszenia powierzchni.
- **Algorytm:** Określa który model iluminacji zostanie wykorzystany przez Lumas.
  - **Wewnętrzny** to standardowy model lambertianowski
  - **Oren Nayar** dostarcza zmiennej chropowatości, dzięki czemu użytkownik może przejść od prostych płaszczyzn (0 chropowatości, identycznie do modelu lambertowskiego) do złożonych, chropowatych powierzchni (1+ chropowatość, co zapewnia matową powierzchnię, jak np. len lub zabrudzenie).
- **Chropowatość:** Określa stopień chropowatości modelu iluminacji Oren Nayar. Zero oznacza brak chropowatości, a wartość 100% lub wyższa to bardzo wysoki stopień szorstkości. Aby w pełni zrozumieć ten parametr, należy z nim trochę poeksperymentować. Ta opcja dostępna jest jedynie jeśli zaznaczono opcję Oren Nayar na liście rozwijanej Algorytmu.
- **Iluminacja:** Skaluje kolor, aby wygenerować tłumienie oświetlenia powierzchni (co oznacza, że przyciemnia kolor kiedy wartość jest zbliżona do zera i rozjaśnia kiedy wartość jest zbliżona lub przekracza 100%).

  Jeśli używasz algorytmu iluminacji Oren Nayar, być może będziesz chciał zwiększyć iluminację o około 10% do 20% ponieważ na renderingu zazwyczaj wychodzi ciemniejszy. Właściwe wartości pochodzą z zakresu od 0% do 200%.
- **Kontrast:** Dostarcza kontrast dla rezultatu Koloru. Zero oznacza brak efektu, 0% - 100% oznacza standardowy kontrast a wartości powyżej 100% generują kontrast owinięcia (wartości przewyższające 100% zawijają z powrotem do 0%), wartości ujemne zapewniają kontrast odwrócenia, aby dokonać symulacji powierzchni, które wydają się samooświetlone, takie jak srebro. Właściwe wartości pochodzą z zakresu od -500% do 500%.

Ustawienia odbić refleksów (Shader Lumas)

Do koloru powierzchni zostają dodane trzy rodzaje refleksów, kontrolowane w kanałach Świecenia. Wszystkie trzy rodzaje refleksów posiadają taki sam zestaw parametrów, opisany poniżej.

- **Aktywne:** Za pomocą tego pola można indywidualnie włączyć lub wyłączyć każdy refleks.
- **Kolor:** Określa bazowy kolor refleksów dla komponentu refleksu.
- **Intensywność:** Skaluje kolor, aby wygenerować tłumienie odbicia refleksów (co oznacza, że przyciemnia kolor kiedy wartość jest zbliżona do zera i rozjaśnia kiedy wartość jest zbliżona lub przekracza 100%). Właściwy zakres wynosi od 0% - 1000%.
- **Rozmiar:** Określa rozmiar odbicia zwierciadlanego. Właściwy zakres Rozmiaru wynosi od 0,001% - 200%.
- **Kontrast:** Dostarcza kontrast dla rezultatu koloru próbkowania refleksów. Wprowadza funkcję standardowego kontrastu. Właściwe wartości pochodzą z zakresu od 0% do - 100%.
- **Odblaski:** Współpracuje z Natężeniem wykorzystując zanik światła ku krawędziom (pomnożony przez wartość skalarną zaniku światła) dla zmiany natężenia odbicia zwierciadlanego. Dzięki temu można dodać odblaski do powierzchni kiedy światło odbija się bardziej na krawędzi lub występują refleksy, aby ograniczyć odbicia zwierciadlane kiedy światło powoduje odbicie bliżej krawędzi. Właściwe wartości pochodzą z zakresu od 0% do - 200%.
- **Zanik światła:** Używany do zmiany zaniku światła od środka obiektu do krawędzi, aby zmienić natężenie odblasków. Mniejsze wartości powodują odbicie zwierciadlane odwzorowując bardziej wartość Natężenia, a wyższe wartości powodują większe wykorzystanie wartości

skalarnego Odblasków. Aby w pełni zrozumieć ten parametr, należy z nim trochę poeksperymentować.

Aktywny: Anizotropia to właściwość bycia kierunkowo uzależnionym (w przeciwieństwie do izotropii, która oznacza takie same właściwości we wszystkich kierunkach)

Projekcja: Typ projekcji służy do określenia anamorficznego (nieproporcjonalnego) skalowania odbicia refleksów. Może również określać kierunek rysy, który zostanie zastosowany z odbiciem i grupami splatania otoczenia.

- Płaskie: Płaska projekcja liniowa XY.
- Automatyczna płaska: Automatyczna projekcja na płaszczyznę równoległą do bieżących normalnych.
- Owijanie kurczliwe: Sferyczna projekcja kierunku skalowania, wykorzystująca oddzielnego algorytmu do projekcji rys.
- Koncentryczna automatyczna płaska: Automatyczna projekcja na płaszczyznę równoległą do bieżących normalnych.
- Wzór koncentryczny - automatyczna płaska: Tworzy wieloźródłowy promieniowy wzór rys, równoległy do bieżących normalnych.
- Koncentryczna płaska: Tworzy promieniowy wzór rys rozpoczynający się na środku płaszczyzny równoległej do bieżących normalnych.
- Wzór koncentryczny - płaska: Tworzy wieloźródłowy promieniowy wzór rys, równoległy do bieżących normalnych.

Skala projekcji Skaluje algorytmy rys posiadających rzeczywisty wzór (Wzór promieniowy to jedyny aktualny algorytm tego typu, do którego stosowana jest skala).

Szorstkość X/Szorstkość Y: Skaluje odbicia w kierunkach X i Y, określonych w algorytmie projekcji rys. Właściwy zakres wynosi od 0,1% 10 000%. Jeśli szorstkość X i Y są takie same, zastosowany będzie standardowy wewnętrzny algorytm refleksów.

Refleksy 1/Refleksy 2/ Refleksy 3: Te pola zaznaczenia określają na które kanały refleksów wpływ będą miały rysy anizotropowe.

Amplituda: Skaluje efekt rys w odbiciach refleksów. Im wyższa wartość, tym więcej rys będzie widocznych na refleksach. Właściwy zakres wynosi od 0% - 100%.

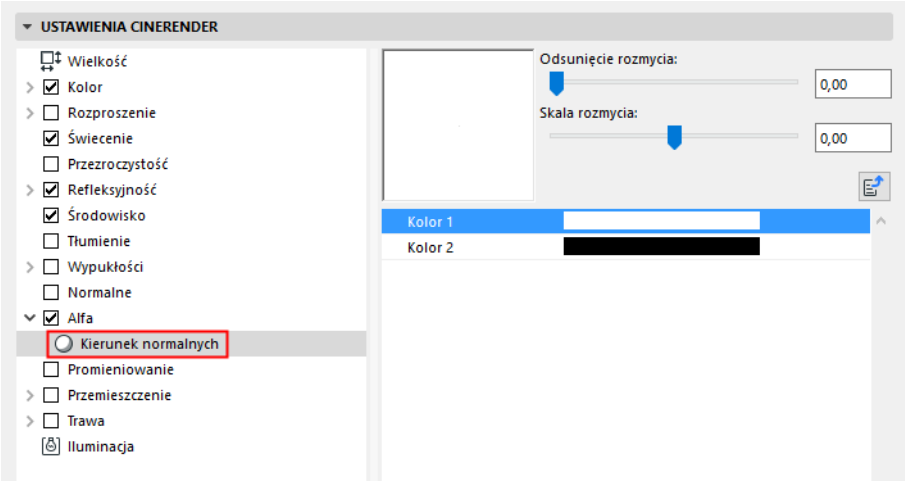
Skala: Skaluje sam wzór rys. Dotyczy to wszystkich algorytmów rys.

Długość: Określa długość rysy w przestrzeni wzoru rys. W gładkich powierzchniach wykorzystano większą długość rys, a bardziej szorstkie powierzchnie wykorzystują niższe wartości. Właściwy zakres wynosi od 1% - 1000%.

Tłumienie: Skaluje poziom szczegółów rys na podstawie próbek, kąta do kamery oraz odległości do kamery. Im wyższe wartości, tym większe tłumienie, a zatem mniej rys (lepszy obraz do animacji); im niższa wartość, tym wyższy poziom szczegółu (lepiej dla obrazów nieruchomych). Właściwy zakres wynosi od 0% - 1000%.

Kierunek normalnych

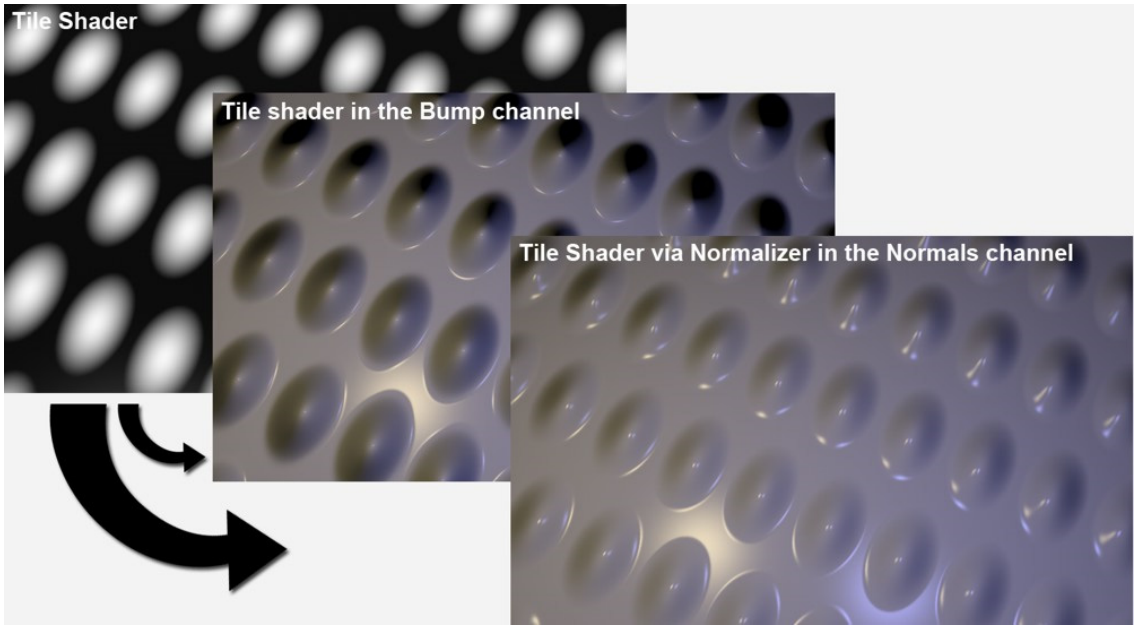
Ten shader powoduje kolorowanie obiektu na podstawie kierunku normalnych powierzchni. Powierzchnie, na których normalne wskazują w kierunku promienia renderingu przyjmuje Kolor 1, a inne powierzchnie przyjmują Kolor 2.



Normalizer

Za pomocą shadera Normalizera (wstawionego do kanału normalnych) możesz korzystać ze wspólnych tekstur, zazwyczaj stosowanych w mapach wypukłości w kanale normalnych. Normalizer ocenia kontrasty, aby zapewnić umiejscowienie krawędzi i wykorzystuje tę informację do obliczenia mapy Normalnych.

Przypomnienie: Mapy Normalnych i Wypukłości zasadniczo działają tak samo. Informacje zakodowane w obrazach RGB mają wpływ na Normalne powierzchni (geometrii(obiektu podczas renderingu i udają szczegółową strukturę. W przeciwieństwie do map Wypukłości, mapy Normalnych mogą również “zmieniać” kierunek Normalnych, dzięki czemu można tworzyć realistyczne efekty (zwróć uwagę na światło refleksów na obrazku poniżej).

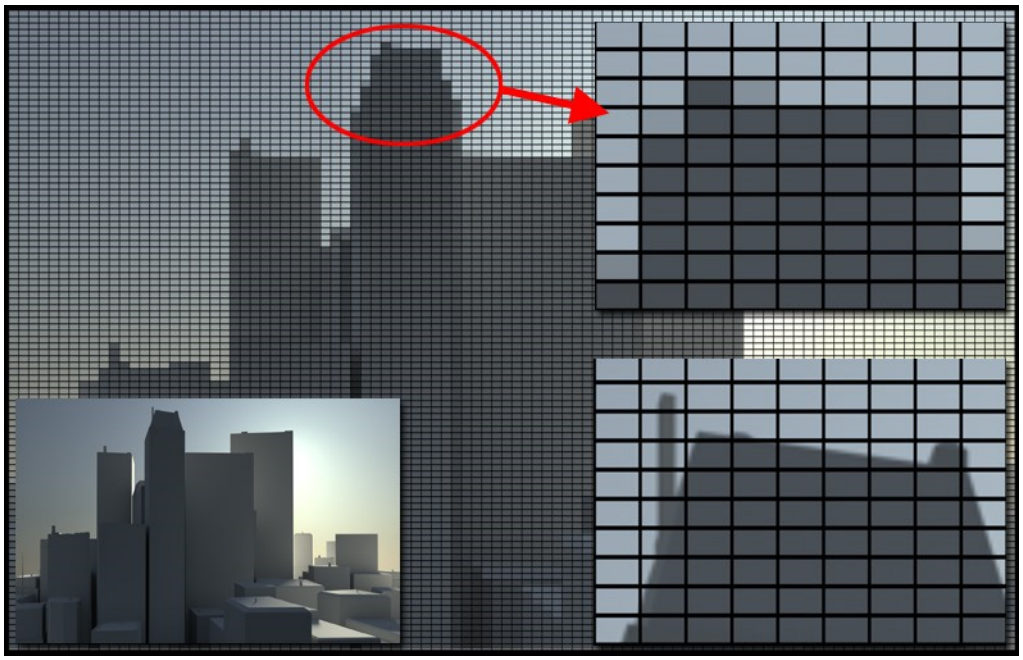


Tekstura pokazywana po lewej stronie została wstawiona w kanale wypukłości i kanale normalnych, odpowiednio

Piksel

Shader pikseli tworzy pikselowe rozłożenie tekstury.

Załóżmy, że chcesz wyświetlić teksturę składającą się z niewielkich obszarów o tym samym kolorze na powierzchni (np. wyświetlania TFT). Dobrze byłoby, aby poszczególne piksele wyglądały dobrze również z bliska. I tu sprawdza się Shader pikseli - tworzy dopasowaną “szorstkość pikseli” bez potrzeby wprowadzania zmian do tekstury początkowej.

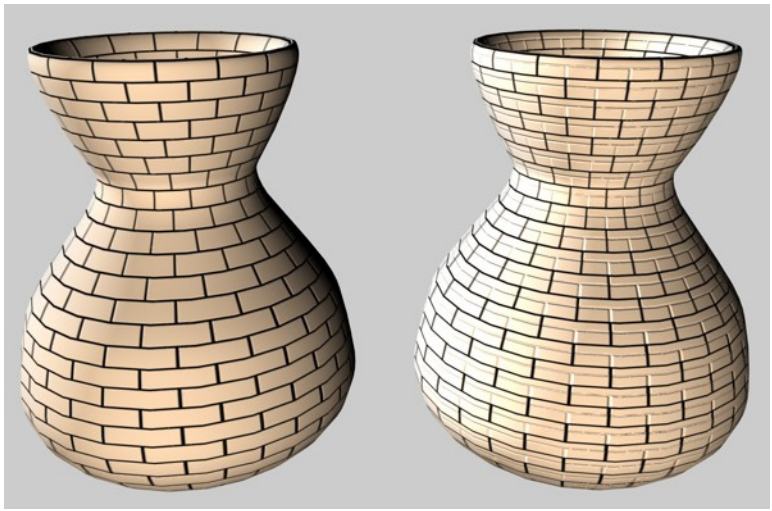


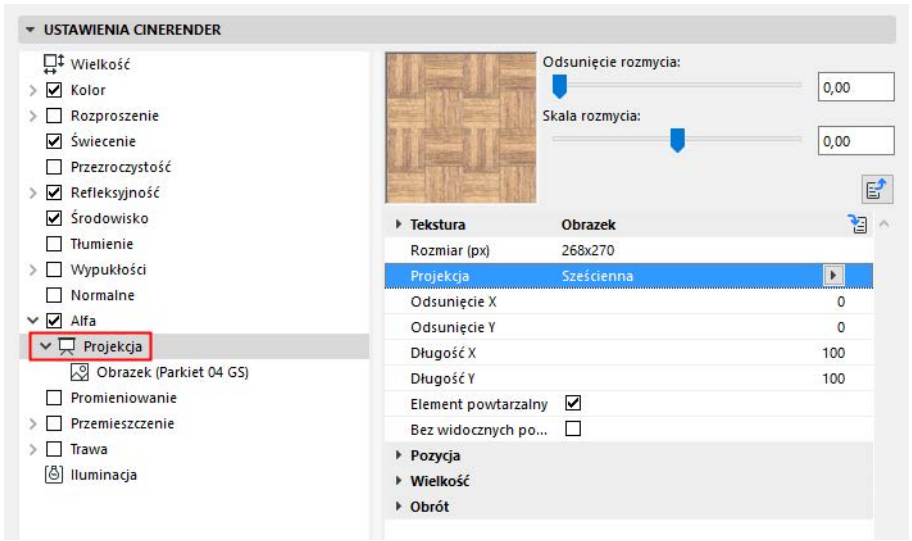
Góra z prawej: Z zastosowanym shaderem pikseli; dół z prawej: Bez zastosowania shadera pikseli

Uwaga: Shader pikseli działa jedynie z Shaderami 2D i teksturami. Np. podczas pracy z shaderem Szumu, należy ustawić opcję Przestrzeń na UV (2D)

Projektor

Projektor umożliwia zmianę projekcji shadera lub obrazu. Jest to przydatne do uzyskania różnych map w oddzielnych kanałach powierzchni, w szczególności jeśli są stosowane z innymi shaderami, np. Połączenia. Należy pamiętać, że shadery 3D nie działają z opcją Projektora.





Tekstura: To obraz źródłowy lub shader, który ma zostać wyświetlony. Można wprowadzić i wyświetlić dowolny obraz lub shader kanału 2D dostępny w procedurze CineRender.

Typy projekcji:

- Sferyczne
- Cylindryczne
- Płaska, Sześcienna
- Od przodu
- Skurczenie z zawijaniem

- Przestrzeń
- Mapowanie UVW

Przesunięcie X/Przesunięcie Y: Przesunięcie tekstury 2D w UV.

Długość X/Długość Y: Skalowanie tekstury 2D w UV.

Elementy powtarzalne X/Elementy powtarzalne Y: Łączenie tekstury 2D w UV.

Element powtarzalny: Jeśli opcja ta jest włączona, tekstura 2D zostanie powtórzona w UV tyle razy ile określono w parametrach Elementu powtarzalnego X i Y.

Bez widocznych połączeń: Jeśli opcja Elementu powtarzalnego jest włączona, uruchomienie łączenia bezszwowego powoduje odbicia lustrzane elementów powtarzalnych aby uzyskać połączenie bezszwowe.

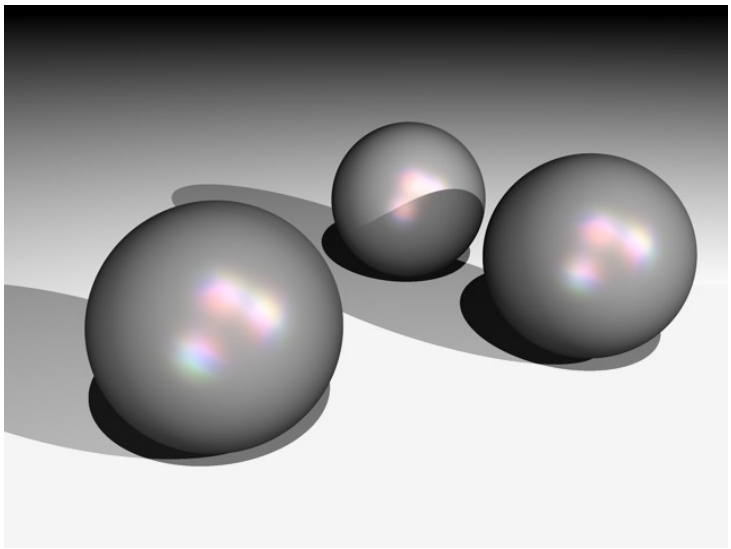
Położenie (X/Y/X): Przesunięcie przestrzeni tekstury 3D.

Rozmiar: Skalowanie przestrzeni tekstury 3D.

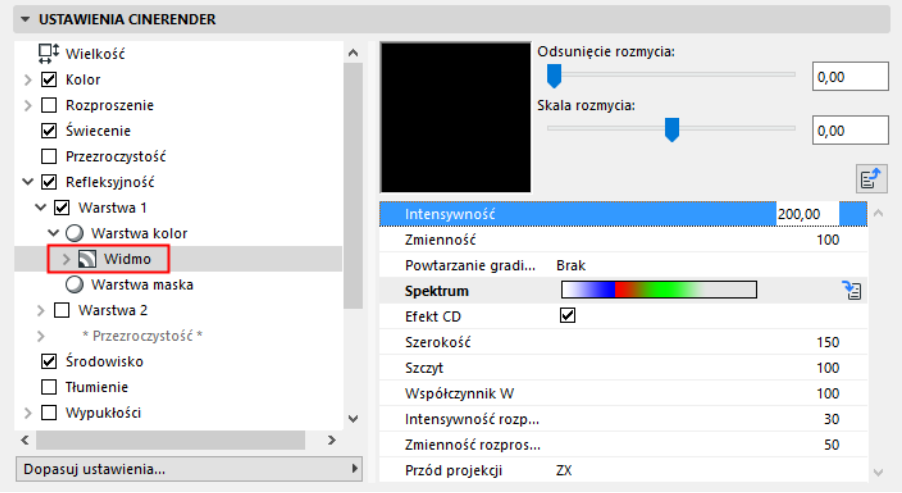
Obrót (Wzniesienie/Nachylenie/Krawędź): Orientacja przestrzeni tekstury 3D.

Widmo

Shader widma idealnie nadaje się do efektów pryzmatycznych lub opalizujących, np. lśniących pereł.

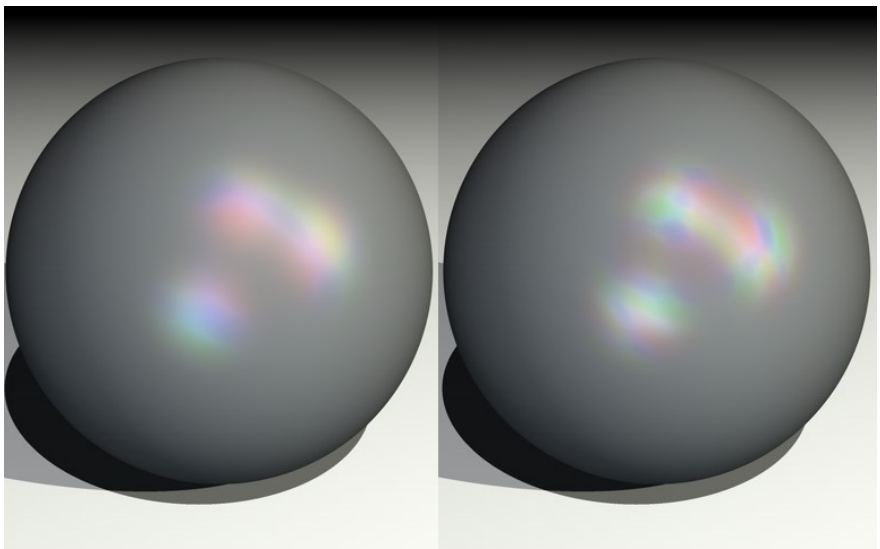


Obliczenie tego efektu uwzględnia perspektywę kamery oraz kąt pomiędzy źródłem światła i powierzchnią. Zasadniczo, shader widma powinien być używany przede wszystkim w warstwie Połysk (pod Warstwą: kolor) w kanale Świecenia.



Intensywność: Opcje ogólnej jasności refleksów koloru. Wartość zerowa oznacza brak efektu, wyższe wartości powodują jaśniejsze refleksy koloru.

Zmienność określa ilość powtórzeń gradientu w określonym zakresie.



Zmienność ustawiona na 1 (lewa) i 2 (prawa)

Powtarzanie gradientu: W połączeniu z parametrem Zmienności, opcja Powtarzania gradientu określa czy i w jaki sposób gradient zostanie powtórzony. Aby zobaczyć efekt, należy poeksperymentować z trybami **Przerwij**, **Odbij** oraz **Powtórzenie**.

- Przy zastosowaniu opcji Przerwania, gradient zostanie zastosowany raz, a ostatni kolor zostanie zastosowany do zewnętrznych obszarów wykraczających poza zasięg.
- Przy zastosowaniu opcji Odbij, gradient zostanie powtórzony poprzez odbicie zapewniając bezszwowe łączenie.
- Przy łączeniu, gradient zostanie powtórzony zgodnie z wartością Zmienności.

Spektrum: Gradient Spektrum określa kolor refleksów spektralnych.

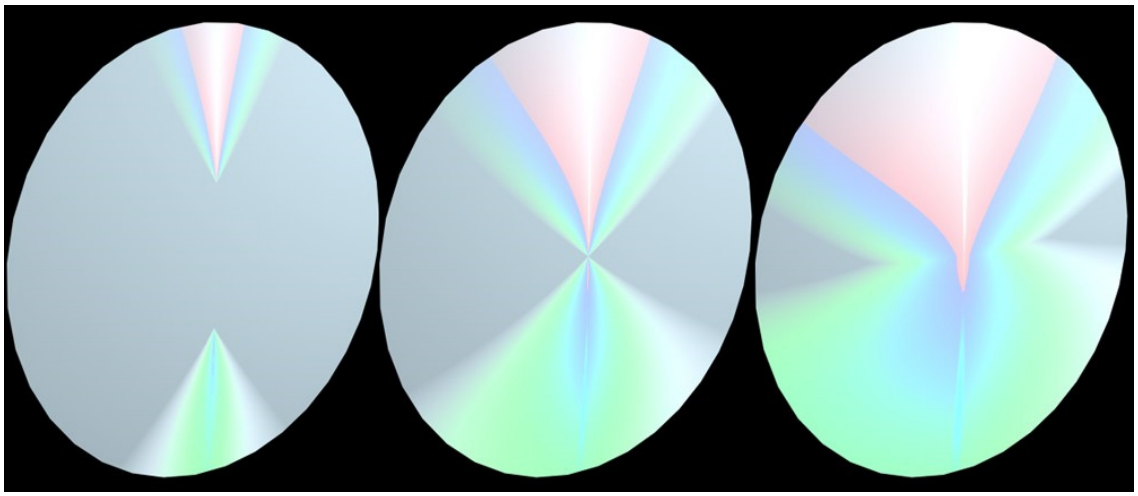
Efekt CD: Jeśli zastosujesz tę opcję, shader zostanie zoptymalizowany dla powierzchni walcowatych, co umożliwi rendering klinowych pryzmatycznych efektów kolorystycznych, np. takich jak na płycie CD.

Szerokość: Szerokość określa jak daleko rozciąga się gradient.

Lewa: większa szerokość; Prawa: mniejsza szerokość

Szczyt: Zazwyczaj całe spektrum kolorów tęczy widoczne jest tylko jeśli kąt pomiędzy źródłem światła a kamerą tworzy linię prostą. Zwiększenie wartości szczytowej pozwala wygenerować większe spektrum kolorów.

Współczynnik W: Określa punkt wyjściowy dla efektu pryzmatycznego, na podstawie punktu środkowego powierzchni. Wartość 1 określa początek gradientu dokładnie na środku powierzchni. Wartości powyżej 1 przesuwają gradient z dala od środka, a wartość mniejsze niż 1 przysuwają go bliżej środka.



Współczynnik W 1,5, 1 i 0,7

Intensywność rozproszenia: Intensywność rozproszenia kontroluje intensywność efektu spektralnego. Zwiększenie wartości spowoduje uzyskanie przesadzonych kolorów.

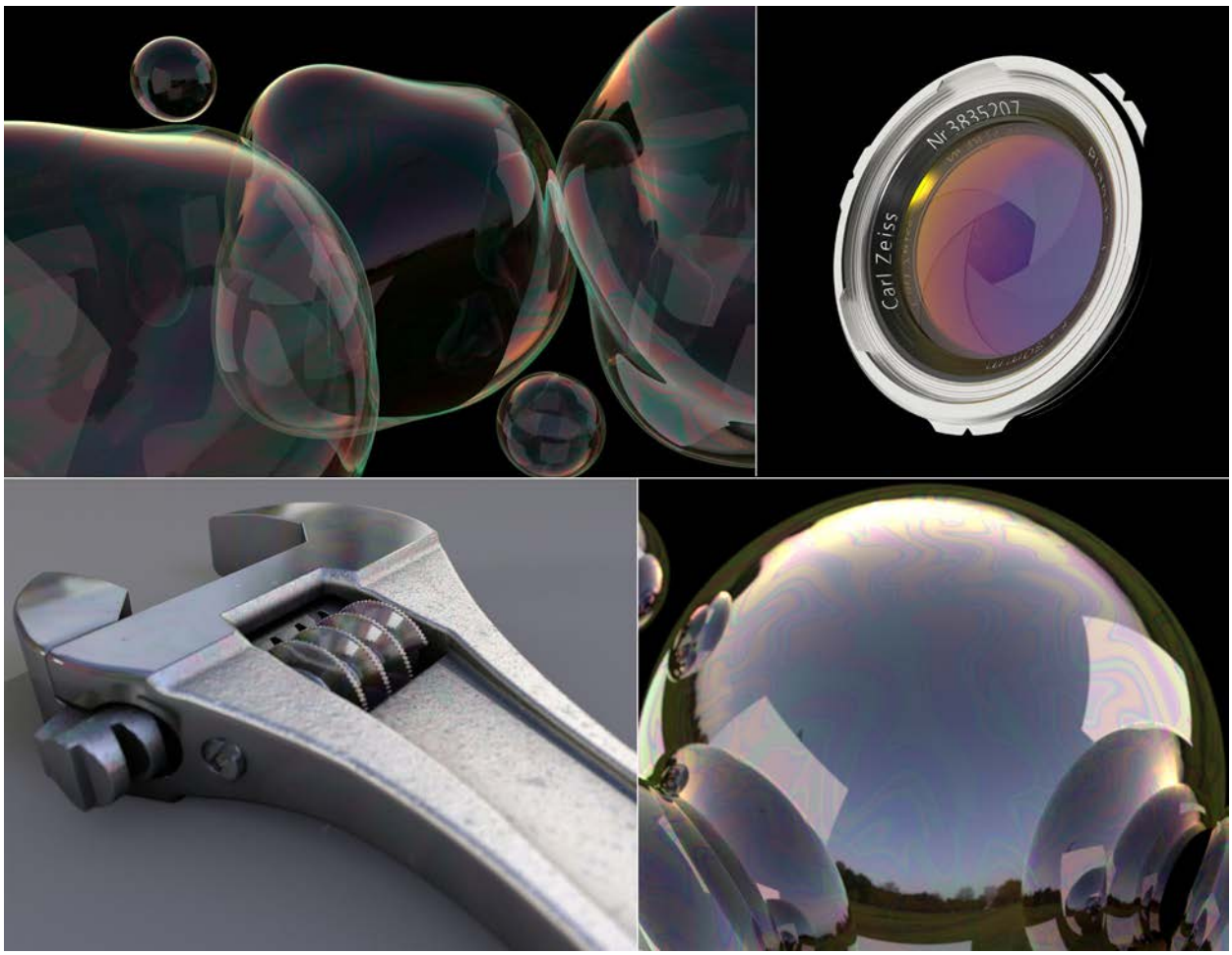
Zmienność rozproszenia: Rozprasza efekt spektralny poprzez przeniesienie przypadkowych kolorów z gradientu.

Mniejsze i większe wartości Zmienności rozproszenia

Przód projekcji: Określa w jaki sposób gradient spektralny jest wyświetlony na powierzchni, z odniesieniem do układu współrzędnych obiektu. Jeśli nie widzisz efektu CD od razu, zapewne musisz zmodyfikować ten parametr.

Efekt Cienka powłoka

Ten shader służy do symulowania specjalnego efektu, określanego mianem „cienkiej powłoki” lub „zakłóceniem”. Efekt ten występuje na bardzo cienkich, przezroczystych powierzchniach - na przykład, kiedy wszystkie kolory widma połyskują na powierzchni baniek mydlanych, jak warstwa oleju na wodzie, macierz perłowa.



Aby uzyskać wynik o realistycznym wyglądzie, należy utworzyć realistyczne ustawienie oświetlenia (np. konfiguracje oświetlenia, używając Nieba fizycznego, świecących odbić).

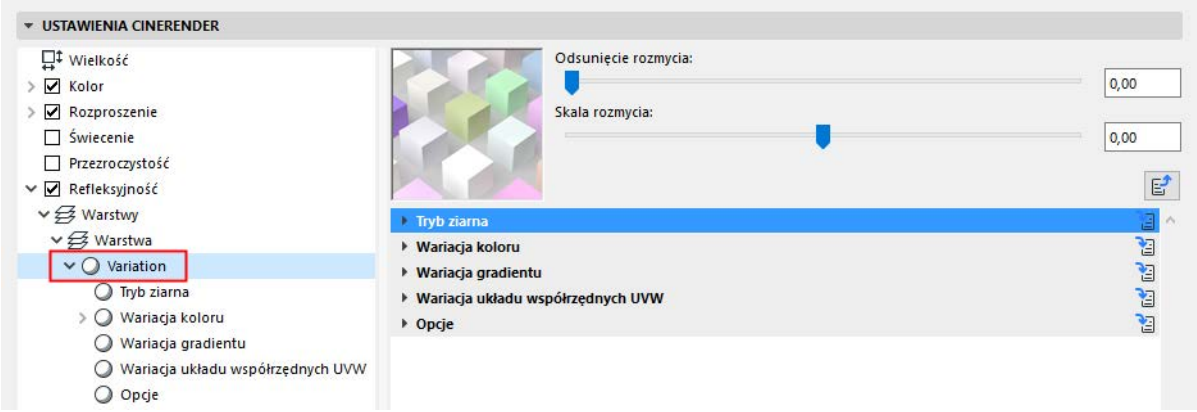
Shader Cienka powłoka zadziała prawidłowo, jedynie jeśli zostanie załadowany w polu Tekstura kanału Świecenia (najlepiej w warstwie Beckmann lub GGX) w menu Warstwy kolor danego kanału. Warstwy Połysk należy wyłączyć.

Wskazówki:

- W przypadku baniek mydlanych, kanał Przezroczystość powinien również zostać włączony wraz ze Światłem addytywnym.
- Sprawdź, czy zastosowano odpowiednie obiekty refleksyjne; tekstury HDRI można zastosować dla obiektu Niebo, można również zastosować świecące materiały.
- Ten efekt można również zastosować dla materiałów takich jak skóra, guma, metal itp.

Obejrzyj wideo

Zmienność



Shader wariacji umożliwia łatwe wygenerowanie „przypadkowości” w danej scenie.

Taki efekt można zastosować do rozmaitych sytuacji:

- Podkład skalny: Shader wariacji sprawia, że każda skała wygląda inaczej.
- Łodygi wyglądają bardziej naturalnie, gdy liście nieco różnią się od siebie.
- Ustaw shader wariacji na jeden materiał lakieru karoserii samochodowej i zastosuj dla wszystkich samochodów na parkingu - shader automatycznie nada każdemu autu własny lakier.
- Renderuj książki na półce: Zastosuj shader wariacji dla materiału okładek, aby przy minimalnym wysiłku sprawić, by każda książka wyglądała inaczej.

Shader wariacji został stworzony do zastosowań ze zwykłymi obiektami i narzędziami hierarchicznymi (Przegroda strukturalna, Schody, Balustrada). Zasadniczo, efekty sprawdzają się najlepiej w przypadku obiektów, w których pożądany jest element zmienności, jednak nie warto wkładać zbyt wiele pracy w ręczne tworzenie własnych struktur.

Shader wariacji działa poprzez wygenerowanie losowych liczb na podstawie wartości rozrzutu, generowanej automatycznie w czasie renderingu. Właściwości tekstury wejściowej zostaną poddane modulacji na podstawie losowych liczb o intensywności określonej przez użytkownika. Efekty mogą być zarówno subtelne, jak i wyraźnie widoczne.

Shader nie ma ograniczeń zastosowania w slocie koloru; ciekawe efekty można również osiągnąć poprzez zastosowanie Shadera wariacji na mapach chropowatości.

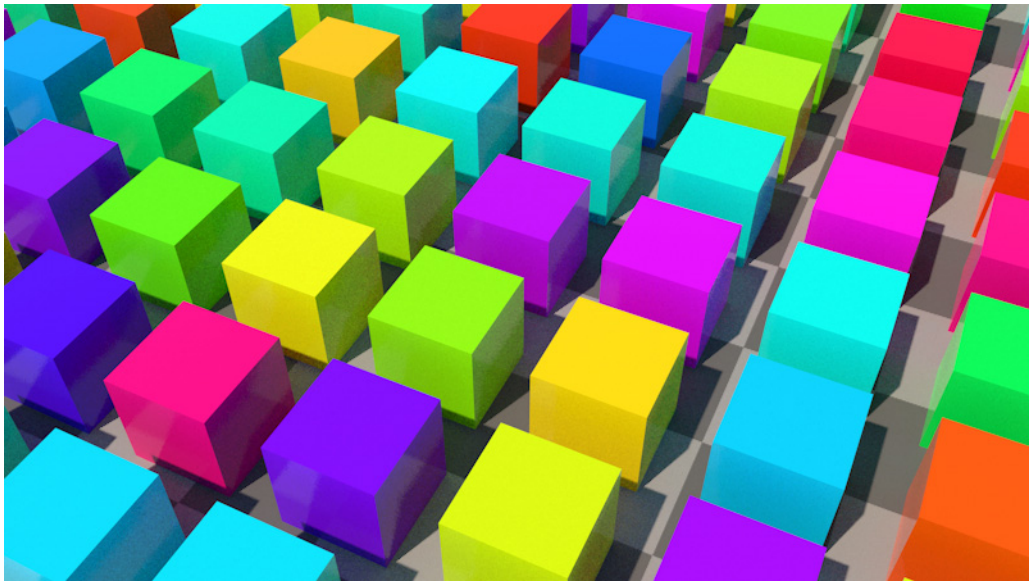
Pozwala on również na zastosowanie efektu rozrzutu na podstawie ID powierzchni wieloboku, dzięki czemu doskonale nadaje się do pracy z gęstymi siatkami, takimi jak łodygi, bez potrzeby rozdzielania liści na odrębne obiekty.

Obejrzyj wideo

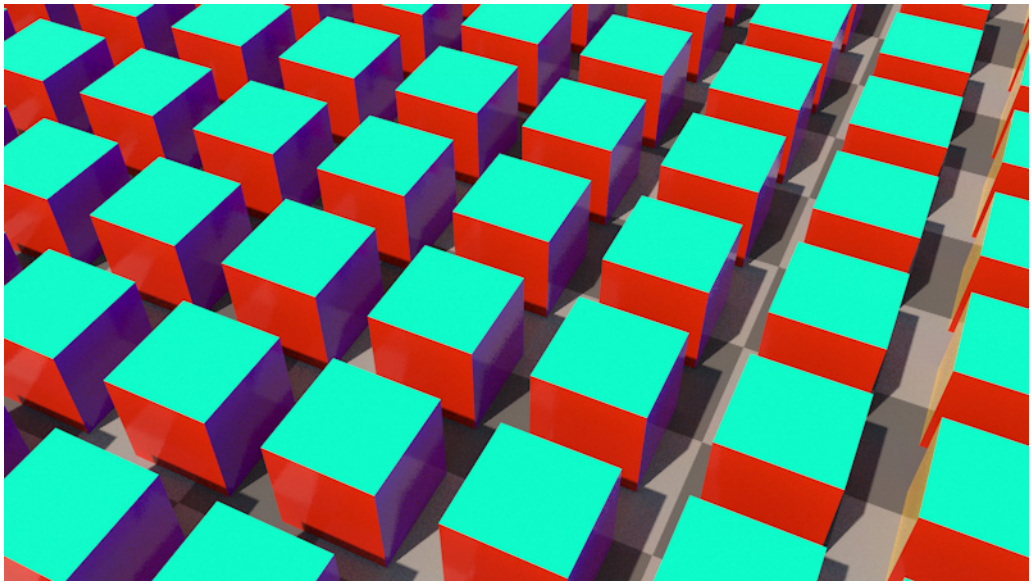
Tryb ziarna

Tryb rozrzutu kontroluje, na których rodzajach danych bazują liczby losowe. W zależności od wybranego trybu rozrzutu, można osiągnąć różne efekty.

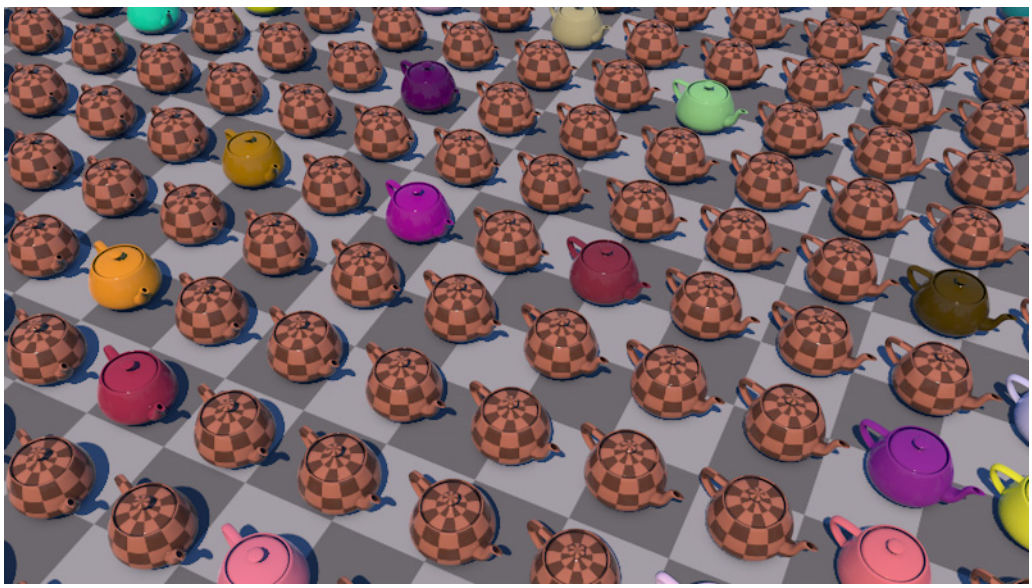
Ograniczenie: Należy zwrócić uwagę, że dodawanie lub usuwanie obiektów ze sceny może zmienić wartości rozrzutu. Może się to okazać problematyczne podczas renderowania sekwencji, ponieważ wydawać się będzie, że wariacja ulega losowym zmianom z kadru na kadr.



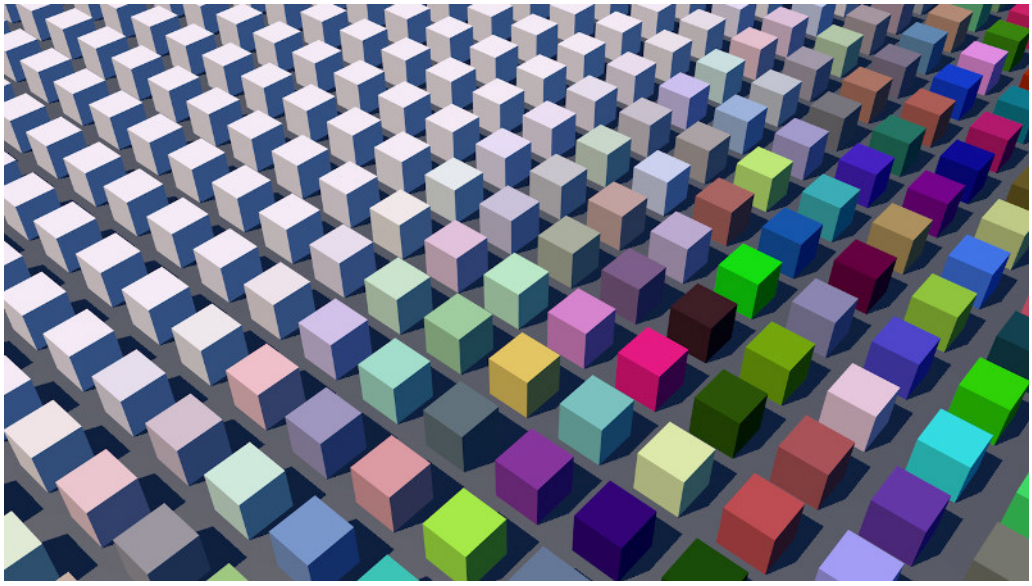
- **Rozrzut:** Wartość rozrzutu kontroluje sposób generowania liczb losowych. Jeśli efekt wariacji jest niesatysfakcjonujący, użyj tej wartości, aby wpłynąć na sposób generowania liczb losowych.
- Wariacja obiektów
  - Wyłączony: Wariacje nie zostaną wygenerowane dla różnych obiektów, dla których zastosowano ten sam Shader wariacji.
  - Hierarchia obiektów: Jeśli Shader wariacji jest zastosowany dla obiektu będącego częścią hierarchii: W tym trybie, ten sam kolor zostanie zastosowany dla wszystkich obiektów pochodnych - nie zostanie wygenerowana wariacja. Wariacja nastąpi jedynie pomiędzy hierarchiami.
  - Obiekty: Każdy obiekt, do którego przypisany jest shader (w tym obiekty w hierarchiach podrzędnych) będzie zróżnicowany (pod warunkiem, że nie uniemożliwiają tego następujące ustawienia).
  - Rodzic: Wariacja nie zostanie zastosowana do obiektów na tym samym poziomie hierarchii i z tym samym Shaderem wariacji, jeśli posiadają wspólny obiekt Rodzic. Obiekty pochodne również nie ulegną wariacji.
- Wariacja wieloboku
  - Wieloboki: Do każdego wieloboku zastosowana jest inna wariacja tekstury.



  - Krok wieloboku: Przykładowo, może się wydarzyć, że liście drzewa tworzone są przy użyciu ogromnej liczby spójnych grup wieloboków. Na przykład: liść (aby mógł się zaginać) składa się z 6 wieloboków i jest powielony setki razy dla jednego drzewa. Jeśli wariacja będzie stała w jednej grupie 6 wieloboków, ale zróżnicowana w innych grupach 6 wieloboków, należy określić liczbę wieloboków dla liścia (w tym przypadku 6), a wariacja wystąpi w krokach 6 wieloboków. Wystarczy jednak, że jeden z liści będzie składał się z innej liczby wieloboków, a funkcja ta nie zadziała poprawnie! Aby utworzyć wariacje dla każdego wieloboku, należy ustawić tę wartość na 1.
  - Wyłączony: Wielobokom nie zostaną nadane wariacje.
- **Prawdopodobieństwo:** Określa stopień prawdopodobieństwa zastosowania przez shader wariacji dla dowolnego obiektu. Przy 100% wszystkie obiekty uzyskują wariację. Przy 50%, wariacja zostanie zastosowana jedynie dla (około) połowy obiektów. Kiedy shader nie zastosuje wariacji, wprowadzona tekstura zwracana jest bez zmian.



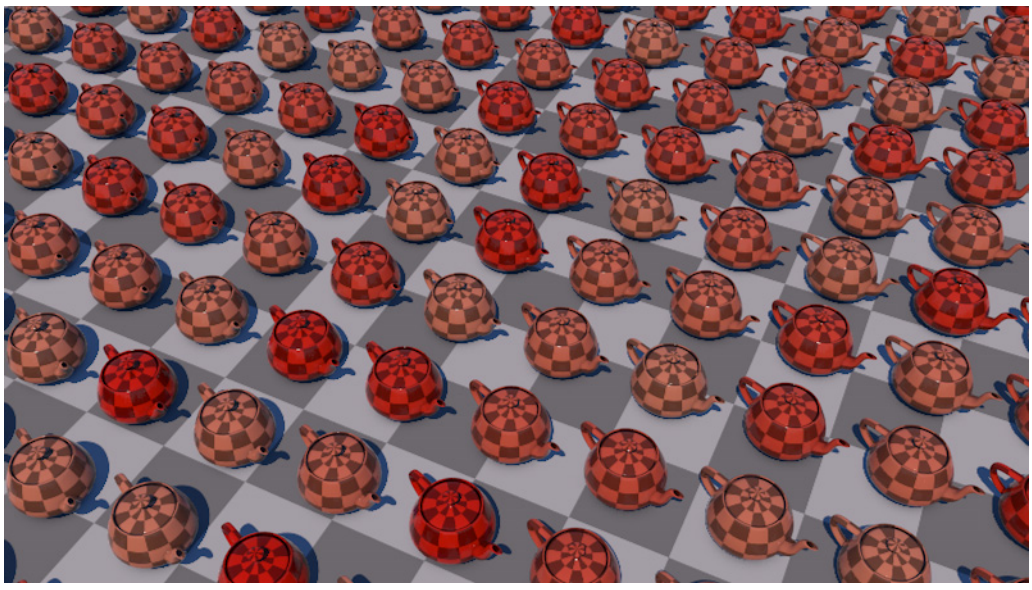
- **Maska globalna:** Kontroluje ogólny efekt wariacji na podstawie wprowadzonej tekstury.



Wariacja koloru

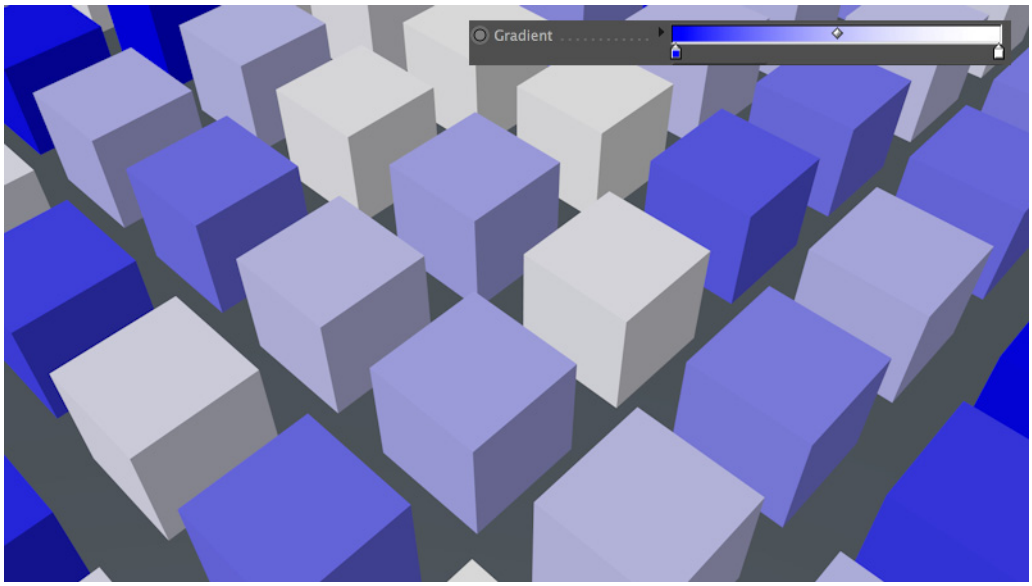
Te ustawienia określają, którą teksturę należy zastosować, i które kolory powinny być z nimi losowo mieszane.

- Shadery
  - Aktywna
  - Prawdopodobieństwo
  - Tekstura: To podstawowe dane wejściowe. W tym miejscu należy podłączyć shadery lub tekstury.



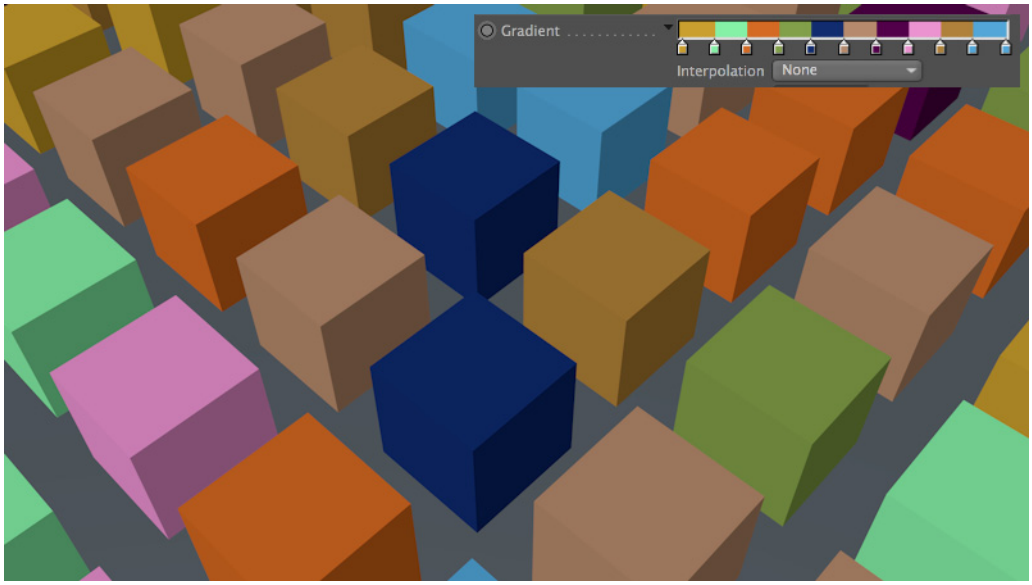
- Druga tekstura. Przykładowo, aby sprawić, by drzewo wyglądało ciekawiej, można wprowadzić teksturę zwiędłych liści
  - Miksowanie drugiej tekstury. Określa maksymalną intensywność, z jaką zastosowana zostanie druga tekstura. Wartość ta zostaje przydzielona losowo na podstawie wartości rozrzutu

  - Tryb drugiej tekstury: Wybierz tryb mieszania, jaki ma być zastosowany dla tekstury.
- Gradient: Określ gradient, z którego kolory zostaną losowo wybrane i zastosowane przy użyciu opisanego poniżej trybu Kolor.

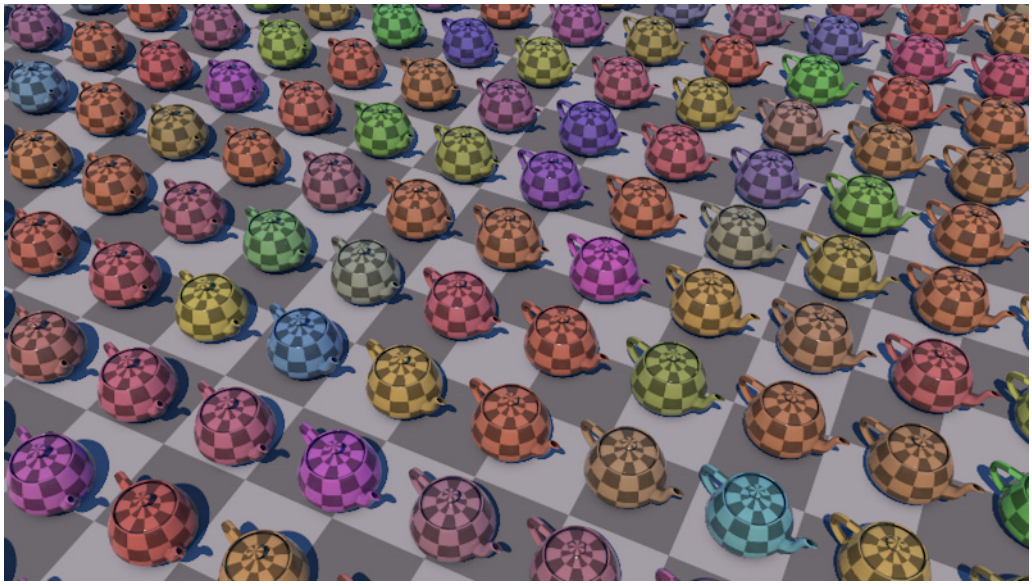


  - Miksowanie gradientu: Określa maksymalną intensywność, z jaką zastosowany zostanie kolor gradientu. Ta wartość zostaje przydzielona losowo na podstawie wartości rozrzutu.
  - Tryb gradientu: Wybierz tryb mieszania, jaki ma być zastosowany dla gradientu.

  Uwaga: W trybie “Zastąp” nie ma zastosowania ustawienie mieszania tekstury Tekstura stosowana jest przy 100% przezroczystości. Może się to okazać przydatne w połączeniu z parametrem Prawdopodobieństwa



  - Kolor losowy: Generuje losowy kolor i miesza go z teksturą wyjściową do określonej wartości.

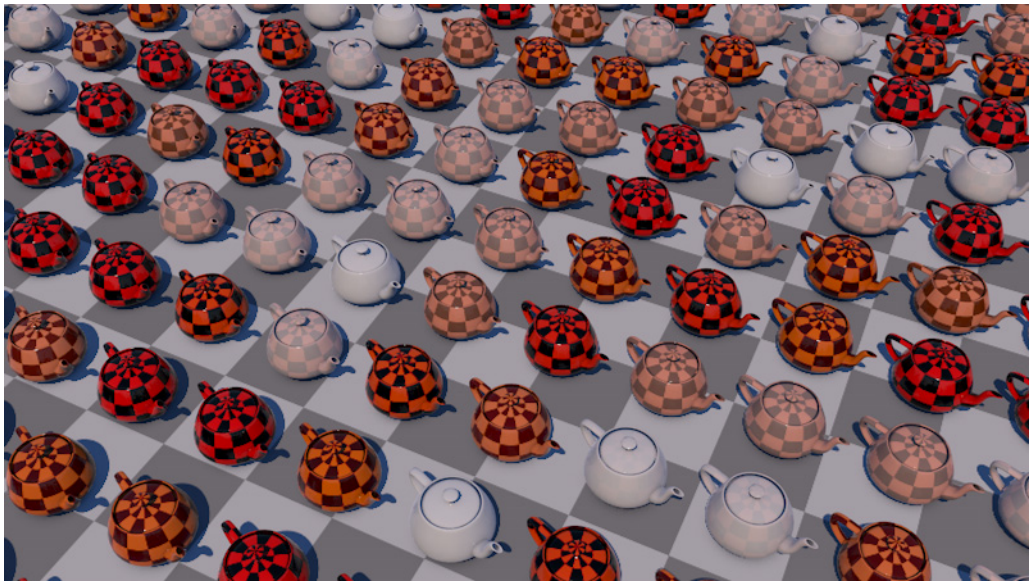


– Tryb koloru losowego: Wybierz tryb mieszania, jaki ma być zastosowany dla tekstury.

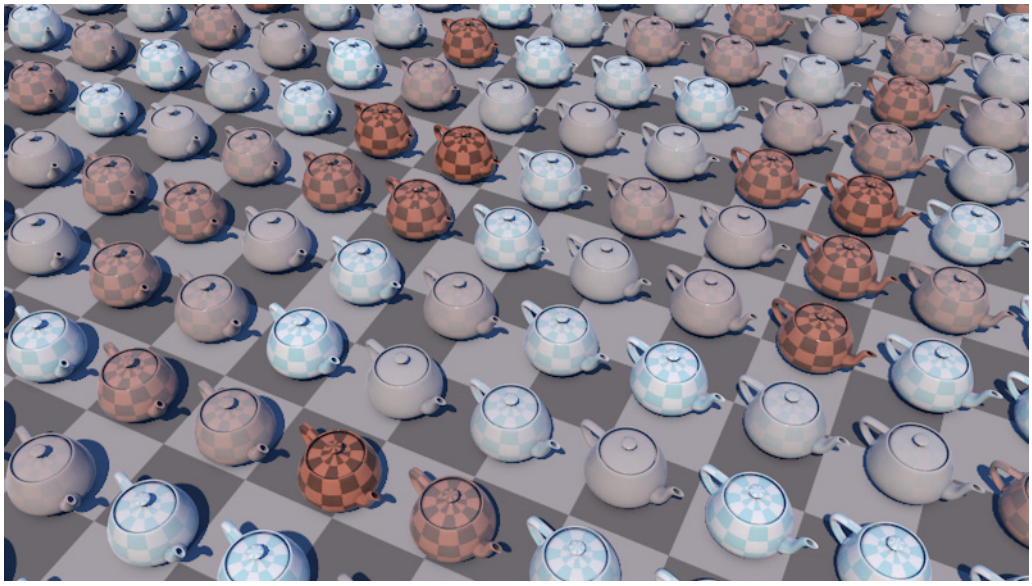
Wariacja gradientu

Wszystkie opcje gradientu koloru działają w podobny sposób: Wartości określają maksymalne odsunięcie od parametrów gradientu. Np. przy wartości 0,5 na suwaku Kontrastu, shader losowo dostosuje kontrast pomiędzy -0,5 a 0,5.

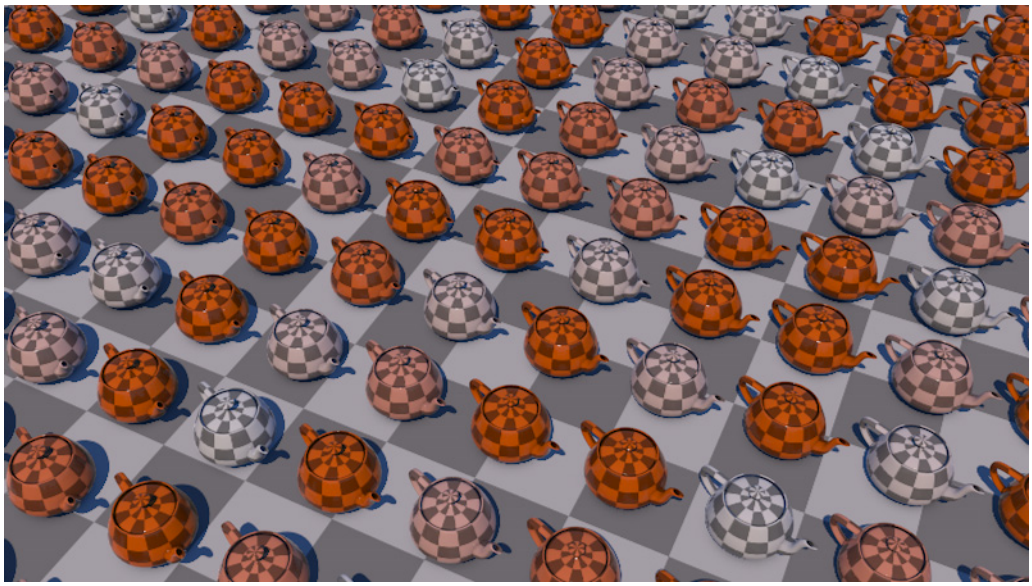
- Kontrast: Losowo dodaje kontrast do określonej wartości lub odejmuje go.



- Gamma: Losowo zmienia wartość gamma do określonej wartości.
- Odwróć: Losowo odwraca teksturę wyjściową do określonej wartości.



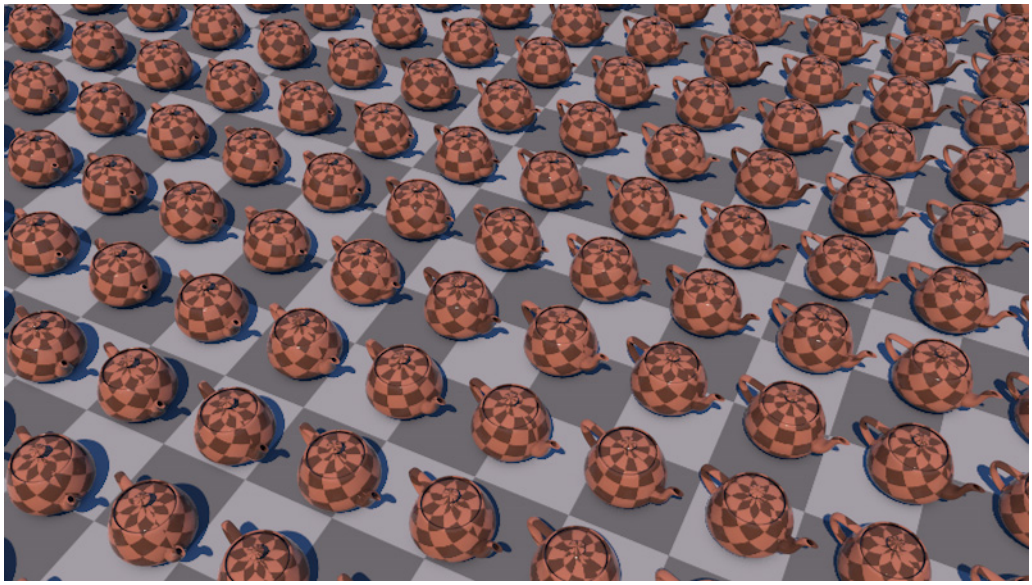
- Barwa: Losowo zmienia barwę do określonej wartości. Użyj niskich wartości, aby utworzyć naturalnie wyglądającą wariację koloru. Wyższe wartości generują wyraźniejszy efekt.
- Nasycenie: Losowo zwiększa lub zmniejsza nasycenie kolorem do określonej wartości. Podobnie jak w przypadku parametru Barwa, użyj niższych wartości, aby uzyskać efekt o bardziej naturalnym wyglądzie.



- Rozjaśnienie: Losowo zwiększa lub zmniejsza rozjaśnienie koloru do określonej wartości.

Wariacja układu współrzędnych UVW

Shader wariacji może nie tylko mieszać kolory, ale również przenosić i obracać współrzędne UVW. Efekt ten sprawdza się najlepiej przy powtarzalnych teksturach.



- Przesunięcie UVW: Te ustawienia określają maksymalne losowe przemieszczenie współrzędnych UVW w lewo/w prawo/w górę lub w dół.
  - Odbicie X/Y UVW: Te opcje można stosować losowo do odbicia współrzędnych UVW pionowo i/lub poziomo. Odbicie losowe odbywa się przed losowym obrotem, określonym przy użyciu dwóch opcji.
  - Obrót UVW: Ta wartość określa maksymalny losowy obrót (domyślnie: 100% = 360°) w każdym kierunku według współrzędnych UVW (środek obrotu U, V: 0,5, 0,5, czyli środek płytki UV. Warunkowo dla kolejnego ustawienia, wyliczony tutaj obrót zostanie następnie określony jako stała wartość liczbowa.
  - Obrót kwantyzowany UVW: W tym miejscu należy wskazać, czy współrzędne UVW powinny obracać się płynnie (0 stopni), czy skokowo: co 45, 90 lub 180 stopni. Zależy to od wartości Obrót UVW: równe rozłożenie skoków osiąga się jedynie przy wartości 100%.
- Skala UVW: Użyj tych wartości, aby losowo wygenerować skalę współrzędnych UVW. Wprowadzone tutaj wartości określą limity w kierunku dodatnim i ujemnym: np. jeśli współrzędna U zostanie tutaj określona jako 0,5, wieloboki UV będą różniły się 0,5 i 1,5 raza od horyzontalnej skali U.

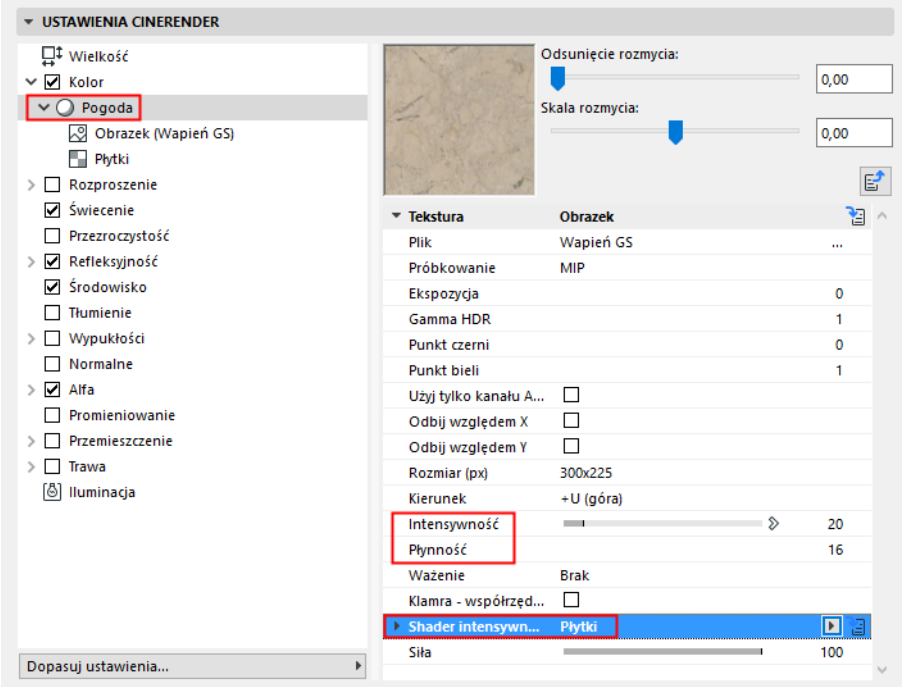
Opcje

- Jedna klamra: Zapewnia brak zwrotu wartości wyższych niż 1,0. Przy zmiennych kolorach, może się zdarzyć, że będą one „zbyt jasne” (wartości RGB w z przekroczeniem 255, 255, 255). Ten efekt jest często niepożądany i można mu zapobiec, włączając tę opcję. Jeśli stosujesz obrazy HDRI, opcja ta powinna jednak zostać wyłączona.

Warunki atmosferyczne

Ten shader umożliwi nadanie obiektom wyglądu związanego z warunkami atmosferycznymi. Można określić kierunek tekstury, aby wyglądała tak jakby na powierzchnię oddziaływał wiatr, deszcze lub inne czynniki atmosferyczne.

Od lewej do prawej: Niezmieniony, całkowicie zniszczony przez warunki atmosferyczne, częściowo zniszczony przez warunki atmosferyczne

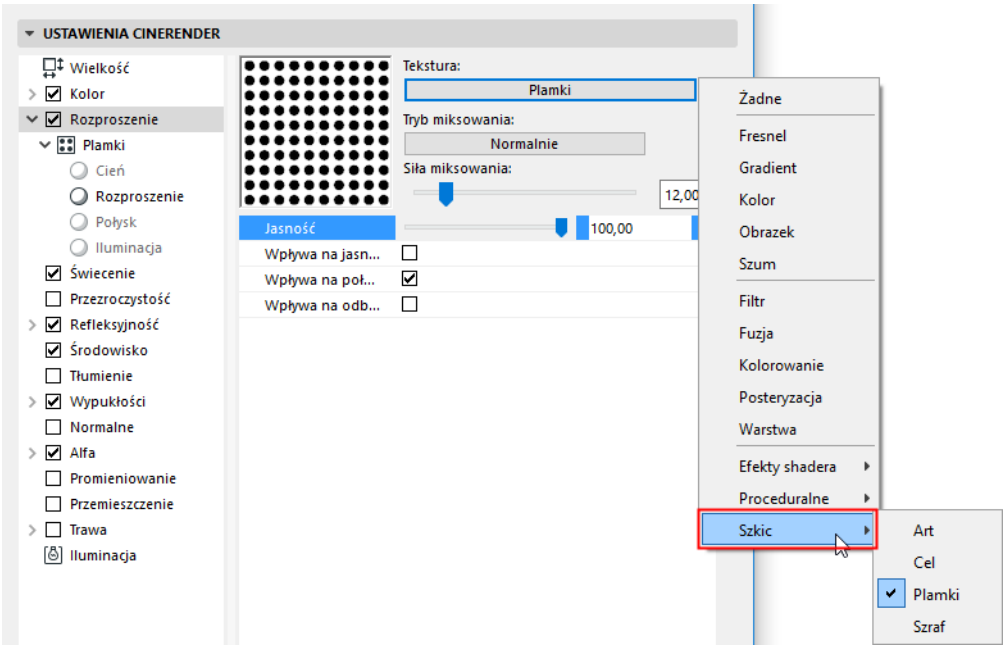


Opcje **Intensywności** shadera określają siłę rozmycia tekstury jak pokazano na rysunku poniżej, na którym wartość zwiększana jest od lewej do prawej strony od 20% (wartość domyślna) do 50% i 100%, odpowiednio.

Poza Intensywnością można również określić stopień gładkości rozmytej tekstury. Im wyższa wartość **Gładkości**, tym gładszy efekt i bardziej realistyczny wygląd. Na rysunku poniżej, Gładkość zwiększana jest od lewej do prawej strony od 4 do 16 (wartość domyślna) do 32.

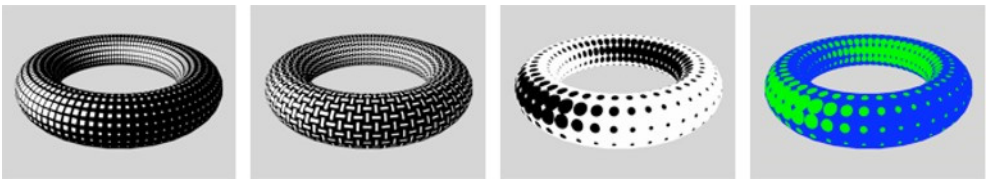
Ostatecznie, można użyć wartość jasności **shadera intensywności** do określenia stopnia wpływu warunków atmosferycznych. Można użyć obrazka albo shadera. Na rysunku poniżej, Shader elementu powtarzalnego został użyty do utworzenia linii poziomej.

Shadery szkicu (Powierzchnie CineRender)



Dostępne są cztery shadery szkicu: Art, Cel, Hatch i Spots.

- Shader Art wykorzystuje kulę do obliczenia oświetlenia i cieni danego obiektu. Jednolite cieniowanie można uzyskać poprzez zmianę powierzchni i koloru kuli.
- Shader Cel łączy style cieniowania Manga i Anime z kwantowym cieniowaniem koloru i dowolnie definiowane gradienty koloru.
- Shader Hatch ma zastosowanie do definiowanego wzoru kreskowania na podstawie dowolnie wybranej tekstury.
- Shader Spots powoduje, że punkty (lub inne dowolne elementy, których chcesz użyć) skurczą się odpowiednio do jasności powierzchni. Jest to przydatne do tworzenia efektów półtonu, często stosowanych w wydrukach o niskiej rozdzielczości.



Siatka / Bieżąca tekstura / Okrąg z odwróceniem / Z kolorem

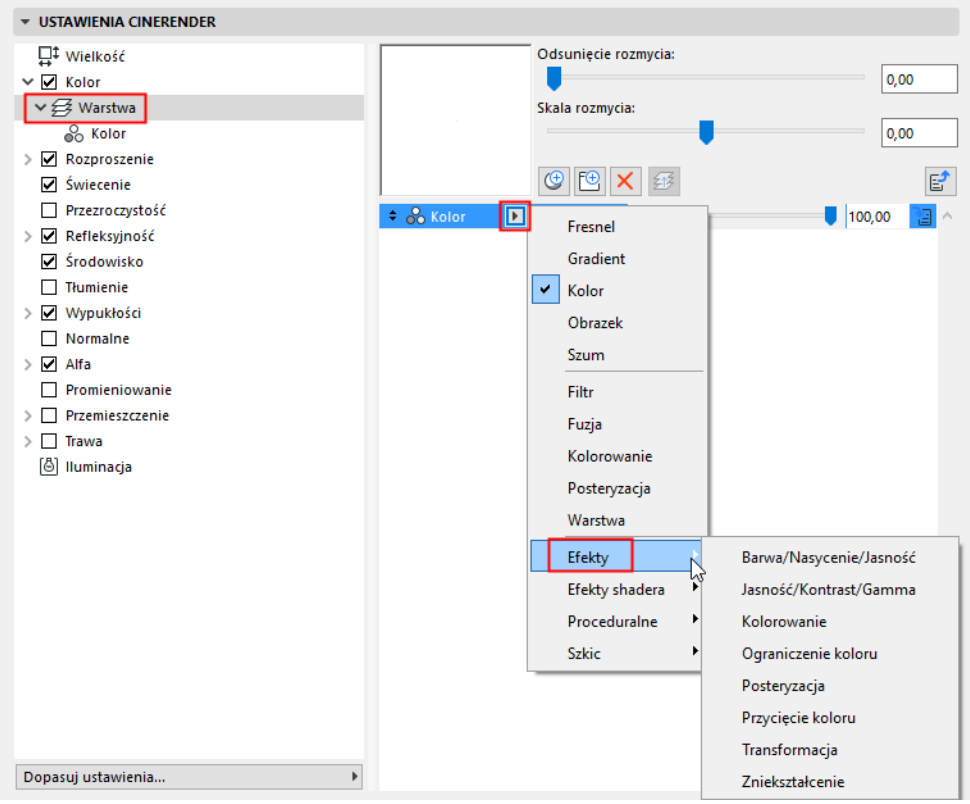
Można załadować shadery Szkic w dowolnym kanale powierzchni przyjmującym teksturę, jednak zazwyczaj sprawdzają się one najlepiej w kanale Świecenia, np. przy wyłączonych refleksach.

Wskazówka dotycząca poprawienia konturu: Shader Art, Hatch i Spots wykorzystują teksturę do cieniowania obiektów. Na przykład, Hatch wykorzystuje obrazek linii lub zestawu linii do narysowania kreskowania na obiektach. Zazwyczaj chcemy aby linie tekstury wyglądały gładko i poprawiały kontury podczas renderingu, co powinno oznaczać potrzebę ustawienia trybu Poprawianie konturu w ustawieniach renderingu na Najlepsze.

Zobacz Poprawianie konturu (CineRender).

Aby jednak przyspieszyć rendering, można ustawić tryb Poprawiania konturu na opcję Geometria zamiast Najlepsze, i nieco rozmyć tekstury za pomocą wartości Przesunięcia rozmycia i Skalowania rozmycia tekstury. Mimo, że procedura CineRender nie poprawi konturów tekstury w trybie Geometria, rozmycie wygeneruje gładkie linie wyglądające jakby miały poprawione kontury, a wtedy rendering zajmie zdecydowanie mniej czasu. Idealne rozwiązanie kiedy używasz tysięcy kreskowanych linii.

Dodatkowe efekty shadera Warstw/Folderów (Powierzchnie CineRender)



Lista efektów (dostępne jedynie w postaci opcji warstwy kanału) pozwala dodać różne efekty do warstw lub folderów.

Zobacz Używanie warstw do łączenia shaderów (Powierzchnie CineRender).

Większość z tych efektów powstało w oparciu o inne shadery CineRender. Na przykład, efekt zniekształcenia oferuje parametry, które również dostępne są w shaderze Zniekształcenia. Opisy tych przejętych parametrów można odnaleźć w części poświęconej danemu shaderowi w podręczniku użytkownika.

Jasność / Kontrast / Gamma, Barwa / Nasycenie / Jasność / Przytnij kolor

Zobacz Filtruj shader.

Posteryzacja

Zobacz Posteryzer shader.

Koloryzacja

Zobacz Koloryzer shader.

Przytnij kolor

Parametry Niskiego przycięcia i Wysokiego przycięcia powodują odcięcie wartości kolorów w danych punktach.

Przekształć

Za pomocą tych parametrów obróć shadery lub tekstury i odbij je poziomo lub pionowo. Możesz również zmienić skalę i położenie shaderów lub tekstur.

Zniekształć

Ten efekt to uproszona wersja shadera Zniekształcenia i działa jedynie z zastosowaniem szumu.

Parametr Skali czasu pozwala na animację efektu szumu. Aby dokonać animacji szumu, należy ustawić wartość wyższą niż 0. Im wyższa wartość, tym szybciej nastąpi zmiana szumu.

Zobacz Zniekształcenie shader.

Używanie warstw do łączenia shaderów (Powierzchnie CineRender)

Shader Warstwa pozwala załadować kilka shaderów lub bitmap w ustawieniu tekstury powierzchni, które zostaną razem poddane renderingowi.

Można umieścić shadery i bitmapy w warstwach i folderach. Można określić różne stopnie i tryby mieszania. Kanały alpha są obsługiwane. Efekty można zastosować do poszczególnych warstw lub do wszystkich.

Aby zmienić kolejność warstw, przeciągnij je i upuść w nowe położenie.

W ramach shadera warstwy można również dodawać foldery lub przenosić obrazy/shadery.

Uwaga: Kolejność shaderów określa kolejność, w jakiej zostaną zastosowane do powierzchni.

Niektóre shadery dostępne są jedynie w ramach warstw.

Zobacz Dodatkowe efekty shadera Warstw/Folderów (Powierzchnie CineRender).

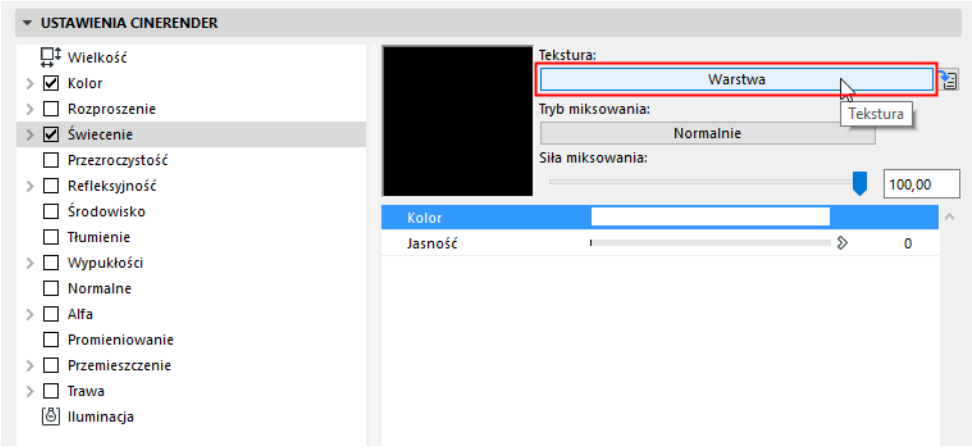
Należy jednak pamiętać, że maksymalna liczba parametrów, jaką można zastosować w warstwie powierzchni wynosi 1024.

Zobacz Limit liczby parametrów powierzchni.

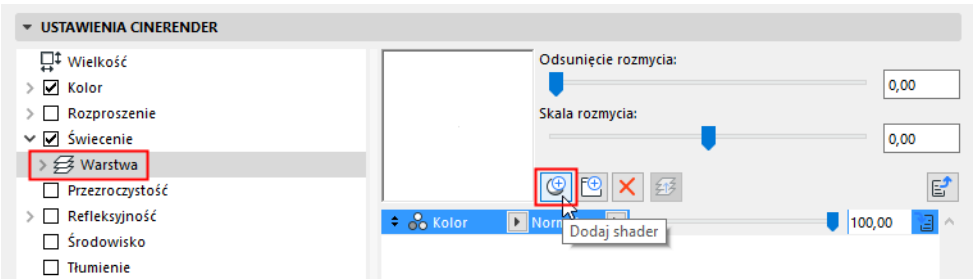
Dodaj shadery do warstwy kanału

Można dodać kilka shaderów i tekstur do danego kanału powierzchni.

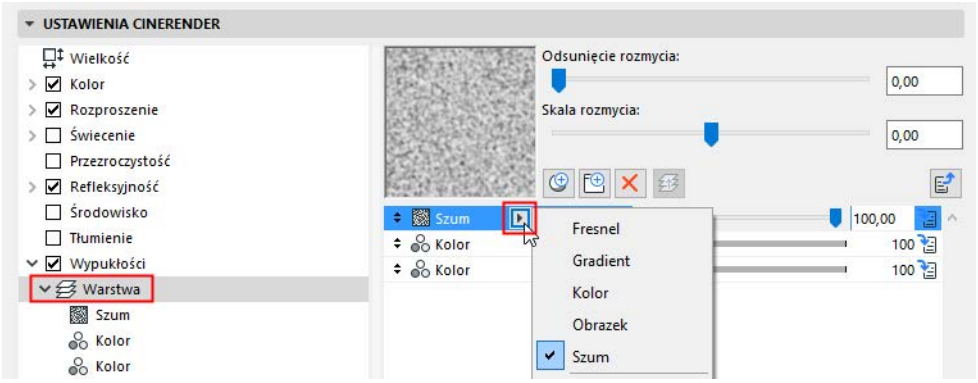
1. Aby rozpocząć, należy wybrać warstwę z okna rozwijanego tekstury kanału:



2. Zaznacz lub otwórz element warstwy i kliknij opcję **Dodaj Shader**.



3. W wyświetlonym wierszu shadera, użyj pierwszego okna aby wybrać shader.

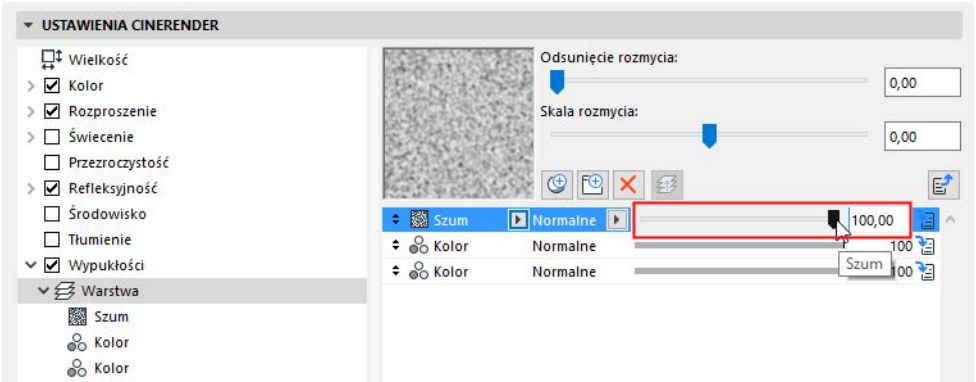


4. Wykonaj te czynności dla każdego shadera, który chcesz dodać.

Dla każdego shadera dodanego do warstwy, możesz dostosować Tryb i Siłę mieszania (zobacz poniżej).

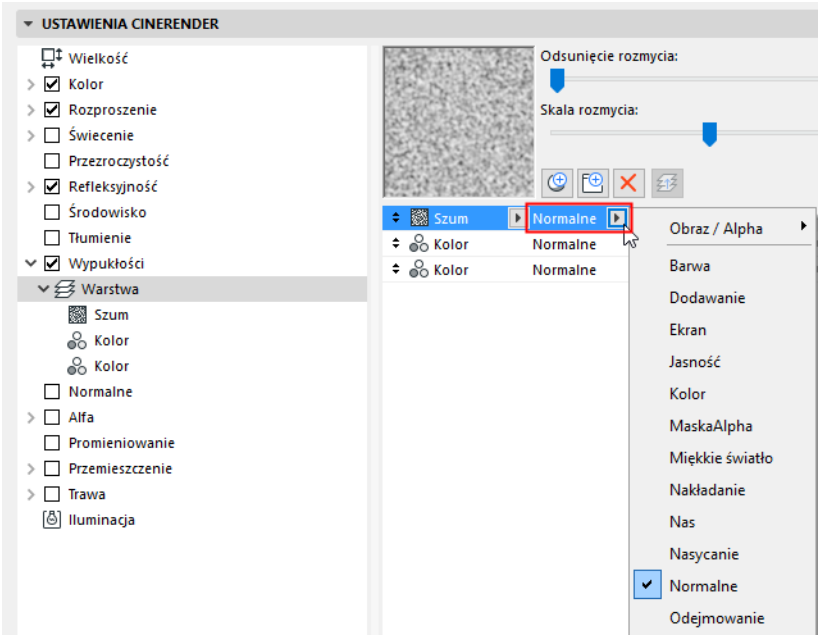
Siła mieszania tekstury

Wybierz wiersz shadera w warstwie kanału powierzchni i za pomocą suwaka dostosuj siłę mieszania shadera.

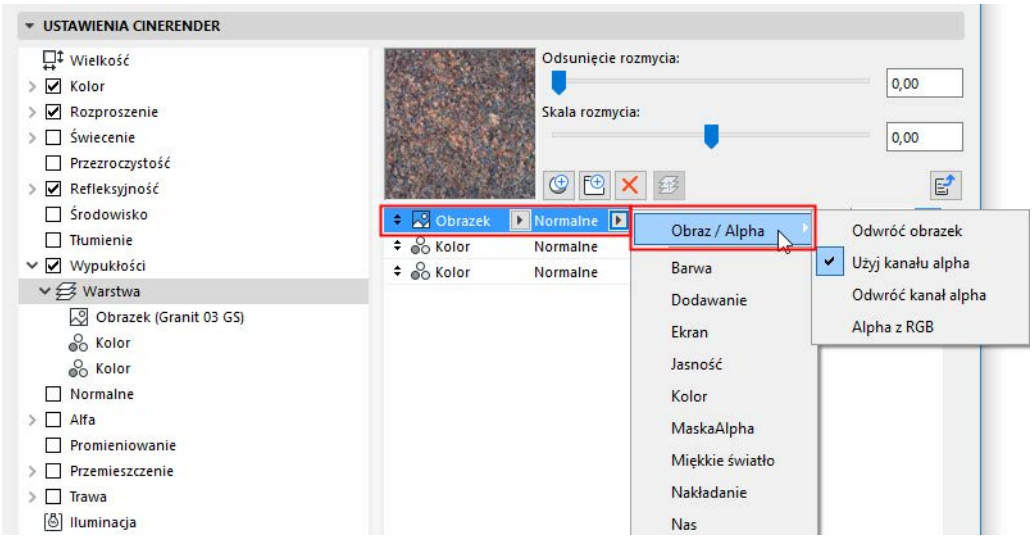


Tryb mieszania tekstury

Wybierz wiersz shadera w warstwie kanału powierzchni i kliknij drugie okno (przy normalnym trybie mieszania ustawionym jako opcja domyślna), aby otworzyć definicje trybu mieszania.



- Obraz/Alpha

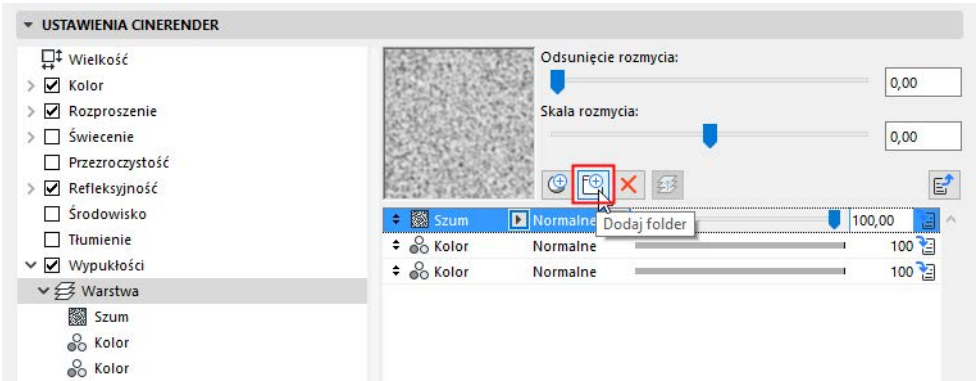


  - **Odwróć obrazek:** Odwraca wartości koloru obrazu. Czarne obszary staną się białe i vice versa.
  - **Użyj kanału alpha:** Włącza lub wyłącza istniejący kanał alpha.
  - **Odwróć kanał alpha:** Odwróć kanał alpha, aby obszary przezroczyste i pełne zostały odwrócone.
  - **Alpha z RGB :** Ta opcja dostępna jest tylko wtedy, jeśli w tym samym menu aktywowano opcję Użyj Alpha. Alpha z RGB generuje kanał alpha za pomocą wartości stopni szarości z wartości danej bitmapy RGB. Jeśli dana bitmapa również zawiera kanał alpha, zostanie również użyta kiedy Alpha z RGB jest aktywna.

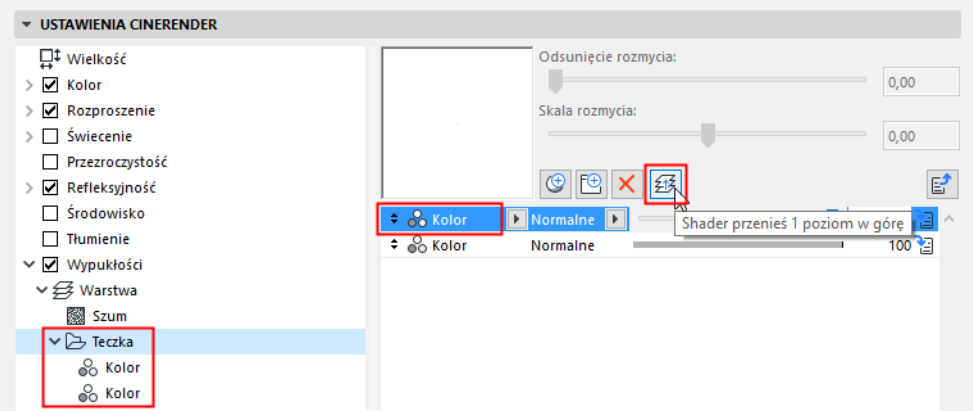
- **Normalny:** Piksel tła jest całkowicie zasłonięty pikselem mieszania, jeśli siła mieszania wynosi 100%.
- **Powielenie:** Ten tryb mnoży piksel tła przez pikselem mieszania. Pod warunkiem, że piksel mieszania nie jest biały, rezultat będzie ciemniejszy niż piksel tła.
- **Ekran:** To opcja przeciwna do Powielania trybu mieszania. Piksel tła i piksel mieszania są odwrócone, powielone a następnie znowu odwrócone. Ten tryb zazwyczaj daje rezultat jaśniejszy niż tło.
- **Nakładka:** Połączenie trybu ekranu i powielenia, w zależności od tła koloru.
- **Twarde światło:** Ten tryb działa jak tryb Powielenia i tryb Ekranu jednocześnie. 50% jasności to neutralna wartość (nie ma żadnego efektu). Jaśniejsze wartości działają jak Ekran, ciemniejsze wartości jak Powielenie.
- **Miękkie światło;** To połączenie trybów Przyciemnienia miejscowego i Rozjaśnianie miejscowe. Tryb Rozjaśniania miejscowego służy do mieszania pikseli większych niż 50% jasności, tryb Przyciemniania miejscowego używany jest przy wartościach niższych niż 50%.
- **Rozjaśnianie, Przyciemnianie miejscowe:** Wartość jasności piksela mieszania służy do rozjaśniania lub przyciemniania pikseli tła.
- **Przyciemnianie:** Piksele przyciemniania i rozjaśniania zostają porównane, wynikiem będzie ciemniejszy piksel.
- **Rozjaśnianie:** Podobnie jak w przypadku przyciemniania, ale wynikiem będzie jaśniejszy piksel.
- **Dodaj:** Jeden z najprostszych trybów mieszania: Piksel tła i piksel mieszania zostaną dodane do siebie.
- **Odejmij:** Piksel tła i piksel mieszania zostają dodane do siebie, a następnie odjęty zostanie biały (wynik = kolor tła + kolor mieszania - 256).
- **Różnica:** Piksele tła i mieszania zostają odjęte od siebie.
- **Wykluczenie:** To taki sam tryb jak tryb Różnicy, ale tworzy bardziej miękki efekt.
- **Barwa, nasycenie, Świecenie:** W tych trybach, wynikiem jest barwa, nasycenie oraz jasność piksela mieszania zastosowanego do piksela tła.
- **Levr:** Wartość piksela mieszania zostanie użyta do zastosowania kontrastu do piksela tła.

Uporządkuj shadery w folderach

Jeśli załadowałeś kilka shaderów lub obrazów do warstwy tekstury powierzchni, możesz użyć folderu, aby uporządkować shadery. Foldery dostępne są jedynie w ramach warstw.



- Kliknij ikonę folderu, aby utworzyć nowy folder.
- Na liście shaderów po prawej stronie okna dialogowego (ale nie w strukturze drzewa po lewej stronie), zaznacz dowolny shader i przeciągnij go do folderu. Taka hierarchia odzwierciedlona będzie również w hierarchii drzewa. Możesz wybrać dowolną liczbę folderów lub shaderów warstwy, a każdy może zawierać dowolną liczbę shaderów.
- Aby usunąć shader z foldera lub shadera warstwy w innej warstwie, zaznacz shader i kliknij przycisk Przenieś shader o jeden poziom do góry.

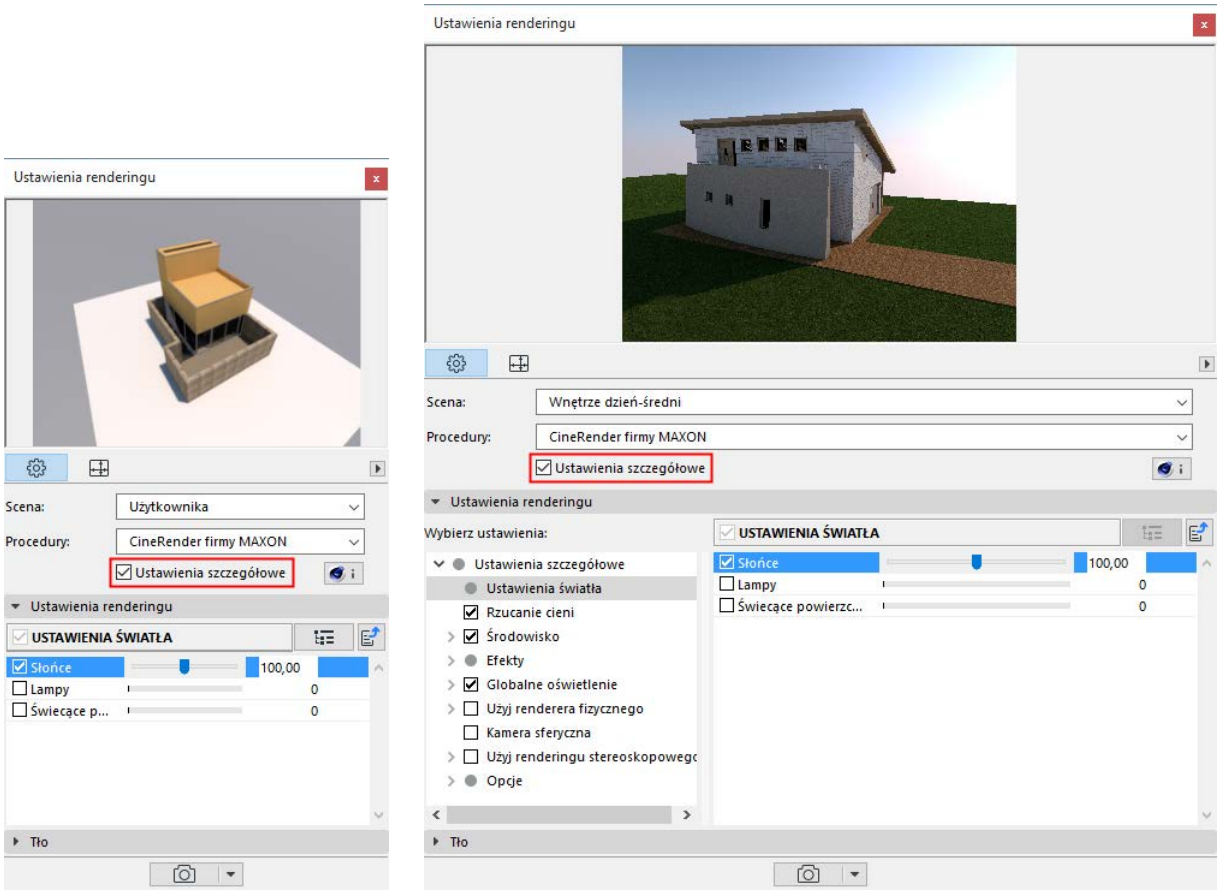


Ustawienia szczegółowe CineRender

Aby otworzyć pełen zestaw parametrów CineRender, należy przejść do Ustawień Renderingu (menu Dokument > Wizualizacja).

Zaznacz ponownie silnik CineRender, a następnie zaznacz pole **Ustawienia szczegółowe**.

Użyj widoku skróconego lub rozciągnij okno, aby zobaczyć pełen widok wraz ze wszystkimi ustawieniami w strukturze hierarchicznej po lewej stronie.



Jeśli nie znasz parametrów renderingu, szczegółowe ustawienia widoku mogą być trudne. Powinieneś zatem wybrać Ustawienia podstawowe. Odznacz pole Ustawień detalu i wróć do ustawień podstawowych, gdzie pół tuzina parametrów w zupełności wystarczy, a skonfigurowane sceny i otoczenia umożliwiają łatwe uzyskanie wysokiej jakości renderingu.

Zobacz Podstawowe ustawienia CineRender.

Informacje na temat Ustawień szczegółowych CineRender można odnaleźć w następujących częściach:

Ogólne uwagi na temat korzystania z Ustawień detalu

Nawigacja w palecie ustawień renderingu

Lista szczegółowych ustawień CineRender

Ogólne uwagi na temat korzystania z Ustawień detalu

Poniżej przedstawiono ogólne zasady związane z niektórymi parametrami szczegółowymi Ustawień CineRender.

Renderer fizyczny a standardowy

Optymalizacja czasu renderingu za pomocą “Opcji ogólnych”

Globalne oświetlenie

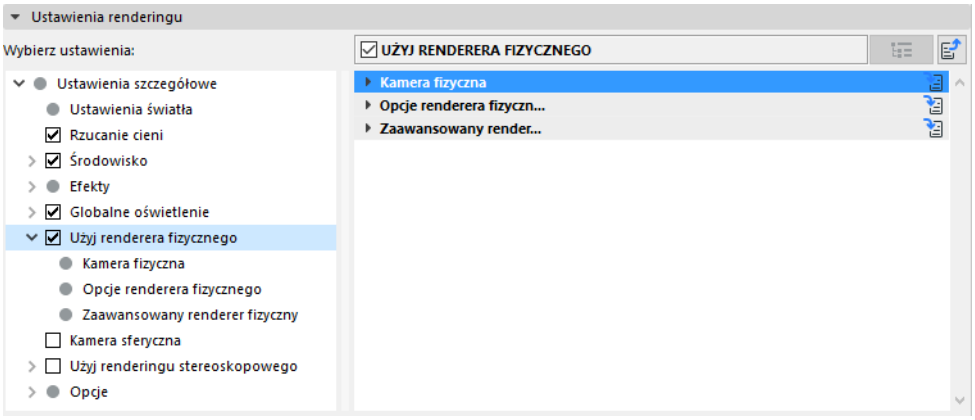
Progresywny tryb renderingu

Renderer fizyczny a standardowy

Domyślnie, CineRender wykorzystuje tryb renderingu nazywany “Standardowym”, który zapewni dobry rezultat dla większości użytkowników.

Można również zastosować renderer fizyczny, który symuluje działanie kamery fizycznej i posiada podobne parametry (np. prędkość migawki).

Aby aktywować renderer fizyczny, zaznacz pole **Użyj renderera fizycznego** w widoku Ustawień szczegółowych w Ustawieniach CineRenderera.



Kilka uwag na temat wyboru trybu renderera (standardowy a fizyczny):

- Jeśli posiadasz budynek standardowej wielkości, bez nieostrych odbić: użyj trybu **Standardowego** renderera
- Jeśli posiadasz duży, szczegółowy model z dużą ilością różnych powierzchni o skomplikowanych parametrach oraz/lub liczne nieostre odbicia: tryb **Fizycznego** renderera skróci czas renderingu dla tych działań
- Podczas renderowania obiektów bitmapy użyj Renderera fizycznego

Właściwości renderera fizycznego

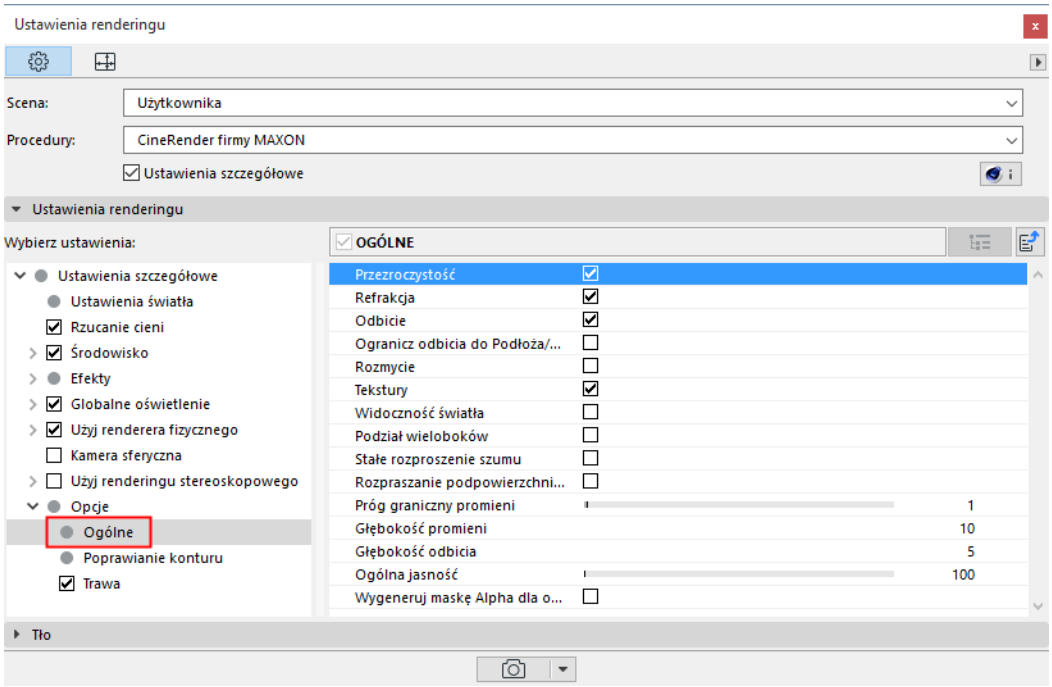
- Może generować ziarnisty obraz jeśli ustawienia nie zostaną zoptymalizowane
- Prawidłowo prezentuje następujące efekty fotograficzne:
  - Renderowanie głębi pola z odpowiednimi efektami rozmycia
  - Winietowanie (przyciemnianie w kierunku krawędzi obrazu)
  - Aberracja chromatyczna (kolorowe szwy na krawędziach)

- Podczas renderowania kliku, połączonych efektów rozmycia (rozmyte odbicia/ rozmyta przejrzystość) renderer fizyczny jest szybszy niż standardowy.
- Łatwiejsza konfiguracja: Renderer fizyczny nie używa wartości Min./Maks. liczby próbek ani Dokładności w Ustawieniach światła i powierzchni
- Nie używa poprawiania konturu
- obejmuje różne Procedury RayTracing do wyboru: Fizyczny (kompatybilność), Embree (Turboboost), oraz Embree.
- Obejmuje różne algorytmy renderingu do wyboru: tryb Stały/Dostosowany i Progresywny. Przy użyciu trybu Progresywnego, można uzyskać ziarnisty ale nada realistyczny obraz natychmiast po naciśnięciu przycisku renderingu (oraz GI, jeśli został użyty) a renderowany obraz staje się coraz mniej ziarnisty w miarę upływu czasu renderingu. *(Zobacz Progresywny tryb renderingu.)*
- Głębia ostrości działa jak ustawienie kamery (przesłona). (Natomiast, Głębia ostrości w rendererze standardowym jest efektem następczym.) To przemawia za użyciem renderera fizycznego jeśli:
  - używasz Tekstur z efektami alpha i chcesz połączyć je z Głębią pola
  - Twój model zawiera wiele przezroczystych powierzchni (co może wyglądać sztucznie jeśli zostanie wyrenderowane jako efekt następczy, jak w rendererze standardowym).

Minusy renderera fizycznego

- Symulacja realistyczna efektów fizycznych wymaga więcej mocy obliczeniowej i więcej czasu. Oferuje za to większą liczbę ustawień (zapewniających duże możliwości optymalizacji).
- Fizyczny rendering nie działa w połączeniu z odblaskami oraz soczewkami cylindrycznymi; trawa renderowana jest dużo wolnej.

Optymalizacja czasu renderingu za pomocą “Opcji ogólnych”



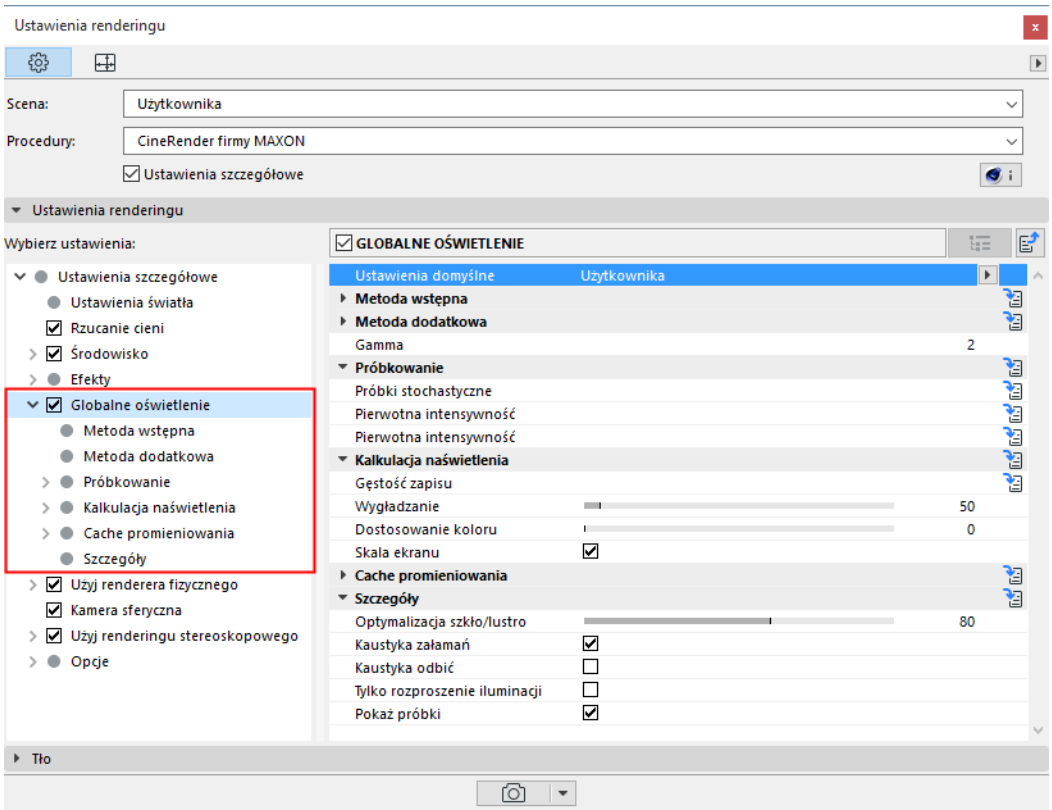
Ta lista opcji ma wpływ na cały proces renderingu: jeśli odznaczysz tutaj opcję, zostanie ona wyłączona dla całego modelu renderingu, niezależnie od opcji skonfigurowanych gdzieś indziej. Warto rozważyć, które z nich mogą być wyłączone, aby zminimalizować czas renderingu. Na przykład, możesz wyłączyć całe rozmycie jednym kliknięciem.

Globalne oświetlenie

Globalne oświetlenie (GI) to zaawansowana metoda osiągania realistycznych efektów oświetlenia w modelu. Algorytm symuluje efekty nie tylko bezpośrednich źródeł światła, ale również niebezpośrednich efektów świetlnych - czyli odbić wielokrotnych wywołanych odbijaniem promieni świetlnych od powierzchni.

Dzięki procedurze CineRender, możesz uzyskać bardzo wysokiej jakości renderingi przy użyciu Globalnego światła. Może to jednak znacząco wydłużyć czas renderingu. Można połączyć i zastosować dwie metody: Metoda główna i dodatkowa.

Zobacz Metoda główna i dodatkowa (Globalne oświetlenie CineRender).



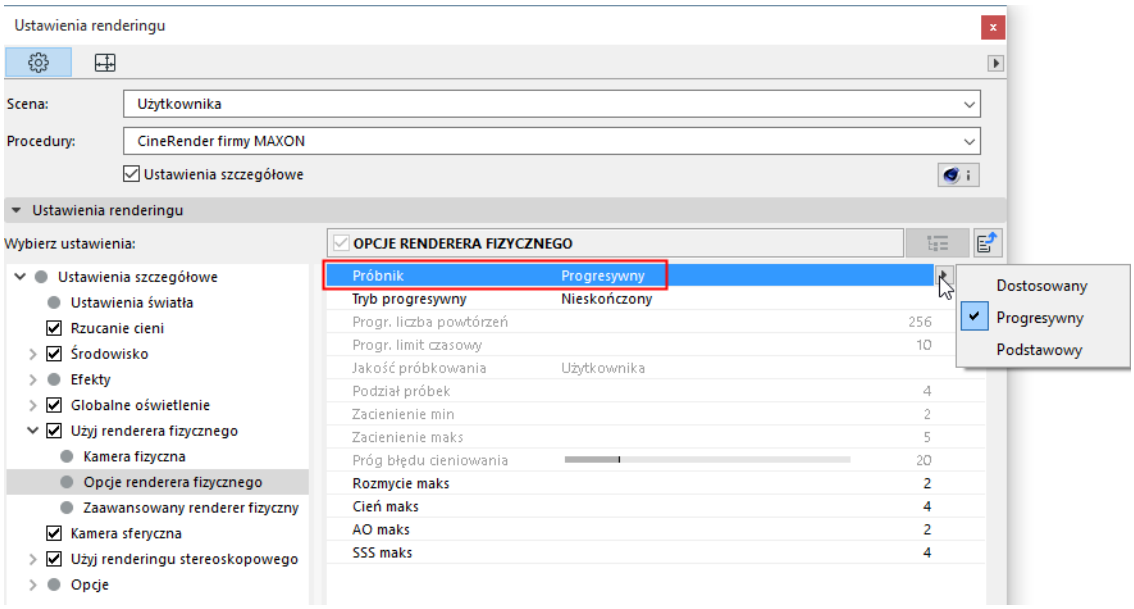
Z wielu parametrów związanych z GI, wartość Głębokość rozproszenia może mieć duże znaczenie dla jakości renderingu. Określa ona ile razy światło zostaje odbite w scenie, czyli jak często “promień światła” zostaje odbity od powierzchni.

- Minimalna wartość Głębokości rozproszenia - 1 - daje jedynie bezpośrednią iluminację przez płaskie elementy emitujące światło. To wystarczy dla większości scen zewnętrznych, gdzie Niebo fizyczne lub Niebo HDRI zapewnia wystarczające źródło światła.
- Wartość Głębokości rozproszenia 2 wymagana jest do osiągnięcia pośredniej iluminacji. Do scen wewnętrznych wymagana jest minimum wartość 2.

Obejrzyj wideo

Progresywny tryb renderingu

Jeśli używasz renderera fizycznego, trzy ustawienia próbkowania zawierają opcję progresywną: po rozpoczęciu procesu renderingu, uzyskujesz natychmiastową informację zwrotną. W miarę upływu czasu, obraz ulega poprawie.



Ta opcja, z kolei, umożliwia trzy sposoby określenia limitu dla procesu renderingu:

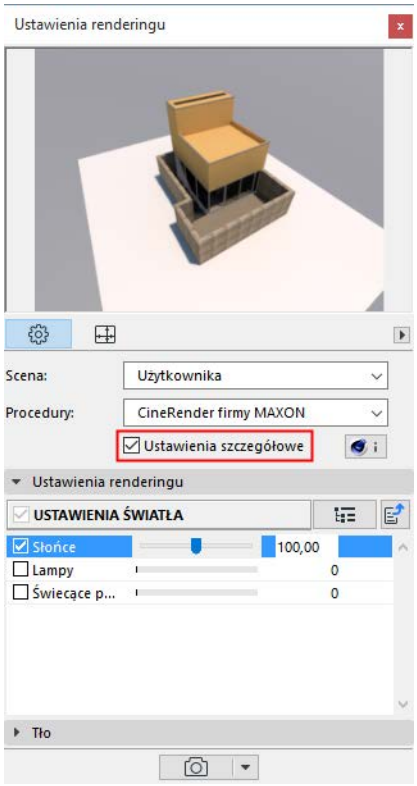
- Nieskończony: Rendering trwa nieskończenie do momentu aż użytkownik naciśnie Stop.
- Limit czasowy: Proces renderingu zostanie przerwany po upływie określonego czasu.
- Liczba powtórzeń: Proces renderingu zostanie zatrzymany po określonej liczbie powtórzeń.

Przy Renderingu progresywnym, obraz renderowany przechodzi kilka powtórzeń podczas których obraz staje się wyraźnie mnie ziarnisty. Korzystając z opcji Nieskończone, możesz kliknąć Stop po określonym czasie kiedy uważasz, że obraz jest wystarczająco dobry.

W rzeczywistości, uzyskanie żądanego rezultatu trwa znacznie krócej niż nieskończoność. Po pewnej licznie powtórzeń, niemożliwym będzie dostrzeżenie dalszych zmian, ponieważ obraz będzie tak dokładnie zrenderowany.

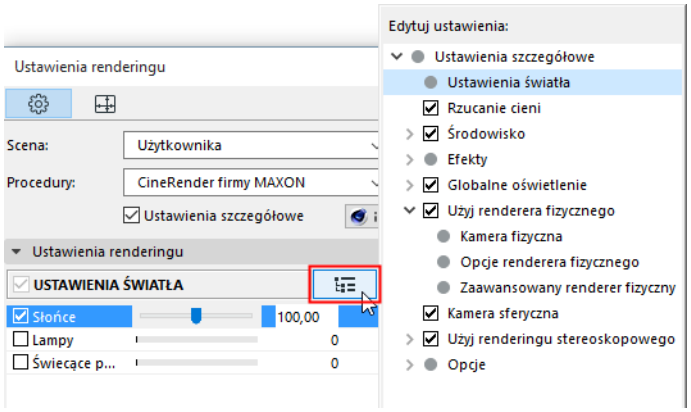
Nawigacja w palecie ustawień renderingu

Aby otworzyć wszystkie parametry CineRender, przejdź do Ustawień renderingu (procedura CineRender) i sprawdź okno dialogowe Ustawień.

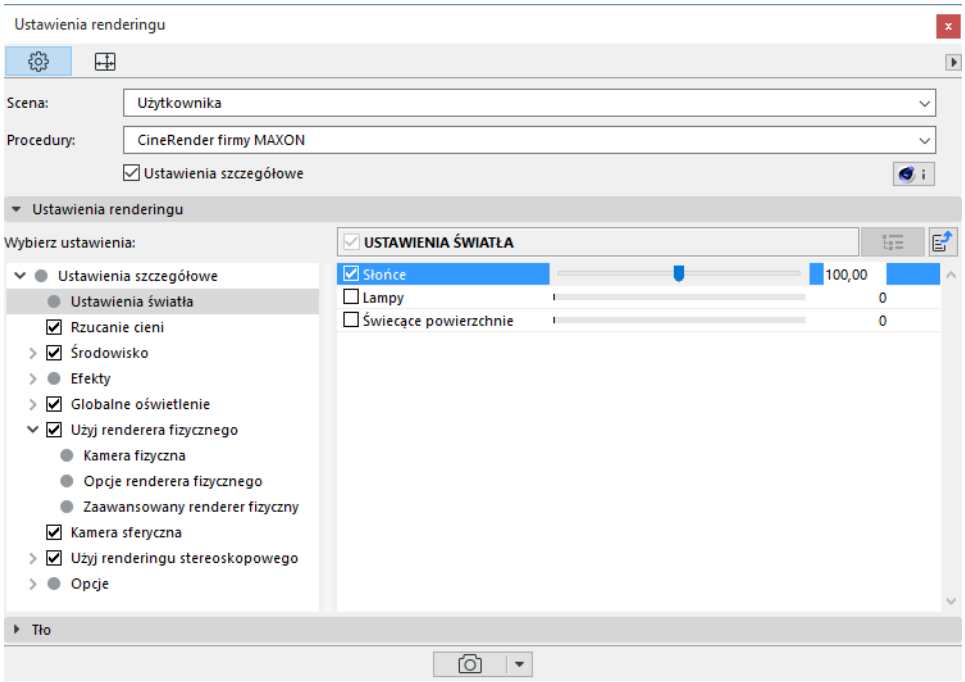


Wyświetlone okno dialogowe, w widoku kompaktowym, pokazuje tylko jedną kategorię ustawień na raz.

Kliknij przycisk widoku struktury, aby otworzyć strukturę wszystkich ustawień:

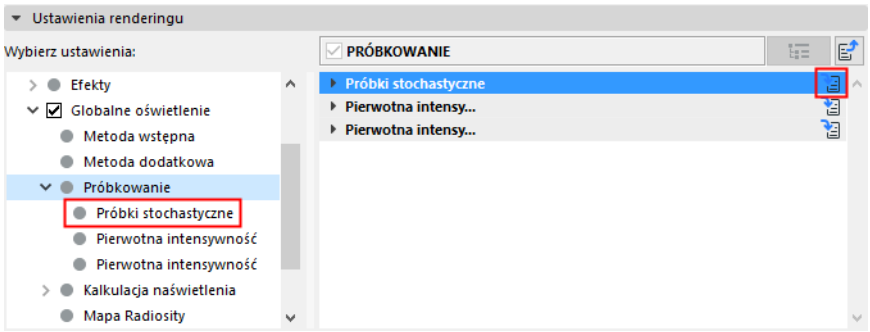


Lub rozciągnij szeroko okno dialogowe, aby zobaczyć pełną strukturę drzewa w ramach okna dialogowego:

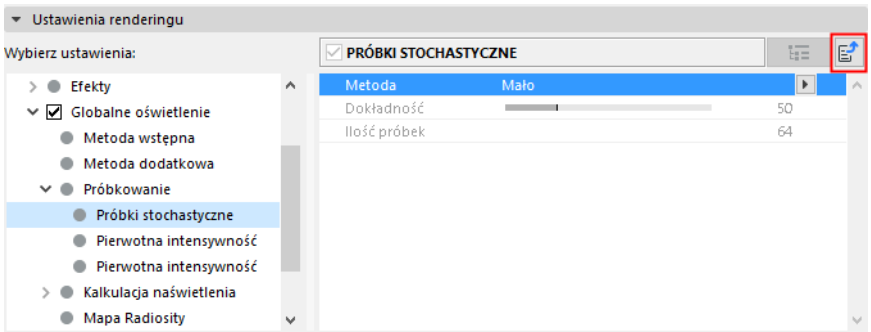


Parametry są często sortowane w grupy. Aby można było edytować pełny zestaw parametrów dla każdego ustawienia (np. Próbkowanie), sprawdź czy pole tego ustawienia jest aktywne. Następnie:

- kliknij nazwę ustawienia na liście drzewa lub
- kliknij ikonę Poziom niżej, aby zobaczyć ustawienie na liście parametrów.

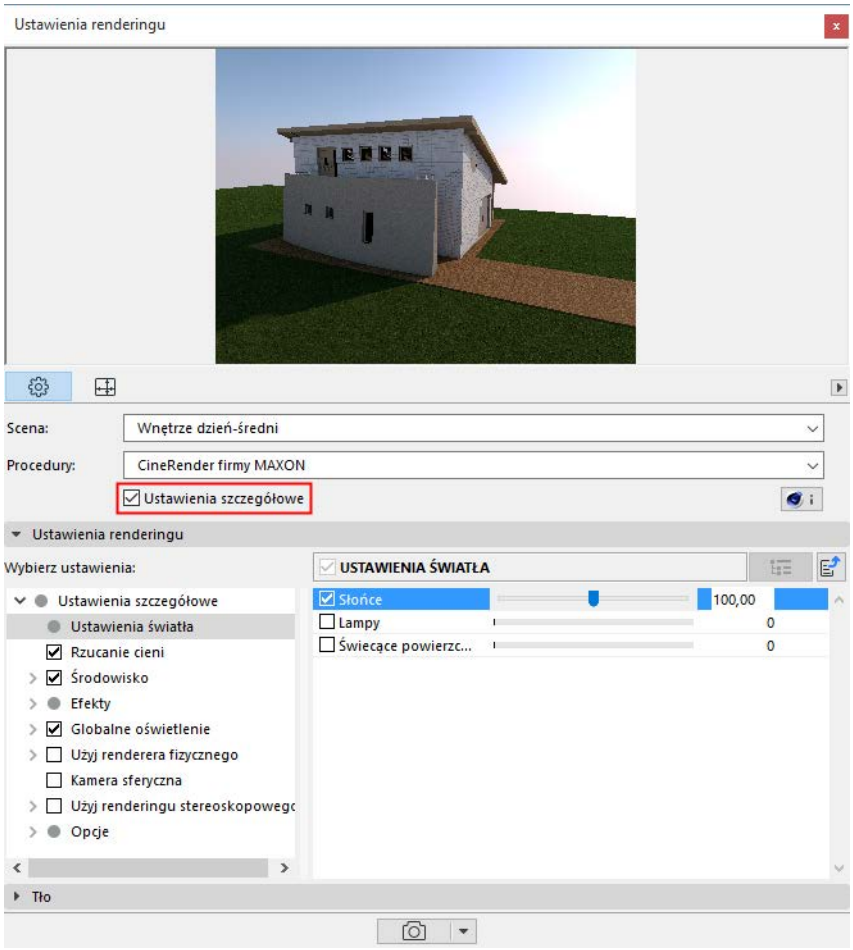


Aby powrócić do poprzedniego widoku listy Ustawień kliknij ikonę Poziom wyżej.



Lista szczegółowych ustawień CineRender

W poniższych rozdziałach opisano ustawienia dostępne w oknie Ustawienia szczegółowe w Palecie Ustawień renderingu (dla procedury CineRender).



Ustawienia światła (CineRender)
Rzucanie cieni (CineRender)
Środowisko: Niebo fizyczne (CineRender)
Środowisko: Niebo HDRI (CineRender)
Efekty CineRender
Globalne oświetlenie (CineRender)
Renderer fizyczny (CineRender)
Kamera sferyczna (CineRender)
Stereo Rendering (CineRender)

Kategoria Opcji zawiera trzy następujące grupy parametrów:

Ogólne (CineRender)
Poprawianie konturu (CineRender)
Trawa (Opcje renderingu)

Ustawienia światła (CineRender)

Użyj trzech suwaków, aby określić intensywność trzech różnych rodzajów światła zastosowanych do renderingu: Światło słon; Lampy; oraz Świecące powierzchnie.

Każdy suwak może zastąpić dane natężenie źródła światła skonfigurowane w innym miejscu w projekcie.

- **Światło słon.** Może zastąpić ustawienie natężenia słońca. Środkowy punkt suwaka odpowiada wartości 100 procent: oznacza to, że podczas renderingu użyte zostanie natężenie słońca dokładnie odpowiadające ustawieniu natężenia obiektu Słońce. Ustaw suwak, aby zwiększyć lub zmniejszyć natężenie słońca względem tego ustawienia.

  Uwaga: Jeśli używasz Fizycznego nieba jako Środowiska, suwak natężenia słońca będzie miał wpływ na słońce, będące częścią ustawienia Fizycznego nieba. Jeśli jako Środowisko używasz obrazu HDRI, suwak natężenia słońca będzie miał wpływ na ustawienia światła słonecznego ARCHICADa.

Zobacz Podstawowe ustawienia CineRender Panel Środowisko.

- **Lampy:** Możesz zastąpić ustawienia natężenia (konfigurowane w Ustawieniach lampy) dla wszystkich lamp wstawionych w projekcie. Środkowy punkt suwaka odpowiada wartości 100 procent: oznacza to, że podczas renderingu wykorzystane zostanie natężenie lampy odpowiadające dokładnie natężeniu określonemu dla poszczególnych lamp wstawionych w modelu.

Zobacz Kolor światła i natężenie, aby poznać Ustawienia narzędzia Lampa.

  Uwaga: Ustawienia renderingu uwzględniają ustawienia okna 3D, ale nie odwrotnie: W oknie 3D nie są brane pod uwagę ustawienia renderingu. Zatem lampa, która zostaje wyłączona w oknie 3D nie może zostać włączona w Ustawieniach renderingu.

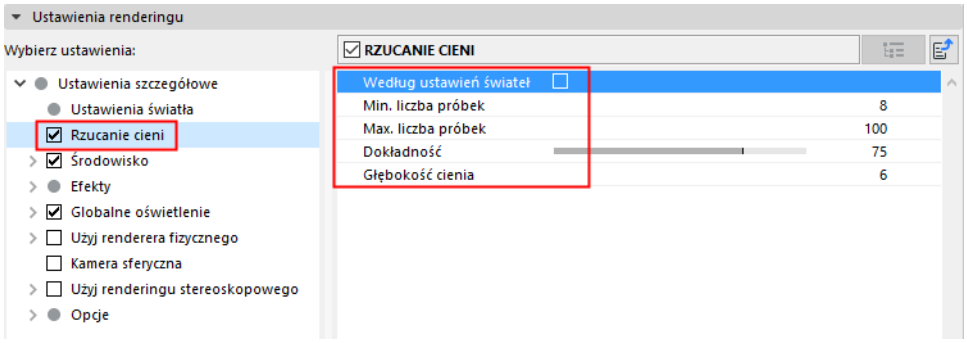
- **Świecące powierzchnie:** To ustawienie nadpisuje kanał **Świecenia** na poziomie wykończenia powierzchni.

  Uwaga: Wszystkie powierzchnie mają również kanał Iluminacji, który ma wpływ na Globalne światło. Jednak opcje Iluminacji powierzchni w Ustawieniach renderingu mają wpływ jedynie na Jasność.

Rzucanie cieni (CineRender)

Zaznacz to ustawienie, aby aktywować Rzucanie cieni w renderingu. (Jeśli pozostawisz to pole odznaczone, na renderingu nie będzie żadnych cieni.)

Użyj opcji poniżej, aby określić jakość cieni:



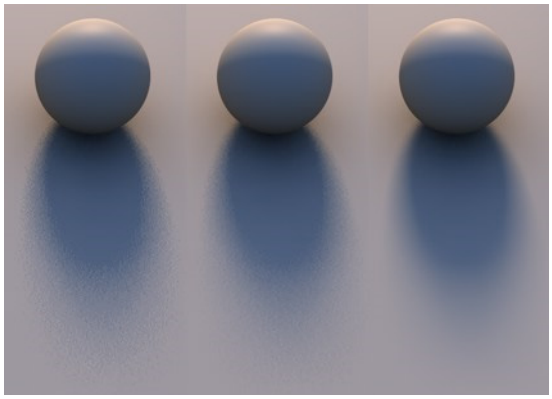
- **Według Ustawień Świateł** oznacza, że dla tej sceny zostaną zastosowane ustawienia Rzucania cieni dla każdego wstawionego obiektu światła (zgodnie z ustawieniami na stronie Parametry w Ustawieniach lampy). *(Zobacz także Rzucanie cieni.)*

Jeśli nie używasz Ustawień światła, użyj następujących trzech ustawień, aby ustawić jakość cieni powierzchniowych:

Uwaga: Trzy poniższe parametry mają znaczenie jedynie jeśli korzystasz z renderera standardowego. Nie mają żadnego efektu na tryb renderingu fizycznego!

- Minimalna liczba próbek
- Maksymalna liczba próbek
- Dokładność

Im więcej próbek, tym bardziej jednorodny (mniej ziarnisty) będzie rendering, i tym dłużej czasu będzie trwał sam proces. Mniej próbek oznacza z kolei krótszy czas renderingu.



Opcje **Min. próbki** oraz **Max. próbki** pozwalają ustawić mniej lub więcej próbek, odpowiednio do potrzeb (oraz interpolację pomiędzy nimi).

Można oczywiście wygenerować rendering sceny z ustawieniem maksymalnej liczby próbek, ale jest to bezzasadne: niektóre części sceny wymagają jedynie minimalnej liczby próbek i rendering tej sceny zająłby zdecydowanie za dużo czasu.

Ustawienie **Dokładność** określa jak i ile próbek będzie dozwolonych w celu uzyskania najlepszych rezultatów. W większości krytycznych obszarów, Maksymalne próbki mogą być ustawione na najwyższą wartość.

Ustawienie Dokładność ma największy wpływ na najważniejsze obszary, ponieważ wysokie wartość powodują użycie większej liczby próbek. W mniej krytycznych obszarach, stosowana jest wartość Minimalnej liczby próbek.

Jeśli Min. próbki=Max. próbki, opcja Dokładność nie będzie miała żadnego efektu.

Należy postępować według poniższych etapów, aby osiągnąć optymalne ustawienia dla sceny:

1. Sprawdź, w którym miejscu sceny znajdują się obszary krytyczne (obszary ziarniste).
2. Ustaw wartości Min. próbki i Max. próbki na tę samą wartość i przeprowadź rendering sceny przy użyciu Renderuj zaznaczony Obszar.
3. Zwiększ wartości Min. próbki i Max. próbki o tę samą wartość do momentu uzyskania dobrego rezultatu.
4. Zmniejsz opcję Min. próbki do 25% wartości Max. próbki i ustaw Dokładność na 50%.
5. Na koniec, zwiększ ustawienie Dokładności do momentu aż uzyskasz rezultat, który Cię zadowoli.

Należy również zapamiętać te praktyczne zasady:

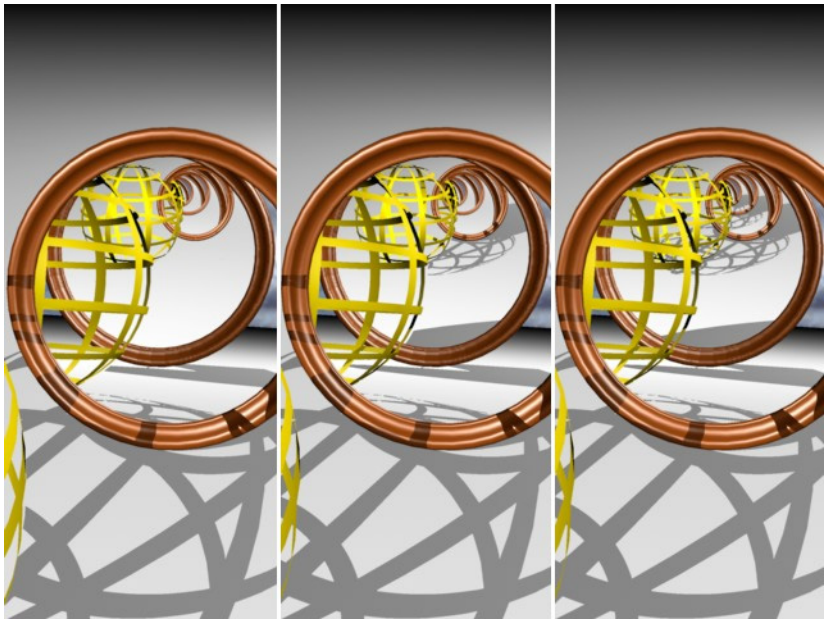
- Jakość można poprawić najbardziej poprzez zwiększenie wartości Max. próbki oraz Dokładność. 100% Dokładność nie pomoże jeśli będzie połączona z bardzo niską wartością Max. próbki.
- Niezależnie od tego, które z tych trzech ustawień zwiększysz, czas renderingu wydłuży się.

Głębokość cienia

Głębia Cienia zachowuje się analogicznie do opcji Głębokość odbicia. Jeśli punkt powierzchni znajduje się w cieniu innego obiektu, ta opcja wykorzysta dodatkowe promienie cienia, aby sprawdzić które cienie powinny zostać wysłane z powierzchni obiektu w kierunku źródła światła.

Ustawienie Głębi cienia określa głębię cienia, z jaką obliczone zostaną widoczne promienie cieni. Na przykład, jeśli ta wartość zostanie zmniejszona do 2, dla refleksyjnych, przezroczystych oraz załamanych promieni nie zostanie obliczony żaden cień.

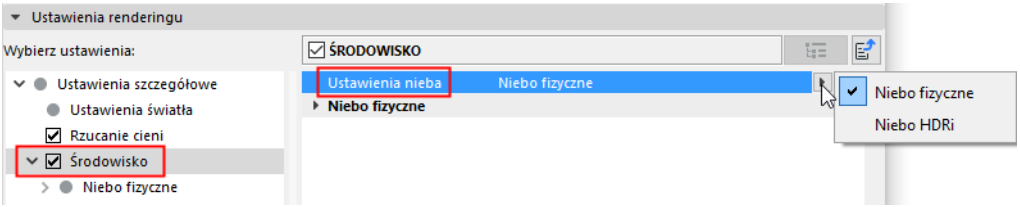
Poniższe przykłady zostały wyrenderowane przy wartościach Głębi Cienia 2, 4 i 8, odpowiednio.



Środowisko: Niebo fizyczne (CineRender)

Niebo fizyczne to cała konstelacja, obejmująca kilka obiektów o różnych właściwościach (słońce, chmury, mgłę, tęczę, atmosferę). Niebo fizyczne dostarcza obrazu tła oraz efektów świetlnych. Jest ono “inteligentne” a parametry są ze sobą powiązane.

Wybierz Niebo fizyczne z parametru **Ustawienie nieba**.



Komponenty

Niżej opisane efekty są domyślnie włączone, a ich parametry są określone w opcjach skonfigurowanych pogody. Można jednak każdą z nich wyłączyć, lub pozostawić tylko jedną aktywną aby osiągnąć założony efekt oraz/lub zoptymalizować czas renderingu.

- Widoczny w kamerze: Jeśli wyłączysz tę opcję, parametry Fizycznego Nieba nadal będą miały wpływ na rendering ale nie będzie widać samego nieba.
- Uwzględnia GI: Można włączyć opcję Uwzględnia GI, kiedy inne efekty są wyłączone: zapewni to efekt światła Fizycznego nieba, bez żadnych innych efektów.
- Uwzględnia odbicia: Jeśli włączona jest tylko opcja Uwzględnia odbicia, można, np. zobaczyć otoczenie odbite w szklanym budynku, bez renderowania samego otoczenia.
- Uwzględnia refrakcję: Włącz/wyłącz efekt refrakcji Fizycznego nieba.

Czas i lokalizacja

Skorzystaj z jednej z poniższych procedur:

- **Pozycja słońca według ustawień ARCHICADa:** Zaznacz to pole, aby przywrócić czas i położenie zgodnie z położeniem słońca. Dzięki tej opcji możesz dostosować wybrane ustawienie pogody, pasujące do warunków w lokalizacji projektu.

Zobacz także Uwaga na temat ustawień słońca w ARCHICADzie.

- Ręcznie wprowadź godzinę/datę oraz lokalizację (we współrzędnych geograficznych), które będą miały wpływ na renderowaną scenę.

Słońce

Słońce jest źródłem światła dla obszaru. Poniższe parametry mogą służyć do określenia właściwości źródła światła słonecznego. Nie mają one wpływu na wygląd nieba, na słońce projektu ARCHICADa ani żaden obiekt Słońca.

Ciepłe kolory: To ustawienie zwiększa wartość “ciepłych” kolorów w słońcu.

Intensywność: Określa intensywność słońca. Jeśli, np. Twoja scena jest nadmiernie nasłoneczniona ze względu na silne odbicia powierzchni, konfiguracja tej wartości może pomóc.

Korekcja nasycenia: Określa nasycenie koloru słońca. Jeśli chcesz uzyskać białe światło słoneczne, wprowadź tutaj wartość 0%.

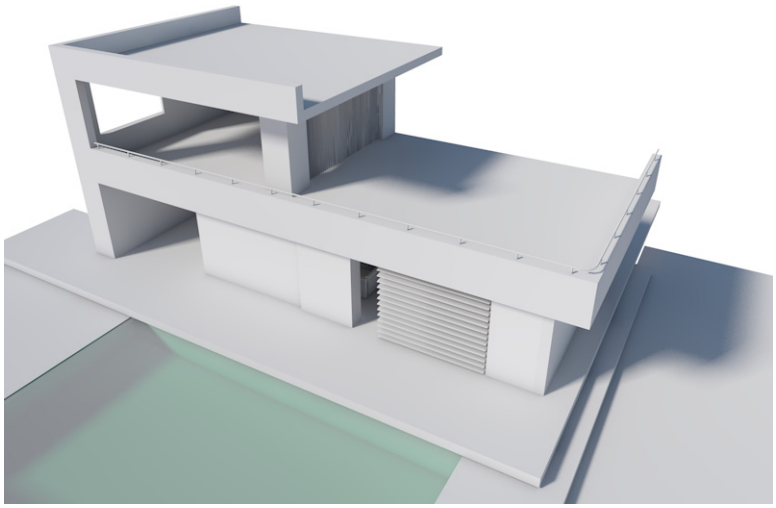
Korekcja barwy: W zależności od użytej wartości, można wygenerować dowolny kolor w spektrum. Bardzo dobra opcja do tworzenia wyglądu 'pozaziemskiego'.

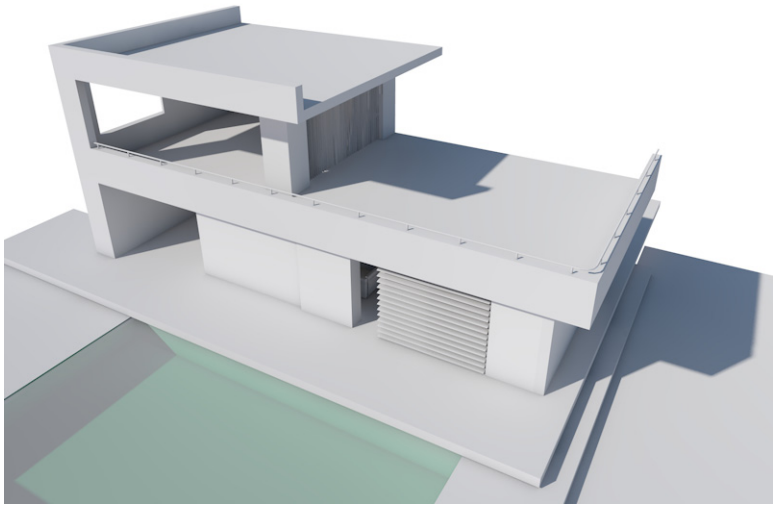
Korekcja Gamma: Określa wartość gamma słońca. Ta wartość może służyć zapobieganiu nadmiernej ekspozycji sceny, nawet jeśli wartość Intensywność jest zbyt wysoka. Animacja parametru Korekcji Gamma dla animacji dzień/noc może pomóc zmniejszyć jasność południowego słońca.

Współczynnik wielkości: Określa wielkość widocznego słońca.

> **Pamiętaj**, że to ma również wpływ na cienie obszaru. Jeśli chcesz uzyskać ostry cień słoneczny, wprowadź tutaj wartość 0%.

Na pierwszym rysunku poniżej, wyższy współczynnik wielkości słońca spowoduje, że cienie będą bardziej miękkie, co bardziej odpowiada rozproszonemu oświetleniu w rzeczywistości.





Intensywność widocznego nieba: Określa widoczność słońca. Nie wpływa w inny sposób na emitowane światło, itp. Parametr ten jest zależny od parametru Intensywność. Jeśli intensywność zostanie ustawiona na 0%, ustawienie Intensywności widocznego nieba, np. na 1000% nie spowoduje, że słońce będzie widoczne.

Kolor użytkownika: Uruchom tę opcję jeśli chcesz utworzyć własny kolor, używając pola koloru poniżej.

- **Kolor słońca** nie będzie miały wpływu na Chmury 2D.

Flara obiektywu Włącza lub wyłącza wszystkie efekty obiektywu.

- **Intensywność poblasku:** Podblask obiektywu i odbicie obiektywu. Określa intensywność podblasku obiektywu. Ustaw tę wartość na 0% jeśli nie chcesz widocznego podblasku.
- **Intensywność flary:** Określ wartość tego parametru na 0%, aby całkowicie wyłączyć flarę. W przeciwnym razie, wprowadź inną wartość, do określenia intensywności.
- **Skala odległości:** Jeśli napotkasz problemy ze źródłami światła zintegrowanymi ze słońcem lub księżycem (np. w przypadku niewłaściwego wyświetlenia flary obiektywu lub podblasku obiektywu), wystarczy tylko zmniejszyć odległość używając tego ustawienia.

Cień

Gęstość: Użyj suwaka aby określić gęstość cieni. Wartość 50% sprawi, że cień będzie półprzezroczysty. Można również wprowadzić wartości przekraczające 100%.

Kolor: Określa kolor cienia rzucanego przez słońce.

Przezroczystość: Zaznacz to pole, aby przezroczyste obiekty rzucały cienie.

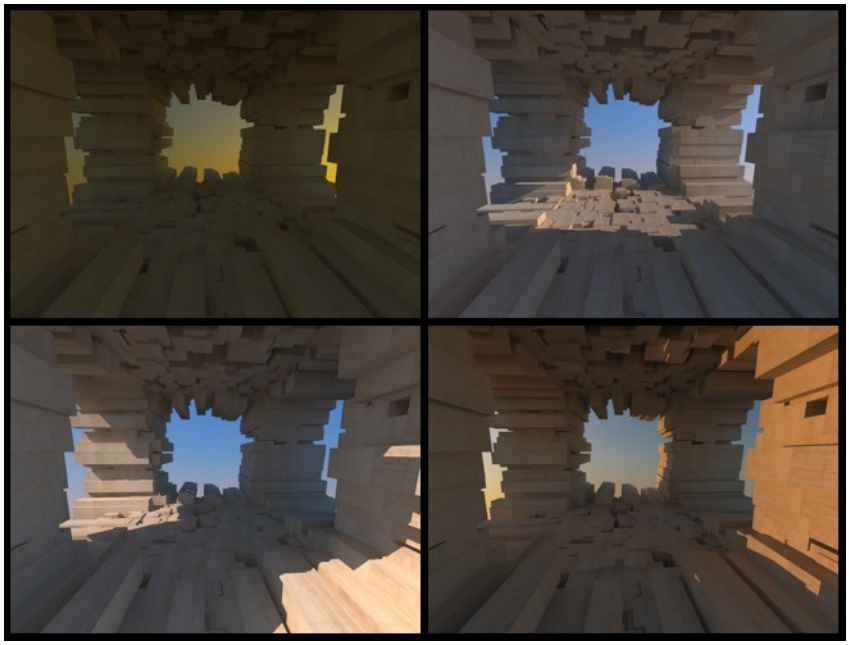
Trzy poniższe parametry mają znaczenie jedynie jeśli korzystasz z renderera standardowego. Nie mają żadnego efektu na tryb renderingu fizycznego!

- Minimalna liczba próbek
- Maksymalna liczba próbek
- Dokładność

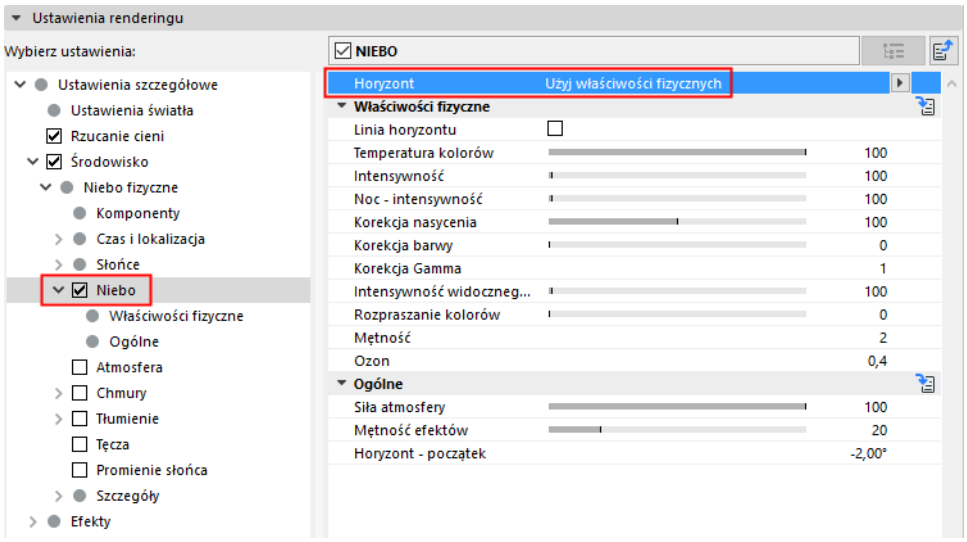
Te parametry działają jak Parametry światła (z cieniem powierzchniowym) i dotyczą wyłącznie cieni słonecznych powierzchni. *(Zobacz Rzucanie cieni (CineRender).)*

Niebo

Shader Niebo to dokładna symulacja naturalnego koloru i jasności słońca i nieba w odniesieniu do bieżącej lokalizacji i pory dnia.



- **Horyzont:** Wybierz właściwości fizyczne, własny gradient lub Brak. Jeśli wybierzesz właściwości fizyczne, dostępne będą dodatkowe parametry:

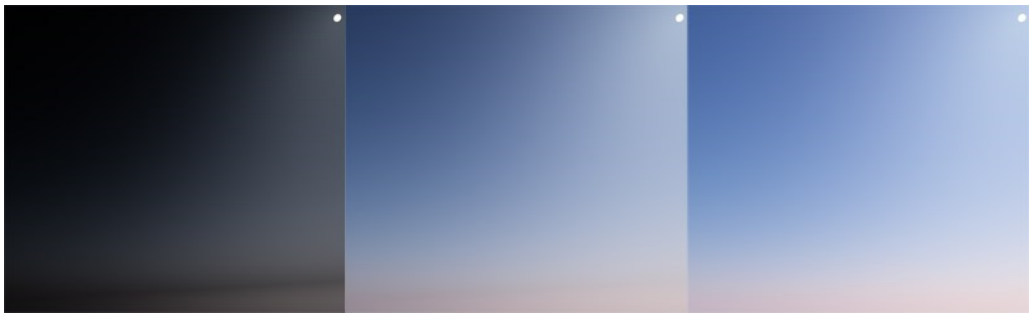


- **Linia horyzontu:** Jeśli opcja ta jest włączona, niebo zostanie przycięte na dole przy linii horyzontu, gdzie zostanie pokolorowane na czarno. W przeciwnym razie południowej półkuli zostanie nadany kolor (i jasność) horyzontu.
- **Temperatura kolorów:** Fizyczne niebo działa wewnętrznie z kolorami spektralnymi, które muszą zostać przekonwertowane do kolorów RGD do renderingu. To ustawienie zwiększa wartość “ciepłych” kolorów na niebie (np., mniej turkusu na niebieskim niebie i więcej brązu na porannym i wieczornym niebie).
- **Intensywność** [0..10000%]: Określa intensywność jasności nieba. Ma to wpływ na światło wykorzystane przez niebo do obliczeń GI oraz bezpośredniego (najczęściej niebieskiego) oświetlenia obiektów. Intensywność jedynie określa intensywność widoczności (bez wpływu na GI).

- **Współczynnik intensywności w nocy** [0..10000%]: Określa wartość jasności użytej do renderingu nocnego nieba oraz jasność emitowanego światła. Parametr ten jest zależny od parametru Intensywność. Zwiększenie Intensywności, powoduje zwiększenie Współczynnika intensywności w nocy odpowiednio, bez zwiększania samej wartości.
- **Korekcja nasycenia** [0..200%]: Określa nasycenie nieba. Jeśli, np. niebo jest zbyt niebieskie, wystarczy obniżyć wartość Korekcji nasycenia. Wartość 0 wygeneruje niebo w stopniach szarości.

Po lewej stronie, niższa wartość Korekcji nasycenia. Po prawej stronie, wyższa wartość Korekcji nasycenia. Należy zwrócić uwagę na znacznie większą intensywność błękitu nieba po prawej stronie na ścianach i na sofie.

- **Korekcja barwy** [0..100%]: Ten parametr może służyć do tworzenia pozaziemskich kolorów nieba. Dostępne jest całe spektrum kolorów.
- **Korekcja Gamma** [0.1..10%]: Zakres wewnętrznej jasności nieba jest znacznie większy niż może być wyświetlony na monitorze. Użyj wartości Korekcji Gamma aby określić zakres jasności od wartości najjaśniejszych do najciemniejszych.



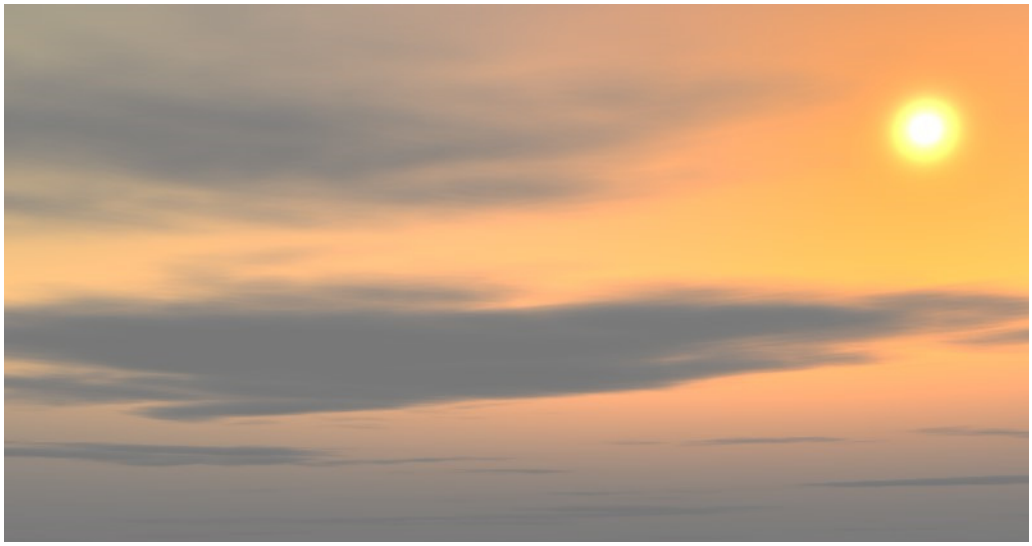
- **Intensywność widocznego nieba** [0..10000%]: Określa jasność renderowanego, widocznego nieba (również zależnie od parametru Intensywności). Nie ma wpływu na obliczenia GI!
- **Korekta szumowa** [0..100%]: Jeśli pojawia się pasmowanie koloru (nagłe przejście koloru) podczas renderingu nieba, należy zwiększyć tę wartość aby dodać nieco szumu do gradientu nieba, co pozwoli ukryć takie pasmowanie.
- **Mętność:** Wiele naturalnych zjawisk kolorystycznych na niebie powodowanych jest przez połączenie światła i wody lub innych cząsteczek obecnych w atmosferze. W procedurze CineRender, określa się to mianem “mętności”.

  Im mniejsza wartość, tym bardziej przejrzysta atmosfera. Wyższe wartości wywołają odpowiednio bardziej zamglone, zadymione, oraz bardziej kolorowe, efekty.

  - **Uwaga:** W przypadku jeśli niebo jest zbyt jasne lub zbyt ciemne, wartości Mętność i Siła atmosfery (zobacz poniżej) będą miały największy wpływ na poprawę tych zjawisk.
- **Ozon:** W rzeczywistym świecie, warstwa ozonowa filtruje promienie ultrafioletowe. Wizualnie, filtruje ona żółte i czerwone światło słoneczne (tzn. że opcja Słońce musi również być uruchomiona). Zatem im wyższa wartość Ozonowa, tym bardziej niebieskie będzie wydawało się światło słoneczne (w rzeczywistości, dzieje się tak o świcie i o zmroku). Kolor nieba pozostanie bez zmian.

Wszystkie elementy

- **Siła atmosfery** [0..100%]: Siła atmosfery ma wpływ na jasność atmosfery (taki sam efekt jak w przypadku parametru mętności, opisanego powyżej). Niższe wartości spowodują przejście atmosfery w kolor czarny; wyższe wartości spowodują przejście w biały kolor (jeśli wartość Mętność jest wystarczająco wysoka).



Wartość Siły atmosfery zmniejszona do 50%

- **Początek horyzontu** [-89..89°]: Zmienia wysokość horyzontu. Jeśli, np. masz scenę, w której nie posiadasz nieskończenie dużego elementu podłogi, może się okazać, że widzisz pod horyzontem. W takim przypadku, wprowadź ujemną wartość Początku horyzontu a kolor nieba zostanie rozciągnięty lub skurczony odpowiednio.

Atmosfera

Uwaga: Wartości domyślne są tutaj zazwyczaj odpowiednie i rzadko zachodzi potrzeba ich zmiany.

Ten efekt może być taki jak opisano poniżej: patrzysz na panoramę gór i zauważasz jak góry z odległości wydają się coraz bardziej pokryte niebieskawą mgłą.

Ten efekt atmosferyczny (zwany również “atmosferyczną perspektywą”) spowodowany jest dwoma głównymi czynnikami:

- Absorpcją światła
- Rozproszeniem światła słonecznego i światła nieba

Intensywność: Określa jasność mgły atmosferycznej. Wyższe wartości momentalnie dają nierealistyczny, prześwietlony efekt.

Zanik horyzontu: Ten parametr pomaga mieszkać kolor atmosfery z kolorem nieba, tworząc atmosferyczny efekt perspektywy. Wartość 100% spowoduje zastosowanie jedynie koloru horyzontu.

Korekcja nasycenia: Określa nasycenie atmosfery. Mniejsze wartości tworzą szarawą mgłę bez koloru.

Korekcja barwy: Mgła atmosferyczna może zawierać dowolny kolor, w zależności od wprowadzonej tutaj wartości.

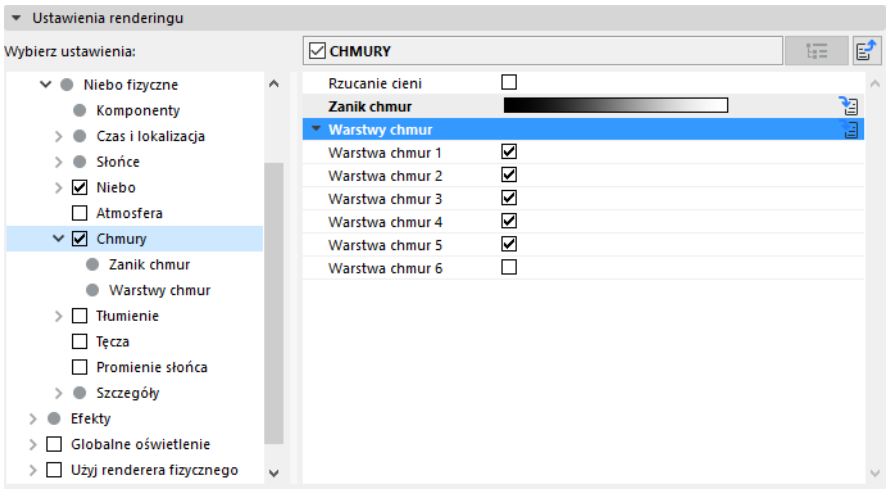
Korekcja Gamma: To ustawienie może służyć do zwiększenia efektu atmosferycznego w zależności od sytuacji oświetlenia. Może, w niektórych sytuacjach, poprawić ogólny wygląd tego efektu.

Globalny współczynnik skalowania: Ten algorytm zakłada, że 1000 metrów w rzeczywistości jest równe 1000 jednostkom w CineRender. Ten współczynnik można zmienić za pomocą tego ustawienia. Wartości większe niż 100% zwiększą efekt atmosferyczny, np. 500 jednostek CineRender będą równe 1000 metrów w rzeczywistości.

Korekta szumowa: Jeśli pojawia się pasmowanie koloru (nagłe przejście koloru) podczas renderingu atmosfery, należy zwiększyć tę wartość aby dodać nieco szumu do gradientu nieba, co pozwoli ukryć takie pasmowanie.

Chmury

Użyj opcji Chmur, aby skonfigurować wygląd chmur 2D.



Używana jest specjalna metoda do wyświetlania chmur 2D na niebie, aby nadać rzeczywistego wyglądu chmur rozciągających się po całym firmamencie.

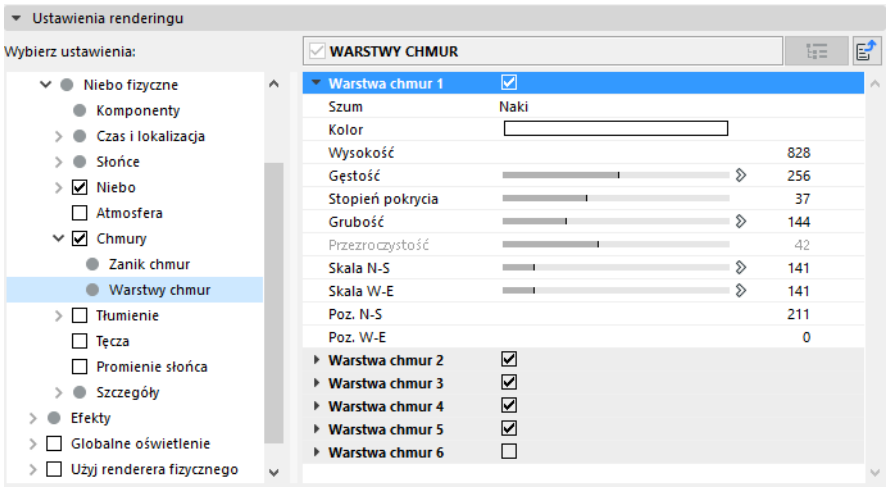
Rzucanie cieni: Określa czy Chmury 2D powinny rzucać cienie.

Zanik chmur: Gradient stopni szarości powoduje, że niebo przechodzi w kolor chmury blisko horyzontu, nadając zbliżającym się do horyzontu chmurom realistyczny wygląd.

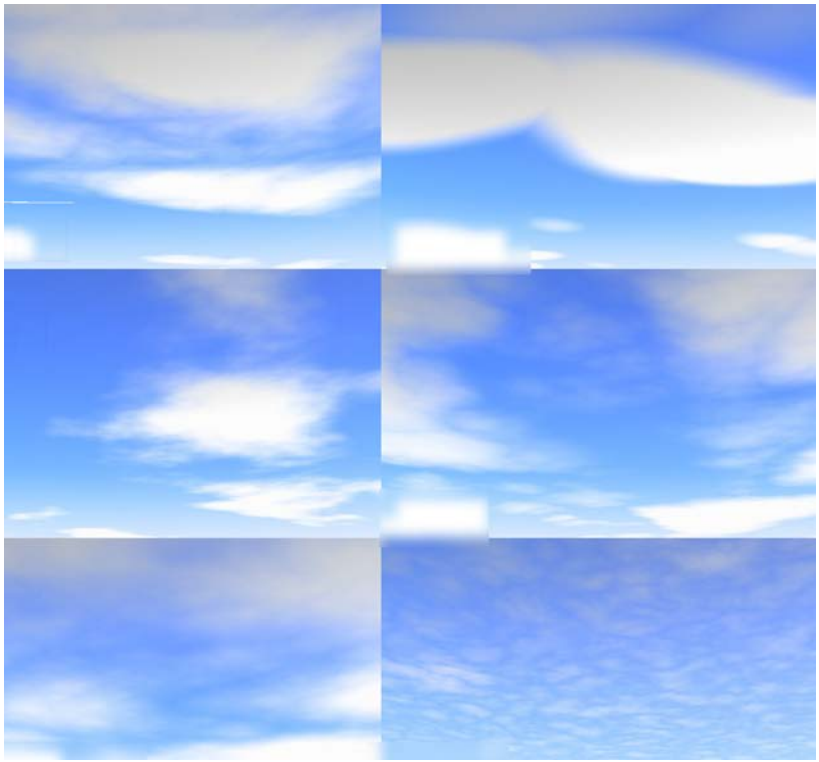
Zobacz także Ustawienie parametrów gradientów.

Warstwy chmur: Poziomy można włączać i wyłączać za pomocą opcji w Poziomach 1-6.

Chmury 2D mogą składać się z maksymalnie 6 warstw chmur, z których każdą można włączać i wyłączać oddzielnie. Każda warstwa oferuje te same ustawienia.



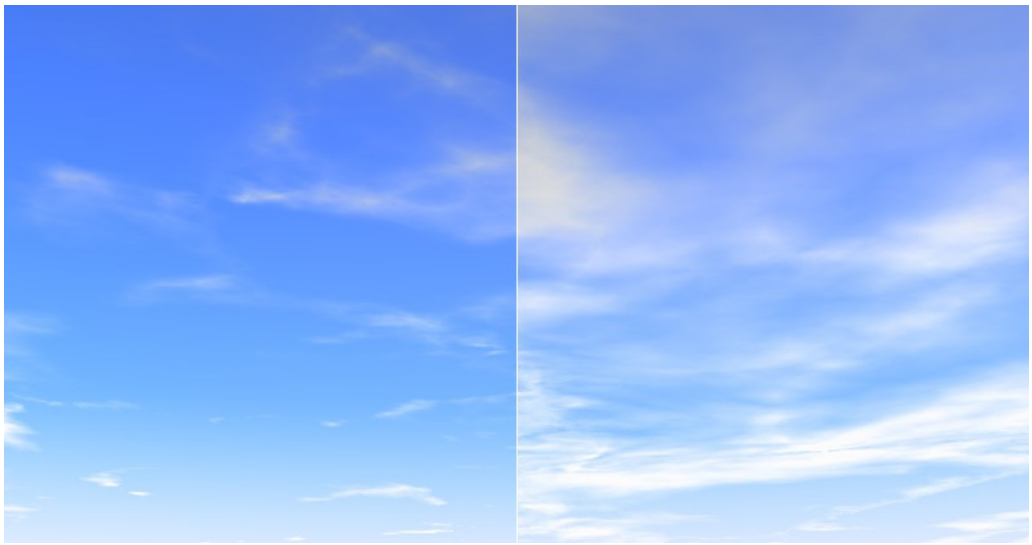
- **Szum:** Szum zmienia gładką powierzchnię w mniej lub bardziej nierówną powierzchnię. Tutaj można wybrać rodzaj szumu, za pomocą którego chcesz utworzyć chmury 2D.



- **Kolor:** Określ tutaj kolor chmury: jej kolor będzie niezależny od koloru słońca oraz od innych źródeł światła. Jedynie jasność chmury zostanie dopasowana do słońca.
- **Wysokość:** Określ wysokość każdej warstwy chmury. Jeśli spojrzysz za okno, zauważysz, że chmury często składają się z kilku warstw.

  Cirrusy mogą, np. być umieszczone w warstwie, która znajduje się wyżej (ponieważ w rzeczywistości chmury te również osiągają większą wysokość) a chmury ciemniejsze, deszczowe i bardziej groźne można wstawić na niższej warstwie.
- **Gęstość:** Gęstość określa kontrast chmur. Jeśli zostanie użyta niska wartość, chmury będą bardzo przezroczyste, szczególnie w kierunku krawędzi. Im wyższa wartość, tym bardziej jednorodne będą chmury.

- **Stopień pokrycia:** To najważniejsze ustawienie chmur. Za jego pomocą określisz stopień zachmurzenia. Bardzo niskie wartości dadzą brak zachmurzenia; bardzo wysokie wartości spowodują całkowicie zachmurzone niebo.



Po lewej, niski stopień krycia; po prawej, wysoki stopień krycia

- **Grubość:** Grubość to miara stopnia, w jakim światło słoneczne będzie rozproszone lub pochłonięte. Niższe wartości spowodują większe rozjaśnienie chmur przez światło słoneczne, wyższe wartości dadzą ciemniejsze chmury.
- **Przezroczystość:** Przezroczystość określa stopień, w jakim chmury 2D rzucają cienie na inne obiekty w scenie. Wprowadź wartość 100%, jeśli nie chcesz aby cienie były rzucane.

  Jeśli, poza słońcem, dodasz źródła światła rzucające cienie, sprawdź czy są ustawione na wysokości wyższej niż 10 000 m
- **Skala N-S; Skala W-E:** Te ustawienia umożliwiają skalowanie wzoru szumu w kierunkach Północ-Południe (N-S) Lub Zachód-Wschód (W-E). Możesz w prosty sposób utworzyć długie, cienkie, rozciągnięte formacje chmur skalując je tylko w jednym kierunku.
- **Położenie N-S; Położenie W-E:** Użyj tych ustawień, aby przesunąć chmury w kierunku Północ-Południe (N-S) lub Zachód-Wschód (W-E).

Mgła

System mgły został zintegrowany z Fizycznym niebem - prawdziwa wolumetryczna mgła, w oparciu o różne rodzaje shaderów szumu, które renderowane są w sposób nierównomierny a zatem bardziej realistyczny.

Uwaga: Używanie mgły może zwiększyć czas renderowania: im bardziej gęsta mgła, tym więcej czasu zajmie.

Mgła rozciąga się nieskończenie w regulowanym poziomie zbiorze mgły.

Jeśli promienie słoneczne są już aktywne, każdy element mgły wydłuży czas obliczeń.

- **Kolor:** Kolor, jaki powinna przyjąć mgła. Na kolor nie będą miały wpływu inne kolorowe źródła światła, chociaż kolor słońca można pomnożyć przez kolor mgły (jeśli ustawienie Intensywności iluminacji opisane poniżej jest ustawione na wartość większą niż 0).

- **Wysokość początkowa/Wysokość końcowa:** Te ustawienia określają, w którym miejscu mgła powinna się zaczynać i w którym kończyć (rozpoczynając od ziemi , Y=0).

  Zbiór mgły, który rozciąga się w nieskończoność na osiach X i Z, musi być ograniczony chociażby w kierunku pionowym. W przeciwnym razie, nie można by zobaczyć nic poza gęstą mgłą.

  Można określić jak szybko mgła zostaje rozproszona pomiędzy wysokością początkową i wysokością końcową, konfigurując opcję **Dystrybucja gęstości** (patrz poniżej).
- **Max. Odległość:** Za pomocą tego ustawienia można zoptymalizować czas renderingu. Ogólnie rzecz biorąc, odległość obliczana jest z punktu wyjścia kamery, patrząc na scenę. Jedynie mgła leżąca w tym zakresie zostanie obliczona.
- **Gęstość:** Gęstość to miara gęstości mgły, tj. im wyższa wartość tym mniej przezroczysta mgła.
- **Dystrybucja gęstości:** Określa gęstość pomiędzy ustawieniem początkowym i końcowym.

Tęcza

Tęczę tworzy światło rozszczepione przez krople deszczu. Położenie tęczy zależy od położenia słońca. Do tego momentu, zapamiętaj następujące zasady:

- Wierzchołek tęczy zawsze leży dokładnie naprzeciwko słońca.
- Im niższe położenie słońce, tym niżej znajdzie się wierzchołek tęczy.

Podobnie jak w rzeczywistości, zawsze istnieje (chociaż nie zawsze jest widoczna) druga, mniej widocznie odbita (kolorystycznie) tęcza o większym promieniu.

Dostępne są dwa rodzaje tęczy (tutaj pokazana z wysoką wartością Maks. siły)

Przestrzennie, tęcza zawsze będzie ustawiona przed wszelkimi obiektami na niebie (nawet chmurami).

Max. siła: Użyj tego ustawienia aby skonfigurować przezroczystość tęczy. Druga tęcza zostanie utworzona zgodnie z właściwościami pierwszej. Im niższa wartość, tym bardziej przezroczysta będzie tęcza.

Zalecamy zastosowanie dyskretnych, przezroczystych tęcz - mniej oznacza więcej.

Rzeczywista atmosfera: W rzeczywistości, jeśli nie pada deszcz (lub nie ma wilgoci w powietrzu) nie ma tęczy. Fizyczne niebo reguluje gęstość wilgoci w powietrzu za pomocą ustawienia Mętność (patrz powyżej, w menu Środowisko > Fizyczne niebo> Niebo > Właściwości fizyczne). Zatem aby połączyć tęczę z tym ustawieniem, aktywuj tę opcję. Jeśli mętność ustawiona jest na 0, tęcza nie zostanie utworzona.

Jeśli uruchomisz opcję Mętność, dostępne staną się następujące opcje:

Min. próg graniczny /Maks. próg graniczny

Użyj tych opcji aby dostosować mętność tęczy.

Przykład: Ustawiasz pierwszą opcję na 9 a drugą na 50. Oznacza to, że żadna tęcza nie będzie widoczna dopóki Mętność będzie ustawiona na wartość niższą niż 10. Jeśli Mętność jest większa niż 50, Tęcza zostanie wyrenderowana w pełnej sile. Pomiędzy 9 a 50, tęcza zostanie wygenerowana w korelacji do poziomu Mętności.

Pierwszy promień wewnętrzny i zewnętrzny tęczy/Drugi promień wewnętrzny i zewnętrzny tęczy

Dokładna definicja promieni tęczy nie jest tu potrzebna. Wystarczy spojrzeć na różnice pomiędzy promieniami jako miarę szerokości każdej tęczy.

Jeśli wydaje Ci się, że tęcze są zbyt wąskie, spróbuj wprowadzić wartości promieni wewnętrznych i zewnętrznych jako 30° i 50°, odpowiednio, dla pierwszej tęczy.

Początek przycinania/Koniec przycinania

Wyobraź sobie animowany samolot wyłaniający się z oddali z tęczy. Z odległości, samolot znajduje się za tęczą; w miarę jak się zbliża, ostatecznie zakryje tęczę. Przy zastosowaniu tych ustawień, takie efekty są możliwe.

Obiekty mieszczące się przed tęczą do punktu Początku przycinania; rozpoczynając od punktu Końca przycinania, obiekty leżą za tęcza.

Promienie słońca

Promienie słońca świecące przez chmury mogą stanowić piękny i użyteczny efekt.

Aby promienie słońca były widoczne, sprawdź następujące elementy:

- Z punktu widzenia kamery, słońce powinno być w większości ukryte za chmurami.
- Chmury muszą posiadać strukturę, aby promienie słoneczne mogły przez nie przebijać, czyli muszą mieć regularne otwory lub prześwity.

Stosowanie mgły *(zobacz Mgła)* poza promieniami słonecznymi może wydłużyć czas renderingu.

Promienie słońca wpadają przez szczelinę między chmurami

Rzeczywista atmosfera: Jeśli, podobnie jak w rzeczywistości, chcesz pozwolić aby cząsteczki atmosferyczne miały wpływ na promienie słoneczne, wystarczy aktywować tę opcję. To łączy widoczne promienie słoneczne z ustawieniem mętności (Środowisko > Fizyczne niebo > Niebo > Właściwości fizyczne). Im bardziej mgliste powietrze (atmosfera), tym lepiej widać promienie słoneczne. Jeśli Mętność ustawiona jest na 0, promienie słoneczne nie będą widoczne.

Intensywność: Tutaj możesz ustawić jasność promieni słonecznych

Min. jasność: Użyj tej opcji aby określić przy jakiej minimalnej wartości jasności (wewnętrznej) promienie słoneczne zaczną być widoczne. Wybierz wysoką wartość jeśli chcesz aby widoczne były tylko najjaśniejsze promienie słoneczne, niską wartość jeśli słabe promienie mają również być widoczne. Jasność renderowanych promieni słonecznych określana jest Intensywnością.

Lewa: niska wartość Min. Jasność; Prawa: wysoka wartość Min. Jasność

Odległość początkowa/Odległość końcowa

Te ustawienia, obliczone z punktu wyjściowego kamery pozwalają określić obszar, w którym przedstawione będą promienie słoneczne. T

Odległość próbek: Wszędzie, gdzie symulowane będą efekty fizyczne (np. kiedy promień światła traci intensywność wraz z określoną odległością) określane są punkty pomiarowe (próbki), które obliczają poziom intensywności w danym położeniu. Im więcej próbek zostanie określonych, tym bardziej precyzyjny wynik. Powoduje to również dłuższy czas renderingu.

To samo dotyczy Odległości próbek: Im niższa wartość, tym bardziej precyzyjnie wyrenderowane zostaną promienie słoneczne (zwiększy się również czas renderingu).

Szczegóły

Użyj tych opcji, aby dodać więcej szczegółów do Fizycznego nieba.

Pokaż księżyc: Określa czy księżyc powinien być widoczny.

- **Skala:** Tutaj można zmienić wielkość księżyca.
- **Jasny księżyc/Ciemny księżyc:** Za pomocą tych ustawień skonfiguruj jasną stronę księżyca (stronę oświetloną słońcem) i ciemną stronę księżyca (nieoświetloną słońcem). Jeśli chcesz pełny księżyc, ustaw oba ustawienia na 100%.
- **Skala odległości:** Jeśli napotkasz problemy związane ze źródłem światła zintegrowanym z księżycem, wystarczy zmniejszyć odległość używając tego ustawienia.

Pokaż gwiazdy: Zaznacz to pole, aby wyświetlić gwiazdy.

- **Min. powiększenie gwiazdy:** Wartość powiększenia reprezentuje widoczną jasność gwiazd na firmamencie. Za pomocą tej opcji skonfiguruj minimalne powiększenie gwiazd, przy którym powinny być widoczne. Obowiązują poniższe zasady:
  - Niska wartość: Wyświetlone zostaną najjaśniejsze gwiazdy
  - Maksymalna wartość: Wyświetlone zostaną wszystkie gwiazdy z wewnętrznej bazy danych.
- **Przeskaluj gwiazdy ze zmianą powiększenia:** W zależności od powiększenia (jasności) gwiazd, poszczególne gwiazdy mogą być skalowane, co dodaje jeszcze więcej realizmu. Jeśli ta opcja nie jest aktywna, wszystkie gwiazdy będą tej samej wielkości.
- **Rozjaśnij gwiazdy:** Użyj tej opcji, aby skonfigurować jasność wyświetlanych gwiazd: Im wyższa wartość, tym jaśniejsze gwiazdy.
- **Promień gwiazdy:** Użyj tej opcji, aby skonfigurować wielkość gwiazdy
- **Pokaż konstelacje:** Zaznacz to pole, aby wyświetlić konstelacje.
- **Kolor:** Konstelacje można wyświetlić w dowolnym kolorze. Jeśli ustawisz tryb poprawiania konturu w ustawieniach renderingu *(zobacz Poprawianie konturu (CineRender))*, konstelacje (oraz Siatka - zobacz poniżej) zostaną wygładzone podczas renderingu.
- **Szerokość siatki:** Sfera niebieska jest podobna do ziemi pod kątem podziału na szerokość i długość, chociaż są one określane mianem azymutu i wysokości. Siatkę można wyświetlić poprzez ustawienie szerokości siatki na np. 10°. Azymut i wysokość będą przedstawione za pomocą linii do 10°.
- **Kolor siatki:** Określa kolor siatki.

  Siatka zostanie wygładzona, jeśli ustawisz tryb poprawiania konturu na Najlepszy w Ustawieniach renderingu *(zobacz Poprawianie konturu (CineRender))*.

Pokaż planety: Włącz albo wyłącz wyświetlanie planet naszego układu słonecznego (np. Merkury czy Mars).

Światło kopuły nieba: Poza słońcem (które samo w sobie jest **"**normalnym**"** wewnętrznym źródłem światła), istnieje źródło światła obszaru, które jest (prawie zawsze) niebieskie i symuluje niebieskawe światło emitowane przez atmosferę. To światło można teraz wyłączyć (niebieskawe światło nie zawsze jest pożądane dla scen renderowanych bez GI).

Generowanie GI

Zobacz Oświetlenie (Kanał wykończenia CineRender), aby poznać informacje na temat Globalnego oświetlenia.

Uwaga: Emitowane Globalne oświetlenie dotyczy tylko nieba, żadnych innych elementów takich jak mgła, tęcza itp.

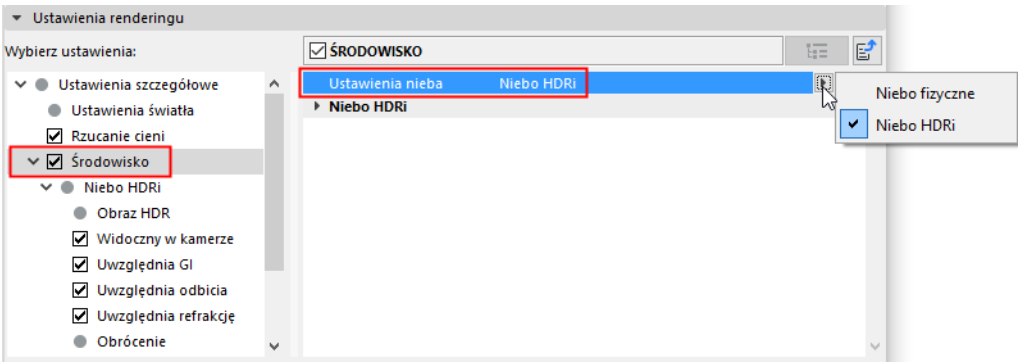
- **Moc GI:** Określa moc generowanego GI.
- **Nasycenie GI:** Określa poziom nasycenia światłem emitowanym przez niebo, tzn. jak bardzo niebieska (lub pomarańczowa w przypadku scen wczesno-wieczornych) powinna być renderowana scena.
- **Wpływ chmur na GI:** Określa stopień, w jakim kolor chmury 2D powinien mieć wpływ GI. Wartość 0% oznacza, że kolor chmury zostanie całkowicie pominięty i użyte zostanie jedynie niebo.

Środowisko: Niebo HDRI (CineRender)

Niebo HDRI to obraz, który zapewnia obrazek tła oraz źródło światła otoczenia do renderingu.

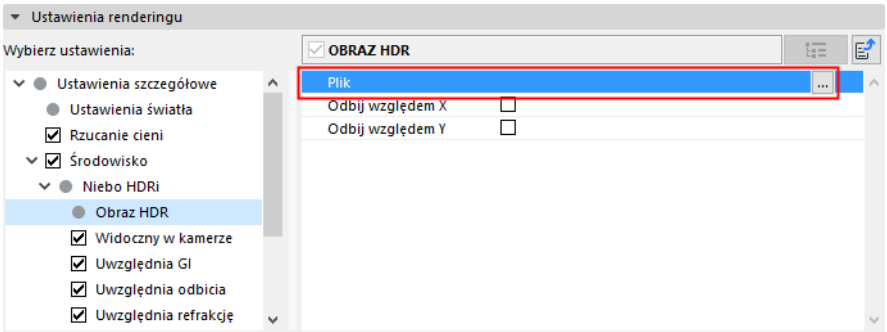
- Obraz HDRI generuje efekt rozproszenia światła i zamazanych cieni (bez ostrych cieni)
- Ustawienie nieba HDRI nie zawiera oddzielnego słońca. Aby zastosować efekty słońca ARCHICADa, sprawdź, czy światło słoneczne zostało włączone w ustawieniach podstawowych CineRender *(zobacz Źródła światła)*. Jeśli zwiększysz wartość suwaka Słońca, zwiększy się ostrość cieni.

Z parametru Ustawienia nieba, wybierz Niebo HDRI.



Obraz HDRi

W obrazie HDRI, kliknij parametr Nazwy pliku, aby wybrać plik



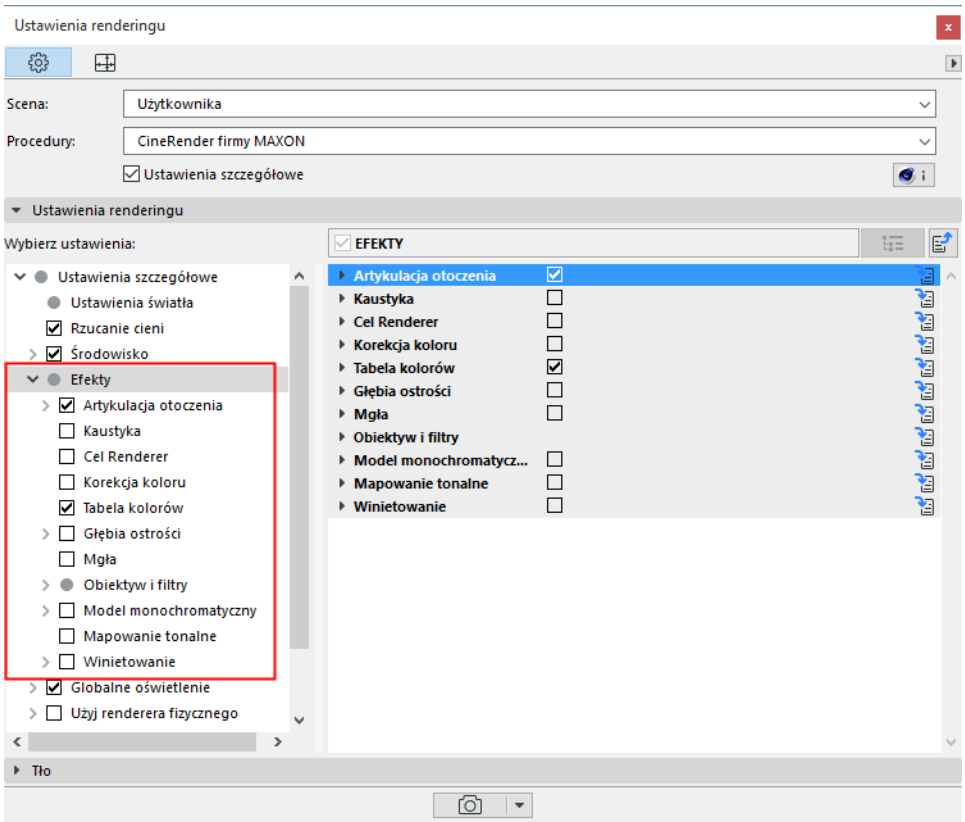
Użyj obrazu z biblioteki (Folder obrazów HDF [Himg]) lub wskaż własny obraz. (Jeśli chcesz wybrać własny, musisz użyć widoku sferycznego, w przeciwnym razie uzyskasz zniekształcony widok.)

- Odbicie lustrzane na osi X/odbicie lustrzane na osi Y Zastosuj do obrazu efekt odbicia lustrzanego.
- Niżej opisane efekty są domyślnie włączone, a ich parametry są określone w opcjach skonfigurowanych pogody. Można jednak każdą z nich wyłączyć, lub pozostawić tylko jedną aktywną aby osiągnąć założony efekt oraz/lub zoptymalizować czas renderingu.
- **Widoczny w kamerze:** Jeśli wyłączysz tę opcję, parametry Nieba HDRI nadal będą miały wpływ na rendering ale nie będzie widać samego nieba.
  - Ekspozycja: Użyj tego ustawienia, aby skonfigurować jasność HDRI oraz zwykłe obrazki.
    - Uwaga: Będzie to miało wpływ jedynie na widoczne, odbite i rozszczepione niebo HDRI, ale nie to zastosowane do opcji Uwzględnia GI.

  - Czarny punkt/Biały punkt Te punkty określają najciemniejsze i najjaśniejsze punkty, odpowiednio, i zapisują te informacje w histogramie. Jeśli jeden z tych punktów zostanie następnie przesunięty, ciemne i jasne poziomy zostaną odpowiednio wyskalowane.
- **Uwzględnia GI:** Można włączyć opcję Uwzględnia GI, kiedy inne efekty są wyłączone: zapewni to efekt światła nieba HDRI, bez żadnych innych efektów.
  - Użyj opcji **Koloru/Intensywności** aby zmienić parametry Świecenia dla obrazu HDRI.
  - Użyj **Przesunięcia rozmycia** oraz **Skali rozmycia**, aby nadać efekt rozmycia oświetleniu obrazka.
- **Uwzględnia odbicia:** Jeśli włączona jest tylko opcja Uwzględnia odbicia, można, np. zobaczyć otoczenie odbite w szklanym budynku, bez renderowania samego otoczenia.
- **Uwzględnia refrakcję:** Włącz/wyłącz efekt refrakcji nieba HDRI.
- **Obrót:** Za pomocą tych opcji obróć obrazek nieba HDRI.

Efekty CineRender

Niżej opisane efekty (dostępne w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu dla procedury CineRender) mogą być używane opcjonalnie, w celu udoskonalenia renderingu. Zapewniają dodatkowy zakres konfiguracji sceny. Działają one jako efekty następcze - to znaczy, że efekty dodawane są do sceny po obliczeniach przez procedurę renderingu.



Artykulacja otoczenia (Efekt CineRender)
Kaustyka (Efekt CineRender)
Renderer Cel (Efekt CineRender)
Tabela kolorów (Efekt CineRender)
Korekcja koloru (Efekt CineRender)
Głębia ostrości (Efekt CineRender)
Obiektyw i filtry (Efekt CineRender)
Winietowanie (Efekt CineRender)
Mgła (Efekt CineRender)
Model monochromatyczny (Efekt CineRender)
Mapowanie tonalne

Artykulacja otoczenia (Efekt CineRender)

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

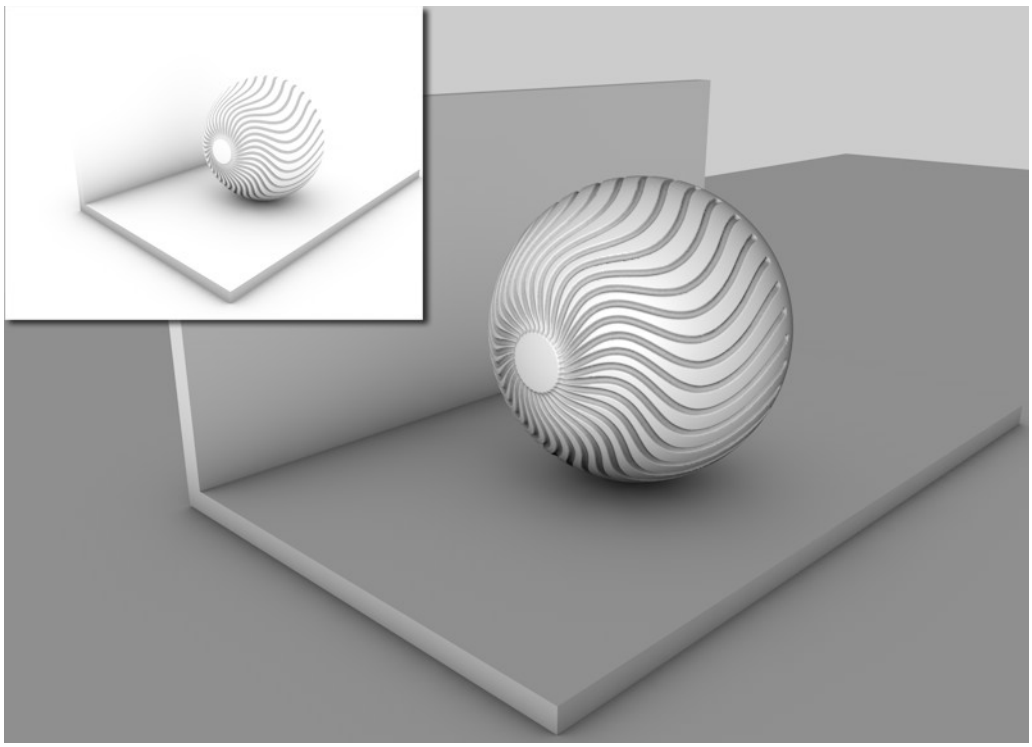
Okluzja otoczenia (AO) określa stopień, w jakim każdy widoczny punkt na powierzchni jest wyeksponowany i zostaje odpowiednio przyciemniony. Okluzja otoczenia (AO) oferuje, w pewnym zakresie, szybką alternatywę dla GI.

Obejrzyj wideo

Uwaga: Jako alternatywa dla użycia AO jako efektu globalnego dla całej renderowanej sceny, Okluzję otoczenia można użyć jako efektu shadera do konkretnych kanałów powierzchni.

Zobacz Ambient Occlusion (Kanał powierzchni CineRender).

Załóżmy, że scena ze wszystkich stron otoczona jest niebem. Shader AO określi w jakim stopniu widoczny obszar widzi niebo.



Narożniki, otwory oraz obszary pomiędzy obiektami wstawiane bardzo blisko siebie będą widziały mniej nieba, zatem będą ciemniejsze zgodnie z ustawieniami AO.

Dostępne są dwa rodzaje obliczeń Artykulacji otoczenia:

- zazwyczaj stosowana metoda „brutalnej siły”, sprawdzająca widoczność środowiska dla każdego piksela
- szybsza, wykorzystująca pamięć podręczną, metoda sprawdzająca jedynie widoczność wybranych punktów i interpolująca punkty pośrednie.

Druga metoda działa wewnętrznie, podobnie do Kalkulacji naświetlenia w trybie GI, i przy zastosowaniu podobnych ustawień. Zaletą korzystania z tej metody jest fakt, że obliczenia AO wykonywane są znacznie szybciej.

Zobacz Pamięć podręczna, poniżej.

Kolor

Użyj opcji koloru, aby określić gradient koloru przypisany przez AO, w zależności od ekspozycji. Zazwyczaj, będzie to prosty gradient czarny/biały, ale można również skonfigurować inne kolory.

Pamiętaj, że te gradienty traktowane będą jako stopnie szarości, w zależności od kanału materiału.

Zobacz także Ustawienie parametrów gradientów.

Wszystkie elementy

- Minimalna długość promieni: Określa w jaki sposób gradient określony w opcji Kolor zostanie wyrenderowany pomiędzy obszarami eksponowanymi i nieeksponowanymi. Im bliższa jest wartość Minimalna długość promieni do Maksymalnej długości promieni, tym dalej gradient zostanie przesunięty w kierunku krawędzi, określonych przez maksymalną długość promieni.

Tej wartości nie należy zmieniać. Niech pozostanie ustawiona na wartość domyślną 0.

- Maksymalna długość promieni: Ta wartość określa do jakiej odległości powierzchnie widzą się nawzajem. Tam, gdzie spotykają się geometrie, jak w przypadku podłogi i ściany lub kuli i podłogi, nawet najmniejsze promienie będą padać na powierzchnie, co wystarczy do utworzenia ciemniejszych obszarów.

  Jeśli stosowane są wysokie wartości, uwzględniona zostanie znacznie większa odległość, w której obiekty będą widzieć sobie nawzajem. W ten sposób można uzyskać bardziej miękkie, jednorodne przyciemnienie, które wydłuży czas renderowania. Zasadniczo, zaleca się stosowanie niższych wartości.
- Rozproszenie: Podczas każdego obliczenia AO, kilka promieni (Próbek) zostanie wyemitowanych dla każdego punktu wirtualnej półkuli w danej scenie. Te próbki sprawdzają czy w zakresie Maksymalnej długości promienia znajduje się jakakolwiek geometria. Rozproszenie określa w jakim stopniu próbki te zostaną uwzględnione na powierzchni półkuli. Wartość 0% uwzględni jedynie zenit półkuli (pionowo nad sferą). Przy wartości 100% uwzględniona zostanie cała półkula.

Dokładność, Min. próbki oraz Maks. próbki (Okluzja otoczenia)

Te ustawienia odpowiadają za jakość AO.

- Niska jakość da ziarnisty rezultat. To zjawisko nie jest koniecznie złe. W rzeczywistości, niekiedy może stanowić wysoką wartość estetyczną.
- Jeśli wolisz jednorodne, bezszwowe przejścia, wybierz wyższą jakość ustawień, co również wydłuży czas renderingu.

W skrócie: Próbki wymagane są do wyrenderowania AO. Im więcej próbek zostanie użytych, tym bardziej jednorodny (mniej ziarnisty) rendering - tym dłuższe czasy renderingu. Mniej próbek oznacza z kolei krótszy czas renderingu.

Oczywiście można obliczyć maksymalną liczbę próbek dla całej sceny. Obliczenie zajęłoby wtedy bardzie długo i nie byłoby uzasadnione, ponieważ scena zawiera wiele obszarów, dla których wystarczy względnie mała liczba próbek.

Do tego służą ustawienia **Min. próbki** oraz **Max. próbki**. Służą one do określania mniej i bardziej krytycznych obszarów sceny na różne sposoby.

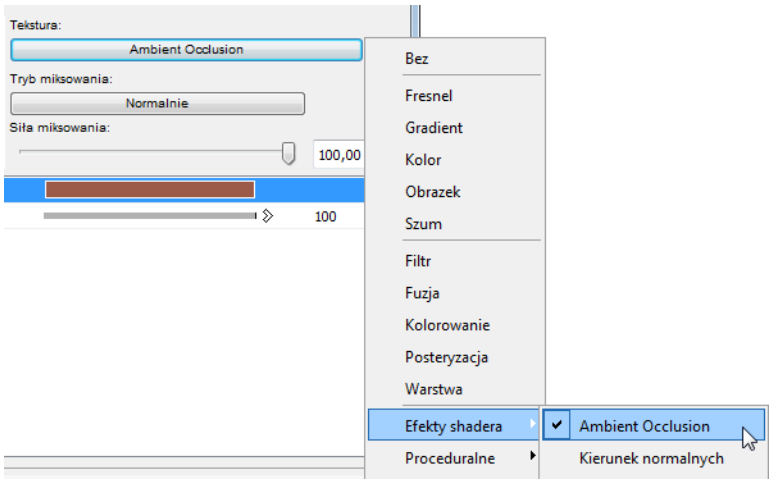
Ustawienie **dokładności** określa gdzie i jaka ilość próbek musi zostać rozprowadzona w celu uzyskania najlepszych rezultatów. W mniej krytycznych obszarach, użyta zostanie maksymalna liczba próbek.

Zatem, ustawienie Dokładności ma największy wpływ w obszarach krytycznych (ponieważ wyższe wartości w tych obszarach generują większą liczbę próbek) a mniejszy wpływ w obszarach mniej krytycznych, w których wykorzystuje się minimalną liczbę próbek.

- **Kontrast:** Użyj tego ustawienia aby ustawić kontrast efektu AO. Można wprowadzić również wartości ujemne!
- **Użyj Nieba:** AO może działać bez oddzielnego źródła światła jeśli jako Iluminacji użyto Nieba Fizycznego lub Nieba HDRI. Jeśli pole nieba otoczenia jest aktywne, odzwierciedlony kolor nieba zostanie pomnożony do ostatecznego obrazu AO.

  Uwaga: Aby to ustawienie miało efekt, tekstura Okluzji otoczenia musi być aktywna w kanałach powierzchni Otoczenia lub Świecenia.

Zobacz Ambient Occlusion (Kanał powierzchni CineRender).



- **Oblicz przezroczystość:** Kiedy ta opcja jest aktywna, przezroczystość będzie analizowana na podstawie kanałów powierzchni przezroczystości lub alpha. W ten sposób, uwzględniony zostanie stopień przezroczystości: Półprzezroczysta sfera nadal wygeneruje AO w pewnym zakresie, mimo że opcja ta jest aktywna.
- **Tylko cienie własne:** Kiedy ta opcja jest aktywna, poszczególne obiekty nie będą widziały się wzajemnie, będą widziały tylko siebie.

Pamięć podręczna

Ponieważ AO działa podobnie do Kalkulacji naświetlenia, ustawienia są zazwyczaj takie same. W większości przypadków wystarczy jedynie dostosować ustawienie **Gęstości zapisu**.

Gęstość zapisu

Gęstość zapisu automatycznie określa podporządkowane parametry. Podporządkowane parametry należy zmieniać pojedynczo tylko jeśli AO jest stale nieprawidłowe i wydaje się niewystarczająco precyzyjne.

Włącz pamięć podręczną

- Jeśli ta opcja jest włączona, zostanie użyta pamięć podręczna AO (opisana krótko w poniższym rozdziale).
- Jeśli jest wyłączona, AO będzie działała jak w starszych wersjach CineRender (przed AC20): Widoczność środowiska będzie obliczana dla każdego piksela.

Jak działa pamięć podręczna AO

W fazie renderingu wykonywanych jest kilka wstępnych obliczeń (wstępne przejścia), w ramach których projekt jest analizowany dla obszarów najważniejszych dla kamery (“punkty zacienienia” w narożnikach, obszarach wklęsłych itp.) pod względem widoczności dla środowiska i w celu obliczenia wartości AO:

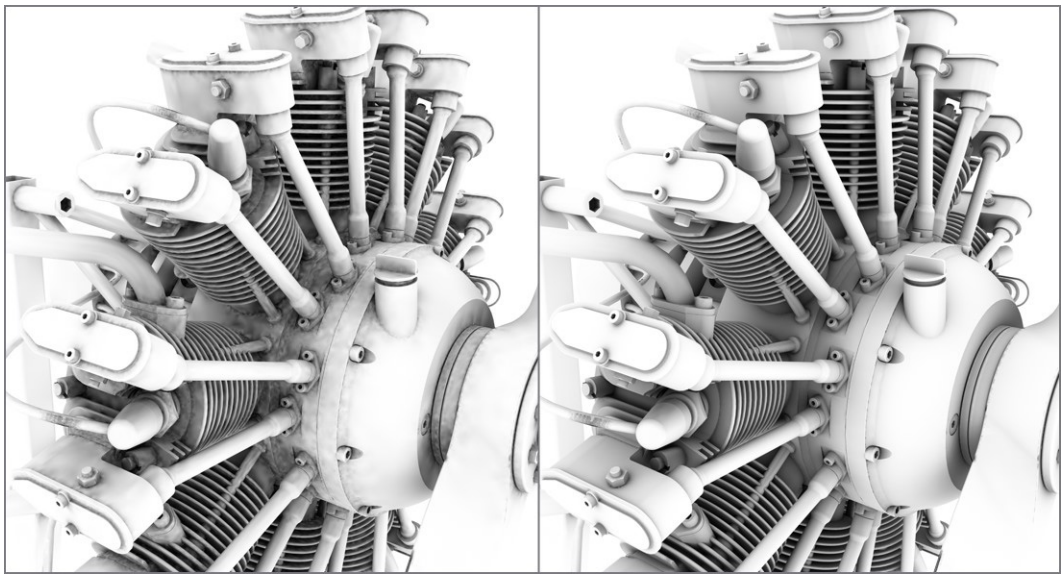
Wszystkie wartości AO zostaną zachowane w pamięci podręcznej AO i można je zapisać jako plik do późniejszego wykorzystania.

W drugiej kolejności, losowo rozmieszczone wartości AO zostaną poddane interpolacji i wygładzeniu.

Poniższe ustawienia służą przede wszystkim rozproszeniu punktów zacienienia.

Ilość próbek

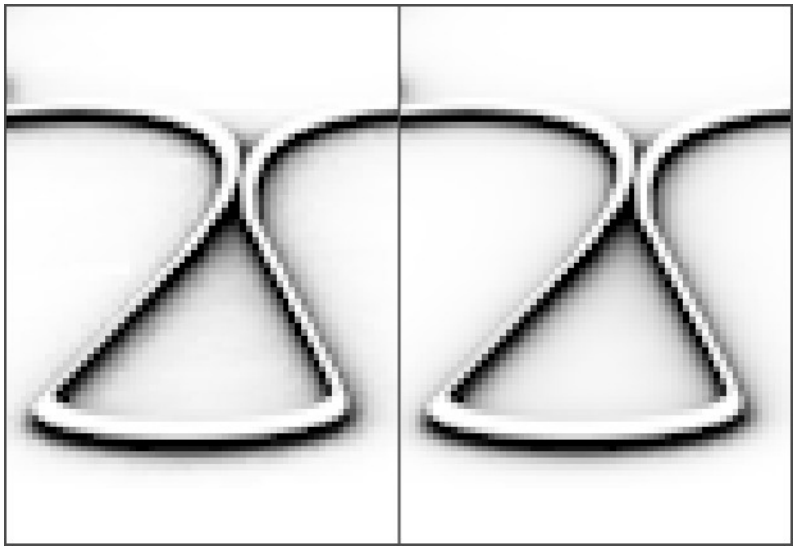
To ilość próbek emitowanych półkuliście z każdego punktu zacienienia. Jeśli AO wygląda nierówno, należy zmienić tę wartość.



Lewa: niska Ilość próbek. Prawa: wyższa Ilość próbek. Autor modelu: Steen Winther.

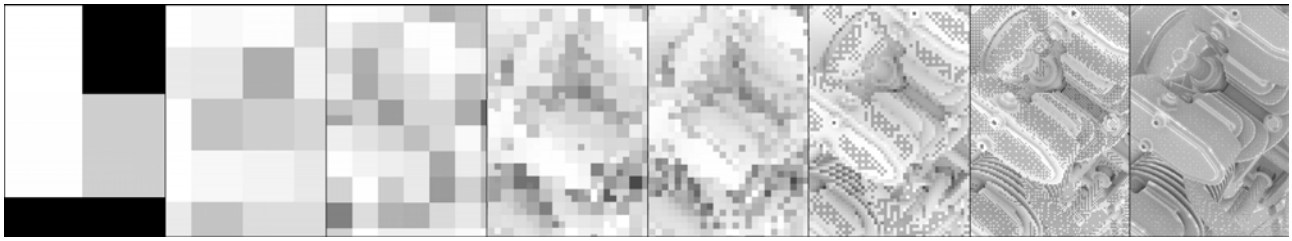
Min. prędkość/Maks. prędkość

Te ustawienia zazwyczaj można pominąć. Ich efekt jest ledwo zauważalny. “Najgorsze” ustawienie dla Minimalnej i Maksymalnej prędkości (-8 dla każdej) różni się niewiele od “najlepszych” ustawień (odpowiednio -8 i +4 (zobacz rysunek)).



8/-8 (lewa) i -8/+4 (prawa), odpowiednio dla Minimalnej i Maksymalnej prędkości

Niemniej jednak, należy wspomnieć o ich działaniu: Podczas renderowania wstępnych przejść (etap, podczas którego początkowo duże kwadraty stopniowo się zmniejszają), określane jest rozproszenie gęstości renderowania. To proces adaptatywny, koncentrujący się szczególnie na obszarach krytycznych. Różnica pomiędzy Minimalną a Maksymalną prędkością określa liczbę wstępnych przejść.



-7 i 0, odpowiednio dla Minimalnej i Maksymalnej prędkości

Wartość 0 zapewni pełną rozdzielczość obrazu (rozmiar piksela 1*1), a wartość -1 wygeneruje wielkość 2*2, -2 = 4*4 itd. Wartość minimalna prędkości powinna zatem być mniejsza niż wartość maksymalnej prędkości. Można również zastosować wartości dodatnie, które pozwolą na zapisanie rekordów pamięci obszarów subpikseli (np. w przypadku utraty szczegółów mogą być przydatne do przeniesienia wieloboku).

Gęstość/Odstęp minimalny/Odstęp maksymalny

Te trzy ustawienia umożliwiają zdefiniowanie ogólnej gęstości punktu zacienienia w obszarach krytycznych i niekrytycznych:

- Gęstość: Ogólna gęstość punktu zacienienia z uwzględnieniem ustawień.
- Odstęp minimalny: Gęstość punktu zacienienia w obszarach krytycznych (np. narożnikach).
- Odstęp maksymalny: Gęstość punktu zacienienia w obszarach niekrytycznych (np. na płaskich powierzchniach, na których nie występują elementy blokujące widok). Aby zobaczyć różne wartości dla tego ustawienia, można zapoznać się z ustawieniem gęstości GI. Rozproszenie punktu zacienienia jest dokładnie takie, jak rozproszenie w pamięci podręcznej AO.

Wygładzanie

Wszystkie wyżej opisane ustawienia dotyczą wstawiania punktów zacienienia i ich obliczania.

AO (okluzja otoczenia) ustalana jest losowo w kilku miejscach w projekcie. Na czas renderingu należy przełączyć rozproszenie selektywne na rozproszenie płaskie. Algorytm wygładzający przeprowadzi to w następujący sposób: Dla każdego piksela, który zostanie wyrenderowany na powierzchni obiektu, pamięć AO zostanie sprawdzona pod kątem punktów znajdujących się najbliżej tego piksela, a wartości zostaną poddane interpolacji dla tego piksela.

W skrócie: Zbyt niskie wartości spowodują nieregularną AO; wyższe wartości zapewnią bardziej jednorodne fotoprezentacje (ale nawet w tym przypadku pominięte zostaną próbki o zbyt niskiej wartości). Ogólnie rzecz biorąc, wyższe wartości spowodują uwzględnienie większej liczb punktów zacienienia dla wyrenderowanego piksela.

Paradoksalnie, bardzo wysokie wartości również dadzą nieregularny obraz.

Skala ekranu

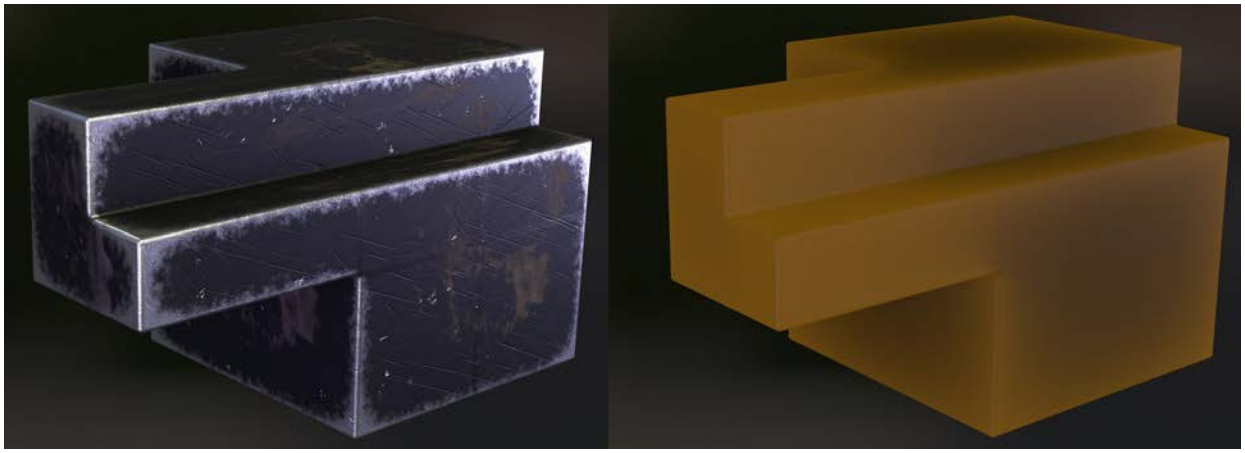
Wyłączenie tej opcji spowoduje, że rozmiar wydruku do renderingu nie będzie mieć wpływu na ustalanie gęstości punktów zacienienia. Wartość ta będzie utrzymywać się na stałym poziomie, niezależnie czy renderowanie odbędzie się przy rozdzielczości 80*80, czy 3000*3000. W pierwszym przypadku wartość będzie zbyt duża, w drugim - zbyt niska.

Włączenie tej opcji spowoduje, że gęstość punktów zacienienia zostanie powiązana z rozmiarem wydruku do renderingu. Zapewni to bardziej elastyczną i dopasowaną gęstość punktów zacienienia.

Odwróć kierunek

Jeśli ta opcja jest włączona, efekt AO zostanie odwrócony. Zamiast narożników i otworów, widoczne będą krawędzie skierowane na zewnątrz i narożniki/szczyty.

Jeśli eksponowane powierzchnie będą wyglądały inaczej, niż pozostałe powierzchnie, należy wstawić shader AO w kanale Alpha: odpowiednia powierzchnia zadziała jedynie na krawędzie skierowane na zewnątrz i narożniki/szczyty.



Ta funkcja działa najlepiej, gdy jest stosowana jako efekt shadera. Po włączeniu efektu renderingu, można wyrenderować jedynie proste ubarwienie eksponowanych obszarów.

Kaustyka (Efekt CineRender)

Kaustyka to wzór tworzony przez skupione światło na powierzchniach, w widocznej wiązce światła.

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

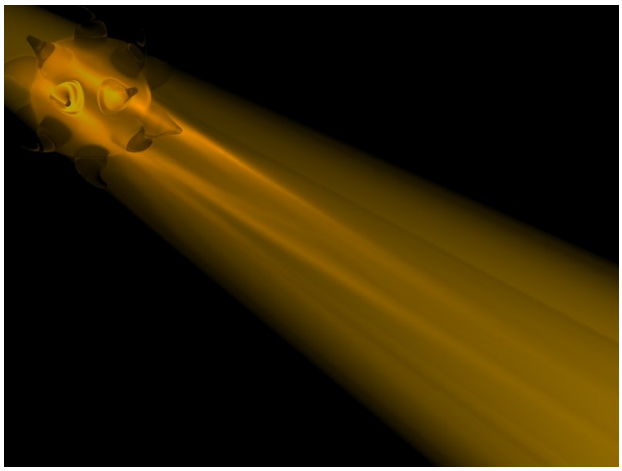
Uwaga: Efekt kaustyki można również aktywować dla obiektów Lampy.

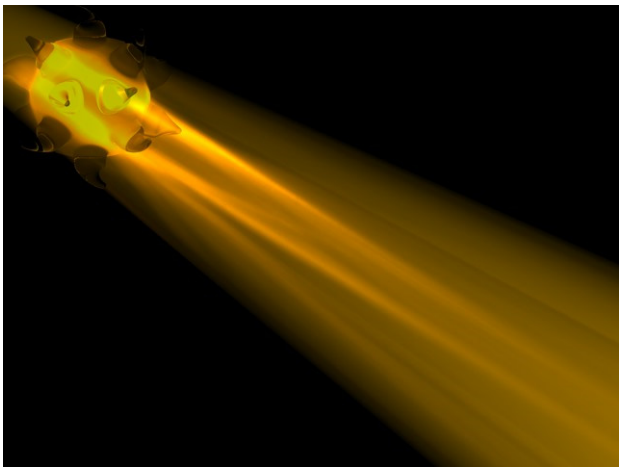
Zobacz Kaustyka w Ustawieniach narzędzia Lampa.

Kaustyka powierzchni: Uruchom tę opcję, aby włączyć kaustykę powierzchni.

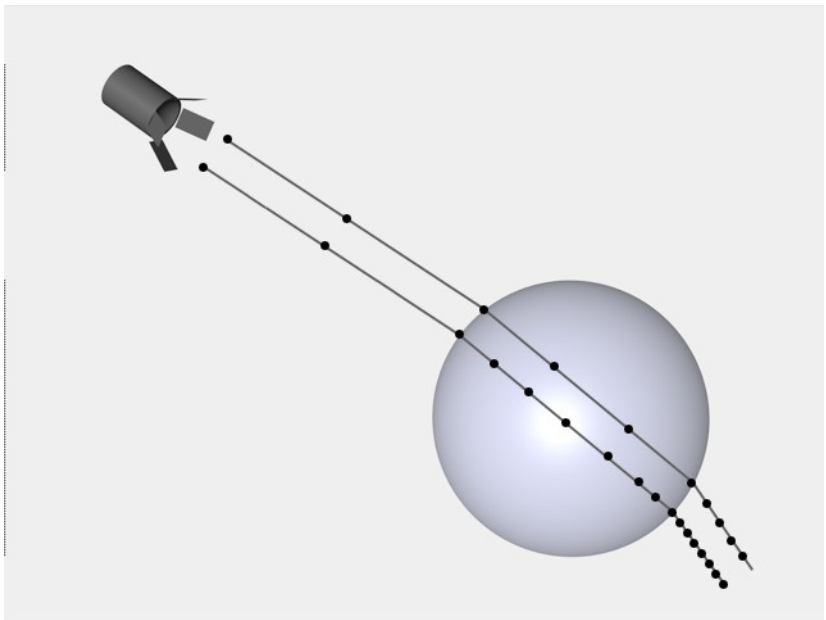
Kaustyka objętości: Uruchom tę opcję, aby włączyć kaustykę objętości

Moc: Określa to ogólną jasność efektu kaustyki. Tutaj, siła po lewej stronie jest normalna; siła po prawej stronie jest wysoka.





Odstęp: Przy kaustyce objętości, fotony zostaną zapisane w drzewie fotonów w regularnych odstępach czasowych, określonych tą wartością.

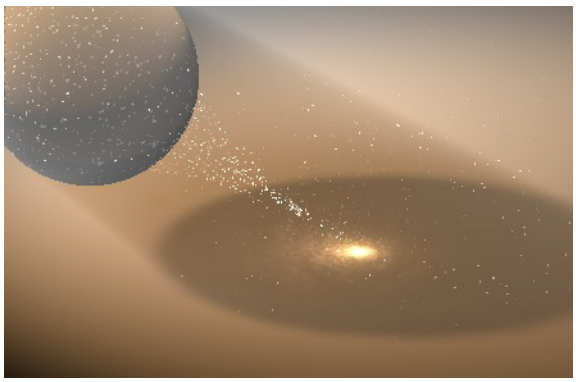


Na przykład, jeśli efekt kaustyki objętości wynosi 100 m, możesz skonfigurować Odstęp jako 5m, aby dla każdego fotonu pobrano 20 różnych wartości.

- Obniżenie Odstępu zwiększy dokładność efektu, ale zwiększy również czas renderingu.
- Niższy Odstęp da jaśniejszy efekt. Dzieje się tak dlatego, że w drzewie fotonów zapisanych zostaje więcej wartości dla tej samej odległości.

Promień próbki: Ta opcja określa jak blisko fotony muszą być ustawione obok siebie, aby mogły być interpolowane. Wyższe wartości dadzą lepszy rezultat, jednak wydłużą czas renderingu.

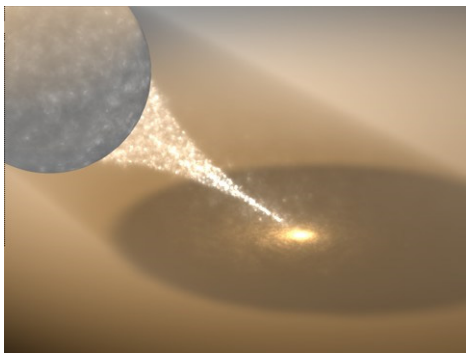
Jeśli zauważysz pojedyncze plamki lub kropki na renderingu, zwiększ promień próbki.

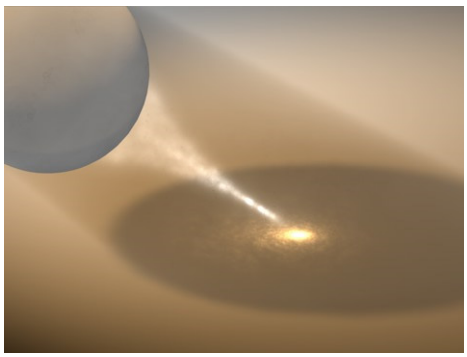


Ilość próbek: Wartość próbek reprezentuje maksymalną liczbę fotonów dla danej odległości próbek, która zostanie użyta do obliczenia kaustyki objętości.

Jeśli próbki ustawione są na zbyt niską wartość (tutaj, obraz po lewej stronie), poszczególne fotony będą widoczne jako małe kropki.

Zasadniczo, wyższe wartości (tutaj, obrazek po prawej) da bardziej dokładny efekt, ale wydłuży czas renderingu.





Przelicz ponownie:

Przy zastosowanie opcji Przelicz ponownie, dane kaustyki z poprzedniego renderingu można użyć ponownie do przyspieszenia renderingu. Pozwoli to zaoszczędzić czas poświęcony na obliczenie efektu kaustyki, ale pamiętaj, że wymagane będą nowe obliczenia jeśli w scenie wprowadzisz duże zmiany, takie jak przeniesienie światła generującego kaustykę w nowe położenie. Użyj listy rozwijanej Przelicz ponownie aby wybrać czas obliczenia kaustyki.

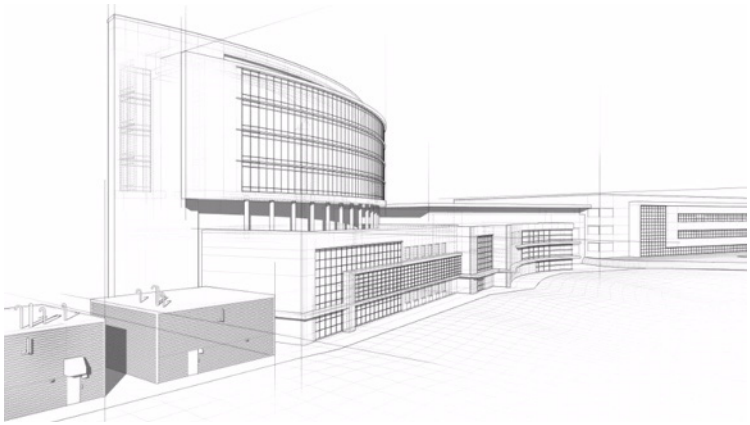
- **Pierwszy czas:** Kaustyka sceny zostanie przeliczona tylko do pierwszego renderingu; przyszłe renderingi ponownie wykorzystają te dane.
- **Zawsze:** Dane kaustyki będą zawsze obliczane przed renderingiem.
- **Nigdy:** Kaustyka nie zostanie obliczona do renderingu.

Zapisz rezultat: Jeśli uruchomisz tę opcję, dane kaustyki zostaną zapisane po renderingu. W zależności od ustawienia Przelicz ponownie (powyżej), zapisane dane można wykorzystać ponownie, aby przyspieszyć kolejne renderingi.

Renderer Cel (Efekt CineRender)

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Używając tego efektu następczego, można renderować obrazki w stylu kreskówek. To przydatny efekt w renderingach architektonicznych,.



Czas renderingu wzrasta liniowo wraz z liczbą wieloboków.

Kolor

Jeśli ta opcja jest wyłączona, obiekty zostaną zrenderowane z czarnym obrysem na białym tle.

Kiedy kolor jest włączony, wszystkie obiekty zostaną zrenderowane przy użyciu ograniczonej palety koloru (w zależności od ustawień Liczbowo oraz Etapy kolorów, poniżej) oraz czarnych obrysów na czarnym tle. Nada to renderowanym przedmiotom kreskówkowy wygląd.

Oświetlenie

Ta opcja dostępna jest kiedy włączony jest Kolor.

Jeśli ta opcja jest uruchomiona, na zacienienie obiektu wpływ będzie miała iluminacja. Cienie również zostaną wyrenderowane w stylu kreskówki.

Jeśli iluminacja jest wyłączona, każdy obiekt będzie jednokolorowy.

Również, cienie będą renderowane przy wyłączonej opcji.

Obrys zewnętrzny

Kiedy ta opcja jest aktywna, wokół konturów poszczególnych obiektów narysowany zostanie obrys. Jeśli zarówno opcja Kolor i Obrys są wyłączone, widoczny będzie jedynie kolor tła. Kiedy Kolor jest włączony, obrys wyodrębni poszczególne obiekty i nada im wygląd kreskówki.

Można zmienić kolor obrysu przy użyciu opcji Kolor krawędzi.

Kolor krawędzi

Użyj tej opcji, aby zmienić kolor używany do obrysu — nawet jeśli opcja Kolor jest wyłączona.

Kolor tła

To ustawienie zmieni kolor tła, pod warunkiem że opcja Kolor jest nieaktywna. Kiedy Kolor jest włączony, ta opcja również nie ma zastosowania.

Liczbowo

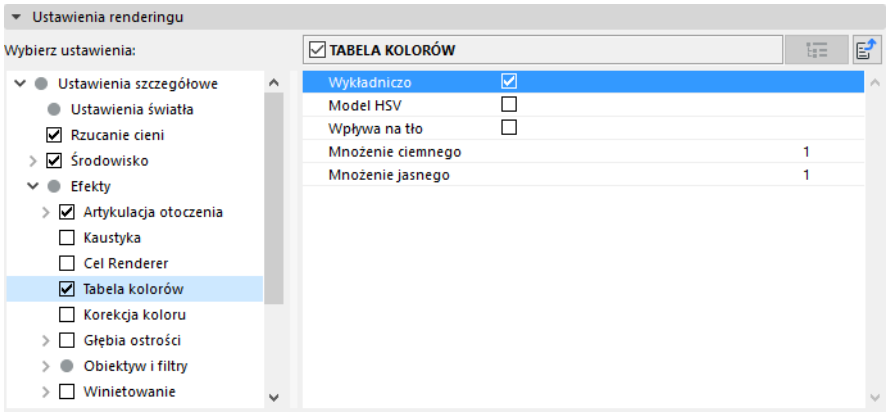
Aby wyrenderować efekt kreskówki, należy uruchomić opcję Liczbowo i skonfigurować liczbę **kroków kolorów**.

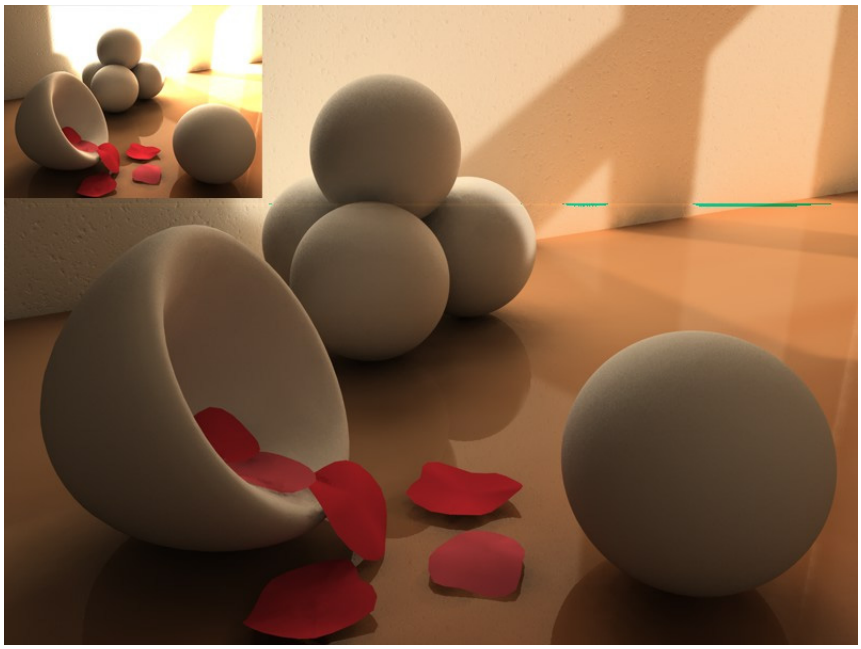
Tabela kolorów (Efekt CineRender)

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Obraz wyrenderowany przy ustawieniu GI (i niskiej głębokości promieni) będzie bardzo jasny w niektórych obszarach i bardzo ciemny w innych obszarach. Bardziej zrównoważone rozmieszczenie kolorów i jasności pomoże unormować oświetlenie.

Jednym z rozwiązań jest edycja interpretacji renderingu wewnętrznego przez Tabelę kolorów.





Obejrzyj wideo

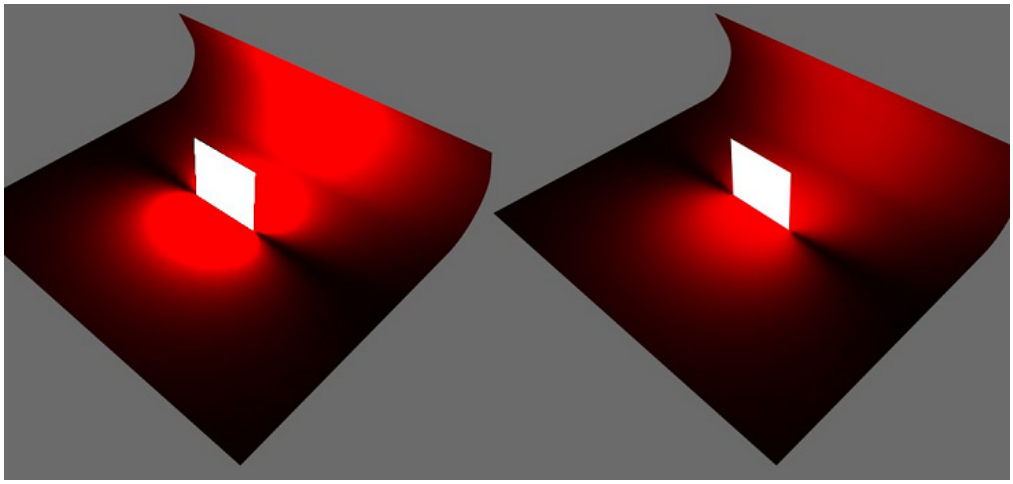
Choć te ustawienia wyglądają niepozornie, należy poświęcić chwilę, aby wszystkie wypróbować.

Zasadniczo:

- Opcja Wykładnicza i Model HSV należy pozostawić aktywne.
- Użyj mnożników, aby dostosować obraz.

Wykładniczo

Rozproszenie kolorów będzie kontrolowane wykładniczo, nie liniowo.



Model HSV

Jeśli ta opcja jest aktywna, opcja HSV (Barwa, Nasycenie, Wartość - ang. Hue, Saturation, Value) kolorów modeli zostanie przekonwertowana i jedynie komponent V (jasność) zostanie zmieniony. Kolory pozostaną identycznie, np. ciemny niebieski nie zostanie zmieniony w ciemny fioletowy.

Wpływa na tło

Tutaj można określić czy Tabela kolorów powinna mieć wpływ na tło (jeśli używasz tła - np. Nieba lub Tła.)

Mnożenie ciemnego/Mnożenie jasnego

Te ustawienia pozwalają wzmocnić lub osłabić ciemne i kolory.

Korekcja koloru (Efekt CineRender)

Ten efekt następczy pozwala wprowadzić wspólne korekcje kolorów od razu bez potrzeby przełączania do innej aplikacji.

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Obejrzyj wideo

Nasycenie

Określa ilość barwy w danym kolorze lub kolorach obrazu, np. jak lśniące będą kolory.

Wartość Nasycenia 0 oznacza brak zmiany w barwie kolorów oryginału.

Wartość nasycenia -100 spowoduje utworzenia obrazu ograniczonego do stopni szarości.

Wartość nasycenia +100 spowoduje rozjaśnienie kolorów.

Jasność

Równomiernie rozjaśnia lub przyciemnia obraz.

Kontrast

Wyższe wartości kontrasty przyciemną ciemne obszary i rozjaśnią jasne obszary obrazu. Zwiększy to różnice pomiędzy obszarami o różnych wartościach jasności.

Niższe wartości kontrastu rozjaśnią ciemne rejony i przyciemną jaśniejsze obszary obrazka, co spowoduje optyczne “spłaszczenie” obrazu.

Ekspozycja

Ekspozycja służy do regulacji jasności HDRI oraz normalnych obrazków.

Gamma

Wartość gamma reguluje wartość jasności (np. jasny piksel może być zdecydowanie rozjaśniony lub przyciemniony).

Czerwony/Zielony/Niebieski

Użyj tych opcji aby włączyć lub wyłączyć kanał każdego koloru.

Negatyw Alpha

Odwraca wartości koloru obrazu. Czarne obszary staną się białe i vice versa. Obrazy RGB zostają odwrócone poprzez odjęcie maksymalnej wartości kolorów pikseli (od 255 dla 8-bitowej głębi koloru) dla każdego kanału (czerwony, zielony, niebieski).

Czarny punkt/Biały punkt

Te wartości określają najciemniejsze i najjaśniejsze punkty, odpowiednio. Jeśli jedna z wartości zostanie zmieniona, cała wartość zostanie odpowiednio dostosowana.

Głębia ostrości (Efekt CineRender)

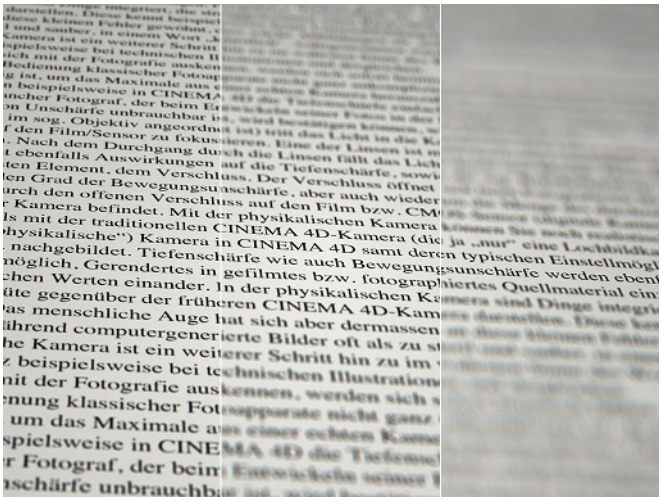
Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

> **Uwaga:** Parametr głębi ostrości dotyczy tylko standardowego renderera, i uznawany jest za efekt następczy. Jeśli korzystasz z renderera fizycznego, obowiązywać będą jego własne ustawienia głębi ostrości: Zobacz *Głębia ostrości*.

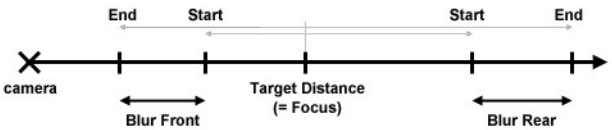
Głębia ostrości to obszar wyrenderowanego obrazu, w którym obiekty wydają się rozmyte z powodu odległości od kamery (małej lub dużej) powodującej brak ostrości.

Duża głębia ostrości występuje wtedy, kiedy duży w oddali wyświetlany jest duży obszar, podczas gdy względnie mały obszar wyświetlany jest ostro.

Tutaj, wartości głębi ostrości zmniejszają się od prawej strony do lewej:



Użyj wartości Głębi ostrości (DOF), aby określić która część obrazu powinna być ostra, a która nie. Albo obszar z tyłu (DOF z tyłu) lub z obszar z przodu (DOF z przodu) może być rozmyty. Można również ustawić ostrość na środkowy obszar sceny. W tym przypadku, zarówno pierwszy plan jak i tło będą rozmyte. Jeśli żadna z opcji nie jest aktywna, kamera będzie zachowywała się tak jak poprzednio: wszystkie obiekty będą ostre.



Wszystkie elementy

Określ typ i siłę rozmycia, które chcesz dodać.

- **Siła rozmycia:** Ten parametr określa ogólną siłę rozmycia. Inne parametry, takie jak Rozmycie odległości czy Rozmycie promieniowe, mogą zmienić tę siłę. Pamiętaj, że jeśli ustawić Siłę rozmycia na 0%, nie nastąpi rozmycie nawet jeśli inne parametry rozmycia są ustawione na wysokie wartości.

- **Użyj:** Ustawienie Rozmycia odległości doprecyzowuje siłę rozmycia. Na przykład, jeśli określić Siłę rozmycia na 80% i rozmycie odległości na 50%, pełna siła rozmycia wyniesie 40% (50% z 80%).
- **Użyj:** Rozmycie promieniowe staje się silniejsze od środka obrazka ku zewnątrz.
- **Użyj:** Tę opcję można włączyć, aby dokonać symulacji funkcji Autofokus prawdziwej kamery. Obiekt w środku widoku stanie się centralnym punktem ostrości, czy obraz na środku będzie idealnie ostry.
- **Automatyczna ogniskowa:** Aby obiekt nie musiał znajdować się dokładnie w środku, można wprowadzić wartość tolerancji automatycznej ogniskowej. Maksymalna wartość 100% pozwala umieścić obiekt w dowolnym punkcie widoku. Przy niższych wartościach, obiekt musi być bliżej środka widoku, aby uruchomić automatyczną ogniskową.
- **Rozmycie z przodu/Rozmycie z tyłu**: W gradientach, czarny reprezentuje pełną ostrość, biały - pełne rozmycie (tj. wartość Rozmycia dali), a szary służy do określania średniej siły rozmycia (im jaśniejszy odcień szarości, tym silniejsze rozmycie).

Szczegóły obiektywu

Używając ustawień dostępnych na stronie Szczegóły obiektywu, możesz symulować popularny efekt filmowy, gdzie obiekty mocno rozjaśnione miejscami stają się nieostre. W jasnym obszarach pojawią się artefakty. Użyj szczegółów obiektywu, aby dostosować te artefakty.

Ostrość soczewek: Ostrość artefaktów obiektywu.

Intensywność soczewek: Jasność artefaktów obiektywu.

Kształt soczewek: Wybierz kształt obiektywu: Okrągły, trójkątny, rombowy, pięciokątny, sześciokątny, siedmiokątny, ośmiokątny lub dziewięciokątny.

Obrót soczewek: Kontroluje orientację artefaktów obiektywu.

Tinta

Za pomocą tych parametrów, można dodać tinty uwzględniające głębię sceny. Na przykład, można dodać niebieską tintę do renderingów, która staje się mocniejsza im bliżej horyzontu (perspektywa przestrzenna); symulować tintę pomarańczową horyzontów w zachodzie słońca; lub odtworzyć, głęboki, zimny ciemny granat sceny oświetlonej światłem księżyca. Można również dokonać symulacji tinty pomarańczowej warstwy światła dziennego do sfotografowania wnętrz i niebieskiej tinty warstwy wnętrza kiedy służy do fotografowania na zewnątrz.

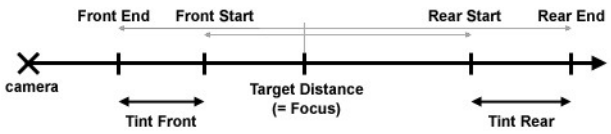
Użyj tinty

- Kolor z przodu
- Kolor z tyłu

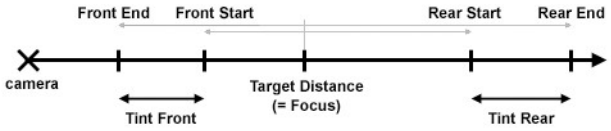
Użyj zakresów/Użyj zakresów kamery

Dostępne są trzy stany. Ostrość kamery jest zawsze uwzględniana.

- Opcja Użyj zakresów jest wyłączona. Tworzy tintę zbliżoną do rzeczywistości.
- Opcja Użyj zakresów włączona, Użyj zakresów kamery włączona. Działa to w taki sam sposób, jaki opisano dla opcji Rozmycie na odległość. Użyj kamery, aby zdefiniować zakresy tinty.



- Opcja Użyj zakresów włączona, Użyj zakresów kamery wyłączona.



Przód-początek/Przód-koniec/Tył-początek/Tył-koniec

Zakres tinty określony przez wartości Przód-początek, Przód-koniec, Koniec-początek, Koniec-Koniec (nie parametry kamery) na podstawie ostrości kamery. Umożliwi to określenie tinty niezależnie od ustawień Głębi ostrości.

Limity głębi ostrości

Problemy mogą pojawić się w miejscach gdzie widoczne są rozmyte obiekty w odbiciach, lub za przezroczystościami.

- Obliczenie podblasku przed głębią ostrości może spowodować powstanie nieścisłości.
- Jeśli podblask jest liczony przed głębią ostrości, wartość głębi ostrości nadpisze podblask.
- Efekt następczy refleksów nie działa w połączeniu z głębią ostrości.
- NIE aktywuj głębi ostrości jeśli Kanał Alpha jest aktywny w ustawieniach obrazu wyjściowego. W przeciwnym razie, kanał alpha nie zostanie prawidłowo wyrenderowany.

Obiektyw i filtry (Efekt CineRender)

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Soczewki cylindryczne

Ta opcja umożliwia przesunięcie znacznie większej powierzchni, niż byłoby to możliwe za pomocą innych typów projekcji - na przykład, uzyskania widoku panoramicznego do 360°.

- Poziome pole widzenia: Za pomocą tego ustawienia możesz określić jaka część poziomej osi widoku powinna zostać uwzględniona do obliczeń. Można wprowadzić wartość do 360°.
- Rozmiar pionowy: To ustawienie służy do definiowania rozmiaru równoległej kamery. Wyższe wartości spowodują powiększenie części pokazanego obrazu i kompresję obrazu.

Flara

Włącz tę funkcję, aby wyrenderować efekt flary obiektywu, jeśli został użyty w scenie.

Zobacz Flara obiektywu w Ustawieniach narzędzia Lampa.

Zobacz również Flara obiektywu w ustawieniach Słońce fizycznego nieba.

Filtr Median

Usuwa szczyty wartości kolorów z obrazu.

Użyj opcji **Siła**, aby zwiększyć lub zmniejszyć efekt filtra Median.

Promieniowanie obiektów

Włącz tę funkcję, aby wyrenderować efekt promieniowania, jeśli został użyty w scenie.

Zobacz Poblask (Kanał wykończenia CineRender) w Ustawieniach rodzajów wykończenia.

Filtr wyostrzający

Ten filtr wyostrza przejścia w obrazie. Powoduje to wzmocnienie krawędzi.

Użyj opcji **Siła**, aby zwiększyć lub zmniejszyć efekt filtra wyostrzającego. Spróbuj zastosować filtr o sile 30%.

Filtr zmiękczający

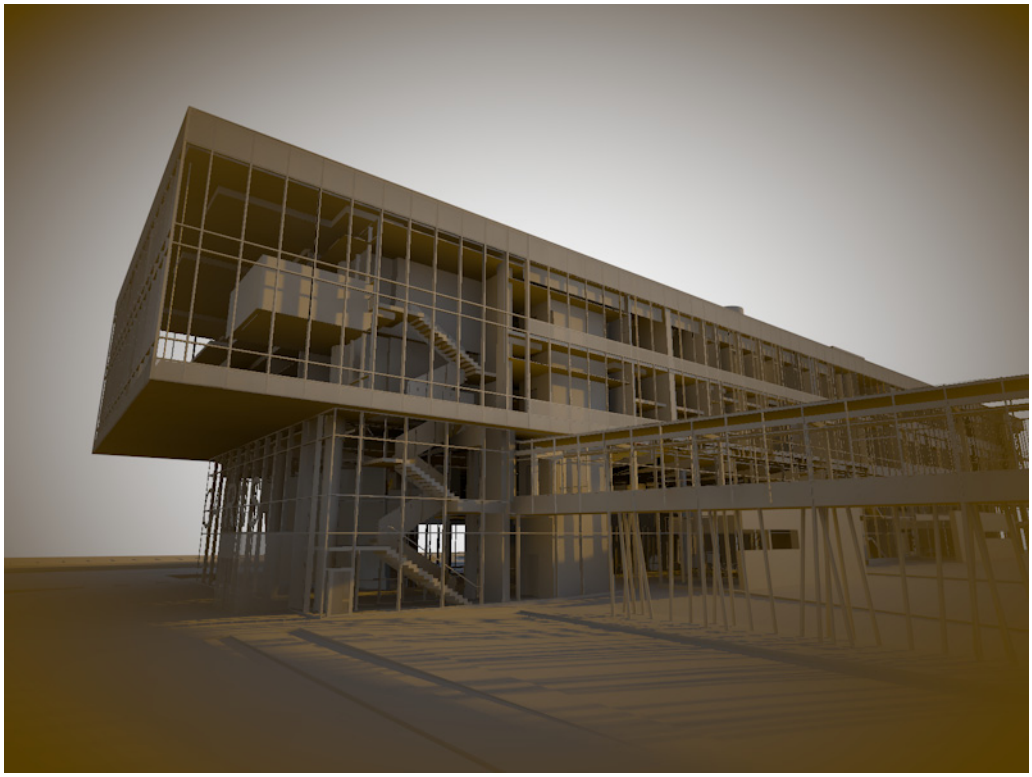
Każdy piksel jest zrównoważony z sąsiadującym, aby utworzyć miękkie przejście.

Użyj opcji **Siła**, aby zwiększyć lub zmniejszyć efekt filtra zmiękczającego.

Winietowanie (Efekt CineRender)

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Winietowanie to efekt przyciemniania obrazu w kierunku krawędzi (światło, które uderz oś obiektywu nie wypełnia całkowicie otworu migawki ze względu na konstrukcję migawki).



Zobacz także: Określenie koloru i wartości jasności oraz: Ustawienie parametrów gradientów.

Mgła (Efekt CineRender)

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Obejrzyj wideo

Kolor, Moc

Te parametry określają kolor i jasność mgły.

Odległość

Im krótsza odległość, tym gęstsza mgła.

Mgła otoczenia wypełnia cały ekran i rozciąga się w nieskończoność. Odległość odnosi się do intensywności mgły poprzez określenie odległości przez którą promień światła straci całkowicie intensywność. W miarę utraty intensywności przez światło, dodawany będzie kolor mgły. Jeśli, na przykład, wprowadziłeś wartość 500 dla Odległości, promień światła który rozpoczyna się z intensywnością 100% zostanie zmniejszony do 20% po przebyciu 400 jednostek; na końcu kolejnych 100 jednostek, światło całkowicie zaniknie, ustępując miejsca kolorowi mgły.

Promienie, które przechodzą przez mgłę poza limit określony w opcji Odległość, zostaną całkowicie pochłonięte przez kolor mgły; nie będzie widać nieba ani obrazka tła.

Wpływa na tło

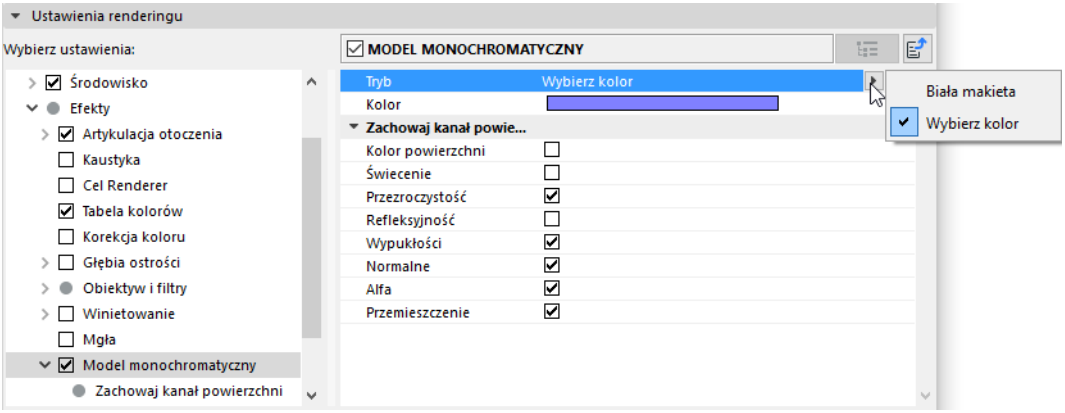
Za pomocą tego ustawienia można określić czy mgła powinna oddziaływać na istniejące Obiekty Nieba lub tła. Jeśli to ustawienie nie jest aktywne, mgła będzie miała wpływ jedynie na geometrię normalnych obiektów, a nie będzie występować mgła.

Model monochromatyczny (Efekt CineRender)

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Zaznacz pole Model monochromatyczny, aby zastosować do modelu jeden kolor, zastępując kolory powierzchni.

- Dla tego efektu wybierz opcję **Biała makieta** lub
- Wybierz **Kolor** z okna wyboru koloru.



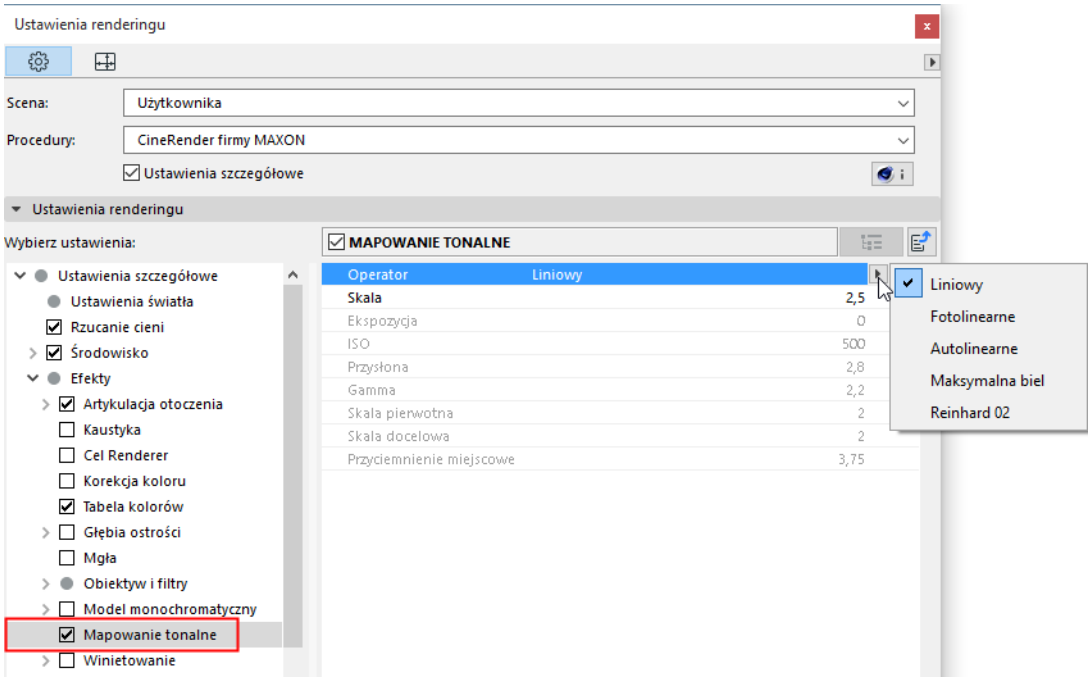
Zachowaj kanał powierzchni

Zaznacz efekty Kanału powierzchni, które mają zostać uwzględnione podczas wyświetlania modelu do renderingu.

Obejrzyj wideo

Mapowanie tonalne

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

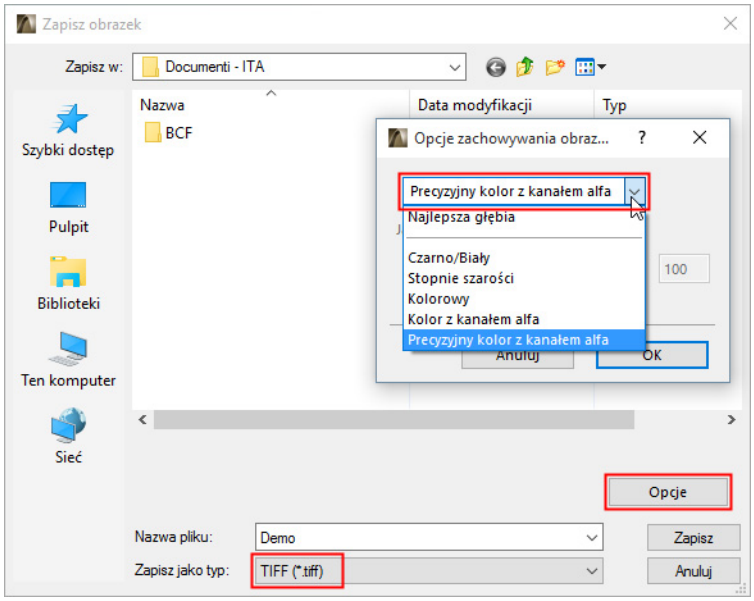


CineRender zawsze renderuje wewnętrznie przy użyciu 32 bitów. Wartości kolorów należy zinterpretować, aby przekonwertować je na 8 lub 16 bitów dla powszechnie używanych urządzeń drukujących. Odbywa się to za pomocą szeregu algorytmów (operatorów), wykorzystujących kilka różnych metod.

Należy pamiętać, że Mapowanie tonalne trwale zmienia obraz. Jeśli planujesz przeprowadzenie korekcji koloru w innej aplikacji (np. Photoshop, After Effects, Nuke itp.) nie musisz przeprowadzać mapowania tonalnego w CineRenderze.

Zapisz jako TIFF

Aby uzyskać pełny efekt Mapowania tonalnego, należy zapisać render w formacie TIFF i określić Opcje zachowywania obrazka jako „Wysoka dokładność koloru z kanałem alfa”.



Operator dla Mapowania tonalnego

Dokonując wyboru operatora, najlepiej przetestować, który działa najlepiej dla danej sceny.

Zazwyczaj metoda Reinhard jest uznawana za najbardziej uniwersalną. Bazuje ona na zasadach fotografii.

Operator: Tryby liniowe

Tryby liniowe jednolicie rozjaśniają lub przyciemniają wszystkie obszary obrazu. Oznacza to, że niektóre obszary obrazu mogą zostać przytłumione.

- **Liniowo:** To prosty tryb, mnożący wartości wszystkich kolorów o współczynnik skali. Rozjaśnione lub przyciemnione zostaną zarówno jasne, jak i ciemne obszary.
- **Fotolinearne:** Aby dostosować wynik, można użyć zwykłych ustawień kamery.
  - **Ekspozycja** (im wyższa wartość, tym jaśniej)
  - **ISO** (im wyższa wartość, tym jaśniej; to ustawienie odzwierciedla wrażliwość filmu/czujnika)
  - **Przysłona** (im wyższa wartość, tym ciemniej)
  - **Gamma:** Może służyć do zwiększania (wyższe wartości) lub zmniejszania (niższe wartości) średniego zakresu jasności obrazu (która nie zachowuje się w sposób liniowy, jeśli wartość nie jest równa 1).
- **Autolinearne:** Ten operator można porównać do automatycznej ekspozycji w kamerze: jest to średnia wartość jasności dla obrazu, określana wewnętrznie. Na tej podstawie, przy użyciu formuł fotolinearnych, określone zostaną prawidłowe wartości Ekspozycji i przysłony. Korekcję gamma można zatem przeprowadzić przy użyciu ustawienia gamma.

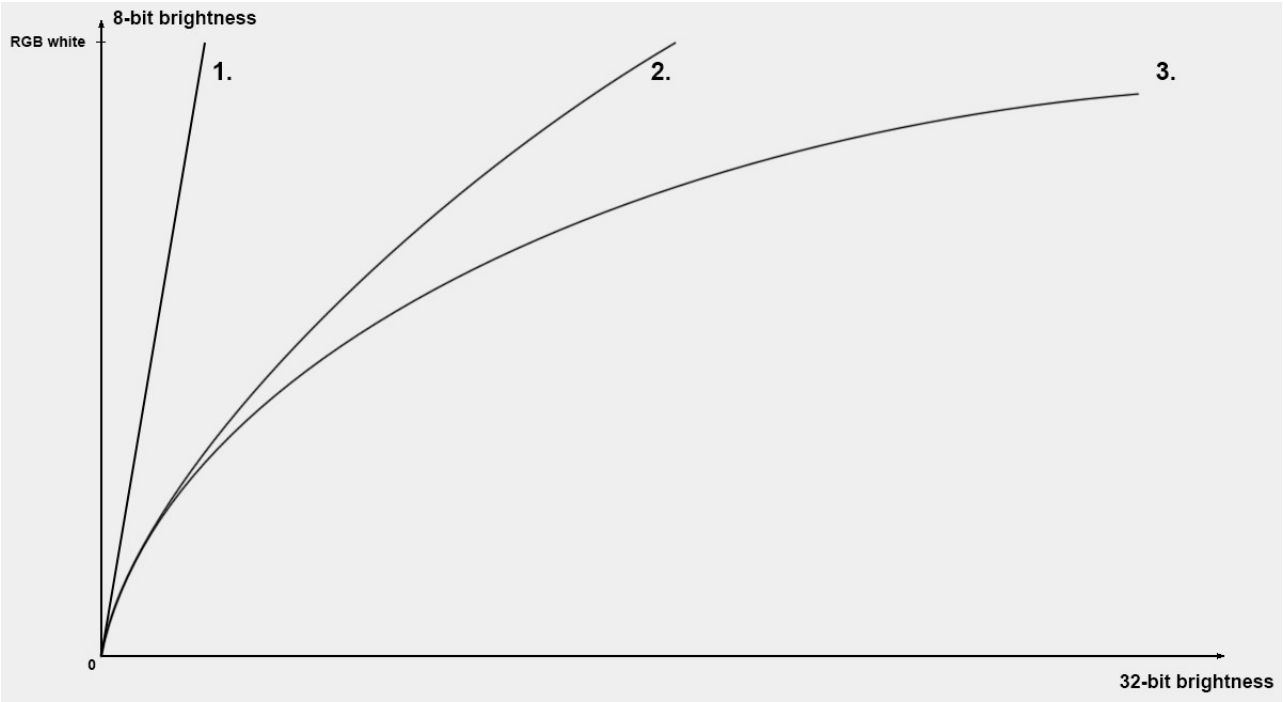
Maksymalna biel

Ta opcja określa najjaśniejszy punkt i ustawia go jako biały. Reszta obrazu zostanie „zeskalowana” względem tego punktu. Jeśli obraz posiada dużo jasnych obszarów, ciemne obszary staną się dużo ciemniejsze lub nawet czarne.

Reinhard 02

Działanie operatora Reinhard oparte jest o technikę mapowania tonalnego wykorzystywanego w fotografii. Jak pokazano na ilustracji poniżej, jasne obszary zostają szczególnie skompresowane. Metoda mapowania tonalnego jest metodą najczęściej stosowaną do renderingu.

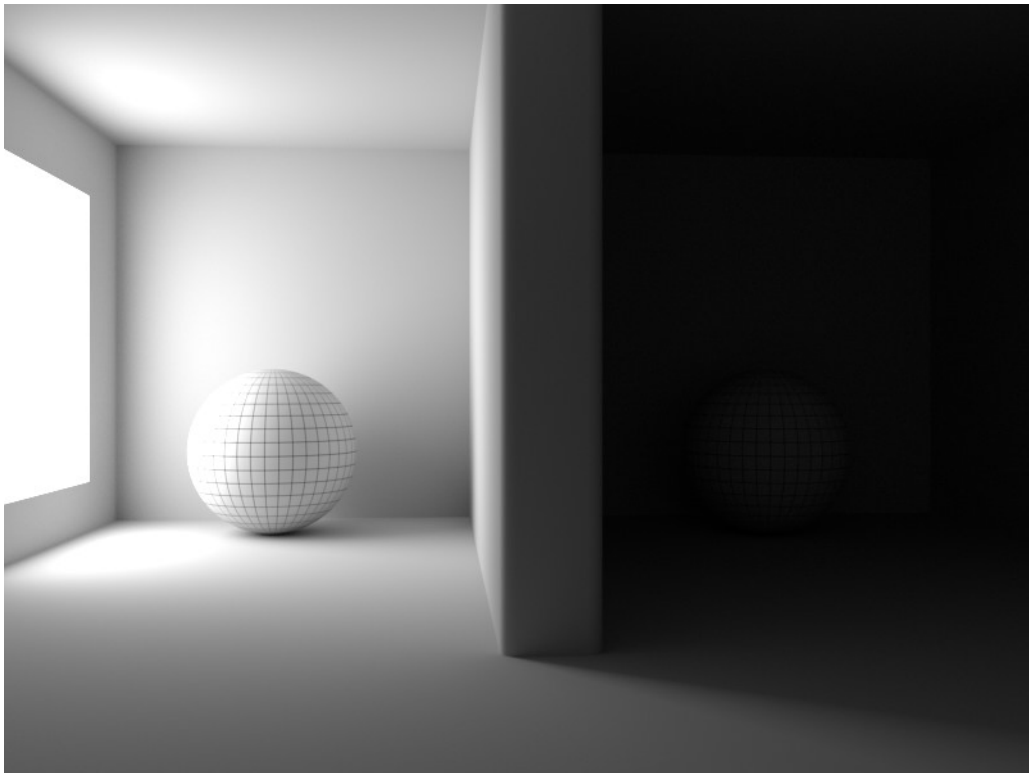
Skala pierwotna w pierwszej kolejności dotyczy ciemniejszych obszarów (można zastosować wyższe wartości, aby rozjaśnić zacienione obszary), a **Skala docelowa** służy dostosowaniu jaśniejszych obszarów, a nawet połączeń pomiędzy progresją krzywej liniowej i wykładniczej.



Trzy krzywe Reinharda o różnych wartościach przyciemnienia miejscowego od 1 do 3.

Przykład mapowania tonalnego

Poniższa scena została wyrenderowana bez mapowania tonalnego:

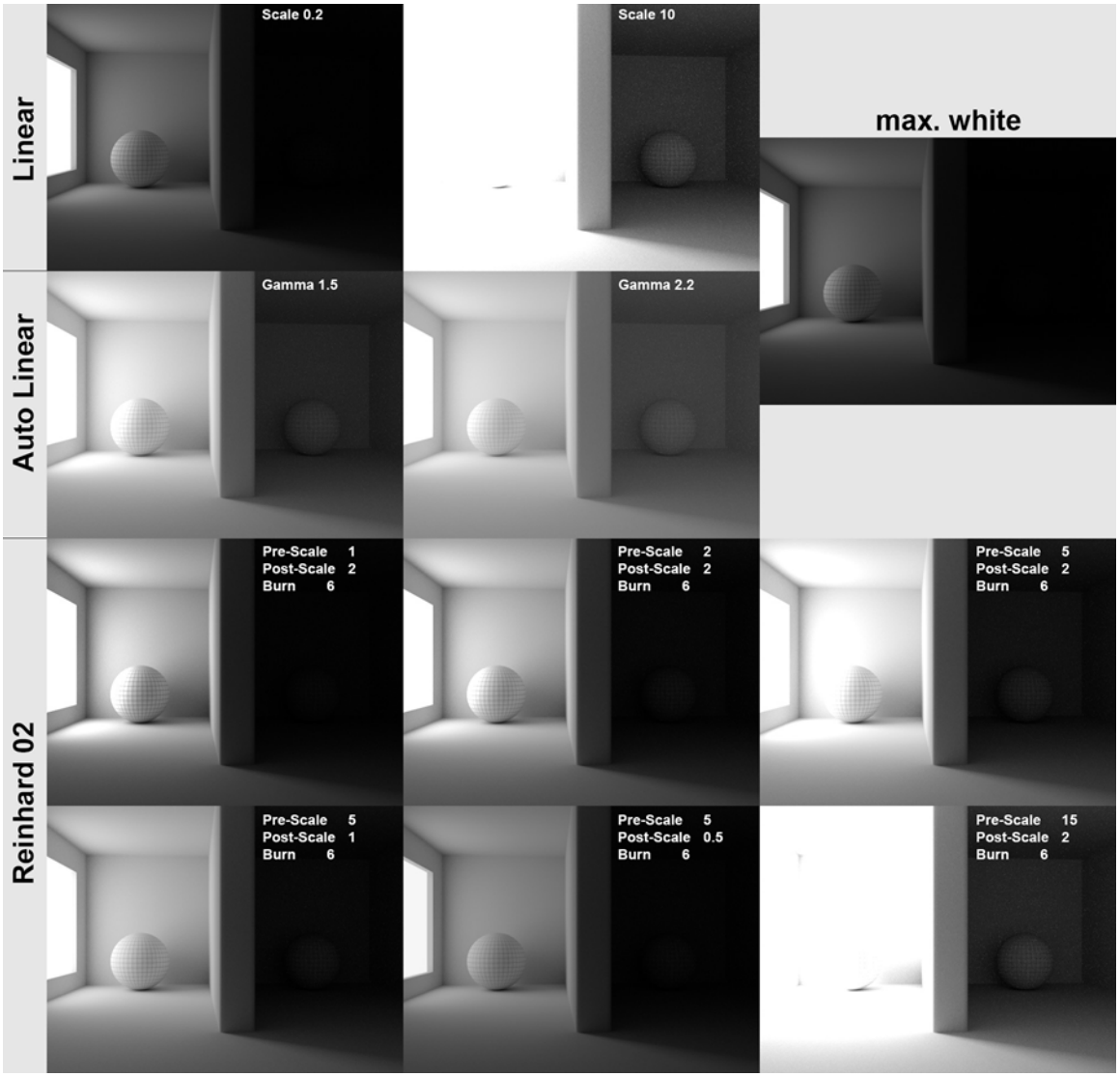


Materiał świetlny po lewej stronie ma jasność o wartości 250%, a sfera znajduje się po prawej stronie w ciemności.

Jak widać na ilustracji, występują obszary prześwietlone oraz bardzo ciemne.

Na ilustracji poniżej przedstawiono sposób działania niektórych operatorów. (W tym przykładzie nie zastosowano operatorów fotolinearnych, ponieważ zachowują się one podobnie do innych operatorów liniowych.)

Jak widać na ilustracji, najlepiej sprawdza się funkcja Autolinearne (w połączeniu z funkcją Gamma): Bardzo jasne obszary zostaną przyciemnione, a ciemne obszary – rozjaśnione. W tym przykładzie operator Reinhard nie sprawdza się dobrze: bardzo ciemnych obszarów nie da się odpowiednio rozjaśnić. Operator Reinhard działa najlepiej dla obrazów równomiernie oświetlonych, bez bardzo ciemnych obszarów (np. renderingi wnętrz pomieszczeń).



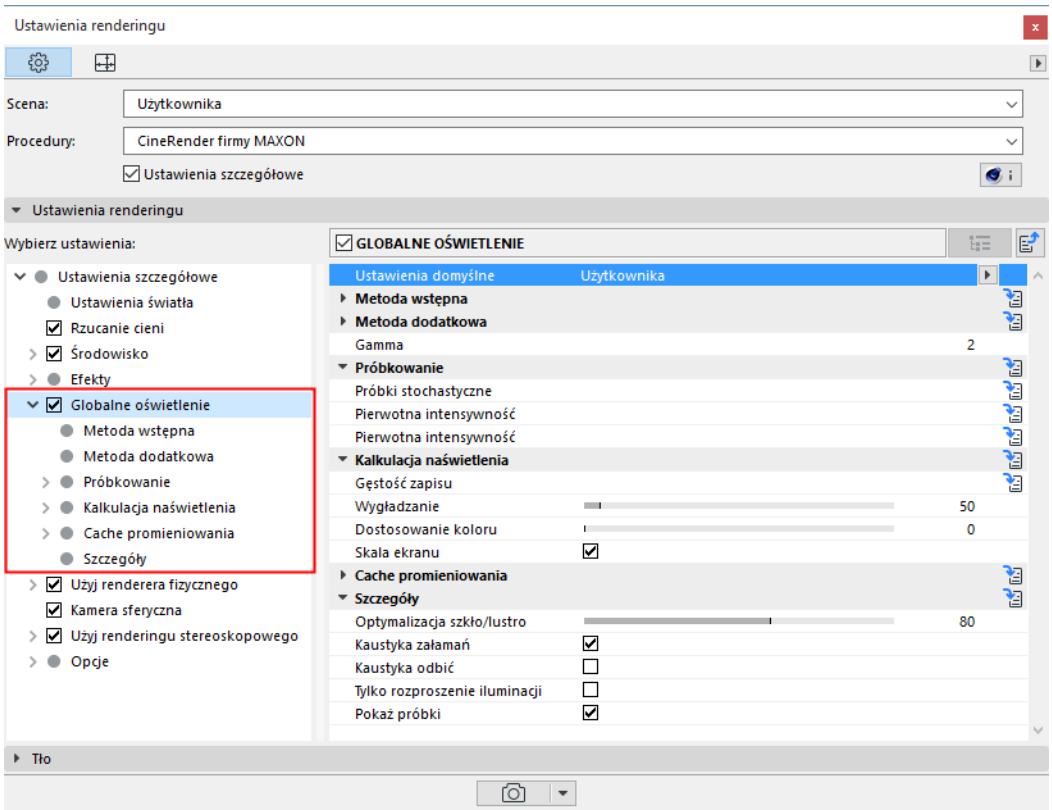
W przykładowym obrazie operatory liniowe nie zadziałają dobrze, ponieważ albo przyciemnią jasne obszary, co sprawi że ciemne obszary będą jeszcze ciemniejsze, albo rozjaśnią ciemne obszary, co będzie się wiązało z prześwietleniem jasnych obszarów.

Globalne oświetlenie (CineRender)

Ten efekt dostępny jest w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Globalne oświetlenie (GI) to zaawansowana metoda osiągania realistycznych efektów oświetlenia w modelu. Algorytm symuluje efekty nie tylko bezpośrednich źródeł światła, ale również niebezpośrednich efektów świetlnych - czyli odbić wielokrotnych wywołanych odbijaniem promieni świetlnych od powierzchni.

Dzięki procedurze CineRender, możesz uzyskać bardzo wysokiej jakości renderingi przy użyciu Globalnego światła. Może to jednak znacząco wydłużyć czas renderingu.



Ustawienia domyślne (Globalne oświetlenie CineRender)

Metoda główna i dodatkowa (Globalne oświetlenie CineRender)

Próbkowanie (Globalne oświetlenie CineRender)

Mapa Radiosity

Jak działa QMC?

Kalkulacja naświetlenia (Kompatybilność) (Globalne oświetlenie CineRender)

Szczegóły (Globalne oświetlenie CineRender)

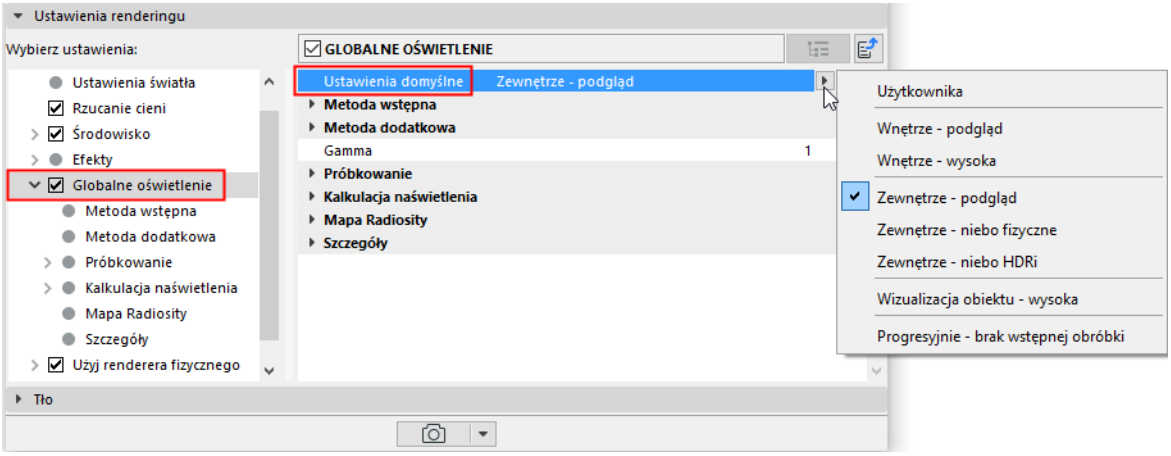
Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Obejrzyj wideo

Ustawienia domyślne (Globalne oświetlenie CineRender)

Ustawienia domyślne są dostępne dla opcjonalnego efektu Globalnego oświetlenia w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.



Ponieważ istnieje wiele możliwych połączeń metod GI, opcja Ustawień domyślnych umożliwia zapisanie ustawień GI dla konkretnych rodzajów Projektów i Scen.

Ważne jest, aby wiedzieć, jakie jest ustawienie Sceny. Należy rozróżnić dwa główne rodzaje:

- **Obszary wewnętrzne** oświetlone głównie mniejszą liczbą mniejszych źródeł światła: światło wpadające przez okna i lampy emitujące światło o określonym promieniu. Obszary wewnętrzne są zatem trudniejsze do obliczenia dla GI.
- **Obszary zewnętrzne** są zazwyczaj rozmieszczone pod otwartym niebem. Niebo emituje światło z dużej powierzchni, dzięki czemu GI może łatwiej obliczyć obszary zewnętrzne.

Te ustawienia domyślne powinny służyć jedynie jako punkt wyjścia. Ustawienia można dostosować w celu zoptymalizowania jakości lub czasu renderowania.

Lista ustawień domyślnych wnętrz

- **Własne:** ta opcja zostanie aktywowana tuż po zmianie ustawienia GI.
- **Wnętrze - podgląd:** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Mapę Radiosity. Szybki podgląd przy zmniejszonej Głębokości rozproszenia.
- **Wnętrze - podgląd (duża głębokość rozproszenia):** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Cache promieniowania
- **Wnętrze - podgląd (małe promieniowanie):** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Cache promieniowania
- **Wnętrze - wysoka:** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Kalkulację naświetlenia
- **Wnętrze - wysoka (duża głębokość rozproszenia):** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Cache promieniowania
- **Wnętrze - wysoka (małe promieniowanie):** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Cache promieniowania

Uwagi na temat ustawień domyślnych wnętrz

- **Podgląd:** Te ustawienia mają zmniejszone wartości, które mogą być obliczone szybko i dobrze nadają się do renderowania testowego.

- **Mocne:** Stworzone do renderingów wyższej jakości. Może jednak okazać się konieczne zwiększenie lub zmniejszenie poszczególnych wartości, aby osiągnąć żądaną prędkość/jakość renderingu.
- **Duża głębokość rozproszenia:** Dotyczy efektów dużej ilości odbić światła, generujących zdecydowanie bardziej realistyczny efekt przy nieskończenie wyższej “głębokości próbki”. Wyrenderowane projekty zazwyczaj są jaśniejsze; ciemne naroża również zostają rozjaśnione. Ten efekt powstaje w połączeniu z funkcją Cache promieniowania
- **Małe promieniowanie:** Oświetlenie utworzone zostanie główne przez mniejsze światła określane jako Portale i Światła wieloboków. IR+Cache promieniowania w połączeniu z opcją Wymuszone na piksel, to najlepszy sposób, aby zapewnić pełne wykorzystanie potencjału małych świateł.

Lista ustawień domyślnych na zewnątrz

- **Zewnętrze - podgląd:** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Mapę Radiosity. Szybki podgląd przy zmniejszonej Głębokości rozproszenia.
- **Zewnętrze - niebo fizyczne:** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + QMC.
- **Zewnętrze - obraz HDR:** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + QMC.

Uwagi na temat ustawień domyślnych na zewnątrz

- **Podgląd**: Te ustawienia mają zmniejszone wartości, które mogą być obliczone szybko i dobrze nadają się do renderowania testowego.
- Różnica pomiędzy **Niebem fizycznym** a **Obrazem HDR**: Dla drugiej opcji aktywowane jest ustawienie Wymuszone na piksel. Obraz HDR przypisany do obiektu Niebo zostanie dokładnie przeanalizowany na potrzeby renderingu, co zapewni jeszcze dokładniejsze renderowanie dużej ilości cieni, jeśli znajdują się na obrazie HDR (pamiętaj, że być może trzeba będzie zwiększyć wartość Głębokości rozproszenia).

Wizualizacja obiektu

Wizualizacje obiektu są dobrze doświetlone i zazwyczaj wyśrodkowane kompozycyjnie, co oznacza że potrzebują niewielu odbić światła.

- **Wizualizacja obiektu - podgląd:** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Cache promieniowania
- **Wizualizacja obiektu - wysoka:** Wykorzystuje Kalkulację naświetlenia + Kalkulację naświetlenia.

Próbnik progresywny Renderera fizycznego

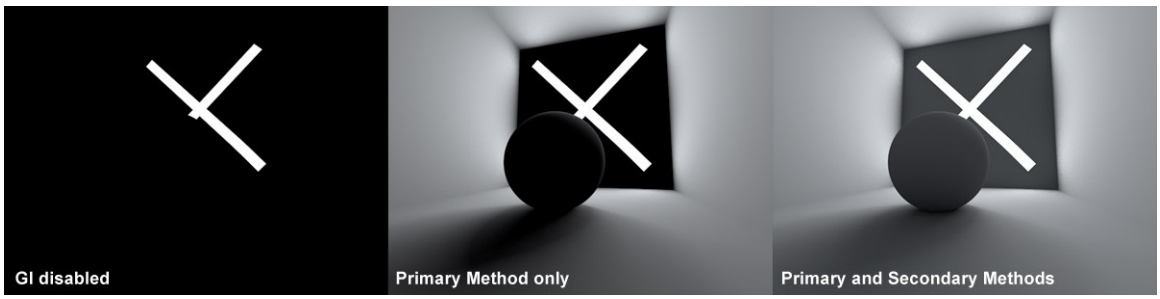
- **Progresywny - brak wstępnej obróbki:** Wykorzystuje QMC + QMC.
- **Progresywny - szybkie pełne rozproszenie:** Wykorzystuje QMC + Cache promieniowania

Te dwie opcje przeznaczone są do stosowania z ustawieniem Próbnika progresywnego w Rendererze fizycznym. Można szybko wyrenderować ogólne obrazy, których jakość poprawia się stopniowo i pozwala sprawdzić ogólną jakość renderingu z pominięciem długiego czasu oczekiwania na pełne zakończenie procesu renderowania.

Metoda główna i dodatkowa (Globalne oświetlenie CineRender)

GI w procedurze CineRender działa w dwóch etapach:

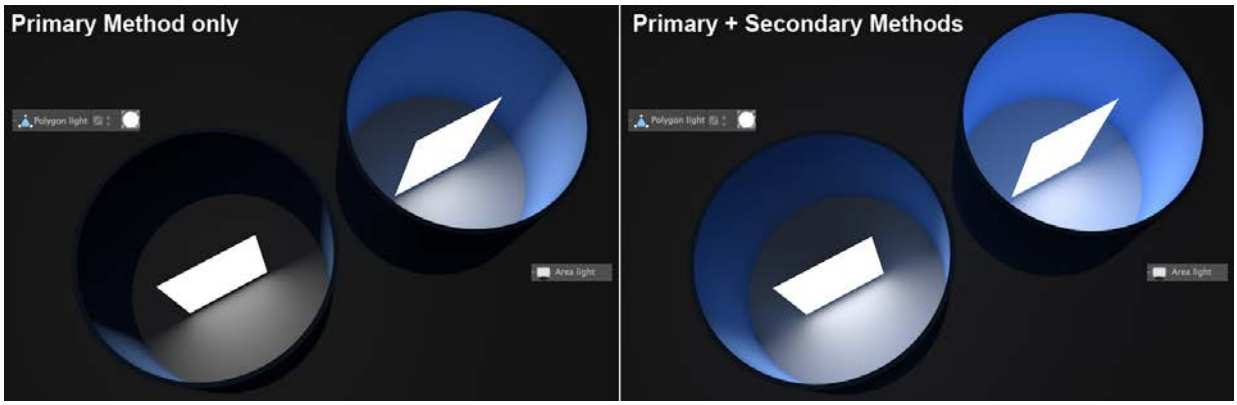
- **Metoda główna** oblicza wpływ na Głębię rozproszenia 1, którą stanowi
  - światło emitowane przez światła wieloboków
  - lub światło emitowane przez oświetlone powierzchnie (poprzez źródła światła rzeczywistego lub niebo fizyczne) bez dalszego odbijania. Drugi przypadek wygeneruje typowe oświetlenie GI z pośrednim odbiciem światła (np. czerwona kula oświetlona białym światłem odbije czerwone światło).
- Za pomocą **Metody dodatkowej** można obliczyć jasność powierzchni (które nie muszą znajdować się w polu widoku kamery) rozjaśnionych kilkoma odbiciami światła.



Metoda główna tylko rozjaśnia powierzchnie oświetlone bezpośrednio.
Metoda dodatkowa jest odpowiada za dodatkowe światło odbite.

W tym przykładzie, na lewym rysunku użyto tylko metody głównej. Na prawym rysunku zastosowano zarówno metodę główną, jak i dodatkową.

Na każdym z rysunków, po lewej stronie użyto światła wieloboku, a po prawej - zwykłego światła:



Efekty obu metod zostaną dodane, aby podczas renderingu utworzyć ogólną wartość GI.

Metoda główna to metoda najważniejsza dla jakości renderowania, należy zatem wybrać metody zapewniające wyższą jakość, takie jak QMC lub IR. Te metody wiążą się z odpowiednio dłuższym czasem renderowania! W przypadku światła odbijanego w dwie strony, można zastosować metody generujące „niższą jakość”, a proces renderowania będzie trwał krócej (np. Radiosity).

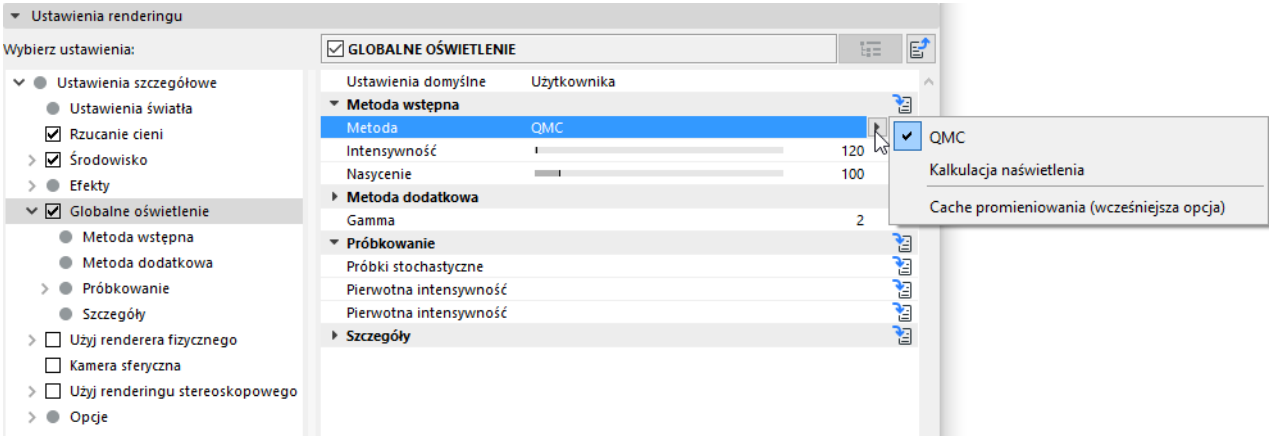
W zależności od konfiguracji projektu, można połączyć różne metody. Użyj skonfigurowanych **Ustawień domyślnych**.

Zobacz Ustawienia domyślne (Globalne oświetlenie CineRender).

Uwaga: W poprzednich wersjach istniała dwuetapowa kalkulacja GI: Ustawienie Trybu jako IR i Próbkowania jako Mapy Radiosity, odpowiada bieżącej metodzie głównej Kalkulacji naświetlenia i metodzie dodatkowej Mapy Radiosity.

Poniżej znajduje się krótki opis poszczególnych metod.

Opcje dla Metody głównej



- **Quasi-Monte Carlo (QMC):** QMC to najwolniejsza, ale najbardziej precyzyjna metoda. Przy zastosowaniu QMC + QMC animacje nie migają (jeśli nie są wolne od szumów).

Więcej szczegółów, patrz Jak działa QMC?.

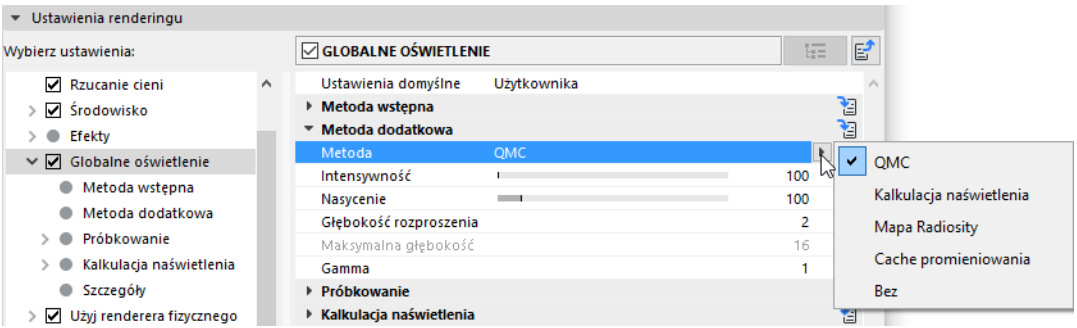
- **Kalkulacja naświetlenia:** Uproszczona, szybka metoda dla zapewnienia najważniejszych obszarów danego projektu, obliczająca GI w tych punktach i dokonująca interpolacji. Jeśli wartości będą zbyt niskie, animacje mogą migać.

Więcej szczegółów, patrz Kalkulacja naświetlenia.

- **Cache promieniowania (wcześniejsza opcja):** To Cache promieniowania z wersji CineRender wcześniejszych niż V20. Została ona zachowana, aby można było renderować starsze projekty przy zachowaniu takich samych efektów renderingu.

Więcej szczegółów, patrz Kalkulacja naświetlenia (Kompatybilność) (Globalne oświetlenie CineRender).

Opcje dla Metody dodatkowej



- **Quasi-Monte Carlo (QMC):** QMC jako Metody dodatkowej najlepiej używać jako IR+QMC dla scen na zewnątrz, lub jako QMC + QMC jako metody bardziej precyzyjnej, ale wolniejszej.

- **Kalkulacja naświetlenia:** IC jako Metoda dodatkowa sprawdza się doskonale w przypadku przestrzeni wewnętrznych z niewielkim oświetleniem określonym jako Portal lub Światła wieloboku. Pamiętaj, aby zmniejszyć wartość Próbek w połączeniu z QMC+IR. Wewnętrznie, dla IR używa się zdecydowanie większej liczby próbek QMC, co może znacznie wpłynąć na czas renderowania.
- **Mapa Radiosity:** Mapa Radiosity jako metoda dodatkowa ze względu na niską wartość Głębokości rozproszenia (mniej odbitego światła) nadaje się do szybkiego renderingu.

Więcej szczegółów, patrz Mapa Radiosity.

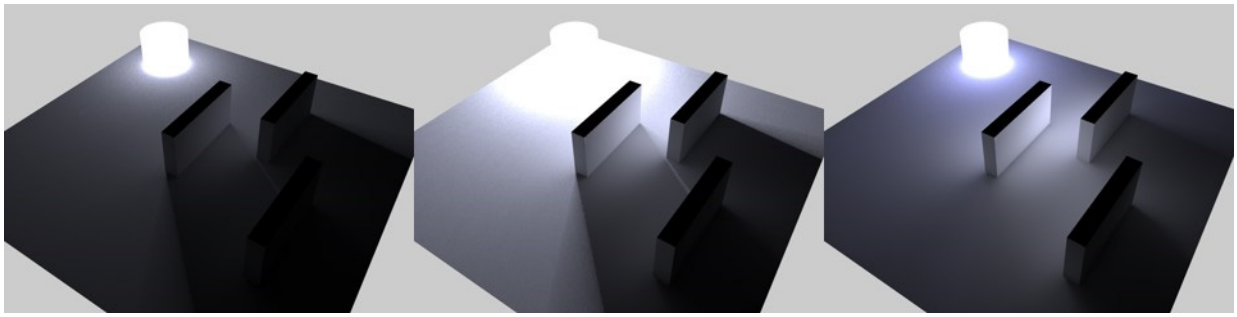
- **Cache promieniowania:** Cache promieniowania jako metoda pomocnicza sprawdza się bardzo dobrze podczas renderowania wewnętrznych obszarów, wymagających dużej ilości światła. Duża liczba odbić światła pochodząca z Cache promieniowania może zapewnić je bardzo szybko.

Więcej szczegółów, patrz Cache promieniowania.

- **Brak:** Wyłącza dodatkowe obliczenia GI. Reprezentuje głębokość rozproszenia 1.

Natężenie (główne i dodatkowe)

Za pomocą tych parametrów ustaw jasność GI na podstawie liczby odbić światła. Parametr pierwotnej intensywności ma wpływ na obszary oświetlone bezpośrednio; parametr wtórnej intensywności ma wpływ na odbite światła.



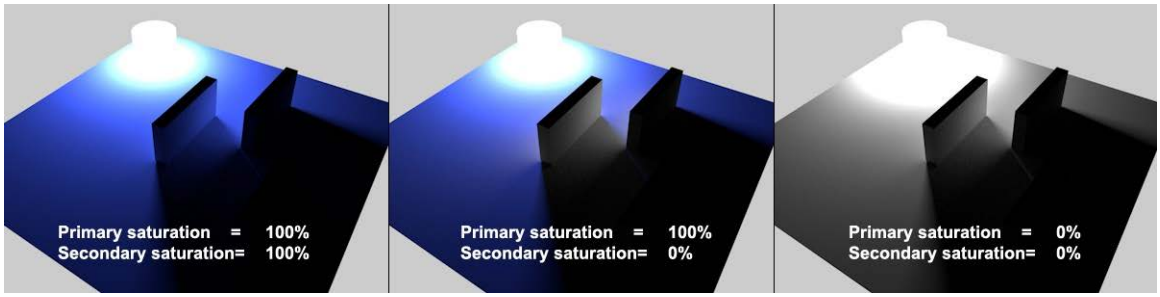
Od lewej do prawej strony, następujące wartości Pierwotnej/Wtórnej intensywności: 100%/100%, 300%/100%, 100%/500%

Nasycenie

Określa nasycenie kolorem w ramach kalkulacji GI osobno dla funkcji GI Metody głównej i dodatkowej. Jest to szczególnie przydatne, gdy Niebo fizyczne generuje zbyt niebieskie cienie. Spróbuj zmniejszyć wartość Nasycenia dla Metody dodatkowej.

Jeśli inne metody zapewniają zbyt niskie nasycenia (co czasami zdarza się, gdy IR/QMC służy jako Metoda dodatkowa), wartość nasycenia należy zwiększyć.

Pamiętaj, że jeśli nasycenie w Metodzie głównej jest ustawione na 0%, dla Metody dodatkowej nie będą dostępne żadne kolory.



Jedno niebieskie światło wieloboku oświetla krajobraz przy różnych ustawieniach nasycenia. Zwróć uwagę, w jaki sposób Metoda dodatkowa emituje ze środka bezbarwne światło.

W przypadku Map Radiosity, nasycenie metody dodatkowej będzie miało wpływ jedynie na rzeczywiste światła powierzchniowe (nie na światła wieloboku) i/lub Niebo fizyczne (uzyskujące rzeczywiste źródło światła ze światła słonecznego).

Nasycenia kolorem można również zmieniać dla powierzchni (*zobacz również Oświetlenie (Kanał wykończenia CineRender)*). Oba parametry nasycenia reprezentują globalne ustawienie nasycenia dla całego projektu.

Głębokość rozproszenia

Spośród wielu parametrów powiązanych z GI, wartość Głębokości rozproszenia (którą można zdefiniować jedynie dla Kalkulacji naświetlenia lub Dodatkowych metod QMC) może spowodować duże różnice w zakresie jakości renderingu. Określa ona ile razy światło zostaje odbite w scenie, czyli jak często “promień światła” zostaje odbity od powierzchni.

Większe wartości głębokości rozproszenia spowodują umiarkowanie dłuższy czas renderingu (różnica pomiędzy wartością 1 i 2 jest większa, niż pomiędzy 2 i 8), ale rozproszenie światła stanie się bardziej jednorodne, jaśniejsze i bardziej realistyczne. Jednak efekt przy wartościach większych niż 3 w normalnej scenie stanie się coraz mniej zauważalny, a wyrenderowany obraz będzie po prostu jaśniejszy.

- Minimalna wartość Głębokości rozproszenia - 1 (jak na rysunku poniżej) daje jedynie bezpośrednią iluminację przez płaskie elementy emitujące światło. To wystarczy dla większości scen zewnętrznych, gdzie Niebo fizyczne lub Niebo HDRI zapewnia wystarczające źródło światła.

- Wartość Głębokości rozproszenia 3 (jak na rysunku poniżej) wymagana jest do osiągnięcia pośredniego oświetlenia, np. światła odbitego od innych powierzchni. Do scen wewnętrznych wymagana jest minimum wartość 2.

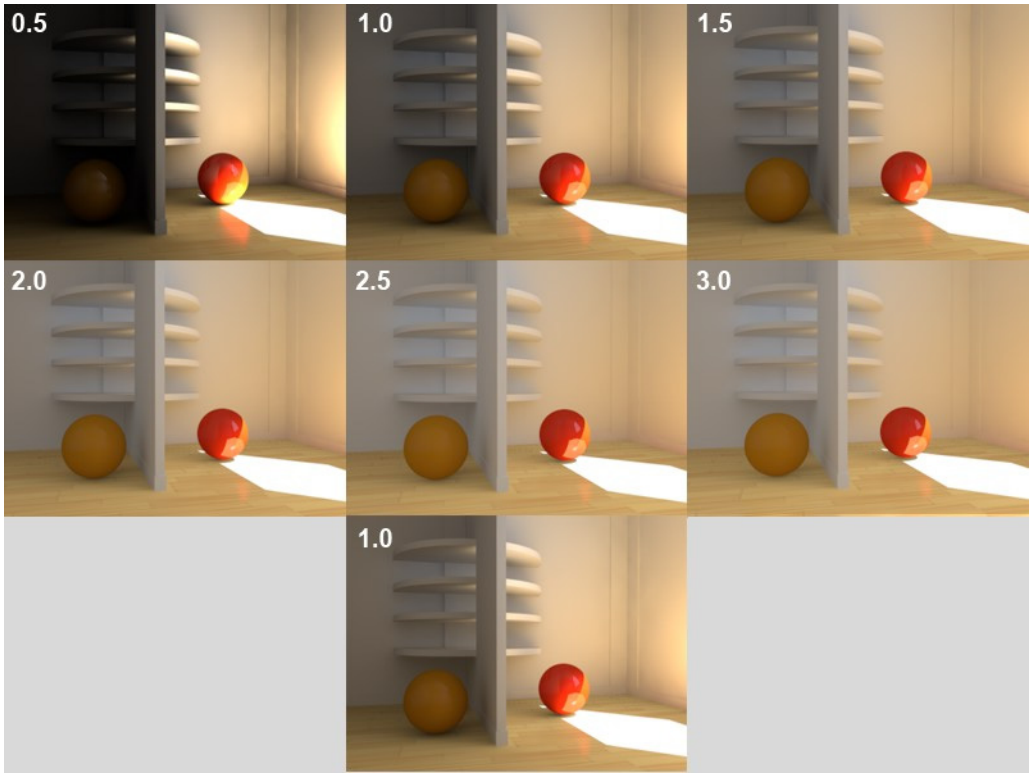
Pamiętaj, że korekcja Gamma może, z pewnym ograniczeniem, być stosowana do kompensacji niższych wartości Głębokości rozproszenia.

Uwaga: Kiedy stosowane są “prawdziwe” źródła światła, pośrednie oświetlenie można już osiągnąć po zastosowaniu wartości głębokości rozproszenia 1, ponieważ obiekty oświetlone przez źródło światła zostaną rozpoznanie jako świecący obiekt.

Gamma

Wartość Gamma ma wpływ jedynie na pośrednie oświetlenie GI. Wartość Gamma określa w jaki sposób wewnętrznie renderowane wartości jasności mają zostać wyświetlone w trybie RGB. Innymi słowy, określana jest progresja od najciemniejszych (czarny) do najjaśniejszych (biały).

To pozwala rozjaśnić nawet ciemne renderingi (np. powstałe w wyniku zastosowania niskiej wartości Głębokości rozproszenia). Należy jednak uważać - wysokie wartości gamma zmniejszą kontrast i “spłaszczą” cały obraz (wartości od 1 do 3 sprawdziły się jako najskuteczniejsze; W niektórych przypadkach konieczne mogą okazać się wyższe wartości). Wartości niższe niż 1 przyciemną obraz, a wartości większe niż 1 rozjaśnią obraz.


0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
1.0

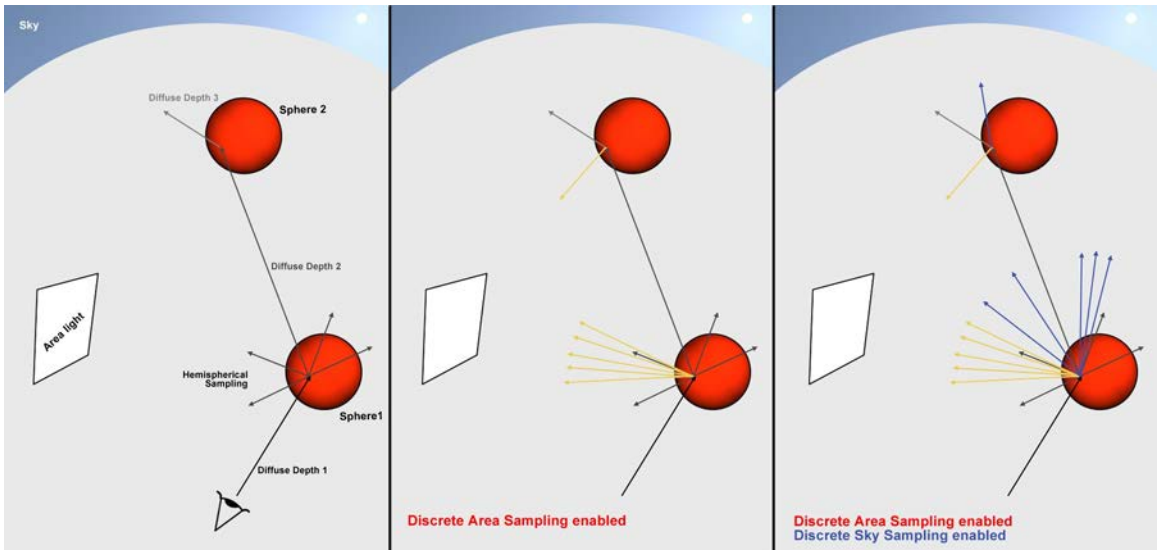
Próbkowanie (Globalne oświetlenie CineRender)

To ustawienie jest dostępne w ramach opcjonalnego efektu Globalnego oświetlenia w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Tutaj ustawienia próbkowania mają wpływ jedynie na próbkowanie GI: Ile próbek należy wysłać i dokąd, aby zebrać światło z otoczenia? Próbki są wysyłane półkuliście od punktu zacienienia (również zwane “próbnikiem pierwotnym”).

Ustawienia próbkowania oddziałują na próbkowanie GI dla Metody głównej QMC i IR (jeśli zostały one również zastosowane przy Metodzie dodatkowej, tutaj zostanie użyta jedynie część określonej wartości):

Na poniższym rysunku pokazano działanie trybu GI w QMC.

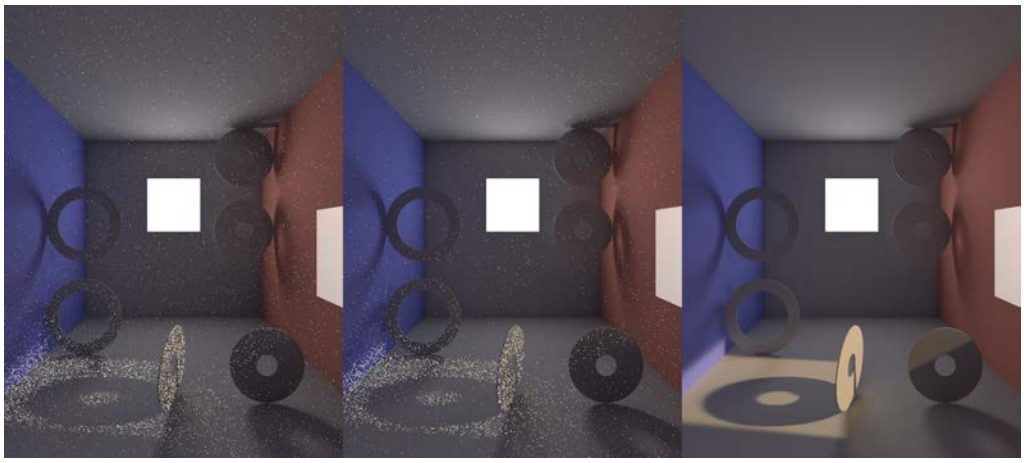


Na rysunku powyżej:

- **Lewa strona** (Nieciągłe próbkowanie powierzchniowe i Nieciągłe próbkowanie nieba wyłączone): Przy pierwszym punkcie styczności wysłanych zostanie kilka próbek w kierunku półkulistym (właśnie do tego przeznaczona jest opcja Pierwotna intensywność).
- **Środek** (opcje Nieciągłe próbkowanie powierzchniowe i Nieciągłe próbkowanie nieba wyłączone): Poza ustawieniem pierwotnej intensywności, kilka próbek zostanie wysłanych w kierunku Portali i Światła powierzchniowe (wieloboki).
- **Prawa strona** (Nieciągłe próbkowanie powierzchniowe i Nieciągłe próbkowanie nieba włączone): Poza ustawieniem pierwotnej intensywności i próbkowania obszaru światła, w kierunku nieba wysyłane są dodatkowe próbki.

Ustawienia próbkowania opisane poniżej w pierwszej kolejności określają liczbę próbek utworzonych w Sferze 1.

Na poniższym rysunku, światło obszaru zostało ustawione z tyłu pomieszczenia. Okno na prawej ścianie wychodzi na obiekt Niebo, któremu przypisano HDRI (oznacza to, że może renderować trudne cienie!). W projekcie nie wstawiono żadnych innych źródeł światła. Obrazy zostały wyrenderowane przy użyciu Metody głównej QMC (przy zastosowaniu metody IC widać plamy zamiast ziarnistości rysunku).



- **Lewa strona** (Nieciągłe próbkowanie powierzchniowe i Nieciągłe próbkowanie nieba wyłączone): To nie jest korzystna opcja dla tego konkretnego projektu. Sam obraz jest bardzo ziarnisty (w wyniku losowych próbek skierowanych na światło obszaru). Cienie są jeszcze bardziej ziarniste. Widoczne są również jasne punkty powstałe w wyniku zderzenia kilku losowych próbek ze słońcem nieba HDRI.
- **Środek** (opcje Nieciągłe próbkowanie powierzchniowe i Nieciągłe próbkowanie nieba wyłączone): Ogólna ziarnistość została znacząco zmniejszona dzięki wysłaniu dodatkowych próbek do światła obszaru (każdy punkt widoczny dla kamery zostaje przeanalizowany, co zapewnia w tym obszarze cienie o wysokiej rozdzielczości).
- **Prawa strona** (Nieciągłe próbkowanie powierzchniowe i Nieciągłe próbkowanie nieba włączone): Poza ustawieniem pierwotnej intensywności i próbkowania obszaru światła, w kierunku nieba wysyłane są dodatkowe próbki. Eliminuje to jasne punkty, ponieważ każdy punkt widoczny dla kamery jest dokładnie analizowany pod kątem wpływu nieba (łącznie z jego wpływem na pozostałe elementy projektu).

Zasadniczo, można zostawić opcję Pierwotna intensywność włączoną. Należy ją wyłączać tylko w specjalnych przypadkach, aby celowo wykluczyć jedną z Metod próbkowania. Różnica w czasie renderowania będzie zauważalna, jeśli w projekcie nie występuje ani światło obszaru, ani niebo.

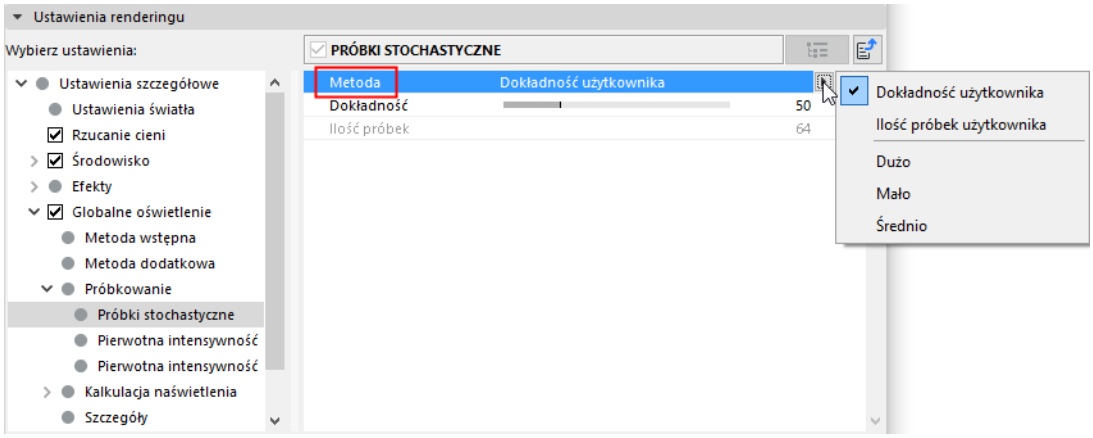
Opis poniższych ustawień dotyczy **Metody głównej QMC**. Dla metody IR mają zastosowanie te same ustawienia, poza tym, że próbkowanie odbywa się dla każdego punktu zacienienia, a nie dla piksela.

Próbki stochastyczne

Metoda: Stosuje się dwie metody określenia ilości próbek:

- Automatyczne określenie kontrolowane przez jedno z ustawień jakości (Niskie, Średnie, Wysokie Dokładność)

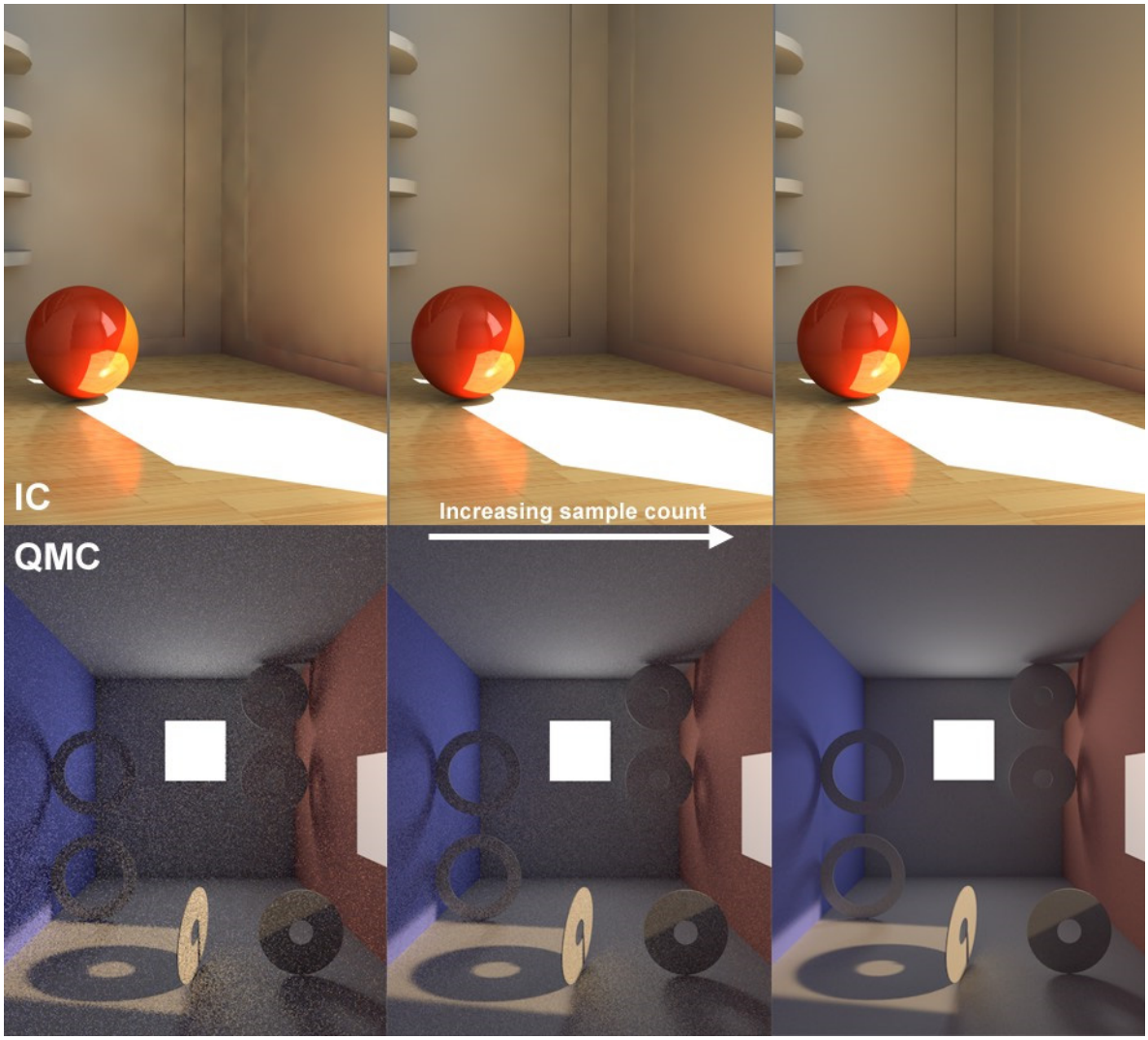
- Stała liczba próbek określona za pomocą ustawienia Ilości próbek



  - Wybór opcji **Własna ilość próbek** pozwala ręcznie określić wartość Ilości próbek
  - Wybór opcji **Własna dokładność** pozwala ręcznie określić wartość Dokładności

Dokładność: Użyj tego ustawienia, aby określić zopytmalizowaną ilość próbek. Optymalna ilość zależy od Projektu (oraz Trybu IR GI, oraz innych ustawień kalkulacji naświetlenia) oraz oczywiście zdefiniowanej wartości Dokładności.

Ilość próbek: To ustawienie określa stałą liczbę próbek, jaka zostanie użyta. Wyższa wartość zapewnia odpowiednio lepszą jakość renderingu (przy QMC widać to w ziarnistości; w trybie IR liczba plam zostanie zmniejszona).



Zwiększenie ilość próbek (od lewej do prawej)

Ta liczba próbek renderingu zostanie również wykorzystana przez Dyskretne próbkowanie obszaru i nieba jeśli nie zdefiniowano własnej ilości próbek (patrz poniżej).

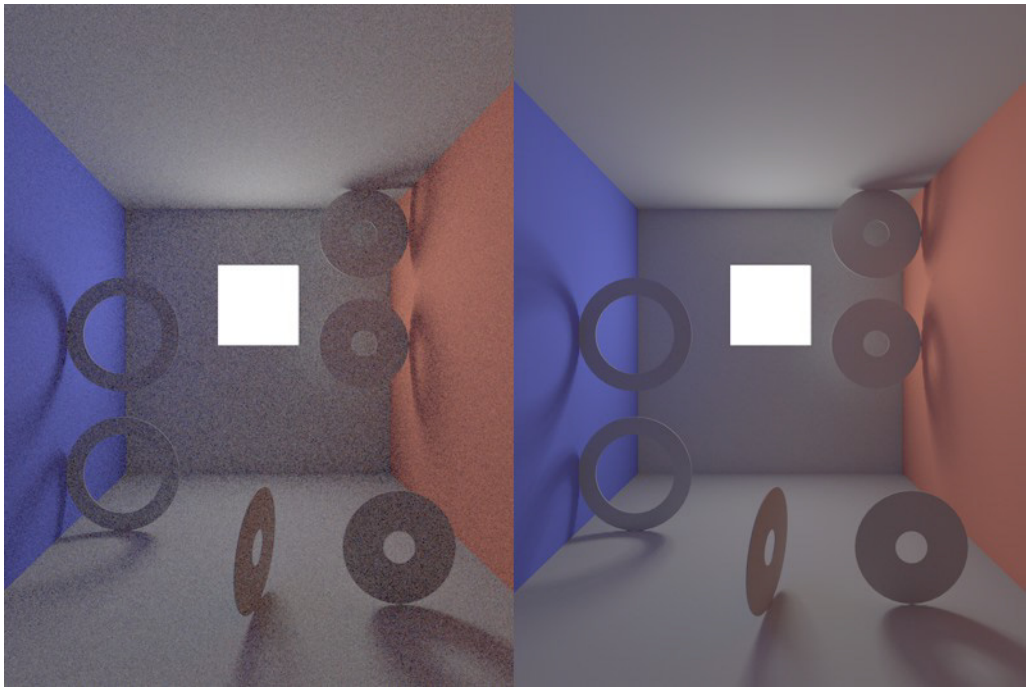
Pierwotna intensywność

Zaznacz opcję **Zastosuj próbkowanie powierzchniowe**, aby uruchomić tę metodę.

Aby ten typ próbkowania zadziałał, **opcja Światło powierzchniowe GI** musi być uruchomione w kanale iluminacji powierzchni.

Zobacz Oświetlenie (Kanał wykończenia CineRender).

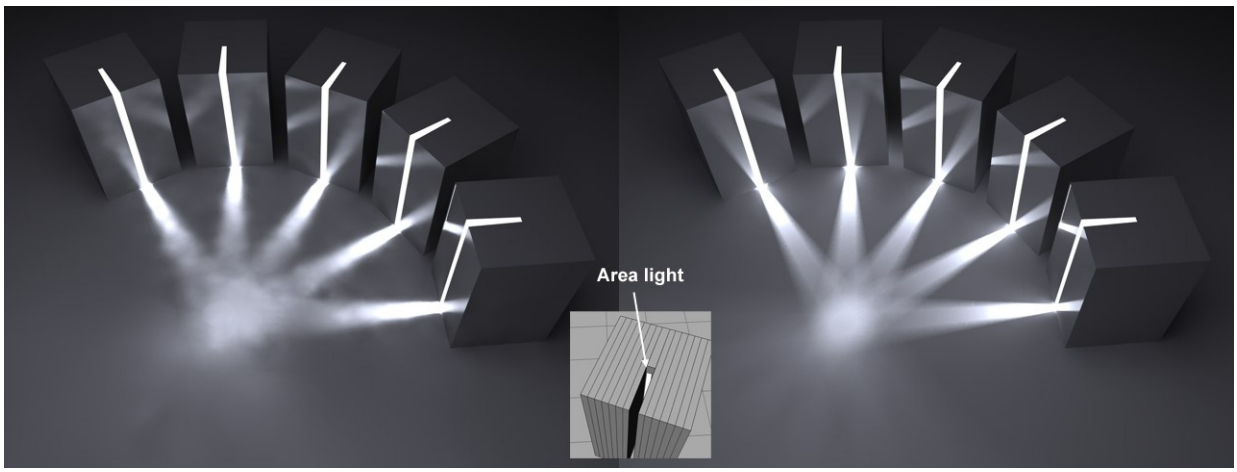
Ta metoda próbkowania wysyła dodatkowe próbki do świateł powierzchniowych (wieloboków). Spowoduje to nieproporcjonalne wyeksponowanie ich, co będzie miało olbrzymi wpływ na jakość GI.



W środku: Nieciągłe próbkowanie powierzchniowe wyłączone, po prawej stronie: Włączone

Pamiętaj, że nawet jeśli wyłączysz tę opcję, światła powierzchniowe nie zostaną pominięte w obliczeniach GI. Te światła jedynie otrzymają dodatkową uwagę i będą od czasu do czasu poddawane losowemu próbkowaniu półkulistemu (co da odpowiednio ziarnisty rezultat).

Wymuszone na piksel: Ta opcja jest korzystna jedynie przy zastosowaniu Metody głównej IR. Zazwyczaj każde światło zostanie uwzględnione dla pamięci podczas tworzenia Kalkulacji naświetlenia. To jednak nie zadziała jeśli posiadasz bardzo małe, jasne światła powierzchniowe. Powstaną obrazy pokryte plamami. Jeśli uruchomisz opcję Wymuszone na piksel, obliczanie świateł powierzchniowych zostanie rozdzielone od pamięci i obliczone oddzielnie (tak jak dzieje się w trybie QMC domyślnie) dla każdego potencjalnego piksela (np. powierzchnie obiektów, ale nie tło ani niebo).



Po lewej, opcja Wymuszone na piksel wyłączona, po prawej: Włączone

Ilość próbek użytkownika/Ilość próbek

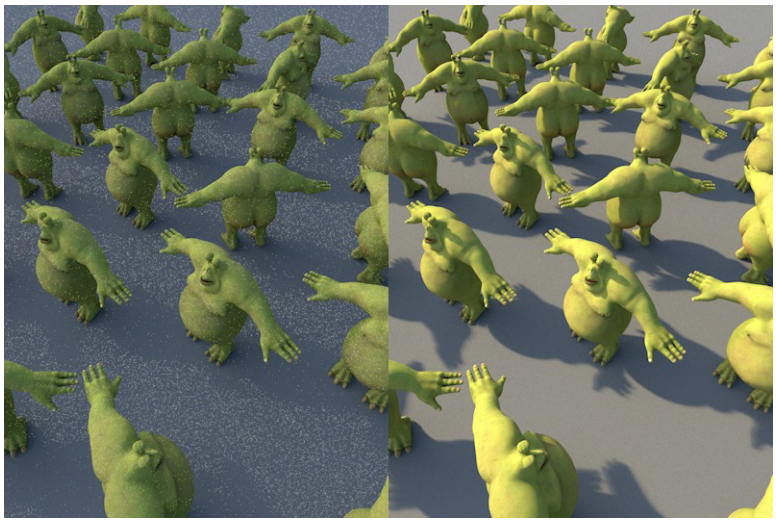
Te pola pomogą zdefiniować ilość próbek użytkownika. Jeśli opcja ta jest wyłączona, zostanie użyta ta sama ilość próbek jaka została określona w Stochastycznym próbkowaniu.

Pierwotna intensywność

Zaznacz opcję **Zastosuj próbkowanie nieba**, aby uruchomić tę metodę.

Ten tryb próbkowania uwzględnia przede wszystkim niebo (np. niebo fizyczne lub niebo HDRI).

Mapa nieba zostanie obliczona wewnętrznie podczas renderingu, a następnie skoncentruje dodatkowo utworzone próbki przede wszystkim na najjaśniejszych obszarach podczas renderingu. To oznacza, że tekstury HDRI posiadające odpowiedni kontrast mogą rzucać cienie za pomocą lokalnie bardzo jasnych obszarów.

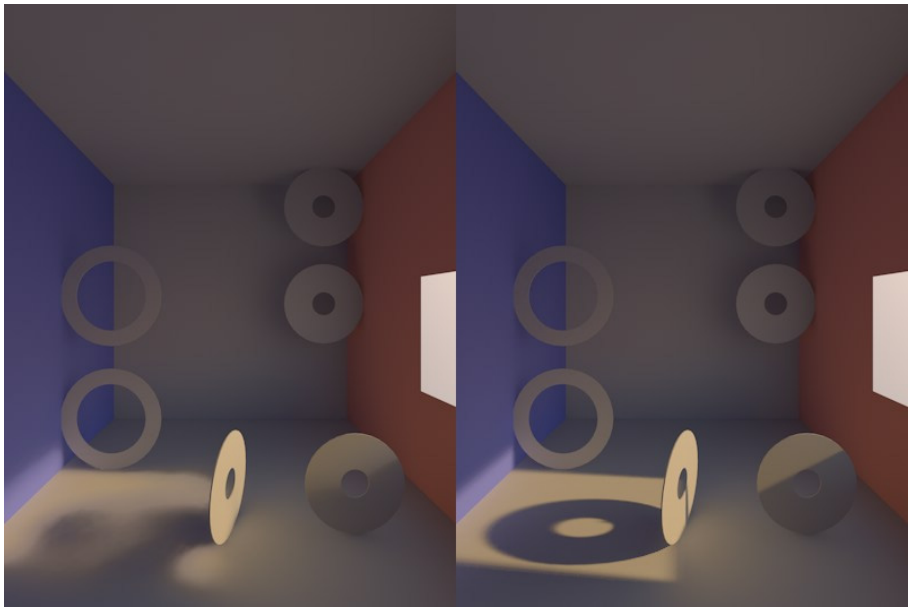


Jedynym źródłem oświetlenia jest tutaj tekstura HDRI w obiekcie Niebo.
Zwróć uwagę na stosunkowo twardy cień (opcja wyłączona, po lewej stronie).

Jeśli ta opcja jest wyłączona, niebo NIE zostanie pomięte z obliczenia GI. Niebo nie otrzyma dodatkowej uwagi i zostanie poddane losowo półkulistemu próbkowaniu (niezwykle jasne słońce wygeneruje ziarnisty obraz).

Wymuszone na piksel: Ta opcja może być korzystna jedynie w przypadku Metody głównej IR. Podczas tworzenia Kalkulacji naświetlenia, niebo zazwyczaj zostanie poddane próbkowaniu i uwzględnione dla pamięci. Dla jasnych obszarów (słońca) lub obszarów o mniejszej liczbie funkcji, ta metoda ma ograniczenia i wygeneruje renderingi z plamami.

Jeśli uruchomisz opcję Wymuszone na piksel, obliczenie światła emitowanego przez niebo zostanie rozdzielone od pamięci i obliczone oddzielnie (tak jak dzieje się w trybie QMC domyślnie) dla każdego potencjalnego piksela (np. powierzchnie obiektów, ale nie tło ani niebo).

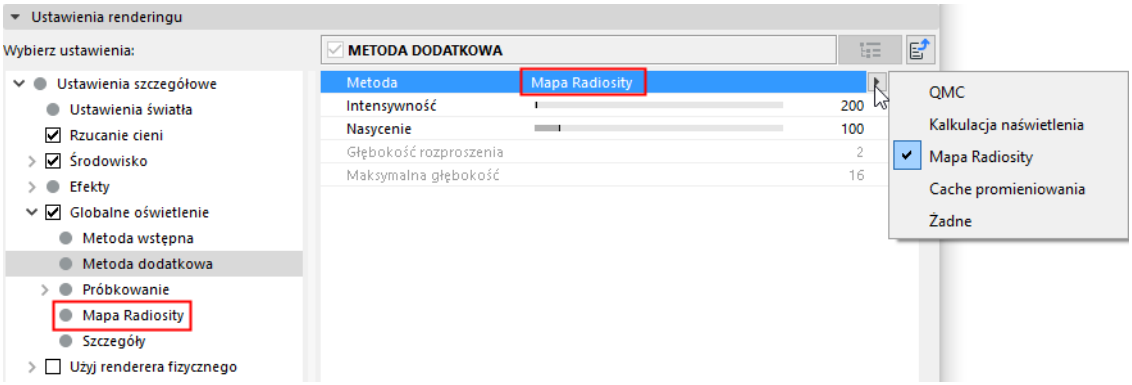


Obiekt nieba o zastosowanej teksturze HDRI znajduje się za oknem.
Po lewej opcja Wymuszone na piksel wyłączona, po prawej włączona.

Ilość próbek użytkownika/Ilość próbek

Te pola pomogą zdefiniować ilość próbek użytkownika. Jeśli opcja ta jest wyłączona, zostanie użyta ta sama ilość próbek jaka została określona w Stochastycznym próbkowaniu.

Mapa Radiosity



Jeśli używasz metody dodatkowej, Mapa Radiosity będzie szybkim i prostym sposobem, nadającym się szczególnie do renderowania podglądów.

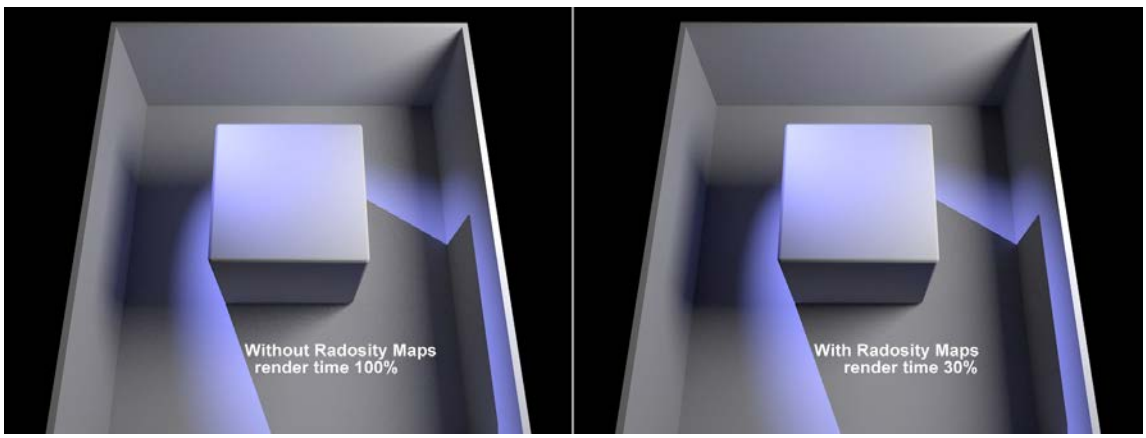
Innymi słowy, oświetlenie (źródła światła, światła obszaru, niebo) na wielobokach mogą być obliczone wewnętrznie jako tekstury specjalne (Mapy Radiosity) podczas renderingu przed rzeczywistymi obliczeniami GI. Te Mapy Radiosity zostaną następnie wykorzystane podczas rzeczywistego obliczenia GI do uzyskania szybszego renderingu. Metoda ta posiada kilka plusów i minusów:

Zalety:

- Obliczenia GI są szybsze
- Mapy Radiosity można zapisać i użyć ponownie.

Minusy:

- Rzeczywista głębokość rozproszenia (liczba rozproszonych odbić słonecznych) wynosi 1 (2 w przypadku świateł obszaru oraz/lub nieba), co przyciemnia rendering. Do pewnego stopnia, można to zjawisko przesunąć, zwiększając wartość Gamma.
- Wymagana jest większa ilość pamięci
- Podczas używania uproszczonej geometrii (np. ściany jednoboczne bez grubości), światło może przeświwytwać. Można temu zapobiec modelując bardziej realistycznie, np. nadając ścianie grubość.



W powyższym przykładzie, czas renderingu został znacznie skrócony przy zachowaniu podobnego rezultatu.

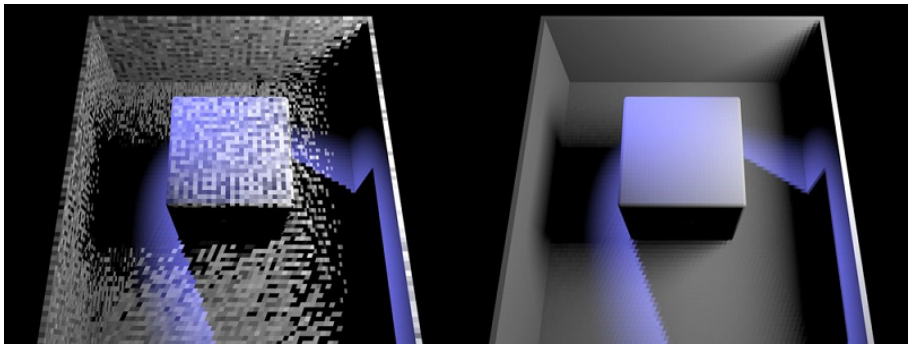
Wykorzystanie Mapy Radiosity spowoduje przyciemnienie (zmniejszenie głębokości rozproszenia) narożników i cieni.

Wskazówki:

- Mapy Radiosity mogą być widoczne (ustaw opcję trybu na “Cieniowanie”).
- Mapy Radiosity powinny posiadać możliwie jak najbardziej jednorodne rozproszenie światła.

Gęstość mapy

Użyj tego ustawienia, aby określić rozdzielczość Mapy Radiosity. Im wyższa wartość, tym mniejsze Teksele (małe kwadraciki, dla których zapewniony jest jednolity kolor/jasność) a im wyższa jakość Mapy radiosity (przy odpowiednio wydłużonym czasie renderingu oraz zwiększonym zapotrzebowaniu na pamięć.

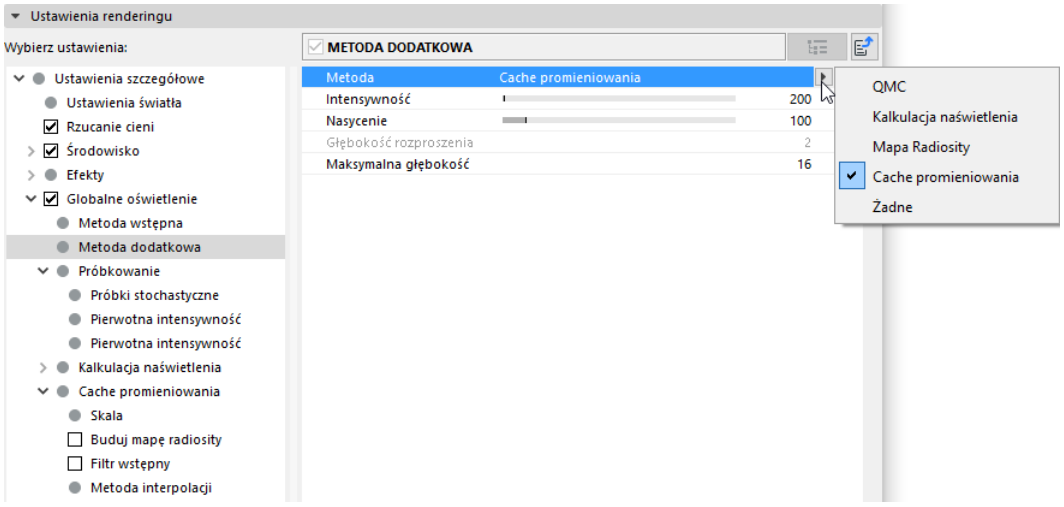


Po lewej stronie, Mapa Radiosity niskiej jakości, po prawej - wyższej jakości

Można wyświetlić teksele bez skomplikowanych obliczeń ustawiając tryb na Teksele i dokonując renderingu projektu.

Jeśli Teksele są zbyt duże i przeświturje przez nie światło, ograniczenie wielkości tekseli może pomóc rozwiązać problem.

Cache promieniowania



W skrócie, Cache promieniowania działa w następujący sposób: Z kąta widoku kamery emitowanych jest kilka próbek. Próbki te zostają często odbite (w zależności od wartości Maksymalnej głębi), jeśli próbka nie uderzy najpierw w niebo, lub jeśli nie uderzy w nic. Oceniane

zostają kolory po uderzeniu w geometrię. Rezultat całego łańcucha próbek można szybko obliczyć (także przy dużej licznie odbić), również z uwzględnieniem innych łańcuchów próbek - szybciej niż w innych metodach GI. Obliczone kolory zostaną zapisane w postaci komórek (lub jako plik, który można będzie później wykorzystać) i udostępnione za pomocą Metody głównej, która podczas zbierania światła (próbek) sama wykorzystuje Mapę oświetlenia o głębokości próbki większej niż 1.

Pamiętaj, że wyrenderowany obraz często będzie jaśniejszy ze względu na dużą głębokość próbki, wyższą niż w przypadku innych metod GI. Aby zrównoważyć tę jasność, należy zmniejszyć wartość Intensywność.

Metoda ta posiada zarówno zalety, jak i wady:

Zalety:

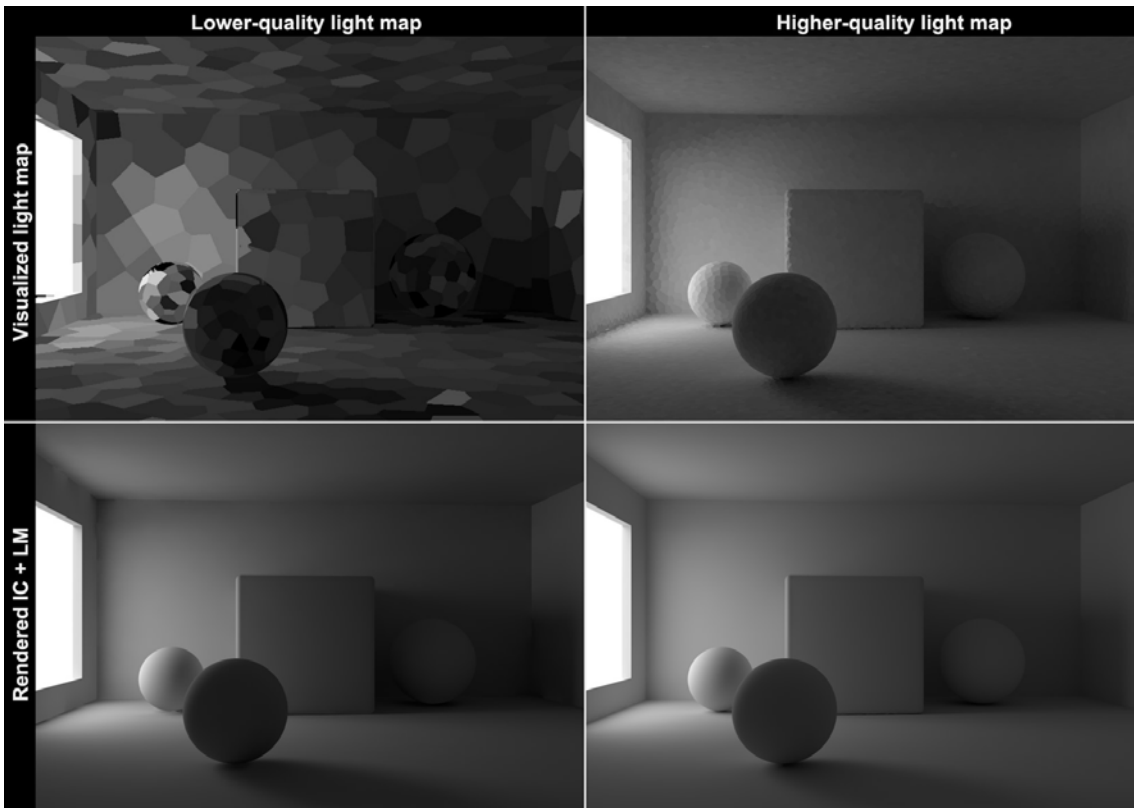
- Bardzo szybkie obliczenie GI (przy bardzo wysokich wartościach głębi próbek)
- Mapy światła można zapisać i częściowo wykorzystać ponownie (zależy to od kąta widoku)

Minusy:

Mogą wystąpić wycieki światła (można je zminimalizować, ograniczając wartość Wielkość próbki i nie stosując interpolacji. Można również użyć grubszych obiektów zamiast pojedynczych powierzchni wieloboków).

Charakterystyka mapy światła

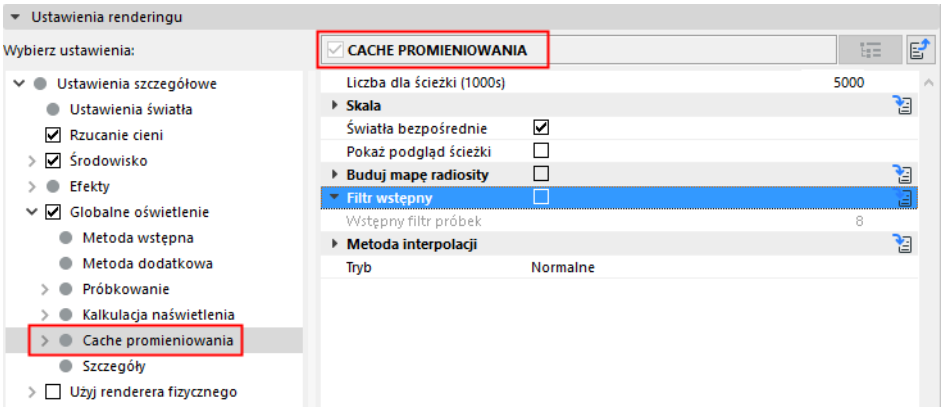
Najpierw należy przyjrzeć się, jak wygląda dobra Mapa światła (można wyświetlić Mapę światła ustawiając tryb na Wizualizację):



W górnym lewym i górnym prawym rogu znajdują się odpowiednio Mapy światła niskiej i wyższej jakości. W dobrych mapach światła, progresja światła jest jednorodna, natomiast w Mapach światła

o niskiej jakości, wydaje się bardziej zróżnicowana. Podczas renderowania, różnica nie jest tak widoczna, ponieważ w Metodzie głównej uwzględnia się kilka próbek Mapy światła o dużej ilości próbek, aby uzyskać uśrednione wartości. Niemniej jednak, jeśli wstępne obliczenie Mapy światła było niskiej jakości, Metoda główna zapewni rezultat gorszy od optymalnego, nawet przy najlepszych ustawieniach. Widać to w dolnym lewym rogu rysunku, gdzie występuje miganie w obszarach wokół okna i poniżej lewej piłki.

Ustawienia Cache promieniowania

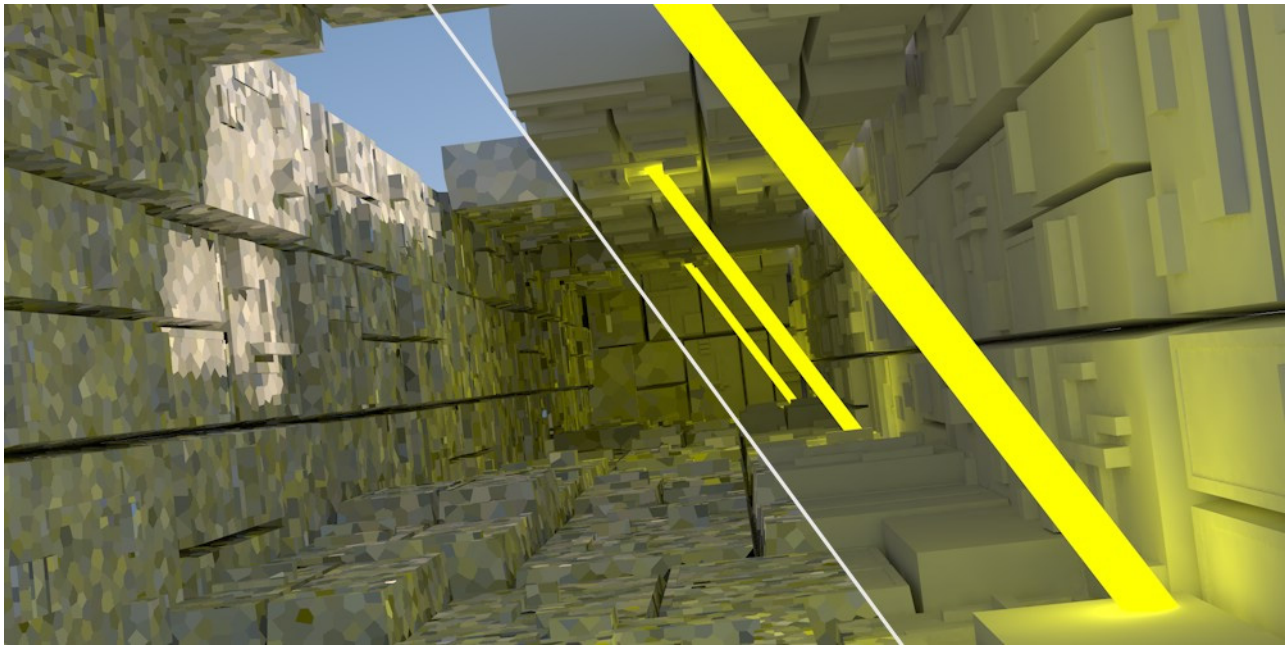


Funkcje **Filtr wstępny** i **Metoda interpolacji** mogą służyć do usunięcia wzoru komórek i wygładzenia (przy bardzo krótkim czasie renderowania) w celu osiągnięcia najbardziej jednorodnego rozproszenia światła

Liczba dla ścieżki (x1000)

Obok ustawienia Gęstości zapisu, Liczba dla ścieżki (1000s) to najważniejsze ustawienie służące do konfiguracji jakości Mapy światła.

Wartość Liczba dla ścieżki (1000s) (wewnętrznie mnożona przez 1000) określa liczbę próbek, jaką należy obliczyć dla całej sceny. Wygenerowany zostanie prosty łańcuch o głębokości odpowiadającej wartości Maksymalnej głębokości.



Lewa: Niższe wartości Liczby dla ścieżki (1000s). Prawa: Wyższe wartości.

Im wyższa liczba, tym bardziej jednorodne rozproszenie światła i tym dłuższy czas renderowania. Im wyższa Liczba dla ścieżki i im więcej próbek zostanie użytych na każdy element komórki, tym mniejsze będą również odchylenia kolorów sąsiadujących ze sobą komórek (na górze obrazu próbka przypadkowo uderza w czarny szew)

Wielkość próbki

Lewa: Wyższe wartości Wielkości próbki, prawa: niższe wartości

Za pomocą tych wartości możesz określić wielkość próbki. Im mniejsze komórki, tym dokładniejszy pod względem szczegółów rezultat. Zbyt duże komórki szybko spowodują wycieki światła i będą mniej dokładnie w odniesieniu do szczegółów (w niektórych miejscach cienie mogą zostać utracone). W zależności od określonej Skali (zobacz poniżej), Wielkość próbki można skonfigurować jako bezwzględną (Globalnie) lub względną (Ekran).

Skala

Wybierz spośród następujących opcji:

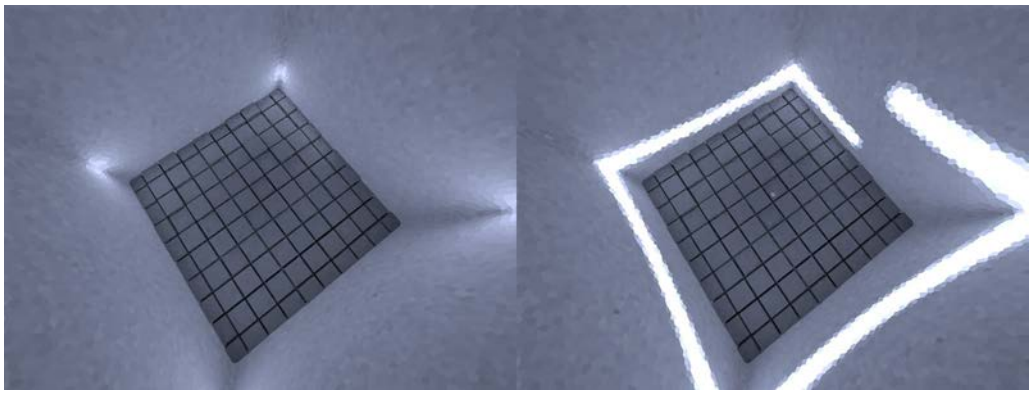
- Ekran: Średnica komórki zdefiniowana jest jako ułamek rozmiaru wydruku. Wartość 0,1 oznacza szerokość 10 komórek. Głębokość komórki w pewnej odległości zmniejszy się dla geometrii.

  Na to ustawienie wpływ ma kilka algorytmów wykorzystujących inne kryteria dynamicznego ustalenia wielkości komórki (np. bardzo niskie wartości Wielkości próbki zapewnią większe komórki, a geometrie takie jak np. kule będą miały mniejsze komórki).
- Globalny: Wartości wielkości próbki można wydrukować jako bezwzględne w globalnym układzie współrzędnych. Wielkość próbki będzie reprezentowała szacunkową średnicę komórki, co oznacza, że gęstość komórki wyda się większa dla odległej geometrii niż dla tej, która położona jest bliżej.

Światła bezpośrednie

Uruchomienie tej opcji przyspieszy renderowanie projektów z dużą liczbą rzeczywistych źródeł światła. W przypadku obliczeń GI, powierzchnie oświetlone źródłami światła zostaną wstawione bezpośrednio w Mapy oświetlenia:

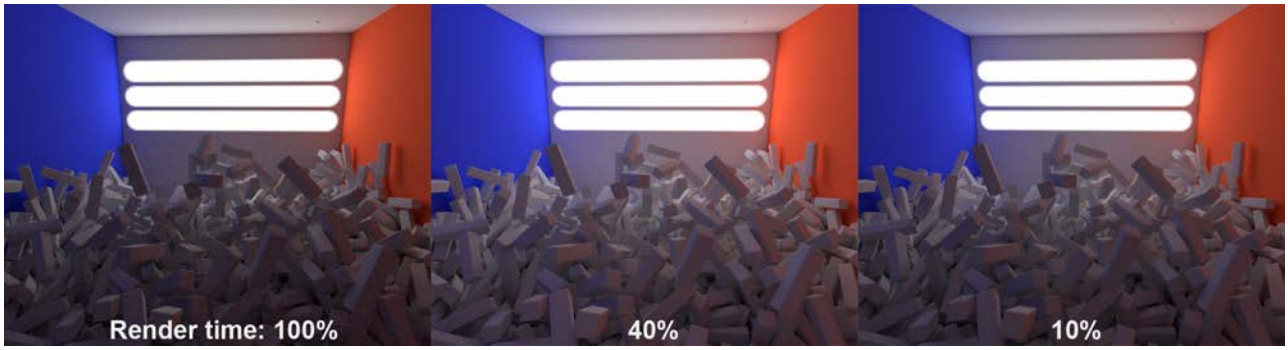
Uruchomienie tej opcji przyspieszy renderowanie projektów z dużą liczbą rzeczywistych źródeł światła. W przypadku obliczeń GI, powierzchnie oświetlone źródłami światła zostaną wstawione bezpośrednio w Mapy oświetlenia:



Lewa: Światła bezpośrednie wyłączone; Prawa: Włączone. Pas światła to światło emitowane przez 120 reflektorów.

Przyspieszenie prędkości renderowania może być ogromne, w zależności od sceny (w skrócie - informacje o źródle światła zebrane podczas obliczeń Mapy światła są wykorzystywane ponownie przez Metodę główną GI). Bardzo dobre rezultaty przy zachowaniu średniego czasu renderowania można uzyskać przy zastosowaniu QMC + LM.

Poniższy obraz został wyrenderowany przy użyciu QMC+QMC (Gęstość zapisu 8) po lewej stronie, QMC+LM (Bezpośrednie światła wyłączone) w środku i QMC+LM (Bezpośrednie światła włączona) po prawej:



Pamiętaj, że Bezpośrednie światła zapewniają szybszy i lepszej jakości rendering. Wysoka Gęstość zapisu Mapy światła daje jaśniejszy i bardziej realistyczny obraz.

Pokaż podgląd ścieżki

Ta opcja nie wpływa bezpośrednio na Mapę światła. Jeśli jest włączona, postęp próbek właśnie obliczonych zostanie pokazany podczas obliczeń, a następnie skompilowany zgodnie z Wielkością próbki w komórce i uśredniony.

Buduj mapę radiosity

Uruchomienie tej opcji to jak włączenie turbodoładowania. Jeśli Mapa światła jest włączona, zostanie obliczona, a następnie przekonwertowana w Mapę Radiosity, która zostanie wykorzystana wewnętrznie do renderingu. Znacząco skróci to czas renderingu, zachowując praktycznie ten sam poziom jakości (zarówno przy IR+LM, jak i QMC+LM).

- Minus: Mapa Radiosity wymaga dużej ilości wolnej pamięci, aby mogła zachować pamięć podręczną na dysku twardym i RAM. Przy bardziej złożonych projektach mogą wystąpić problemy. Renderowanie Mapy światła przy odpowiednich ustawieniach również odbywa się bardzo szybko.

Gęstość mapy

To ustawienie działa podobnie jak ustawienie o tej samej nazwie Mapy Radiosity, ale próbkowanie odbywa się dużo szybciej. Tutaj należy dostosować wielkość tekseli.

Aby dowiedzieć się więcej na temat Mapy Radiosity, patrz Gęstość mapy.

Podziały próbkowania

To ustawienia działa podobnie jak ustawienie Mapy Radiosity o tej samej nazwie, ale próbkowanie odbywa się dużo szybciej. Tutaj należy określić typ “poprawiania konturu” tekseli.

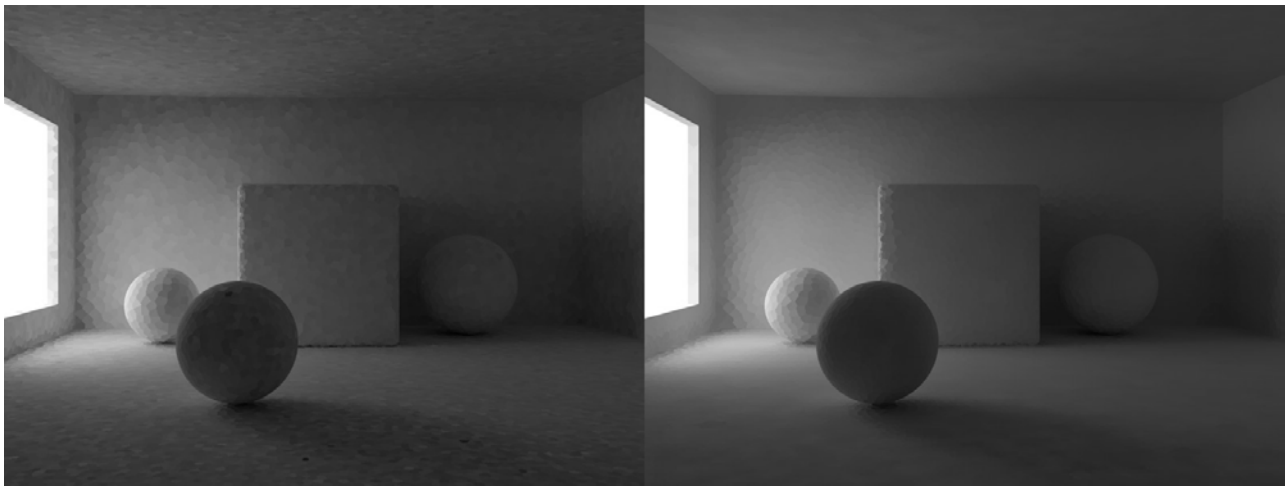
Filtr wstępny

Zaznacz to pole, aby uruchomić opcję Filtr wstępny.

Dzięki Filtrowi wstępnemu, zróżnicowana, niejednorodna Mapa światła (lub Mapa Radiosity) zostaje przekonwertowana w bardziej jednolitą mapę zanim zostanie użyta do renderingu lub jednej z poniższych interpolacji.

Ten proces zachodzi w każdej komórce. W zależności od ustawień, kolory kilku sąsiadujących ze sobą komórek zostaną uśrednione i przypisane do komórki. Ten proces obliczany jest bardzo szybko i praktycznie nie ma wpływu na czas renderingu.

Należy jednak pamiętać, że zachodzi efekt rozmycia, który może pochłonąć szczegóły i spowodować wycieki światła (które można poprawić dostosowując ustawienia Liczby dla ścieżki (1000s) oraz ustawienie Wielkości próbki).



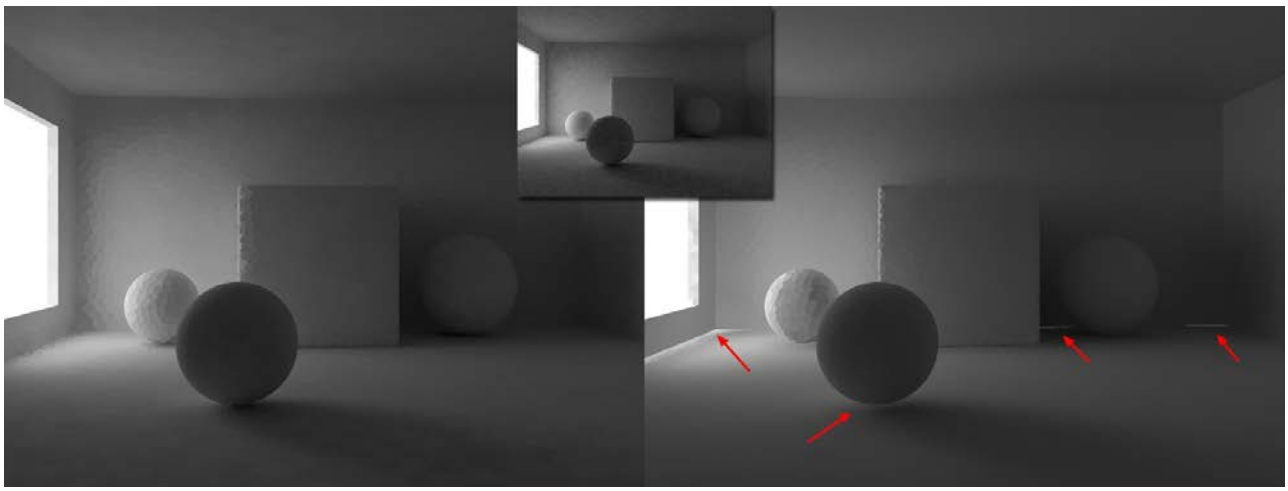
Po lewej bez Filtra wstępnego, po prawej z Filtrem wstępnym.

Uwaga: Zarówno filtr wstępny, jak i efekt metod interpolacji, podczas renderowania są zawsze obliczane od nowa.

Wstępny filtr próbek

Za pomocą tego ustawienia można określić wielkość promienia dla bieżącej komórki, uśredniając sąsiadujące komórki.

Zbyt wysokie wartości pochłoną szczegóły i spowodują powstanie wycieków światła.



Po lewej stronie niska wartość Wstępnego filtra próbek, po prawej wyższa wartość. Pamiętaj, że po prawej stronie widoczne są cienie kontaktowe i wycieki światła.

Metoda interpolacji

Podczas renderowania komórki Mapy światła (lub Mapy Radiosity) zostają poddane interpolacji; w ten sposób, jeśli ustawienia są zbyt niskie, struktura komórki zostanie rozproszona. Spowoduje to równą progresję jasności.

Jeszcze lepszy rezultat można osiągnąć w połączeniu z Filtrem wstępnym. Interpolacja wymaga jednak odpowiednio dodatkowego czasu renderowania, a przy większych interpolacjach powstanie odpowiednio więcej wycieków światła.

Przefiltrowana wstępnie Mapa światła po lewej stronie posiada dodaną po prawej interpolację.

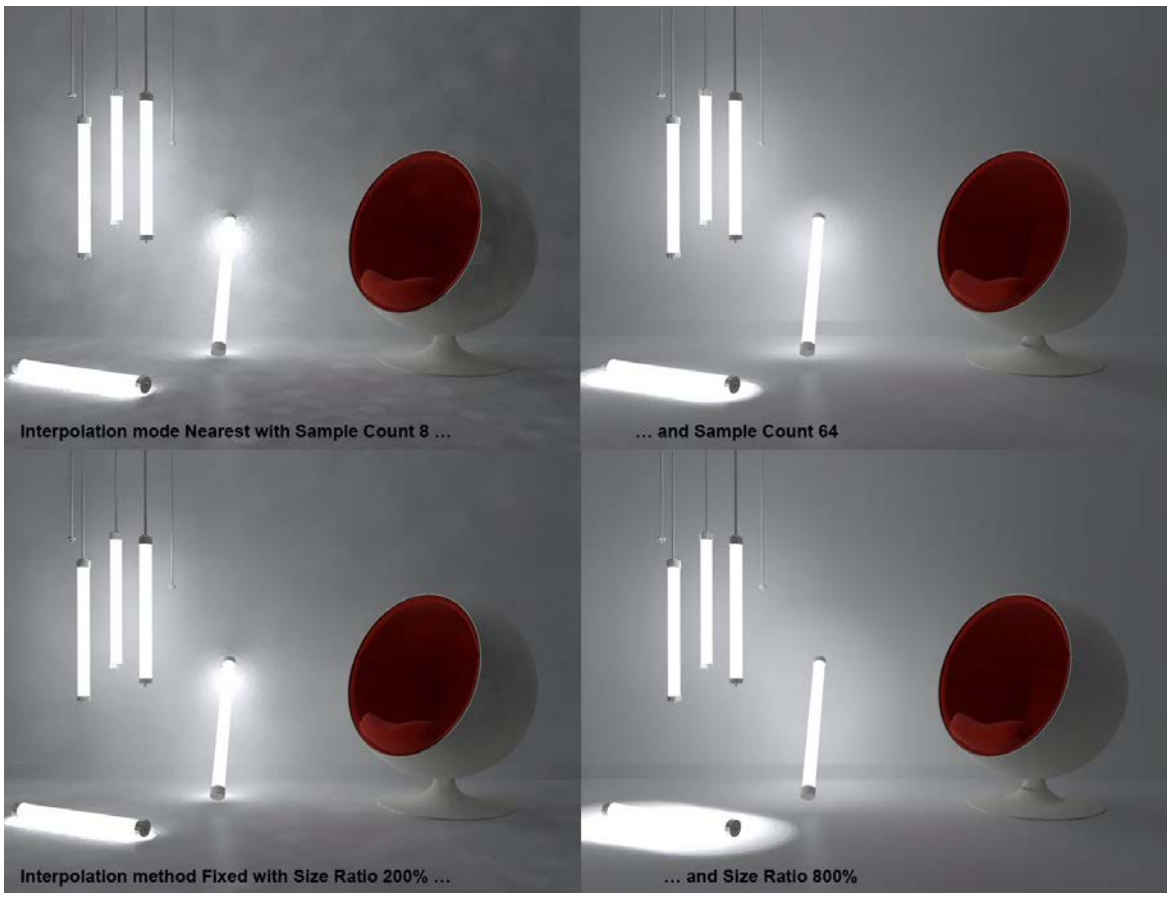
Metoda

Wybierz metodę płaskiej interpolacji przerywanych gradientów koloru (komórek):

- **Bez:** Nie zostanie przeprowadzona interpolacja (obliczenia będą bardzo szybkie); wycieki światła zostaną zminimalizowane, ale Metoda główna dla GI będzie widziała te komórki. Przydatne może okazać się odpowiednie filtrowanie wstępne.
- Najbliższe: Zapewniona zostanie pewna liczba sąsiadujących ze sobą próbek (określona w parametrze Ilość próbek), a ich kolory zostaną uśrednione. Nie jest to wartość absolutna, ponieważ uwzględnia ona również Wielkość próbki. Gęstość próbkowania zmniejszy promień w zasięgu którego leżą próbki.
- Zablokowany: W połączeniu z wartością Współczynnik wielkości, zapewniona zostanie stała odległość wokół obliczanego punktu, w obrębie którego pozyskiwane są próbki. W wyniku zastosowania tej metody powstają najbardziej “rozmyte” efekty.

Na rysunku poniżej przedstawiono te efekty. (Na potrzeby ilustracji nie użyto Filtra wstępnego):

Przed interpolacją.



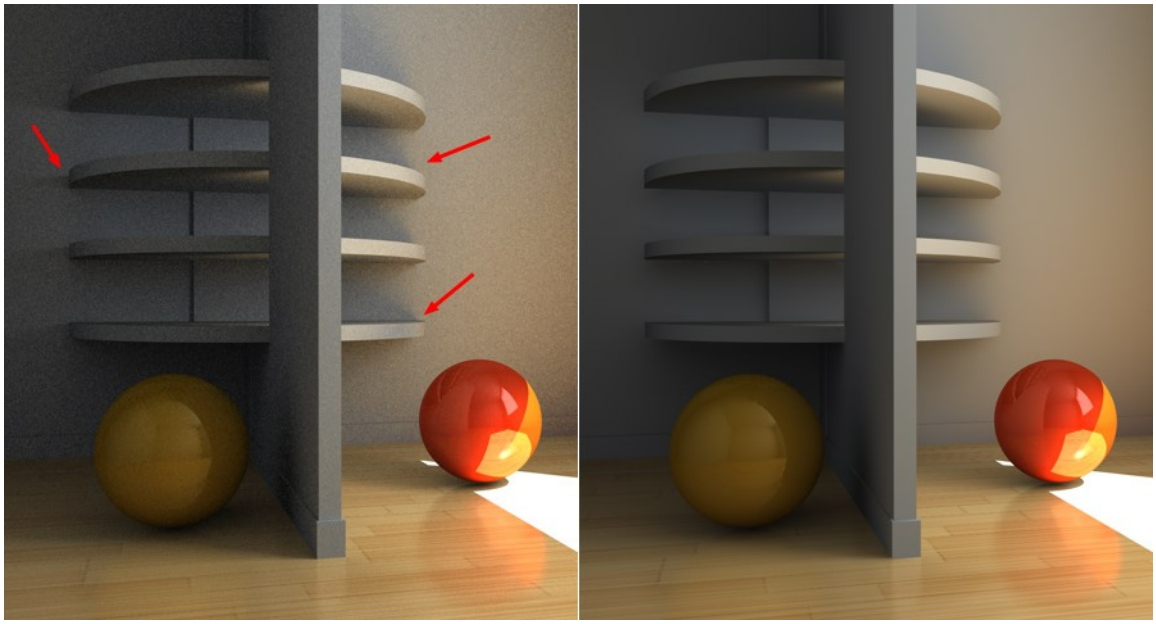
Różne metody i ustawienia interpolacji.

Rodzaj

Wybierz, która Mapa światła ma zostać pokazana:

- Wizualizacja: Metoda główna dla GI nie zostanie obliczona, a wyświetlona zostanie jedynie Metoda dodatkowa. Ten tryb nadaje się do dostosowania Mapy światła przed rozpoczęciem renderowania.
- Normalny: Rendering końcowy musi ZAWSZE zostać wykonany w trybie Normalnym

Jak działa QMC?



Po lewej rendering z QMC+QMC, po prawej z IR+IR.
Należy zwrócić uwagę na wyższy poziom szczegółów (cienie) w renderingu QMC.

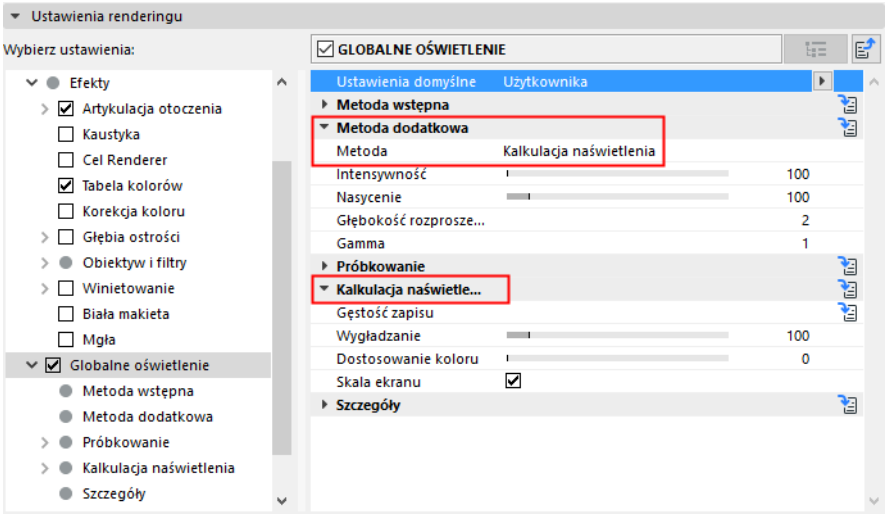
Metoda QMC w kalkulacji Globalnego oświetlenia działa z zastosowaniem tzw. zasady “brutalnej siły”. Oznacza to, że dla każdego piksela obiektu w obrazie, można "odbić" określoną liczbę promieni ("Ilość próbek) we wzorze półkulistym na scenie. Nie jest to proces adaptacyjny, a czas renderingu z pewnością nie zostanie skrócony.

Zaletą jest fakt, że oferuje najbardziej precyzyjne rezultaty renderingu. Można wyrenderować niewielkie szczegóły w cieniach i cieniowaniu, które nie byłby zauważalne przy użyciu metody IR.

Wady korzystania z QMC jako metody głównej:

- Czas renderingu zostaje zmaksymalizowany (jest znacznie dłuższy niż w przypadku Kalkulacji naświetlenia) i, ponieważ wartości jasności i koloru oparte są o skończoną i losowo rozproszoną liczbę promieni (“Ilość próbek”) dla każdego piksela, obrazy będą charakteryzowały się lekką ziarnistością, którą można tylko zrekompensować zwiększając liczbę próbek, co odpowiednio dalej wydłuża czas renderingu. Używając świateł wieloboku/Portali (sceny wewnętrzne, wstępnie oświetlone światłem wpadającym przez okna), można zauważalnie poprawić jakość renderingu (skracając również czas jego trwania).
- Zapisywanie w pamięci zostanie pominięte (podobnie jak wstępne obliczenie). Do renderingu animacji na dopuszczalnym poziomie jakości, potrzebna zatem wysokiej wydajności CPU.

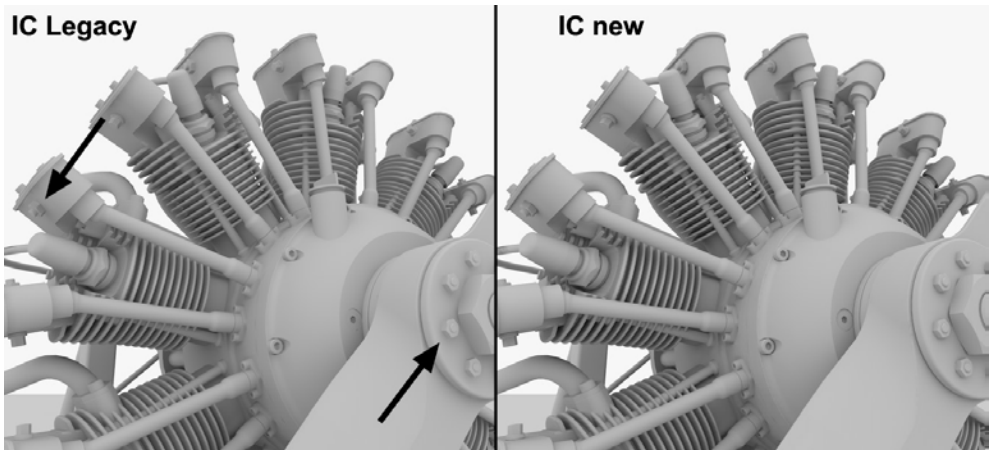
Kalkulacja naświetlenia



Począwszy od ARCHICADa 20, wprowadzono nową metodę Kalkulacji naświetlenia. W porównaniu z innymi metodami, ta metoda posiada następujące zalety:

- Niektóre szczegóły, takie jak cienie kontaktowe - czyli tworzące się w miejscu zetknięcia obiektów, w narożach krawędzi itp. - posiadają znacznie wyższą jakość (przy odpowiednich ustawieniach jakości czystego renderingu QMC).
- Nowe algorytmy przyspieszają rendering.

Metoda Kalkulacji naświetlenia (kompatybilność) jest nadal dostępna. Zobacz Kalkulacja naświetlenia (Kompatybilność) (Globalne oświetlenie CineRender).



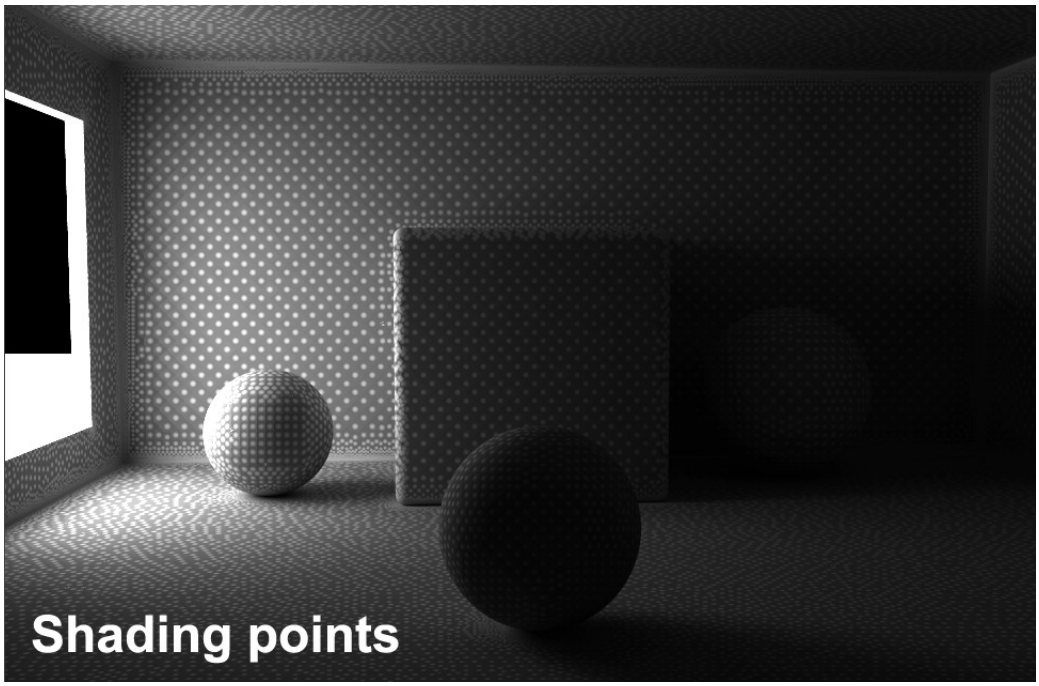
Udoskonalony rendering cieni kontaktowych (np. w obszarach zaznaczonych na rysunku po lewej stronie).
Autor modelu: Steen Winther.

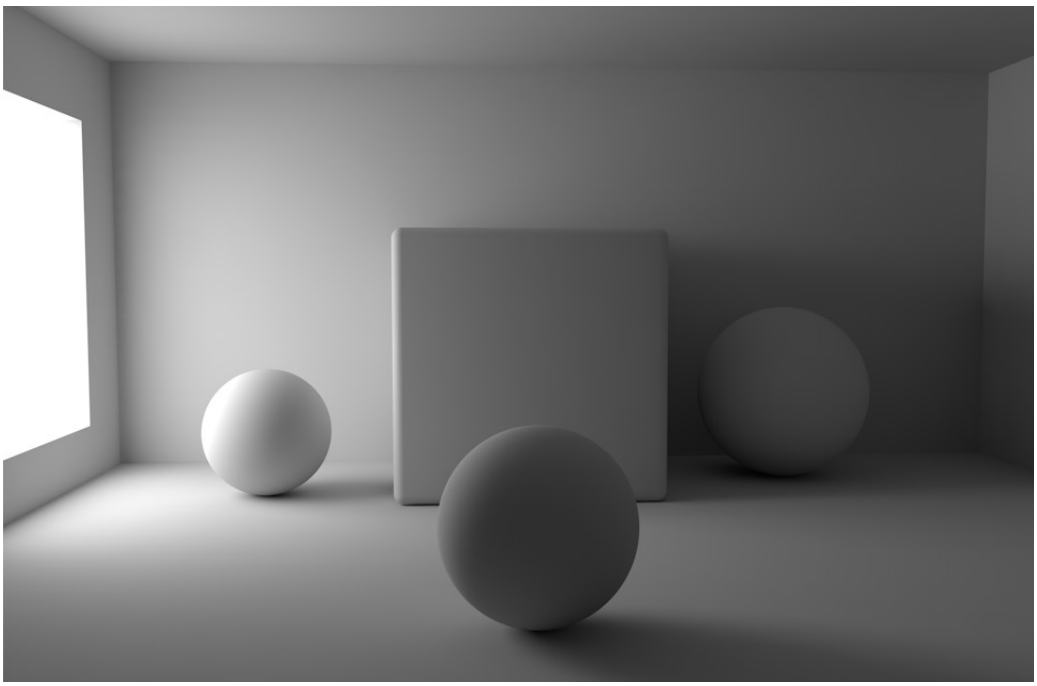
Uwaga: Wszystkie obrazki na tej stronie zostały wyrenderowane przy użyciu Kalkulacji naświetlenia, zarówno jako Metody głównej, jak i dodatkowej.

Czym jest “Kalkulacja naświetlenia?”

Podczas renderingu IR wykonywanych jest kilka wstępnych kalkulacji (“wstępne przejścia”), podczas których scena jest analizowana w celu zapewnienia najważniejszych, pośrednich obszarów

oświetlenia (“punkty zacienienia”; to punkty wyświetlone podczas wstępnych przejść; staną się one bardzo widoczne podczas zastosowania niższych wartości Gęstości). *Więcej szczegółów poniżej:*





Wartości jasności i kolorów dla punktów zacienienia (górny obraz) zostaną poddane interpolacji dla zapewnienia jednorodnego rozproszenia światła (dolny obraz).

Wartości jasności i kolorów dla tych punktów zacienienia zostaną zapisane w Kalkulacji naświetlenia jako tzw. “wpisy”. Wpisy Kalkulacji naświetlenia zostają poddane interpolacji podczas renderingu końcowego, aby dostarczyć piksele leżące pomiędzy punktami zacienienia ze światłem pośrednim.

Wady

- Podczas interpolacji pomiędzy ograniczoną liczbą punktów zacienienia, szczegóły dotyczące światła i cienia mogą zostać utracone (jednak nie tak drastycznie jak w przypadku metody Kompatybilność). Pod tym względem, QMC nadal ma przewagę.
- Należy pamiętać, że tryb QMC zawsze oferuje najlepszą jakość GI w odniesieniu do rozproszenia światła i cienia (i niestety również jest najwolniejszy). Kalkulacja naświetlenia próbuje wygenerować wynik możliwie jak najbardziej zbliżony do QMC.
- Mówiąc ogólnie, Kalkulacja naświetlenia wiąże się z największym ryzykiem migania w przypadku użycia bardzo jasnych i małych świateł wieloboków. Duże, jednorodne źródła światła (no. niebo użyte do oświetlenia, z którego światło emitowane jest równomiernie z wielu stron) szczególnie nadają się do zastosowania z IR.

  Uwagi:

  – W ustawieniach Artykulacji otoczenia można odnaleźć następujące ustawienia. Podstawowa zasada według której działają, jest taka sama (AO posiada jednak głębokość Gęstości zapisu 1).
  – Jeśli powstaną plamy, można je wyeliminować stosując wyższą wartość Gęstości zapisu. Pomogą w tym ustawienia Metody dodatkowej.

Gęstość zapisu

Większość ustawień służy jedynie do dostosowania. W większości przypadków, wystarczą niskie ustawienia Gęstości zapisu, średnie i wysokie w połączeniu z odpowiednimi wartościami dla poniższych ustawień. Tryb podglądu umożliwia szybki podgląd końcowego efektu. Opcja Własne będzie dostępna po ręcznej zmianie wartości Gęstość zapisu.

Ogólnie rzecz biorąc, wartość Gęstość zapisu należy zmieniać, tylko jeśli na przykład trzeba pokazać twarde cienie świateł wieloboków (np. Portale), nie używając wolnego trybu Wymuszone na piksel.

Min. prędkość/Maks. prędkość

Podczas renderowania Kalkulacji naświetlenia, najpierw obliczonych zostanie kilka wstępnych przejść (to etap, podczas którego kwadraty stopniowo się zmniejszają). W tej fazie nastąpi rozproszenie punktów zacienienia. To proces adaptacyjny, kładący szczególny nacisk na obszary krytyczne: narożniki, krawędzie cieni itp. Różnica pomiędzy Minimalną a Maksymalną prędkością określa liczbę wstępnych przejść.

Wartość 0 zapewni pełną rozdzielczość obrazu (rozmiar piksela 1*1), a wartość -1 wygeneruje wielkość 2*2, -2 = 4*4 itd. Wartość min. prędkości, logicznie powinna być mniejsza niż wartość maks. prędkości. Można również zastosować wartości dodatnie, które pozwolą na zapisanie rekordów pamięci obszarów subpikseli (mogą być przydatne do przeniesienia wieloboku w przypadku utraty szczegółów). K

Ostatecznie, te ustawienia nie są jednak tak istotne jak w przypadku poprzednich IR. Czas renderingu różni się nominalnie, pod warunkiem utrzymania rozsądnych wartości (maks. prędkość nie mniejsza niż 0), efekt renderingu również nie będzie się bardzo różnił. Ustawienie wartości ujemnych dla min. prędkości, kiedy maks. prędkość wynosi 0, to również dobry sposób działania.

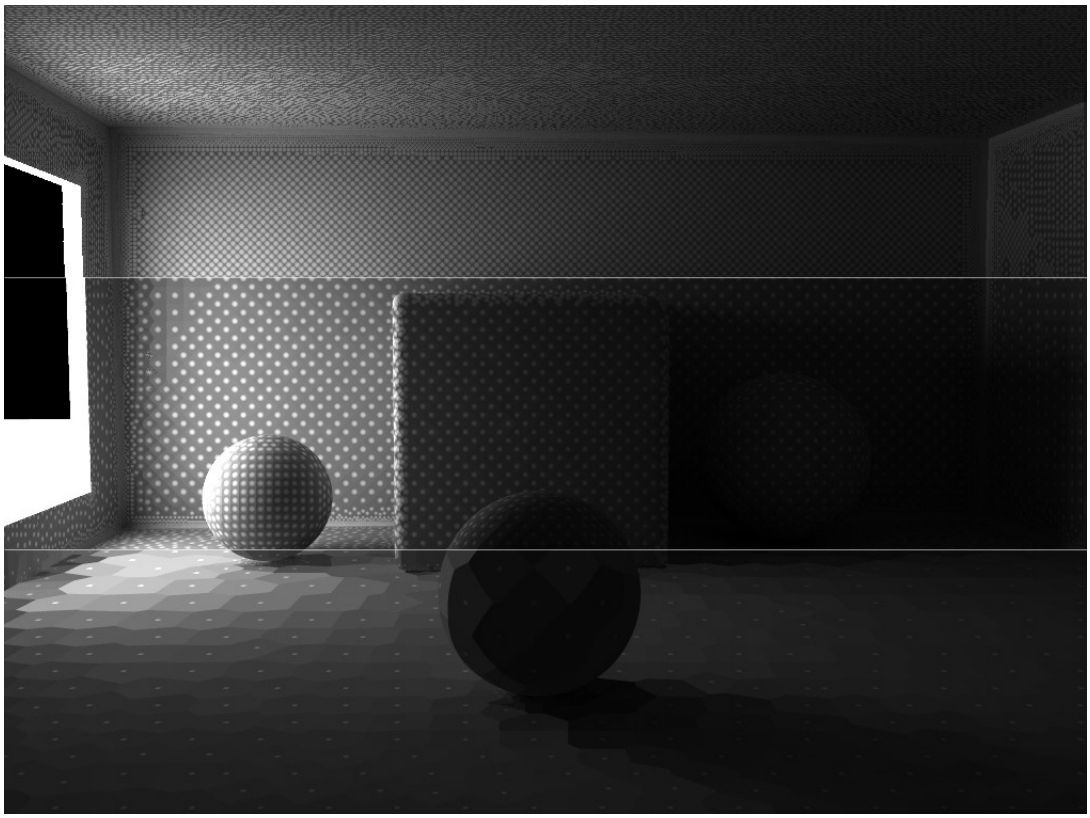
Intensywność

Odstęp minimalny/Odstęp maksymalny

Gęstość: Ogólna gęstość punktu zacienienia. Wartość gęstości dostosowuje ogólne rozproszenie punktów zacienienia z uwzględnieniem dwóch niżej opisanych ustawień.

Odstęp minimalny: Gęstość punktu zacienienia w obszarach krytycznych (np. narożach, cieniach).

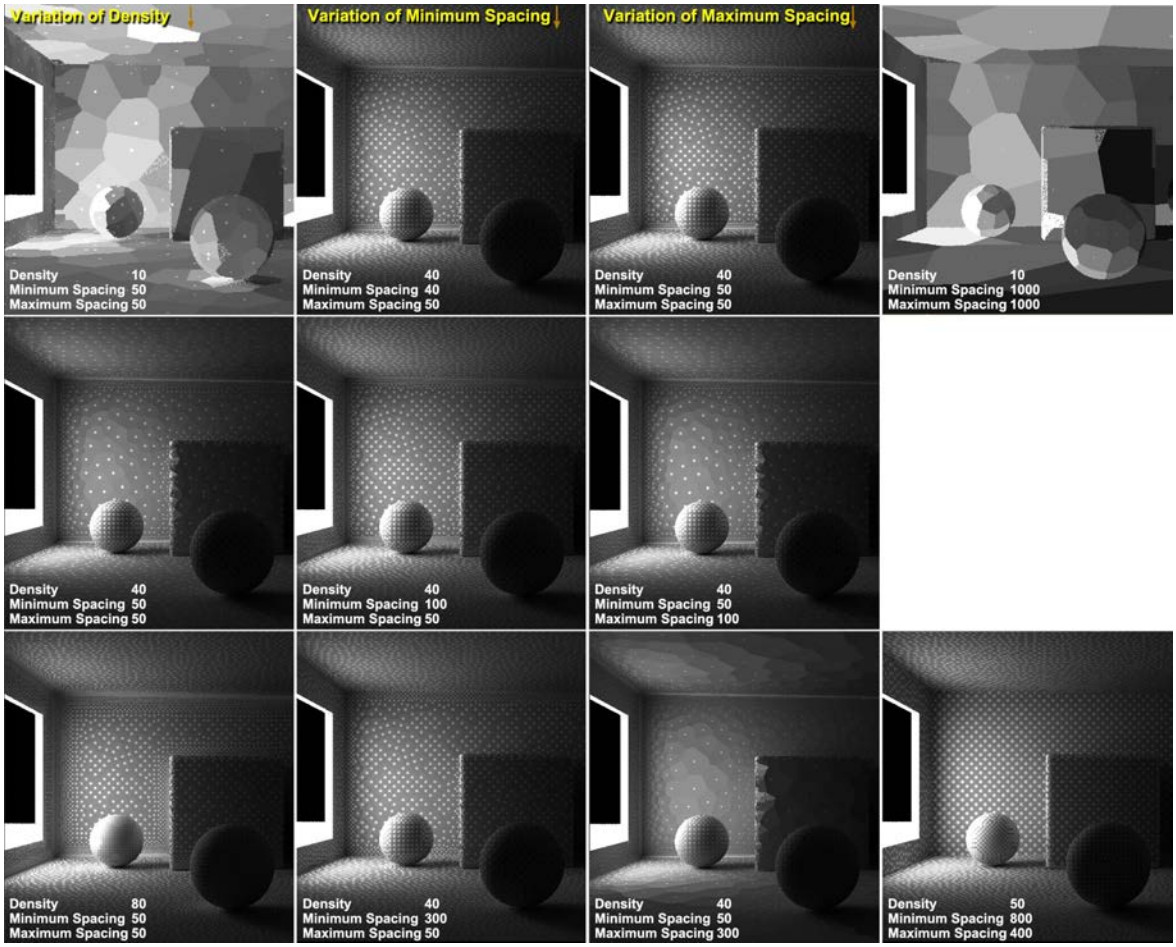
Odstęp maksymalny: Gęstość punktu zacienienia w obszarach niekrytycznych (np. płaskich powierzchniach).



Zwiększanie wartości gęstości od dołu do góry

Należy konfigurować te trzy ustawienia razem, ponieważ wszystkie trzy działają razem w celu zdefiniowana ogólnej gęstości punktu zacienienia w obszarach krytycznych i niekrytycznych:

Na poniższym rysunku przedstawiono efekty wyżej opisanych ustawień:



Różne ustawienia Gęstości, Minimalnego i Maksymalnego odstępu

Jak uzyskać dobrze wyrenderowany obraz

- W obszarach krytycznych należy użyć wysokiej liczby punktów zacienienia
- Użyj rozsądnej wartości gęstości dla pozostałych obszarów
- Sprawdź, czy każdy punkt zacienienia posiada możliwie maksymalną ilość próbek

Wygładzanie

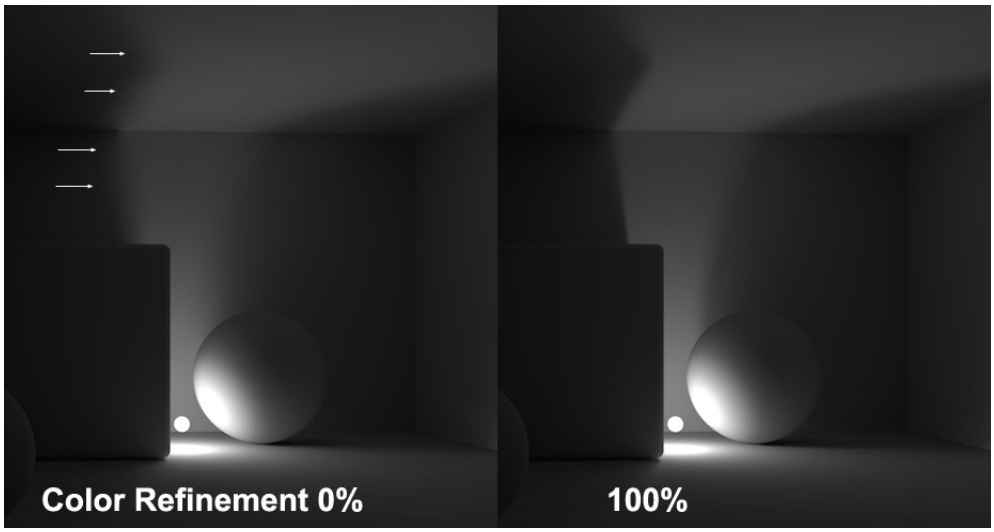
Zasadniczo, rzadko trzeba zmieniać ustawienie Wygładzania.

Wszystkie poprzednio opisywane ustawienia uwzględniają ustawienie i obliczenie punktów zacienienia, a światło pośrednie zapewnione jest w kilku punktach. Takie punktowe rozproszenie światła musi zostać przekonwertowane podczas renderingu w płaskie rozproszenie. Algorytm wygładzający przeprowadzi to w następujący sposób: Dla każdego piksela renderowanego dla danego obiektu, Kalkulacja naświetlenia zostaje przeskanowana w poszukiwaniu wpisów w najbliższym otoczeniu, aby przeprowadzić interpolację ich wartości jasności i koloru.

Im wyższa wartość Wygładzenia, tym więcej punktów zacienienia zostanie użytych do interpolacji, aby wyrenderować dany piksel. To ustawienie reprezentuje wartość progową, która określi, czy dany wpis pamięci w najbliższym otoczeniu zostanie użyty. Niższe wartości zazwyczaj dają ostrzejsze (ale mniej jednorodne) efekty, wyższe wartości będą natomiast interpolowały na większych obszarach, co oznacza bardziej jednorodne oświetlenie i utratę niewielkiej ilości szczegółów.

Dostosowanie koloru

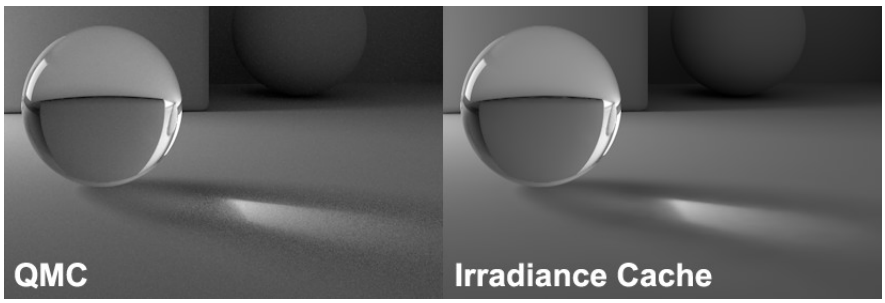
Zwiększenie wartości tego ustawienia poprawi jakość renderingu w obszarach, w których oświetlenie GI gwałtownie się zmienia (np. cienie GI na jasnych światłach wieloboków). W konsekwencji wygenerowane zostaną dodatkowe punkty zacienienia (co odpowiednio wydłuży czas renderingu).



Wyższa wartość Dostosowania koloru zapewni dokładniejsze rzucanie cieni

> **Ważne:** Należy odpowiednio zwiększyć Gęstość zapisu, aby rozproszenie światła było równomierne. W przeciwnym razie w obszarach, w których oświetlenie GI gwałtownie się zmienia, powstaną plamy.

Na wyższych wartościach Dostosowania koloru skorzysta również Kaustyka GI:



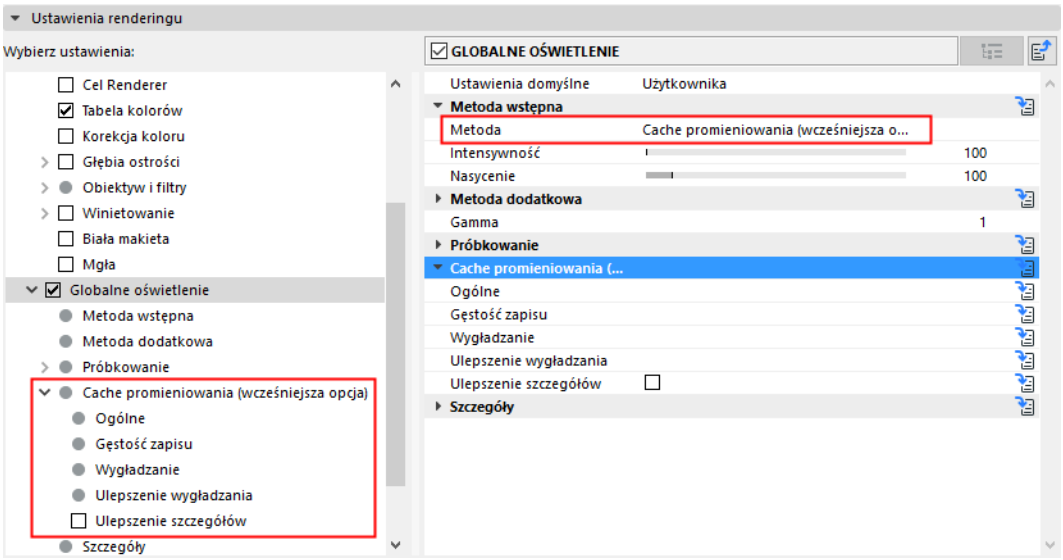
Renderowanie kaustyki (po prawej stronie), które w porównaniu z QMC zajęło bardzo niewielką ilość czasu

Skala ekranu

Przy wersji Kompatybilnej Kalkulacji naświetlenia, rozproszenie punktu zacienienia wykonano niezależnie od rozmiaru wyrenderowanego obrazu, tzn. to samo przejście wstępne zostało użyte dla obrazu o rozdzielczości 80 x 80 pikseli, jak i dla obrazu o rozdzielczości 1024 x 768. Uruchomienie opcji Skala ekranu spowoduje dostosowanie gęstości punktu zacienienia do rozdzielczości obrazu. Oznacza to, że utworzonych zostanie odpowiednio więcej rekordów pamięci dla obrazu o bardzo wysokiej rozdzielczości niż w przypadku obrazu o bardzo niskiej rozdzielczości. Mniejsze obrazy będą zatem renderowane szybciej, a duże - wolniej, co również oznacza że widoczna będzie większa ilość szczegółów.

Kalkulacja naświetlenia (Kompatybilność) (Globalne oświetlenie CineRender)

Te ustawienia są dostępne w ramach opcjonalnego efektu Globalnego oświetlenia w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.



Te parametry dostępne są jeśli tryb GI został ustawiony jako IR (Kompatybilność).

Szczegóły - zobacz Opcje dla Metody głównej.

Ogólnie rzecz biorąc, nie trzeba modyfikować uprzednio skonfigurowanych wartości w dodatkowych ustawieniach.

Wszystkie elementy

Metoda interpolacji

Można użyć różnych algorytmów do obliczenia przejścia pomiędzy obszarami jasnymi i ciemnych oraz pomiędzy kolorami pomiędzy punktami cieniowania.

- **Min. kwadratowa:** Ta funkcja zasadniczo oblicza krzywą w oparciu o ograniczona liczbę punktów.
- **Delaunay:** W przeciwieństwie do metody interpolacji Min, kwadratowa, jedynie sąsiadujące rekordy oraz te rozmieszczone dalej zostaną uwzględnione w interpolacji do renderingu. Jednak, aby osiągnąć jednorodne rozproszenie światła, Gęstość rekordu, czyli gęstość punktu cieniowania, powinna być bardzo wysoka. Parametr gęstości rekordu oferuje kilka uprzednio skonfigurowanych opcji Delaunay, które można wykorzystać do tego celu *(zobacz Gęstość zapisu, poniżej)*.

  Opcja Delauney jest przeznaczona do użytku w specjalnych okolicznościach i nie jest przeznaczona do zastosowania w “zwykłych” renderingach.
- **Brak:** Jeśli zaznaczona zostanie ta opcja, wygładzenie nie nastąpi.
- **Średnia ważona:** Ta metoda interpolacji działa podobnie do metody Min. kwadratowej, poza tym, że dokonuje interpolacji pomiędzy wartościami (gdzie metoda Min. kwadratowej przeprowadza również ekstrapolację, aby uzyskać rezultaty jaśniejsze lub ciemniejsze niż te

wynikające z określonych wartości). Ta metoda może zapobiec powstaniu artefaktów podczas używania niskiej jakości ustawień GI. Ponadto, przy zastosowaniu tej metody rendering przebiegnie szybciej niż w przypadku metody Min. kwadratowej. Minus: Rozproszenie światła jest mniej jednorodne niż przy użyciu metody min. kwadratowej.

Mapa odległości

Jeśli, w związku z całkowitą liczbą pikseli obrazka, interpolacji poddanych zostanie jedynie kilka punktów zacienienia, przede wszystkim utworzone zostaną miękkie cienie, a wiele szczegółów zostanie zagubionych lub nadmiernie wygładzonych. To może, np. spowodować prześwitywanie światła przez wieloboki. Na przykład: w postaci światła słonecznego prześwitującego przez ścianę zewnętrzną i będącego bardzo widocznym gdzieś w pomieszczeniu. Włączenie opcji Mapa odległości może zapobiec temu zjawisku - ale tym samym wydłuży czas renderingu.

Sprawdź widoczność zapisu

Podobnie do funkcji Mapy odległości, ta opcja ma celu również blokowanie światła prześwitującego przez wieloboki. Uruchomienie tej opcji obejmie obiekty, które nie leżą bezpośrednio na linii widoku kamery.

Gęstość zapisu

Ta wartość określa gęstość rozproszenia punktów zacienienia na etapie wstępnego przejścia. Informacje zbierane przez punkty zacienienia na temat próbek stochastycznych zostaną poddane interpolacji pomiędzy punktami zacienienia, aby utworzyć miękkie przejścia. Im więcej istnieje punktów zacienienia, tym dokładniejsze przejście pomiędzy ciemnymi i jasnymi obszarami w scenie - oraz tym dłuższy czas renderingu.

Metoda: Ten parametr zawiera zestaw uprzednio skonfigurowanych parametrów domyślnie zoptymalizowanych do większości zastosowań. Jedynie w specjalnych warunkach można zmienić opcję na **Indywidualne** i zmienić te parametry samemu.

- **Podgląd:** Jak sugeruje nazwa, podgląd zostanie wyrenderowany szybko, przy odpowiednio "słabych" wartościach, pozwalających uzyskać możliwie szybki rendering. Te "słabe" wartości spowodują utratę wielu szczegółów GI lub uszkodzony rendering.
- **Niskie/Średnie/Wysokie/Wysokie (Szczegóły):** Te cztery opcje zostały zoptymalizowane do zastosowania z interpolacją Min. kwadratową oraz w wyniku różnych poziomów jakości.
- **Niskie (Delaunay)/Średnie (Delaunay)/Wysokie (Delaunay):** Te trzy opcje zostały opracowane do zastosowania z metodą interpolacji Delauney. Ta metoda interpolacji wymaga bardzo gęstego rozproszenia punktów zacienienia.

Min. prędkość/Maks. prędkość

Kiedy program tworzy Kalkulację naświetlenia, początkowo rozpoczyna od niższe rozdzielczości obrazu (Min. prędkość) i dalej przechodzi do ostatecznej rozdzielczości IR (Maks. prędkość). Wartość 0 spowoduje pełną rozdzielczość (wielkość piksela 1*1), wartość -1 spowoduje wygenerowanie wielkości piksela 2*2, a wartość -2 = da wielkość piksela 4*4, i tak dalej. Wartość min. prędkości powinna logicznie być mniejsza niż wartość Maks. prędkości. Wartości dodatnie można również zastosować; pozwalają one zapisanie rekordów pamięci w zakresie subpikseli (mogą być przydatne do przeniesienia wieloboku w przypadku utraty szczegółów).

Te rozdzielczości stosowane są tylko do obliczeń IR. Ponieważ Kalkulacja naświetlenia może być skalowana względnie łatwo (np. niższa rozdzielczość IT przy wyższej rozdzielczości obrazu), dobre wyniki można osiągnąć nawet przy mniejszych rozdzielczościach. Zatem, te dwa parametry stanowią świetną możliwość ograniczenia czasu renderingu, w szczególności dla jasno oświetlonych scenach o niskim poziomie detalu.

Promień

Ten parametr określa maksymalną odległość pomiędzy punktami zacienienia. Im niższa wartość, tym bliżej siebie rozlokowane będą punkty. Ten parametr przede wszystkim ma wpływ na niekrytyczne obszary sceny, takie jak płaskie, przejrzyste powierzchnie. Efekt tego parametru również zależy od wartości Kontroli gęstości.

Promień minimalny

Ten parametr określa minimalną odległość pomiędzy punktami zacienienia. Przede wszystkim ma wpływ na krytyczne obszary sceny, takie jak rogi, krawędzie itp. Im niższa wartość, tym bliżej siebie umieszczone będą punkty zacienienia. Ten parametr działa proporcjonalnie do parametru promienia, powyżej, czyli jeśli wartość zostanie podzielona na pół, wartość Minimalnego promienia zostanie również podzielona na pół.

Parametr minimalnego promienia przede wszystkim obejmuje obszary, w których istotne są detale (np. delikatne cienie). Jednak zbyt duża ilość punktów zacienienia w tych obszarach może powodować problemy.

Aby delikatne szczegóły były widoczne, użyj parametrów Ulepszenia szczegółów.

Zobacz Ulepszenie szczegółów, poniżej.

Kontrola gęstości

W przeciwieństwie do poprzednich dwóch parametrów, mających wpływ przede wszystkim na krytyczne lub niekrytyczne obszary, ten parametr ma wpływ na punkty zacienienia w całej scenie. Im wyższa wartość, tym większa gęstość.

Korekta podczas zbliżenia

Ten parametr jest odpowiedzialny za to, aby sąsiadujące punkty zacienienia “pomagały sobie” w obszarach krytycznych i przekazywały informacje na temat bliskości geometrii. Podczas tego etapu tworzone są i obliczane nowe punkty zacienienia.

Takie zachowanie można tutaj wyłączyć, co oszczędzi nieco czasu renderingu, ale również obniży jakość uzyskanego renderingu (w szczególności w rogach i na krawędziach). Tę opcję należy wyłączyć jeśli wartość Maks. prędkości została ustawiona na mniej niż 0. W przeciwnym razie, zostaną wykonane niepotrzebne obliczenia.

Wygładzanie

Zwiększenie rezultatów wygładzania może spowodować utratę większej ilości szczegółów, ale również bardziej jednorodne rozproszenie światła.

- **Metoda:** Użyj okna rozwijanego, aby określić poziom wygładzenia. Wybierz **Dowolny**, aby ręcznie określić wartości Rekordów i Skali poniżej.

Wartości zapisów i skali ograniczają liczbę punktów zacienienia, które zostaną wykorzystane.

- **Zapisy:** Dla każdego piksela, który zostanie wykorzystany, parametr Zapisów określa maksymalną liczbę otaczających zapisów w Kalkulacji naświetlenia, które zostaną uwzględnione w interpolacji koloru i jasności dla tego piksela. Jeśli jednak wartość Skali jest tak niska, że w interpolacji użyta zostanie zbyt niska liczba rekordów, może to spowodować użycie zbyt niskiej liczby zapisów.

  Im niższa wartość parametrów, tym mniej rekordów zostanie uwzględnionych w końcowej interpolacji i mniej jednorodny będzie rezultat renderingu. Wyższe wartości zapewnią większe wygładzenie ale i dłuższy czas renderingu.
- **Skala:** Ten parametr służy do przestrzennego ograniczenia zapisów w procesie interpolacji. Im wyższa wartość, tym więcej Zapisów zostanie uwzględnionych i tym bardziej miękka będzie interpolacja - rendering potrwa dłużej. Do tego celu można również użyć parametru Zapisów.

Ulepszenie wygładzania

Poprzednio opisane parametry wszystkie dotyczyły wstawiania punktów zacienienia na podstawie właściwości geometrycznych sceny. A co jeśli nierówny, ciemny cień GI przesłania cały obraz?

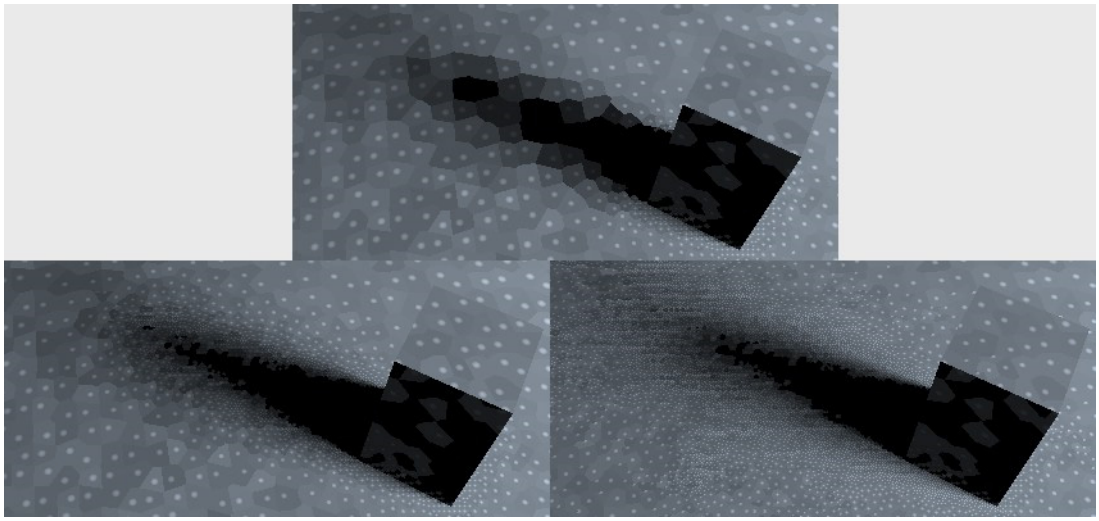
Tutaj pomocy będzie parametr Ulepszenie wygładzania: Porównuje on zapisy w Ulepszeniu wygładzania i generuje dodatkowe zapisy (np. punkty zacienienia) w obszarach, gdzie wysoki kontrast (jasności i koloru) w celu ulepszenia i lepszego renderingu tych obszarów.

Uwaga: Ulepszenie wygładzania może znacznie zwiększyć liczbę Zapisów w Kalkulacji naświetlania, co nie koniecznie poprawi jakość renderingu. W szczególności, jeśli zastosowane jest w połączeniu z nieprawidłowym wygładzaniem; może spowodować bardzo ziarnisty efekt. Zatem, należy przeprowadzać ulepszenie wygładzania jeśli jest to absolutnie niezbędne.

Wysokie ustawienia kalkulacji naświetlenia wydłużą czas renderingu, ale nie koniecznie zapewnią wyższą jakość renderingu.

Przejścia [0..4]: Za pomocą tego ustawienia określ częstotliwość z jaką należy przeprowadzać kalkulację naświetlenia. Każde nowe przejście obejmuje wyniki poprzedniego przejścia i ulepsza je tworząc dodatkowe punkty zacienienia w obszarach krytycznych.

Próg graniczny koloru: Ta wartość określa stopień, w jakim (sąsiadujące) Zapisy mogą odbiegać od siebie pod względem koloru (intensywności), przed dodaniem dodatkowych punktów zacienienia (“Przykład”). Im niższa wartość, tym niższy próg odchyłek i więcej próbek zostanie dodanych.



Górna: Przed Ulepszeniem wygładzania. Na dole: Po Ulepszeniu wygładzania.
Lewa: mniejszy Próg graniczny koloru, po prawej stronie: wyższy Próg graniczny koloru.

Odetnij: Ta wartość obejmuje różnice intensywności. Im niższa wartość, tym większe muszą być różnice pomiędzy zapisami, aby korekcja koloru mogła zostać zastosowana. Wartość 0 spowoduje wyłączenie ulepszenia wygładzenia.

Moc: Ten parametr służy do ustawienia ogólnej gęstości próbek w ulepszeniu wygładzenia. Wartość zero spowoduje wyłączenie ulepszenia wygładzenia, a większe wartość zwiększą odpowiednio liczbę punktów zacienienia (“Próbki”) z uwzględnieniem granic progowych koloru i odcięcia.

Ulepszenie szczegółów

Metoda Kalkulacji naświetlenia zapewnia rendering pozbawiony szumu i zajmujący znaczniej mniej czasu niż przy użyciu innych metod, ale niedokładnie odzwierciedlający detale znajdujące się w zacienionych obszarach. To może spowodować pominięcie drobniejszych detali podczas renderingu, takich jak fugi płytek. Uruchomienie Ulepszenia szczegółów może temu zapobiec poprzez wysłanie dodatkowych próbek właśnie w te obszary. Efekt będzie podobny do Okluzji otoczenia.

W skrócie: Podkreślone zostaną drobne szczegóły geometrii.

Aby zaoszczędzić czas renderingu i uniknąć nadmiernego eksponowania drobnych szczegółów, należy używać opcji Okluzji otoczenia i Ulepszenia szczegółów, ale nie jednocześnie. Użycie obydwu może sprawić, że wizualnie drobne szczegóły będą zbyt dominujące. Ponieważ opcja Ulepszenia szczegółów spowoduje wysłanie dodatkowych próbek do sceny, możesz rozważyć zmniejszenie wartości Gęstości zapisów.

parametry Ulepszenia szczegółów obejmują opcje przeciwdziałające właściwościom Kalkulacji naświetlenia “rozmycia” (wygładzenia) detali jako delikatnych cieni. Ulepszenie szczegółów wykorzystuje metodę próbkowania QMC w obszarach krytycznych (dla każdego istotnego piksela) takich jak rogi, krawędzie, otwory itp. Funkcja ulepszenia szczegółów może zostać uznana jako szczególny rodzaj Okluzji otoczenia, gdzie uwzględnione jest światło pośrednie.

Należy pamiętać, że wewnętrzna Kalkulacja naświetlenia zostanie przeprowadzona inaczej (algorytm będzie pamiętał o powstałym ulepszeniu szczegółów i przeprowadzi obliczenia obszarów krytycznych w inny sposób), jeśli opcja ta będzie wyłączona. Jakakolwiek metoda nie zostanie użyta, ulepszenia szczegółów zostaną obliczone oddzielnie dla każdego wyrenderowanego obrazu, tj. ponowne użycie zapisanej kalkulacji skróci czas renderingu.

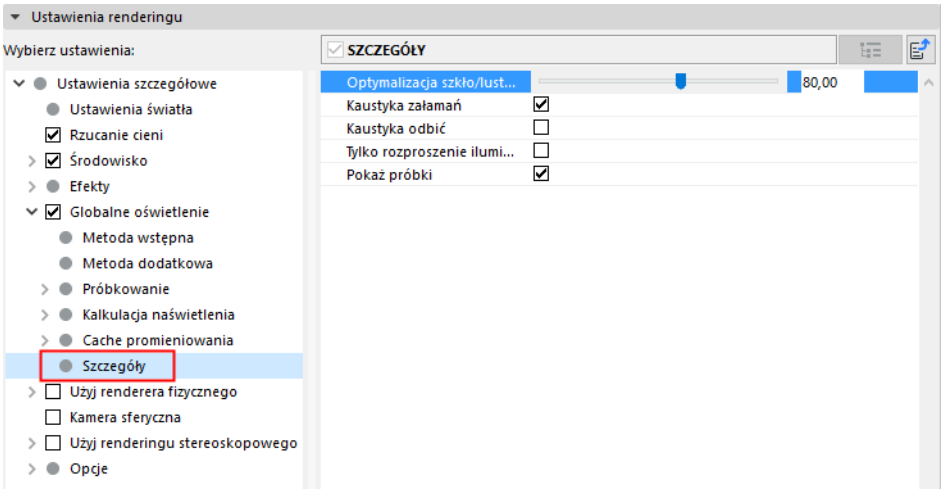
Jeśli zastosujesz ulepszenie szczegółów, możesz zmniejszyć inne ustawienia Kalkulacji naświetlenia (w szczególności te odnoszące się do gęstości zapisów).

- **Ulepszenie szczegółów:** Zaznacz to pole, aby uruchomić parametr Ulepszenia szczegółów.
- **Tryb adaptywny:** Uruchomienie tej opcji może w niektórych przypadkach być korzystne, np. kiedy kilka małych obszarów jest bardziej ziarnistych niż inne. W tych obszarach wyrenderowane zostaną dodatkowe próbki.
- **Oblicz drugi:** Ten tryb dokonuje renderingu szybciej i zapewnia dobre rezultaty dla większości zastosowań. Jednak, niektóre obszary mogą wyjść zbyt ciemne lub zbyt kolorowe w renderingu, w przeciwieństwie do czystego renderingu QMC (Tryb GI QMC), gdzie w większości przypadków nie ma to znaczenia. Jeśli chcesz, takie zachowanie można również wyłączyć (pamiętaj, że może dać to ziarnisty efekt, a w takim przypadku Współczynnik jakości należy zwiększyć).
- **Promień:** Użyj tego ustawienia do określenia promienia, w jakim sąsiadujące obiekty, rogi i krawędzi powinny być uwzględnione. Niższe wartości spowodują, że widziane będą tylko elementy w bezpośrednim sąsiedztwie, a wyższe wartości wymuszą 'zobaczenie' elementów znajdujących się dalej. Wyższe wartości również wywołają wyższą precyzję, a zatem dłuższy czas renderingu.
- **Współczynnik jakości:** Jak wspomniano, Próbkowanie QMC nastąpi w krytycznych obszarach. Współczynnik jakości określa ile próbek na piksel zostanie użytych, co z kolei określa ziarnistość Ulepszenia szczegółów. Wyższe wartości zapewnią mniej ziarniste, bardziej miękki efekt, ale wymagają dłuższego czasu renderingu.

  Współczynnik jakości jest samodzielną wartością, która działa niezależnie od pozostałych ustawień IR (wartość 100% jest równa 64 próbkom).
- **Tryb:** Opcje w tym menu rozwijanym służą do celów testowania, aby efekty ulepszania szczegółów, które są często bardzo subtelne, były bardziej widoczne. Można wybrać spośród następujących opcji:
  - **Połącz (Normalne):** Zapewnia dokładny rezultat renderingu.
  - **Tylko szczegóły (Podgląd):** Efektem jest rendering z ulepszeniem szczegółów bez GI. Sprawia, że ulepszenie szczegółów będzie najbardziej widoczne ze wszystkich opcji.
  - **Tylko Globalnie (Podgląd)** Renderuje tylko oświetlenie pośrednie.

Szczegóły (Globalne oświetlenie CineRender)

Te ustawienia są dostępne w ramach opcjonalnego efektu Globalnego oświetlenia w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.



Optymalizacja szkło/lustro

Efekt GI na szkle jest ledwo widoczny, a zatem może niepotrzebnie wykorzystać wydajność renderingu. Aby uniknąć tego zjawiska, należy użyć parametru Szkło/Lustro. Dzięki temu, powierzchnie, których wartość jasności (w kanałach Przezroczystości lub Świecenia) jest większa niż wartość określona w tym parametrze, nie będą oświetlone przez GI. To może spowodować nieco ciemniejsze (ale szybsze) renderingi.

Ten parametr nie ma wpływu na Kaustykę!

Na przykład, można zaoszczędzić sporo czasu na rendering, jeśli dokonasz wizualizacji struktury zawierającej liczne i duże powierzchnie szklenie.

> **Uwaga:** Aby ten parametr zadziałał, kanał powierzchni “Kolor” musi być wyłączony a żadna tekstura nie powinna być obecna w kanale Przezroczystość.

Kaustyka załamań/Kaustyka odbić

Pojedynczo włącza i wyłącza Kaustykę załamań i odbić.

Czym jest Kaustyka?

W rzeczywistości, kaustyka odbywa się wszędzie, gdzie występuje połączenie lub odbicie światła poprzez refrakcję (zobacz rysunek powyżej) lub odbicie lustrzane (np. na metalowej obręczy).

W CineRender istnieją dwa rodzaje kaustyki:

- Kaustyka fotonów we wcześniejszych wersjach CineRender: Szybsza niż Kaustyka GI, ale musi zostać wygenerowana za pomocą pojedynczych źródeł światła.
- Kaustyka GI w Kalkulacji naświetlenia: W połączeniu z Metodą główną IR. Mało dokładna, ale oddziałuje na wszystkie świecące powierzchnie na obrazie.

Aby wygenerować kaustykę w poprzednich wersjach CineRender, konieczne było utworzenie obiektów będących źródłem światła, z których fotony rozprzestrzeniały się na całą scenę. Kaustyka

GI natomiast wykorzystuje dowolne dostępne źródło światła (wyjątek: można uwzględnić tylko odbite światło regularnych źródeł światła; w zamian można zastosować światła wieloboków).

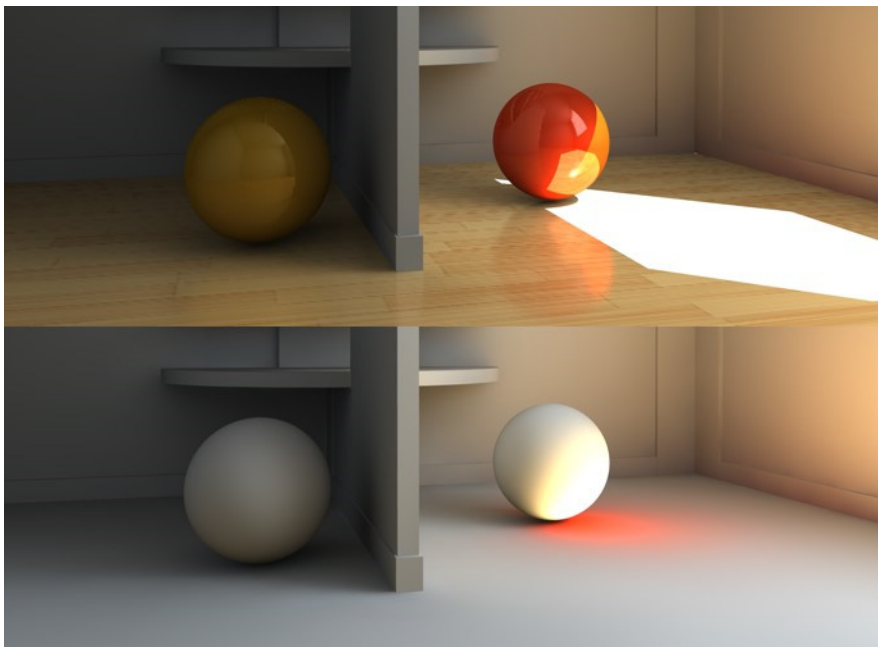
Kaustyka GI wymaga jasnego światła (np. obrazów HDRI o bardzo jasnych obszarach świateł powiększonych) aby dać efekty. W przeciwnym razie możesz zwiększyć siłę parametru Generuj GI w kanale Iluminacji powierzchni szklanej.

> **Wskazówka dotycząca odbitej Kaustyki GI:** Kaustyka GI załamań zawsze wymaga aktywnego kanału powierzchni Świecenia. W przeciwnym razie możesz uzyskać najlepszej jakości kaustykę jeśli Metoda GI jest ustawiona jako QMC.

Tylko rozproszenie iluminacji

Aktywowanie tej opcji spowoduje wyłączenie tekstur, odbić, światła od powierzchni oświetlonych przez źródła światła itp. Wszystkie problematyczne elementy zostaną wyłączone, i wyrenderowana zostanie jedynie dyspersja jasności obliczona przez GI. To również pozwoli ocenić jakość GI.

Przy renderingu końcowym tę opcję należy wyłączyć.



Na górze: zwykły rendering. Na dole: Rendering przy aktywnej opcji Tylko rozproszenie iluminacji (słońce jest rzeczywistym źródłem światła, co oznacza, że wyrenderowane zostaną jego efekty po pierwszym odbiciu).

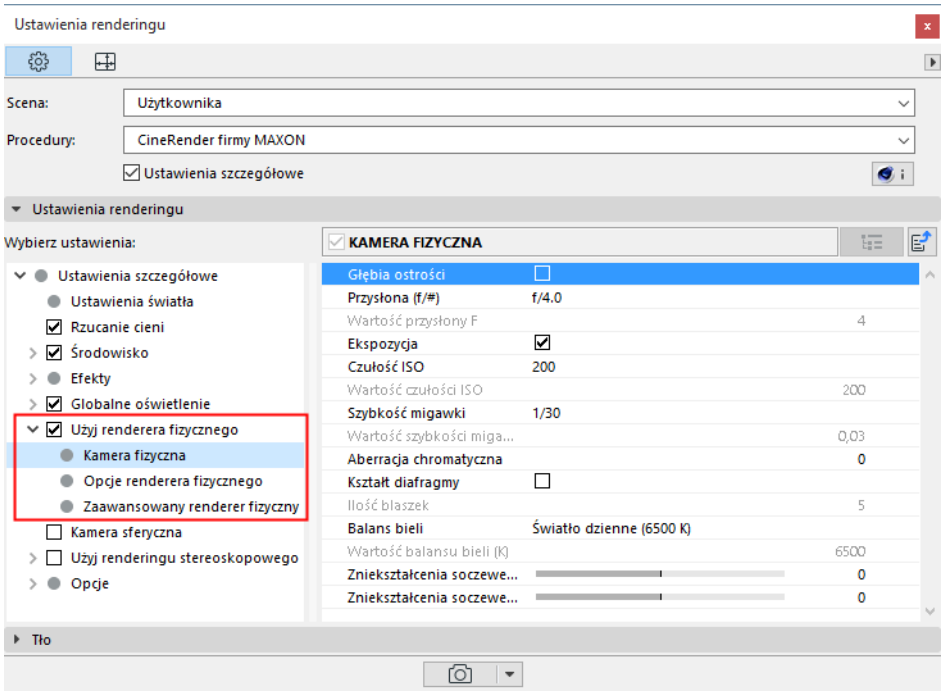
Pokaż próbki

Punkty zacienienia wyświetlane są podczas wstępnego przejścia dla Kalkulacji naświetlenia. Czasami, podczas prób oceny przejść wstępnych, może to być irytujące. Aby tego uniknąć, wyłącz wyświetlanie punktów zacienienia. Czas renderingu zostanie nieco skrócony, ale nie będzie to miało wpływu na wynik końcowy.

Renderer fizyczny (CineRender)

Te ustawienia są dostępne po zaznaczeniu pola **Użyj renderera fizycznego** w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu dla modułu CineRender.

Informacje na temat wyboru trybu renderingu, zobacz Renderer fizyczny a standardowy.



Kamera fizyczna

Głębia ostrości

Włącza lub wyłącza głębię ostrości Renderera fizycznego.

Mówiąc zwięźle, kamera rzeczywista może skupić ostrość na jednej odległości jednocześnie. Wszystkie elementy znajdujące się przed i za tą powierzchnią wyda się rozmyte. Obszar pomiędzy najbliższymi i najdalszymi obiektami, który wydaje się ostry, nazywany jest głębią ostrości.

Więcej informacji na temat działania głębi ostrości, zobacz również Głębia ostrości (Efekt CineRender)

Przysłona (f/#)

Wartość przesłony służy do ustawienia diafragmy. Im większa diafragma (czyli im mniejsza wartość przesłony), tym mniejsza głębia ostrości i vice versa. Przesłona jest najważniejszym ustawieniem służącym do konfigurowania głębi ostrości. Mniejsze wartości oznaczają odpowiednio małą głębię ostrości. Przesłona również określi ilość światła, jaka może wpaść do kamery.

Ekspozycja

Jeśli **Ekspozycja** jest włączona, kamera będzie symulować proces ekspozycji, czyli wyrenderowany obraz będzie różnił się pod względem jasności odpowiednio zgodnie z ustawieniami **ISO**, **przesłona** i **prędkość migawki**.

W prawdziwej kamerze ilość światła na jakie wystawiona jest taśma, określa jak jasny będzie film. Im więcej światła, na jakie wystawiona jest klisza, (im większe otwarcie przesłony, lub mniejsza prędkość migawki) tym jaśniejszy będzie film i vice versa.

Czułość ISO

ISO służy do określenia czułości kliszy na światło. Wyższe wartości ISO sprawiają, że klisza jest bardziej wrażliwa, a zatem obrazy są jaśniejsze.

Szybkość migawki

Prędkość migawki określa jak długo migawka będzie otwarta podczas robienia zdjęcia. To ustawienie określa ile światła dociera do kliszy (jest to istotne jedynie wtedy kiedy uruchomiona jest opcja Ekspozycja). Mniejsze prędkości migawki generują jaśniejsze obrazy.

Jeśli nie korzystasz z Ekspozycji, to ustawienie nie ma znaczenia dla wyrenderowanego obrazu.

Aberracja chromatyczna

Aberracja chromatyczna odbywa się w obiektywach, kiedy części światła o różnych kolorach (w zależności od długości fali) są rozszczepione z różną intensywnością. Aberracja chromatyczna jedynie następuje w zamazanych obszarach obrazów; bez rozmycia, Aberracja chromatyczna nie nastąpi.

Wartość, jaką można tutaj zdefiniować określa jak silne będzie “przesunięcie koloru” na renderingu. Może być również opisana jako stopień nasycenia w obszarach niebiesko-czerwonych.

Wartość 0 spowoduje wyłączenie aberracji chromatycznej.

Pamiętaj, że uruchomienie tego efektu również zwiększy odpowiednio czas renderingu.

Kształt diafragmy

Poniższe ustawienia służą do tworzenia obszarów z efektem bokeh (rozmycia). Są to obszary, które leżą poza polem ostrości kamery a zatem są rozmyte. Małe, jasne obszary wyświetlone są na kształcie diafragmy. Efekty bokeh mogą mieć silny wpływ na obraz, ponieważ zamazane obszary mogą mieć różne kształty w zależności od kształtu diafragmy.

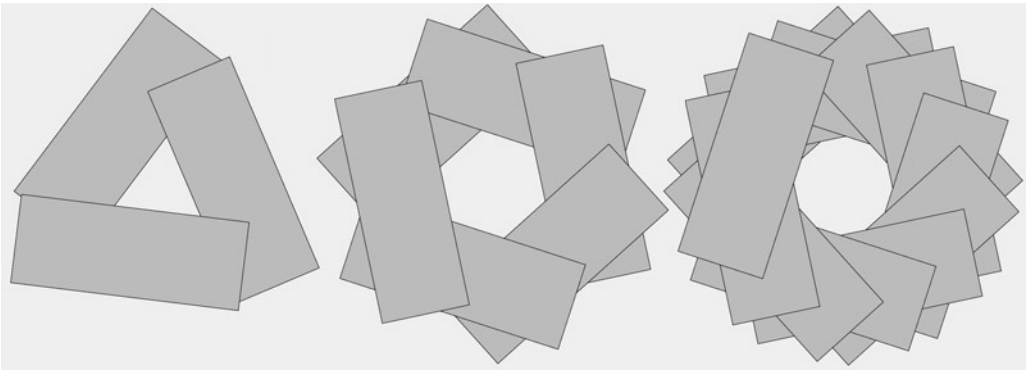
Opcja Kształtu diafragmy jest okrągła (jeśli jest wyłączona) lub może przyjąć inny kształt poprzez zmianę ustawienia **Ilości blaszek** *(patrz poniżej).*

Zasadniczo, najlepiej wyglądający efekt bokeh (najbardziej miękki i płynna) można osiągnąć dzięki okrągłej diafragmie (opcja kształtu diafragmy **wyłączona**).

Należy pamiętać, że renderowanie wysokokontrastowych efektów bokeh jest skomplikowane a rendering zajmie odpowiednio więcej czasu.

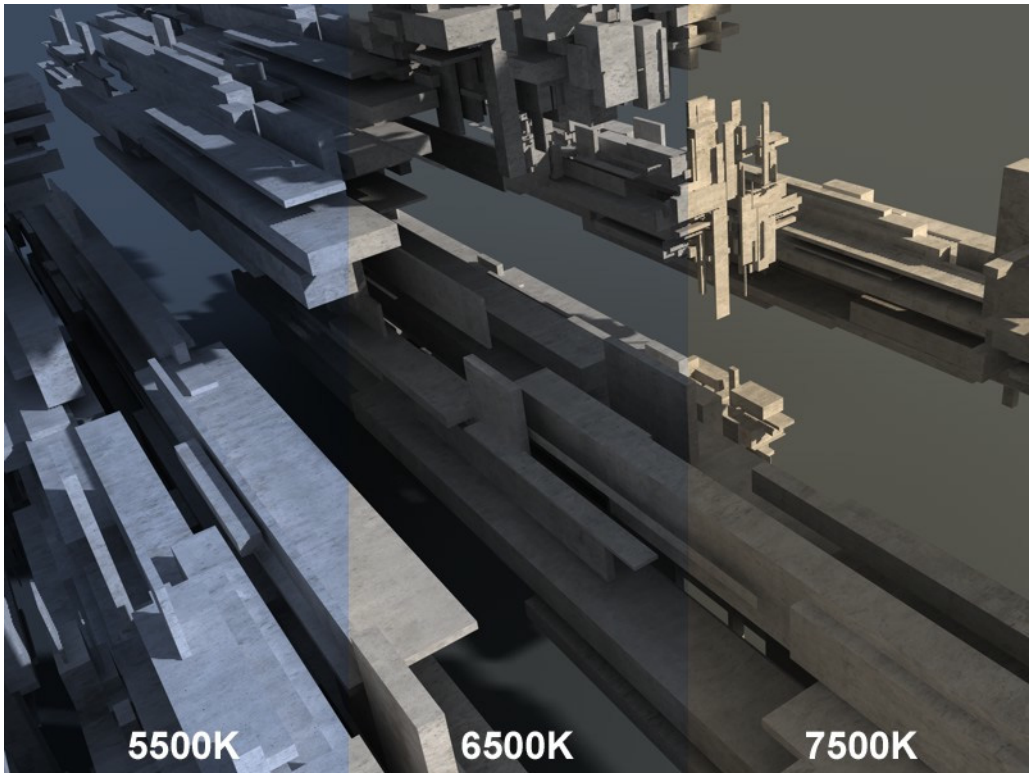
Ilość blaszek

Efekt bokeh jest przede wszystkim zależny od kształtu diafragmy. Kształt diafragmy z kolei zależy od określonej ilości blaszek. Im więcej blaszek, tym bardziej okrągły będzie kształt diafragmy. Najmniejsza wartość, jaką można określić to 3.



Liczba blaszek od lewej do prawej: 3, 6, 12

Balans bieli kamery (K)



Sceneria zewnętrzna (z niebem) z balansem bieli rzędu odpowiednio 5500K, 6500K i 7500K

Balans bieli służy zapobieganiu, aby źródła światła (np. niebo, słońce, świece) nadawały kolor białym powierzchniom. Określ wartość **Balansu bieli** w kolorze źródła światła (*Tungsten* oznacza żarnik w żarówce). Jeśli skonfigurowane ustawienia nie odpowiadają Twoim potrzebom, możesz wybrać opcję *Indywidualny* i określić własną temperaturę w wartości **Własna temperatura (K)**. Barwy kolorów można określić bez potrzeby zmiany samego światła.

Jak pokazano na rysunku powyżej, 5500K daje światło z lekkim niebieskim refleksem, a 7500K nadaje żółtą barwę. Wartość 6500K (reprezentowana w warunkach światła dziennego) daje szary, cementowy odcień (tekstury cementowe stosowane były do obiektów obrazków).

Temperatura kolorów mierzona jest w Kelvinach.

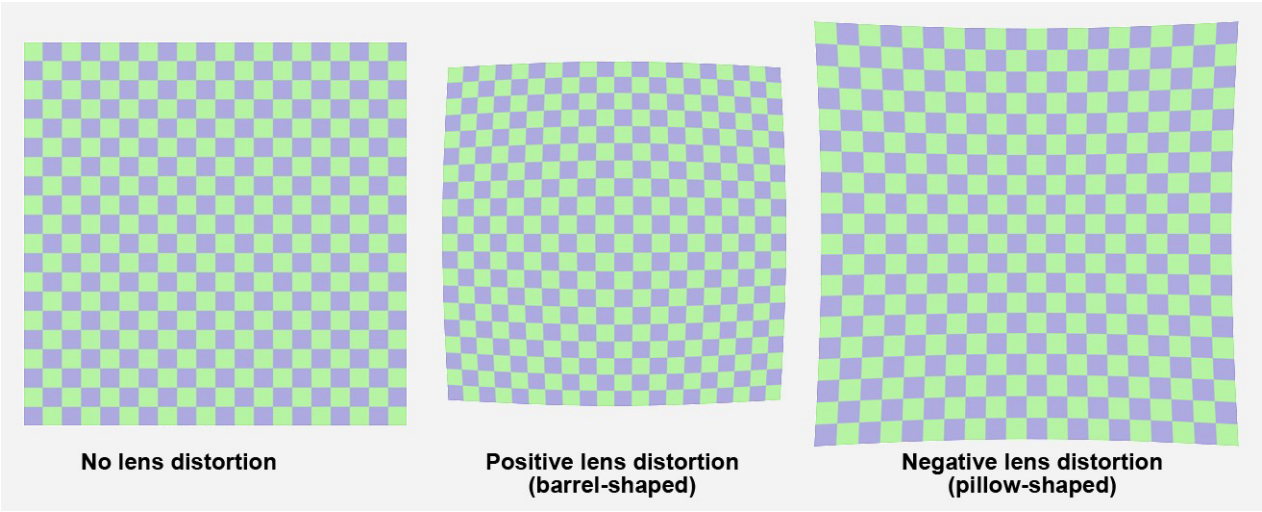
Naturalnie balans bieli może służyć do koloryzowania renderingów. Wartością neutralną jest *Światło dzienne (6500K)*. Ogólnie rzecz biorąc, niższe wartości dają niebieski odcień a wyższe wartości - żółty odcień (dokładnie odwrotnie niż opisano powyżej); balans bieli jest przecież wartością korekcyjną).

Zniekształcenia soczewek - kwadratowe/sześcienne

Zniekształcenie soczewki (różne powiększenia względem odległości od osi soczewki) powoduje, że proste linie na krawędziach obrazu wydają się zakrzywione.

W fotografii, szerokokątne soczewki (krótkoogniskowe) zazwyczaj generują zniekształcenia „beczkowate”, a teleobiektywy (długoogniskowe) generują zniekształcenia „poduszkowe”. Efekty te można odwzorować przy użyciu ustawień Zniekształcenia soczewki.

Uwaga: Zniekształcenie soczewki nie działa w połączeniu z kamerą sferyczną.



Ta sama powierzchnia renderowana przy użyciu różnych zniekształceń soczewki

Wartości dodatnie powodują zniekształcenia beczkowate, a ujemne - poduszkowe.

Aby ustalić, czy należy użyć opcji Kwadratowej, czy Sześciennej, czy też je połączyć, użyj prawdziwych testów i programu śledzącego w kamerze (opcje te nieznacznie różnią się wizualnie od środka widoku do zewnątrz).

Obejrzyj wideo

Opcje renderera fizycznego

Te ustawienia są dostępne po zaznaczeniu pola **Użyj renderera fizycznego** w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu dla modułu CineRender.

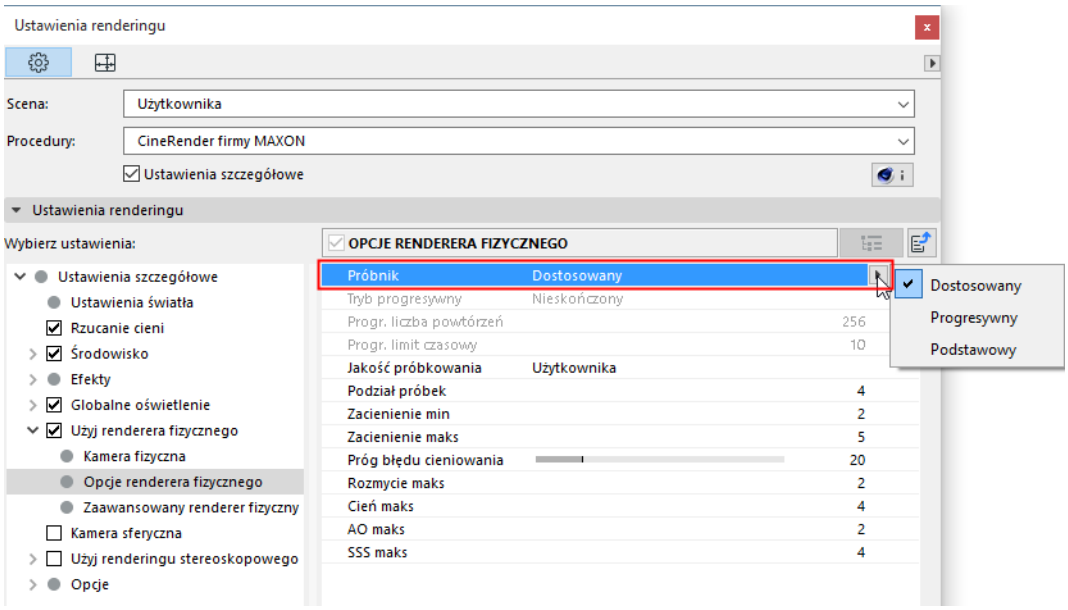
Próbnik

Próbnik wykonuje to, na co wskazuje nazwa - pobiera próbki z pamięci projektu z punktu widzenia kamery w rastrze pikselowym. Próbnik musi określić, dla których obszarów należy ponownie pobrać próbki w odniesieniu do poprawienia konturu czy efektów rozmycia (głębia ostrości, efekty rozmycia) w celu osiągnięcia żądanej jakości renderingu.

Zebrane próbki (kolory), których liczba znacznie przewyższa liczbę pikseli, zostaną ostatecznie zamienione w kolory pikselowe przez filtr poprawiania konturów.

Zasadniczo, stosuje się poniższe zasady: Im więcej próbek pobranych z obszarów krytycznych, tym lepszy rezultat końcowy (przy odpowiednio dłuższym czasie renderingu).

Ustawienia próbnika:

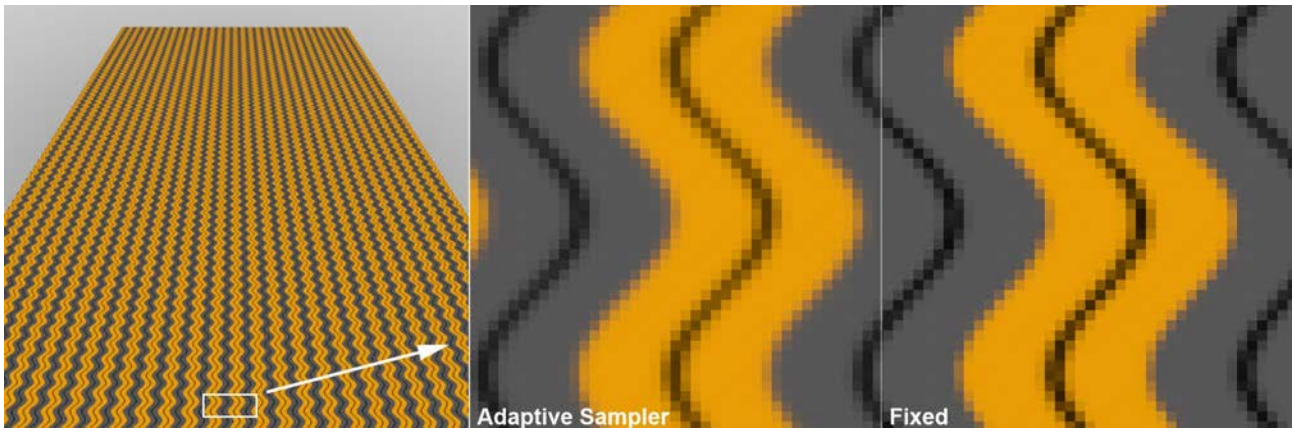


- **Tryb adaptywny:** W zależności od skonfigurowanych ustawień, zwiększone próbkowanie będzie miało miejsce w obszarach krytycznych lub bardziej istotnych. Lepiej stosować ten tryb w większości przypadków, ponieważ oferuje on dobrą równowagę pomiędzy jakością a prędkością renderingu (porównywalne z domyślnym ustawieniem Najlepsze poprawianie konturu w rendererze).

  Próbnik adaptatywny jest znacznie bardziej inteligentnym próbnikiem niż Próbnik stały i często renderuje szybciej od niego. Z drugiej zaś strony, jeśli wybierzesz własną jakość próbkowania, zjawisko to będzie trudniej kontrolować ponieważ oblicza on 4 wartości i rozprowadza próbki odpowiednio:

  - Podziały próbkowania
  - Zacienienie min
  - Zacienienie maks
  - Minimalna powierzchnia cieniowania

Specjalna uwaga poświęcana jest krawędziom, dla których zastosowane są dodatkowe próbki, aby zapewnić zawsze optymalne poprawienie konturu. Próbnik adaptatywny renderuje w nieco mniej ostry sposób niż Stały.



- **Zablokowany:** Zostanie obliczona definiowana i edytowana liczba próbek na piksel (która mimo wszystko zostanie zwiększona w obszarach rozmycia) - jest ona porównywalna z domyślnymi ustawieniami Najlepszego i Min/Maks poprawiania konturu renderera).

  Próbnik dzieli każdy piksel na określoną liczbę subpikseli, zgodnie z wartością wprowadzoną dla Podziałów próbkowania. Przykładowo, aby stworzyć wizualnie atrakcyjne rozmycie spowodowane ruchem, należy użyć względnie wysokiej wartości (np. 4 lub 5). Oznacza to, że obliczonych zostanie odpowiednio 16 i 25 próbek na piksel, nawet w obszarach gdzie nie jest to konieczne.

  Zwiększenie poziomu podziału próbkowania o jedną wartość zazwyczaj dwukrotnie wydłuży czas renderingu. Tutaj można oszacować czas renderingu dosyć precyzyjnie, co z drugiej strony jest trudne jeśli korzystasz z próbnika adaptatywnego.

  Czas renderowania jest cenny. Dlatego też, tryb Adaptatywny rozpoznaje, w których obszarach należy wykonać więcej renderowania.

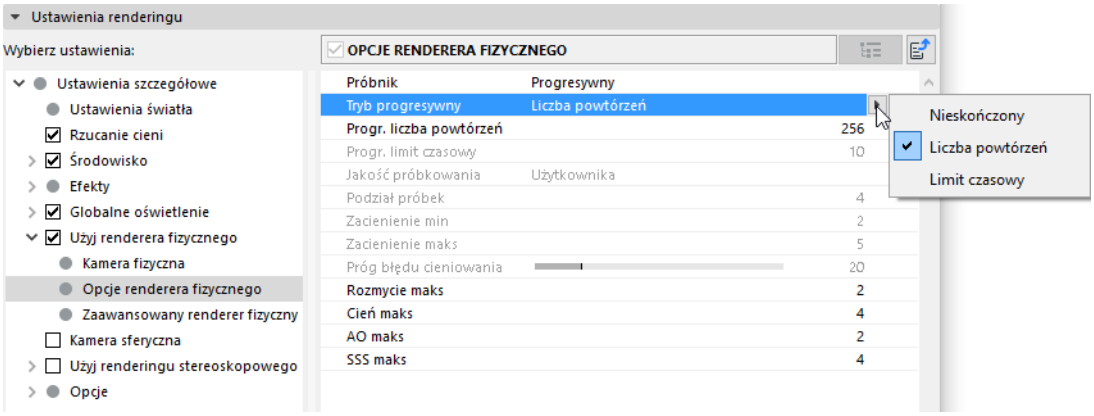
- **Progresywnie:** Ten próbnik może renderować w nieskończoność (próbki będą obliczane stale), w tym czasie wynik będzie stale ulegał poprawie. Pierwotnie ziarnisty obraz stanie się mnie ziarnisty, tj. bardziej jednolity. Im dłuższy czas renderingu, tym lepiej obliczone efekty poprawienia kontury i rozmycia.

Im dłuższy proces renderowania, tym lepszy efekt

Ten tryb służy przede wszystkich do renderingów z szybkim podglądem, aby można było szybko ustalić jakoś całego obrazu. Żadna inna metoda nie zapewnia takiej szybkiej prezentacji całego obrazu (przy obniżonej jakości na początku). Do tego momentu, zaleca się, aby wartość podziału próbkowania była ustawiona na 0 (patrz poniżej).

Tryb progresywny/Liczba powtórzeń/Limit czasowy

Użyj tych ustawień, aby określić czy rendering nie powinien się kończyć (**Nieskończony**), czy powinien się skończyć po określonej liczbie przejść (**Liczba przejść**), czy upływie czasu (**Limit czasowy**). Przejście w tym kontekście określane jest jako całkowicie nowy rezultat renderingu na całej powierzchni danego obrazu.



Pamiętaj, że jeśli korzystasz z opcji Limit czasowy, powinieneś zostawić odpowiedni czas na co najmniej jedno powtórzenie, w przeciwnym razie powstaną błędne renderingi jeśli przejście zostanie przerwanie w połowie obrazków.

Jakość próbkowania

To menu wyboru nieco ułatwia pracę, automatycznie określając połączenia parametrów w zależności od wybranego ustawienia. **Niska, Średnia, Wysoka** odnoszą się do jakości renderowanego obrazu - im wyższe ustawienia, tym mniej ziarnisty obraz, jednak tym dłuższy czas renderowania. Opcja **Własna** zostanie automatycznie zaznaczona w przypadku ręcznej zmiany któregokolwiek z parametrów.

Podziały próbkowania

To ustawienie działa nieco inaczej w zależności od tego czy wybrano opcję Stały czy Adaptatywny.

- Dla **stałej** liczby: Bezwzględna liczba próbek obliczonych na piksel (w zależności od wartości podziału, dodatkowe próbki zostaną obliczone odpowiednio).
- Dla **adaptatywnej** liczby: Liczba próbek pobranych ze sceny w celu zebrania informacji, które zostaną obliczone podczas kolejnego etapu (przez trzy parametry zacienienia), tj. jeśli wartości wprowadzone tutaj są zbyt niskie, większe wartości wprowadzone dla innych parametrów nie zapewnią dobrego rezultatu.

Efekty renderowania przy użyciu wartości pokazanych dla Podziałów próbkowania

Zacienienie min/Zacienienie maks/Próg błędu cieniowania

Ustawienie podziału próbkowanie zostanie zastosowane oraz określona zostanie liczba próbek zacienienia wymagana na piksel, na podstawie parametrów zacienienia.

“Cieniowanie” określone jest jako obliczenie wartości koloru na podstawie cieni, tekstur, rozszczepień, odbić, itp. Może to być procesem bardzo złożonym i czasochłonnym, w zależności od sceny.

Wartość **Cieniowania (min.)** określa minimalną wartość próbek cieniowania, które zawsze będą obliczane (do potęgi drugiej czyli: 1, 2, 4, 8, 16, itp).

Wartość **Cieniowanie (maks.)** określa maksymalną wartość próbek cieniowania względem wartości Próg błędu cieniowania, którą należy obliczyć.

Wartość **Próg błędu cieniowania** kontroluje liczbę próbek, która zostanie rzeczywiście obliczona. Im niższa wartość, tym większa liczba próbek zbliży się do Podziałów cieniowania (maks.) (jednak tylko w obszarach krytycznych!).

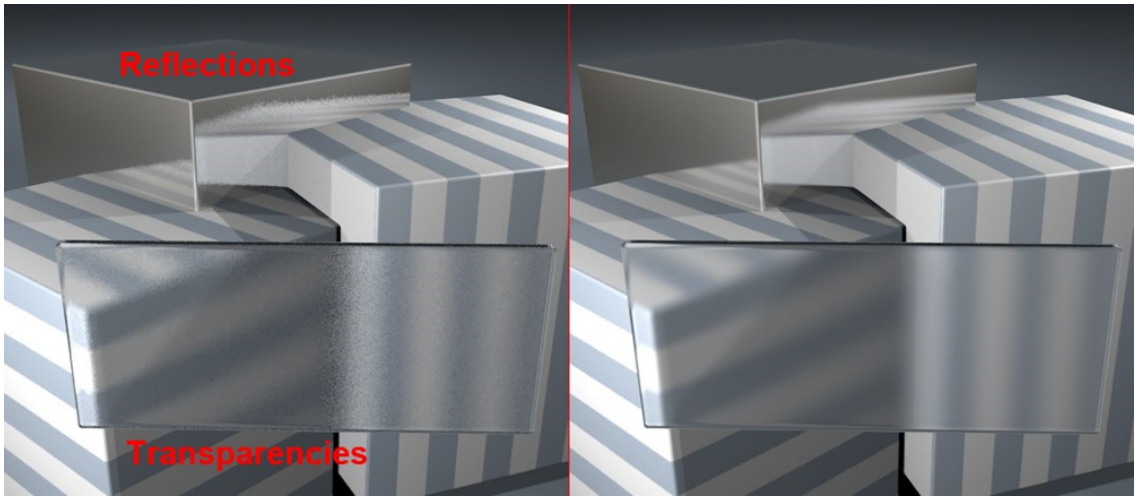
Podziały: Rozmycie maks, Cienie maks., AO Maks

Poniższe trzy ustawienia podziałów to ustawienia jakości dla niektórych efektów (np. Okluzja otoczenia) w kanałach Przezroczystości lub odbicia w materiale wykończenia powierzchni. Siła określana jest na poziomie powierzchni.

Zobacz Ambient Occlusion (Kanał powierzchni CineRender).

Te wartości zostaną uwzględnione przy użyciu trybu Progresywnego *(zobacz Próbnik).* Wyższe wartości spowodują wolniejszy i bardziej stopniowy rendering. Aby zobaczyć podgląd renderingu w tym trybie, sugeruje się, aby każda z tych wartości była ustawiona na 0.

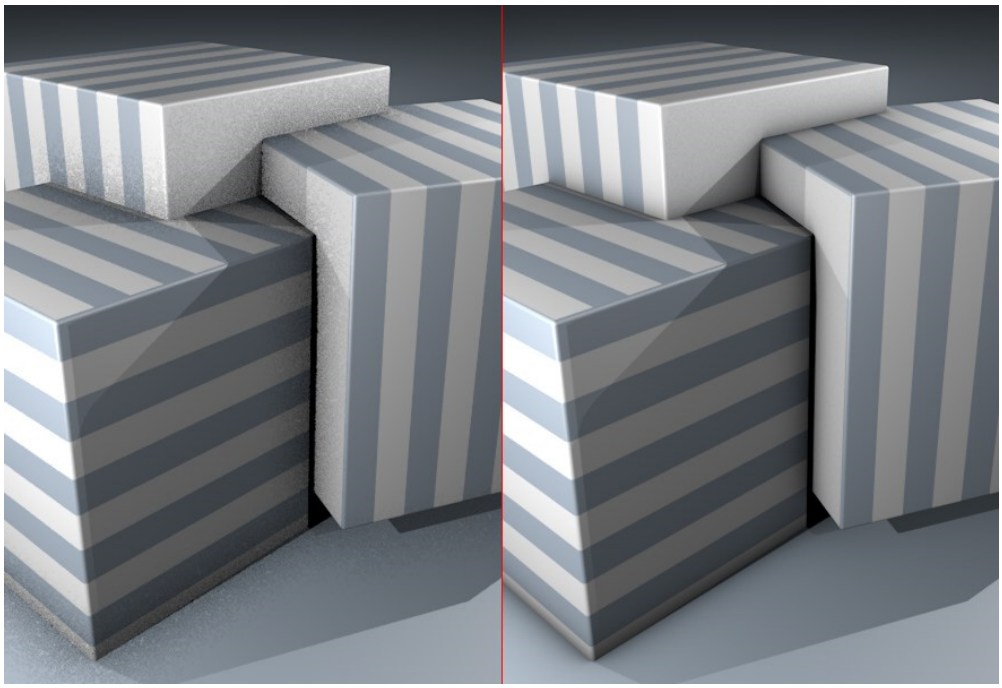
Rozmycie maks: Jeśli dla materiałów określono efekty rozmycia, (kanał przezroczystości i/lub świecenia) użyj tej wartości, aby dostosować jakość (=ziarnistość) dla tego efektu. Większe wartości zapewnią lepszą jakość, ale również zwiększą czas renderingu. Czas renderingu dla danego efektu podwoi czas o jaki ta wartość jest zwiększana przez czynnik 1.



Większa liczba próbek (po prawej stronie) zapewnia wyższą jakość w matowych odbiciach i przezroczystości

Cień maks: Ten parametr odnosi się do Tabeli cieni (Renderer fizyczny symuluje Tabele cieni, ponieważ nie potrafi ich obliczyć). Większe wartości zapewnią lepszą jakość, ale również zwiększą czas renderingu.

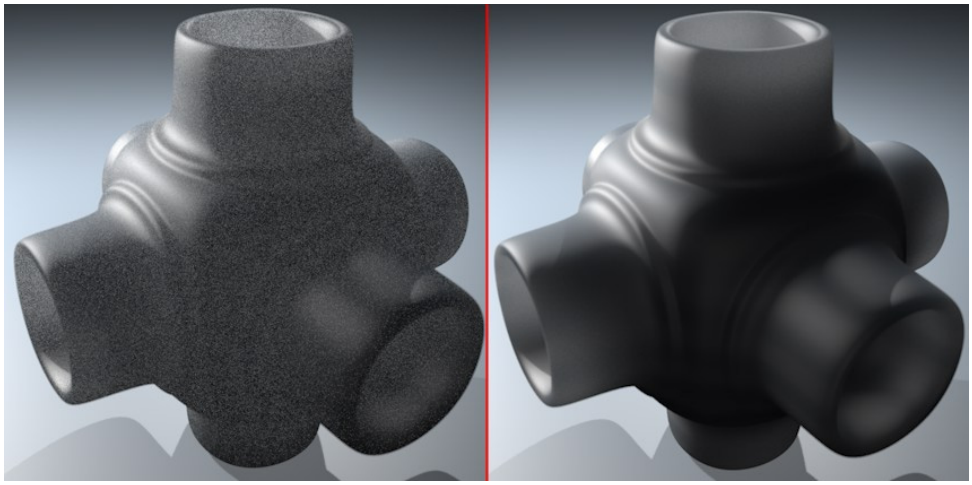
AO maks: AO to skrót od Ambient Occlusion - Okluzja otoczenia. Użyj tej wartości, aby dostosować jakość efektów Okluzji otoczenia. Większe wartości zapewnią lepszą jakość, ale również zwiększą czas renderingu.



Większa ilość próbek (po prawej stronie) w większej Artykulacji otoczenia

SSS maks

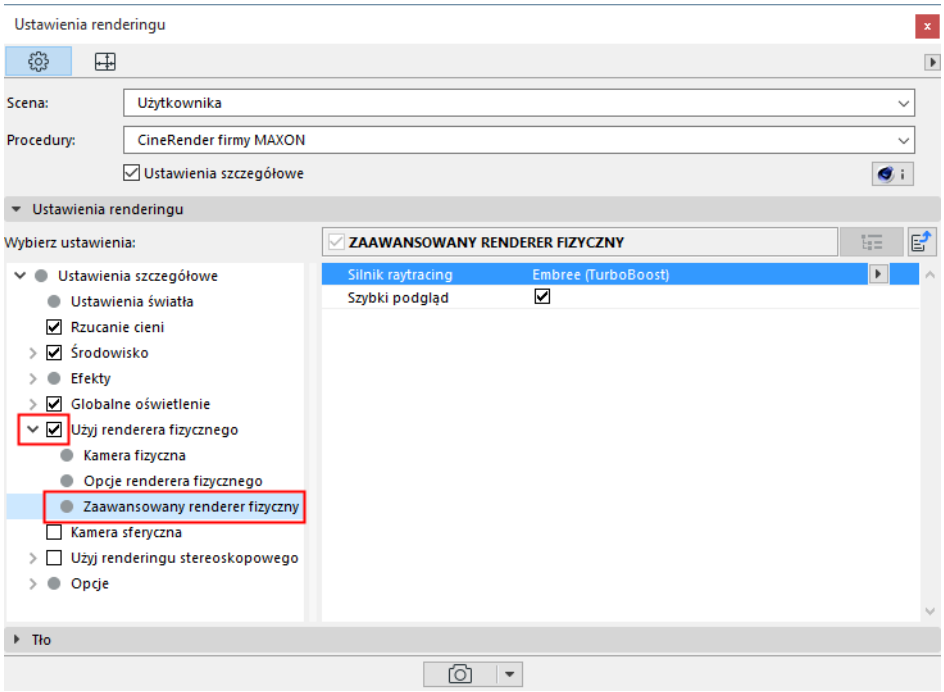
SSS oznacza Podział rozproszenia podpowierzchniowego. Większe wartości zapewnią rezultat o wyższej jakości przy odpowiednio dłuższym czasie renderingu i vice versa.



To ustawienie można określić dla powierzchni za pomocą opcji Podział próbkowania *(zobacz Podziały próbkowania)*.

Zaawansowany renderer fizyczny

Te ustawienia są dostępne po zaznaczeniu pola **Użyj renderera fizycznego** w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu dla modułu CineRender.



Silnik raytracing

To ustawienie można porównać do turbodoładowania.

Dostępne są następujące opcje:

- Fizycznie (wcześniejsza opcja): Procedura renderująca dostępna w ARCHICADzie przed V20. Wymaga najmniejszej ilości wolnej pamięci.
- Embree (Turboboost): Najszybsza procedura Embree. Wymaga największej ilości wolnej pamięci.
- Embree: Niewiele wolniejsza niż Embree (Turboboost), ale wymaga mniej pamięci.

Pamiętaj, że wyniki renderingu pozostają w większości takie same, ale niedokładności w renderowaniu mogą powodować bardzo niewielkie różnice pomiędzy poszczególnymi procedurami renderującymi.

Obejrzyj wideo

Na temat Embree

Embree to technologia opracowana przez Intel, obsługująca oprogramowanie renderujące. Embree działa z procesorami najnowszej generacji (które mogą obsługiwać SSE3).

Opcja Embree renderuje dużo szybciej niż tryb Fizycznie, bez utraty jakości.

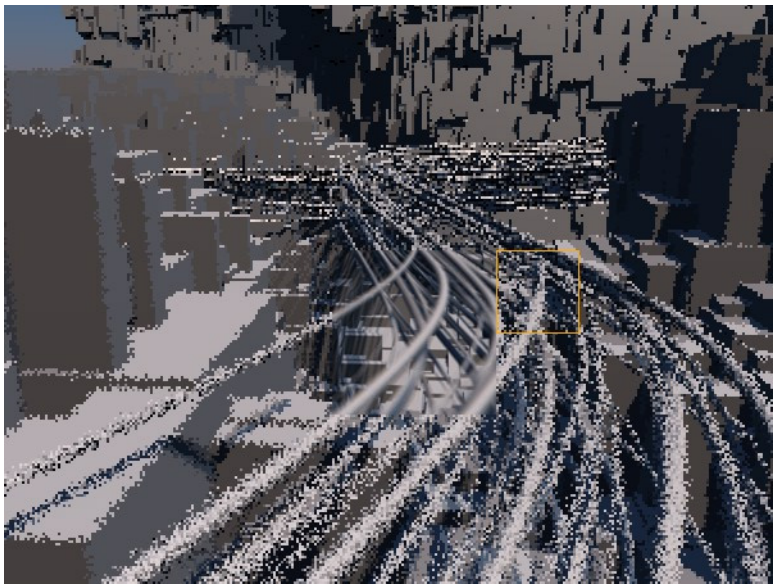
Projekty, które mogą w dużym stopniu skorzystać z tej nowej technologii, to te zawierające dużą ilość wieloboków/obiektów/szkła z dużą ilością odbić, cieni, Artykulacją otoczenia (bez pamięci podręcznej). Złożone tekstury lub efekty rozmycia skorzystają w niewielkim stopniu lub wcale.

Szybki podgląd

Jeśli włączony jest Podgląd Szybki, możliwie jak najszybciej zostanie utworzony bardzo ogólny podgląd całego obrazu, który będzie zastępowany element po elemencie, w miarę renderowania obrazu.

To zapewni szybki podgląd obrazu z prawidłowym oświetleniem, co pozwoli ocenić, czy renderowanie ma być kontynuowane.

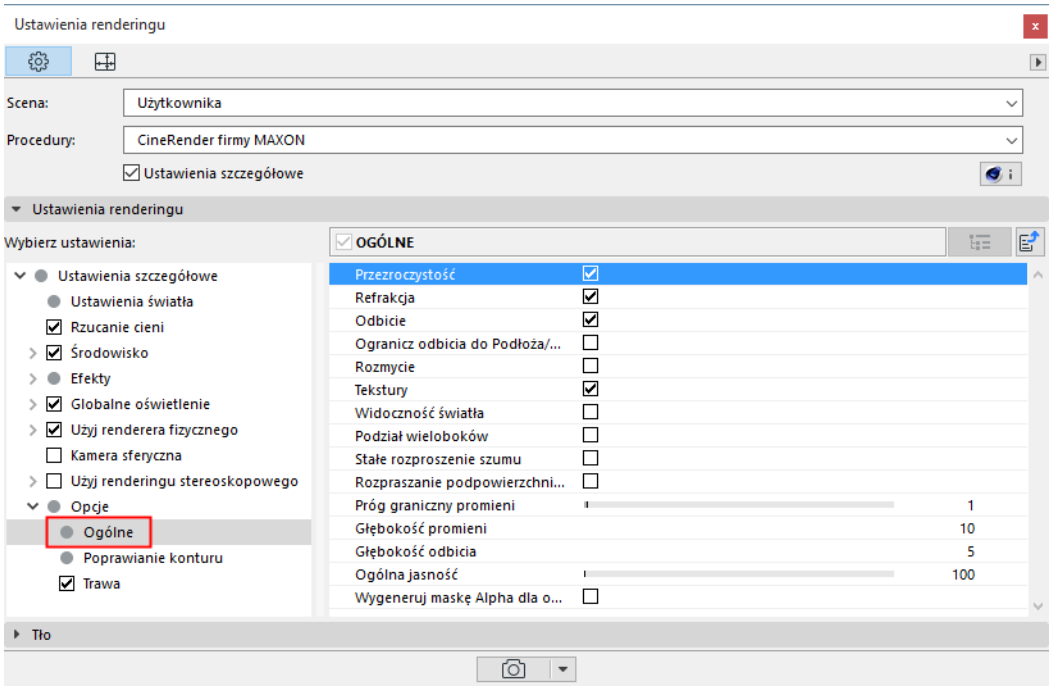
Tekstury złożone odpowiednio spowolnią funkcję Podglądu szybkiego.



Szybki podgląd zapewnia ogólne wrażenie ostatecznego wyrenderowanego obrazu

Ogólne (CineRender)

Te ustawienia dostępne są w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.



Ta lista opcji ma wpływ na cały proces renderingu: jeśli odznaczysz tutaj opcję, zostanie ona wyłączona dla całego modelu renderingu, niezależnie od opcji skonfigurowanych gdzieś indziej. Warto rozważyć, które z nich mogą być wyłączone, aby zminimalizować czas renderingu. Na przykład, możesz wyłączyć całe rozmycie jednym kliknięciem.

Przezroczystość

Ta opcja określa czy kanały Przezroczystości lub Alpha powinny być uwzględnione w kalkulacji.

Refrakcja

Określa czy wartości współczynnika rozszczepienia powinny być uwzględnione podczas renderingu przezroczystych powierzchni. Powierzchnie takie jak szkło czy woda wyglądają realistycznie jedynie jeśli są renderowane przy użyciu indeksu rozszczepienia, ale czas renderingu zostanie odpowiednio wydłużony. Jednak nie zostanie dodany czas renderingu jeśli scena nie zawiera materiałów rozszczepiających światło.

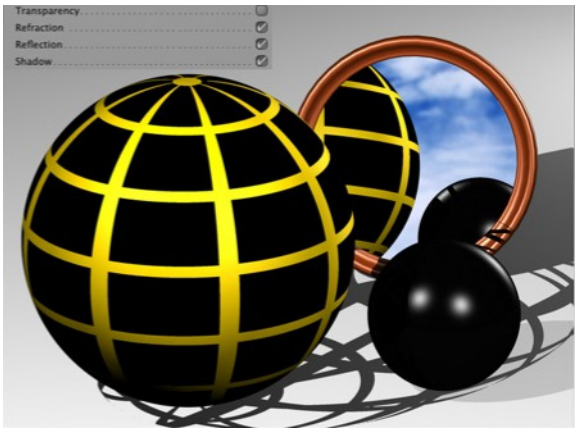
> **Uwaga:** Czasami, obiekty przezroczyste znajdujące się za innymi przezroczystymi obiektami na renderingu wyjdą czarne. W takim przypadku, należy zwiększyć wartość głębokości promienia (poniżej).

Odbicia

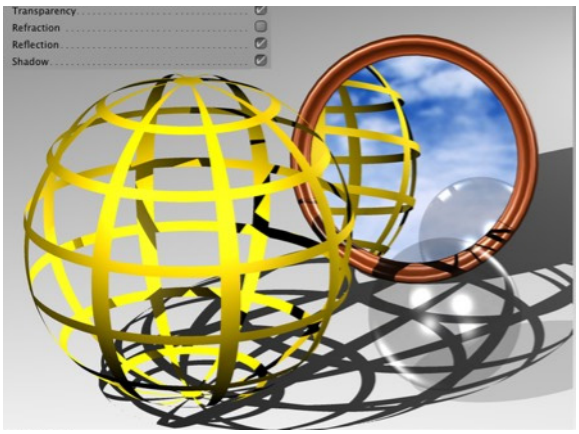
Określa czy odbicia mają być kalkulowane. Jeśli ta opcja jest nieaktywna obiekty będą renderowane tylko w kolorze podstawowym. Tę opcję można używać również w połączeniu z opcją **Ogranicz odbicia do podłoża/nieba** poniżej.

Tutaj są rysunki ilustrujące te efekty:

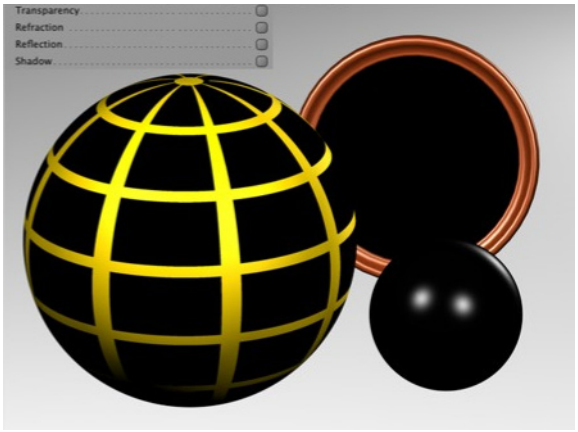
Przezroczystość, Refrakcja, Odbicia: Wszystkie włączone



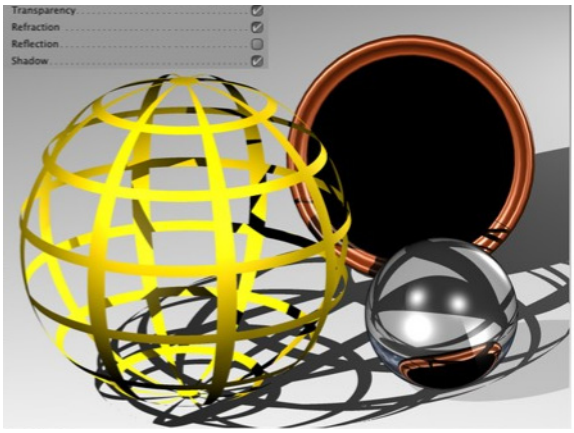
Przezroczystość wyłączona



Refrakcja wyłączona



Przezroczystość, Refrakcja, Odbicia: Wszystkie wyłączone



Odbicia wyłączone

Ogranicz odbicia do Podłoża/Nieba

Aktywowanie tej opcji spowoduje, że raytracer obliczy tylko odbicie podłoża i nieba na powierzchniach refleksyjnych (nie na innych obiektach). Ta metoda nie wymaga dużych możliwości obliczeniowych, a zatem zaleca się stosowanie jej w sytuacjach kiedy czas jest ograniczony.

Rozmycie

Za pomocą tej opcji włącz/wyłącz efekt rozmycia dla kanałów Świecenie i Przezroczystość powierzchni.

Tekstury

Za pomocą tej opcji można włączyć i wyłączyć tekstury na czas renderingu; tylko bitmapy i shadery pozostaną niezmienione. Na przykład, można wyłączyć tekstury do renderingu testowego lub podczas korzystania z renderera cel.

- Jeśli Tekstury są aktywne, wyrenderowana zostanie tekstura bitmapy.
- Jeśli tekstury są wyłączone, bitmapy zostaną zastąpione czarnym kolorem.

Widoczność światła

Można użyć tej opcji, aby dezaktywować widoczne światła globalnie dla całej sceny, bez potrzeby robienia tego oddzielnie dla każdego źródła światła (lampy, światła, słońce).

Podział wieloboków

Można użyć tej opcji, aby dezaktywować SPD globalnie dla całej sceny, bez potrzeby robienia tego dla każdej powierzchni SPD. Tę opcję można szybko uruchamiać i wyłączać do renderingów testowych.

Zobacz Przemieszczenie wieloboków składowych w Ustawieniach rodzajów wykończenia.

Stałe rozproszenie szumu

CineRender wykorzystuje dużą liczbę efektów, które (jeśli zostaną użyte niskie wartości) zapewnią ziarnisty efekt, często nazywany “szumem”. Kilka przykładów:

- Rozpraszanie podpowierzchniowe
- Głębia ostrości
- Rozmycie w ruchu
- Próbkowanie ogólne w Rendererze fizycznym
- GI i Artykulacja otoczenia.

Jeśli włączona jest opcja Stałe rozproszenie szumu, rozproszenie szumu będzie losowe dla każdego wyrenderowanego obrazu, co oznacza że stopniowo renderowane obrazy będą wszystkie charakteryzowały się losowym rozproszeniem szumu. Odzwierciedla to prawdziwe zachowanie próbkowania w filmie lub czujnika obrazu w kamerze cyfrowej, które również zawierają pewną ilość “szumu”.

Aby renderować możliwie identyczne zdjęcia, ta opcja powinna być włączona. Należy jednak zwrócić uwagę że inne efekty mogą wygenerować losowość. Jest to widoczne np. w renderingu GI, w którym tworzone są nieco różne wyniki pomimo stałego rozproszenia szumu.

Rozpraszanie podpowierzchniowe

Rozpraszanie podpowierzchniowe (SSS) to efekt, w którym światło penetruje lekko przezroczyste powierzchnie, które następnie wirtualnie przenoszą, rozpraszają oraz - częściowo lub w całości - pochłaniają kolor i światło. “Lekko przezroczysty” odnosi się do każdego materiału, przez który, nawet w niewielkim stopniu, przechodzi światło. Do takich materiałów zaliczamy m.in.: porcelanę, marmur, skórę, mleko oraz rozmaite tworzywa sztuczne.

SSS działa również w połączeniu z GI, to znaczy światło rzucone przez GI na obiekt SSS zostanie uwzględnione w kalkulacji. Z drugiej strony, światło generowane przez SSS zostanie rozpoznane przez inne obiekty jedynie w trybie GI QMC.

> **Ograniczenie:** Należy zwracać uwagę na Normalne powierzchni. W niektórych przypadkach, SSS może nie działać prawidłowo, jeśli Normalne są nieprawidłowo ustawione (np. jeśli na kuli wszystkie skierowane są do wewnątrz).

Próg graniczny promieni

Ta wartość pomaga zoptymalizować czas renderingu. Przy złożonych scenach, w szczególności takich zawierających wiele powierzchni refleksyjnych i przezroczystych, 90% przetworzonych promieni ma wkład mniejszy niż 10% w ogólną jasność i kolor ogólnego obrazu. Przy wartości granicznej progu rzędu np. 15%, promienie zatrzymują ruch od kamery do sceny jak tylko jasność spadnie poniżej tej wartości.

W przypadku odbić/przezroczystości, zazwyczaj oznacza to, że im wyższa wartość, tym większy stopień w jakim małe odbicia/przezroczystości zostaną uwzględnione - przy odpowiednio dłuższym czasie renderowania.

Głębokość promieni

Głębokość promieni określa ile obiektów przezroczystych (lub obszarów niewidocznych dzięki kanałowi alpha) może spenetrować renderer. Im niższą wartość Głębokości promienia ustawisz, tym mniej obiektów można przez nią zobaczyć. Obszary, które nie mogą być spenetrowane na renderingu wyjdą czarne.

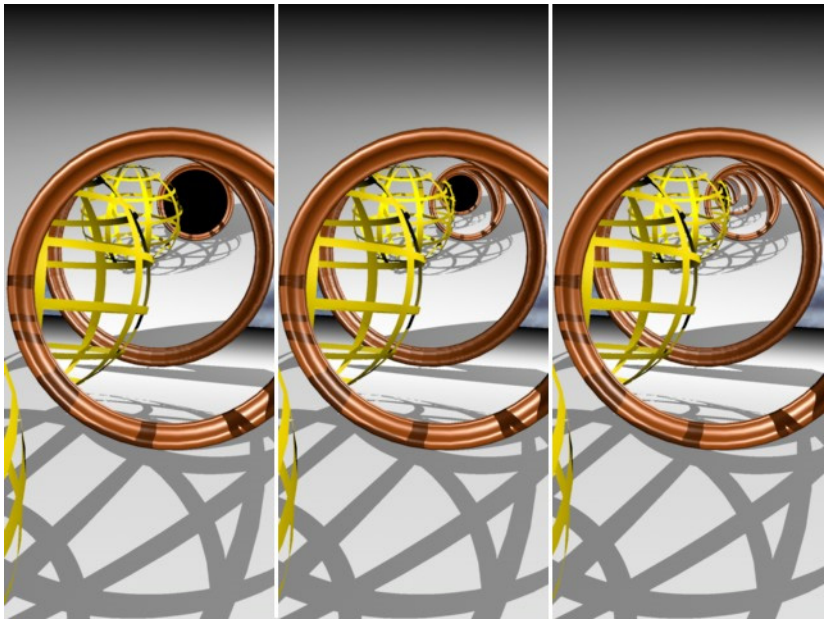
Im wyższa wartość głębokości promieni, tym dalej promienie wejdą w scenę do celów renderingu.

Głębokość promieni 1 oznacza, że obliczenia zostaną zakończone dla piksela jak tylko promień uderzy w dowolny obiekt sceny. Kanały przezroczystości i alpha nie będą widoczne.

Wartość 2 oznacza, że po tym jak promień uderza powierzchnię, drugi promień obliczany jest pod kątem przezroczystości.

Głębokość odbicia

Im wyższa głębokość odbicia, tym dalej promienie wejdą w scenę i tym dalej scena zostanie zrenderowana.



Wyniki zawierają obiekty refleksyjne i zostały wyrenderowane przy głębokości odbicia 2, 4 i 8

Kiedy promień wysyłany jest do sceny, może zostać odbity przez powierzchnie refleksyjne. Przy pewnych układach, np. dwóch lustrach naprzeciwko siebie, może się zdarzyć, że promień będzie odbijany nieskończenie, uwięziony pomiędzy lustrami, a raytracer nigdy nie skończyć renderować obrazu. Aby temu zapobiec, możesz określić maksymalną liczbę odbitych promieni.

Możesz użyć głębokości odbicia aby ograniczyć czas dla rysunku. Często, tylko pierwsza generacja odbić jest istotna. Kolejne promienie dodają nieco do jakości obrazy, ale wydłużają znacznie czas renderingu.

Głębokość odbicia 1 oznacza, że obliczenia zostaną zakończone dla piksela jak tylko promień uderzy w dowolny obiekt sceny. Odbicia zatem nie będą widoczne.

Wartość 2 oznacza, że po tym jak promień uderza powierzchnię, drugi promień obliczany jest pod kątem odbicia.

Ogólna jasność

To ustawienie pozwala jednocześnie ustawić ogólną jasność dla wszystkich źródeł światła obecnych na scenie. Ustawienie 100% wykorzysta intensywność określoną dla każdego światła, 50% zmniejszy intensywność każdego światła o połowę a ustawienie 200% podwoi intensywność każdego światła.

Wygeneruj maskę Alpha dla otoczenia

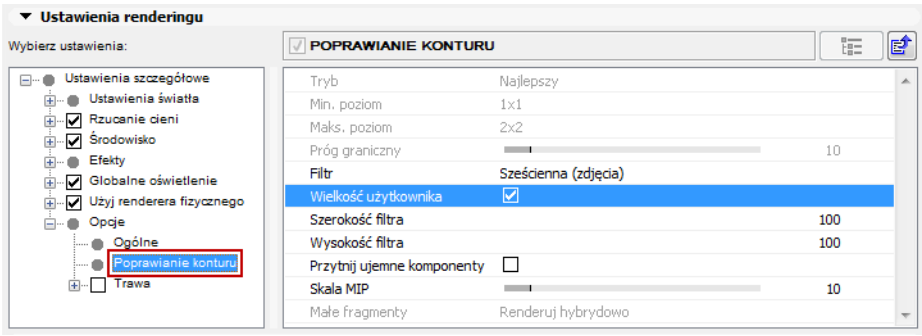
Jeśli aktywujesz tę opcję uprzednio powielony kanał alpha zostanie obliczony podczas renderingu.

Kanał aplha to obraz w skali szarości o tej samej rozdzielczości do rysunek kolorowy. Piksele w kanale alpha są czarne albo białe. Biały piksel w kanale alpha oznacza obecność obiektu w tym położeniu na obrazku, a czarny piksel oznacza brak obiektu.

Poprawianie konturu (CineRender)

Te ustawienia dostępne są w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.

Poprawianie konturu stosowane jest ze Standardowym rendererem.



Poprawianie konturu usuwa poszarpane krawędzie z obrazów. Działa poprzez rozbicie każdego piksela na subpiksele; zamiast obliczać tylko jeden kolor dla piksela, oblicza się kilka wartości kolorów i uśrednia, aby uzyskać ostateczny kolor dla piksela.

Rodzaj

Wybierz Brak, Geometria lub Najlepszy.

Od lewej do prawej: **Brak**, **Geometria** (nieco rozmyta tekstura jest wynikiem filtrów poprawiania konturu) oraz **Najlepsze** poprawianie konturu.

- **Brak:** Obraz wyjściowy zostanie obliczony bez poprawiania konturu (wszystkie inne opcje renderingu o innych ustawieniach zostaną pominięte). Struktury podobne do schodów zostaną rozpoznane przy obiekcie i kolorowych krawędziach. Ten tryb jest szczególnie odpowiedni do szybkich renderingów, gdzie jakość jest mniej ważna.
- **Geometria:** To domyślne ustawienie, które wygładza wszystkie krawędzie obiektu (automatycznie za pomocą pikseli 16x16).

- **Najlepsze:** To uruchamia (dodatkowo, poza wygładzaniem obiektu) adaptatywne poprawianie konturu (dodatkowe subpiksele zostaną obliczone w obszarach krytycznych, czyli dla pikseli, których kolor różni się znacznie od sąsiadujących pikseli), który ma wpływ na kolor krawędzi (np. również cenie, obiekty za przezroczystościami itp.). To z kolei jest kontrolowane za pomocą kilku parametrów dostępnych w tym trybie.

Wyższe ustawienia poprawiania kontury są często zauważalne w dokładniejszych szczegółach.

Min. Poziom/Maks. Poziom/ Granica

Domyślne połączenie tych trzech parametrów w większości przypadków będzie wystarczające.

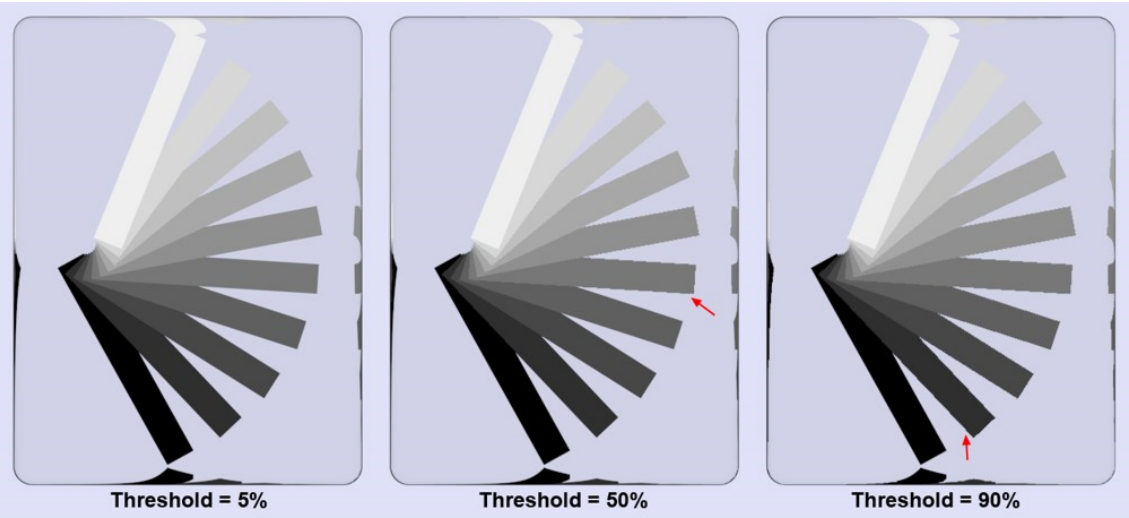
Te ustawienia kontrolują adaptatywne poprawianie konturu CineRender (ustaw tryb **Najlepsze**, powyżej). Subpiksele zostaną obliczone dla sąsiadujących pikseli, których kolor zbytnio się różni; dla obszarów niekrytycznych (duże, jednolicie kolorowe obszary), subpiksele nie zostaną obliczone jeśli jest to możliwe.

Adaptatywne poprawianie konturu działa jedynie dla kolorowych krawędzi lub wygładzaniu krawędzi dla obiektów leżących za obiektami przezroczystymi lub w odbiciach.

Min. poziom określa minimalną liczbę subpikseli, które zawsze zostaną wyrenderowane. Domyślna wartość 1,1 będzie w większości przypadków wystarczająca. Jeśli jednak artefakty pojawiłyby się w bardzo szczegółowych obszarach, np. elementy cienia zostałyby zasłonięte, należy użyć wyższych wartości.

Maks. poziom to rozproszenie subpikseli zastosowane do obszarów krytycznych (w większości obszarów o wysokim kontraście czyli krawędzi kolorów lub krawędzi obiektów za obiektami przezroczystymi). Ta wartość może, np. zostać zwiększona podczas renderowania szkła, aby zapewnić rendering drobnych szczegółów.

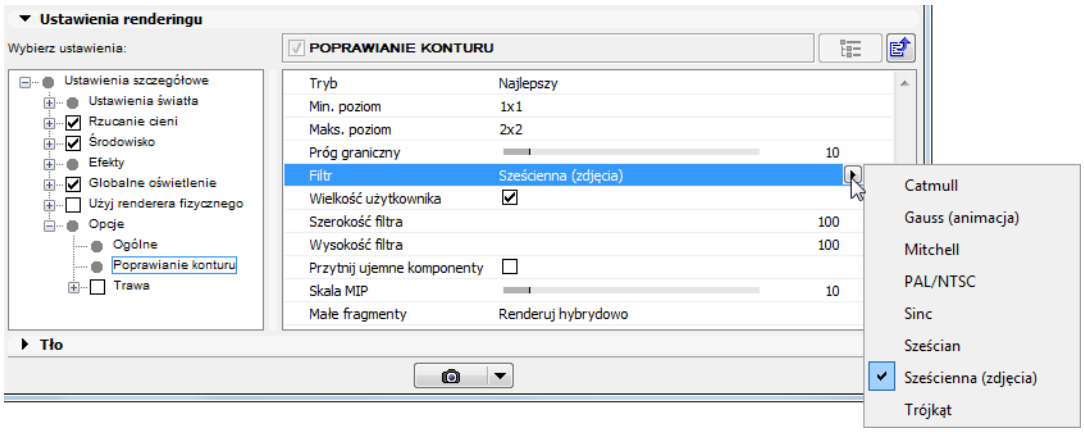
Wartość **graniczna** zapewnia stopień rozbieżności kolorów, dla której dla danego piksela należy zastosować Maks. poziom. Mniejsze wartości nie pozwalają na rozbieżności, duże wartości umożliwiają większy kontrast przed rozpoczęciem wygładzania.



Na średnim ekranie o wartości granicznej (koloru) 10%, około 40% wszystkich pikseli zostanie objęta, natomiast wartość graniczna 5% uwzględni 90% wszystkich pikseli. Wartość 0% spowoduje, że dla wszystkich pikseli wyrenderowanego obrazu - wraz z obszarami niepotrzebnymi - zostanie przeprowadzanie poprawianie konturów.

Te trzy parametry mają ogromny wpływ na prędkość renderingu! Zbyt wysokie ustawienia mogą spowodować wydłużenie czasu renderingu dziesięciokroć, bez wyraźnej różnicy w poprawie jakości renderingu. Domyślne wartości zapewniają bardzo dobre wyniki w większości przypadków przy umiarkowanym czasie renderingu.

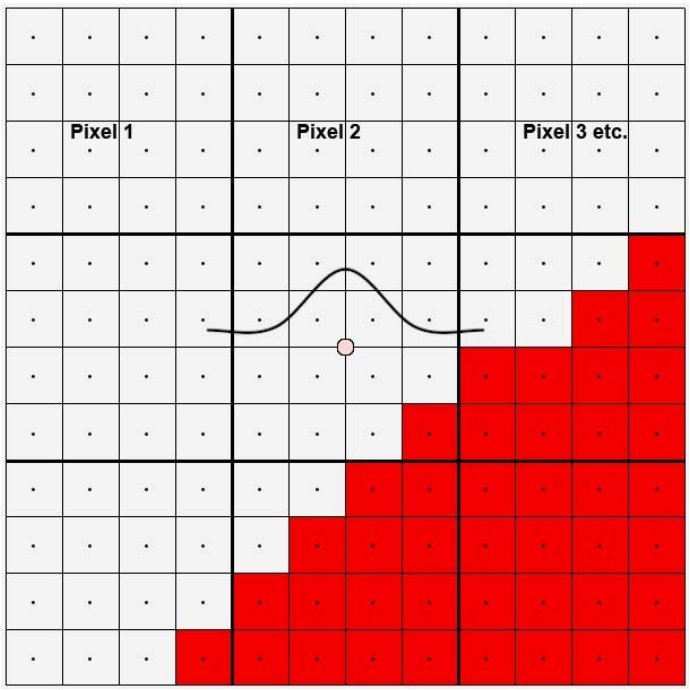
Filtruj



Ogólnie rzecz biorąc, filtr kontroluje ostrość renderowanych krawędzi.

Filtr działa zarówno przy trybie Geometria (wygładzanie krawędzi obiektów) oraz Najlepszy (wykładanie krawędzi kolorów). W większości przypadków, wybór filtra ma niewielki wpływ na prędkość renderingu.

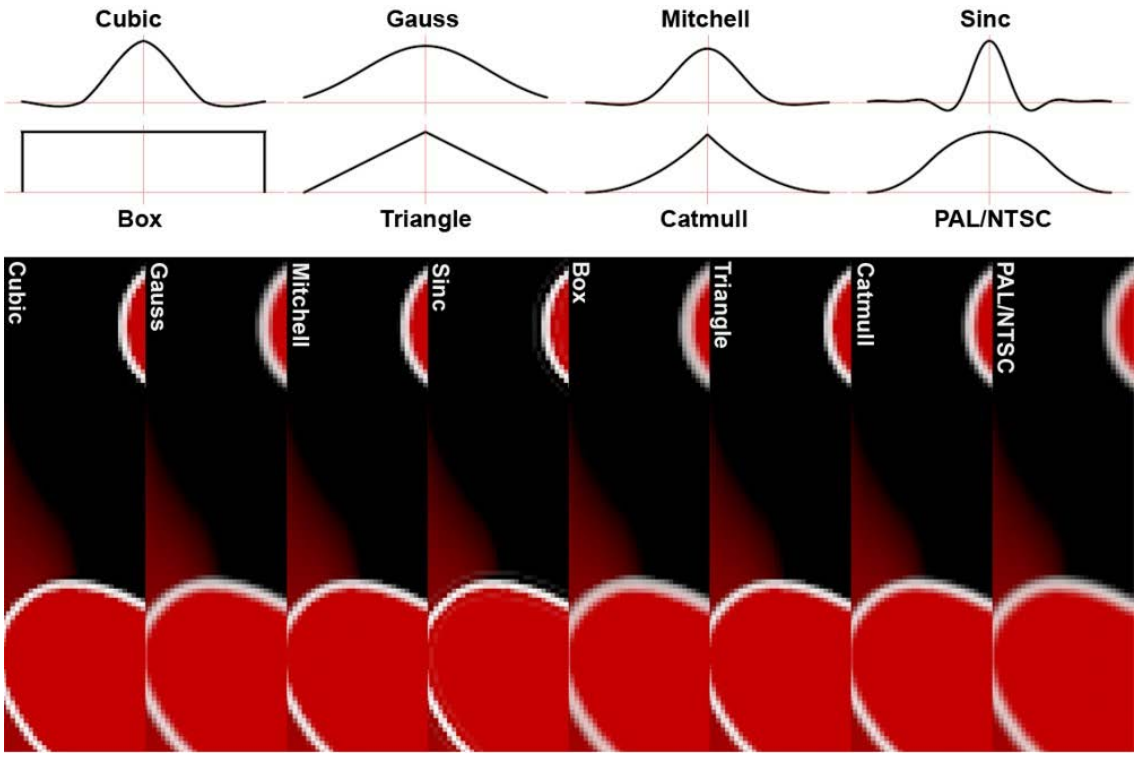
Krótkie objaśnienie jak działa filtr poprawiania konturu: W zależności od ustawień poprawiania konturu, pewna liczba subpikseli zostanie obliczona dla piksela, którego kolory są następnie połączone dla tego piksela (piksel może mieć tylko jeden kolor).



Na rysunku powyżej widać 9 pikseli krawędzi biegnących na ukos ekranu. Proszę zwrócić uwagę na środkowy piksel. Do obliczenia tego piksela użyto 16 subpikseli. 15 jest jasnoszarych, jeden

czerwony. Te piksele tworzą krzywą (Mitchella w tym przypadku). Wyobraź sobie tę krzywą jako płaszczyznę dookoła środka piksela. Ta krzywa następnie określa stopień wpływu jak powinien mieć każdy subpiksel. Ponieważ wielkość filtra (ustawienie szerokości filtra) oraz wysokość filtra (zakres, w jakim subpiksele zostaną wzięte pod uwagę) można rozszerzyć do 4 pikseli, krzywą można rozciągnąć nieco bardziej. I odwrotnie, to oznacza, że sąsiadujące piksele w większości widzą ten sam subpiksel i dlatego mają podobny kolor. Oczywiście krawędzie nie będą już mogły wyglądać na ostre.

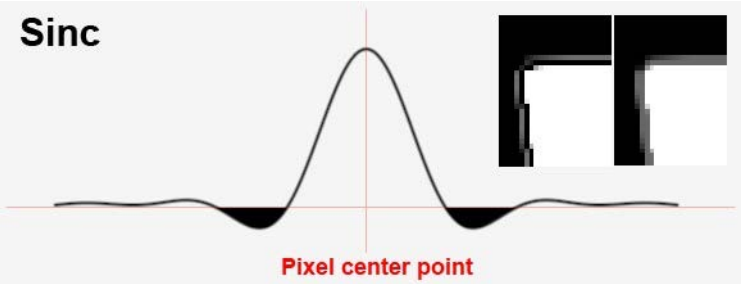
Każdy wybór w oknie filtra reprezentuje inną krzywą określając stopień wpływu jaki każdy subpiksel powinien mieć.



- **Szerokość filtra/Wysokość filtra:** Szerokość i Wysokość filtra określają ile subpikseli (obliczonych od środka piksela do zewnątrz) zostanie uwzględnionych przy obliczeniu wartości koloru piksela.
- Dopóki aktywna jest opcja **Własny rozmiar**, zostanie użyta idealna wartość dla Szerokości i Wysokości filtra, która zostanie również wyświetlona. Te wartości są proporcjonalne do piksela, tzn. wartość 0,5 dla obu parametrów oznacza, że uwzględnione zostaną subpiksele 0,5 do lewej i prawej strony oraz 0,5 powyżej i poniżej środkowego punktu piksela, czyli wszystkie piksele na powierzchni pikseli. Wyższe wartości zostaną rozszerzone na sąsiadujące piksele odpowiednio, co spowoduje, że krawędzie kolorów zostaną zrenderowane z mniejszą ostrością.
- **Przytnij ujemne komponenty:** Ujemne obszary funkcji filtra można przyciąć.

  Na rysunku powyżej widać, że kilka krzywych (Mitchella, Sześcienna oraz w szczególności Sinc) jest nawet poniżej zera. To oznacza, że przy odpowiednich krawędziach, zostaną zrenderowane wartości kontrastujących kolorów, które nawet nie znajdują się na scenie. To może nadać krawędziom ostrzejszy wygląd. Może to jednak w niektórych przypadkach spowodować problemy. Jeśli włączona jest opcja Przycięcia ujemnego komponentu, ujemne obszary zostaną przycięte.

Tutaj, został zrenderowany sześcian, do którego przypisano świecący materiał oraz filtr poprawiania konturów Sinc. Po lewej stronie opcja Przycięcia ujemnego komponentu była wyłączona, po prawej - włączona/ .



Skala MIP

Skaluje siłę MIP ogólnie dla wszystkich powierzchni. Na przykład, Skala MIP rzędu 200% podwoi siłę MIP dla każdej powierzchni.

Zobacz Metody próbkowania w Ustawieniach rodzajów wykończenia.

Tę wartość należy zwiększyć jeśli korzystasz z bardzo szczegółowych tekstur, które bezpośrednio skierowane są do kamery. Zapewni to lepsze wyświetlenie ciągłych linii - bez przerw - dzięki poprawieniu konturów.

Te wartości należy zwiększyć jeśli masz szczegółowe tekstury, które leżą prostopadle do kąta widzenia kamery. Tendencja poprawiania konturów do wyświetlania ciągłych linii jako linii przerywanych zostanie zmniejszona.

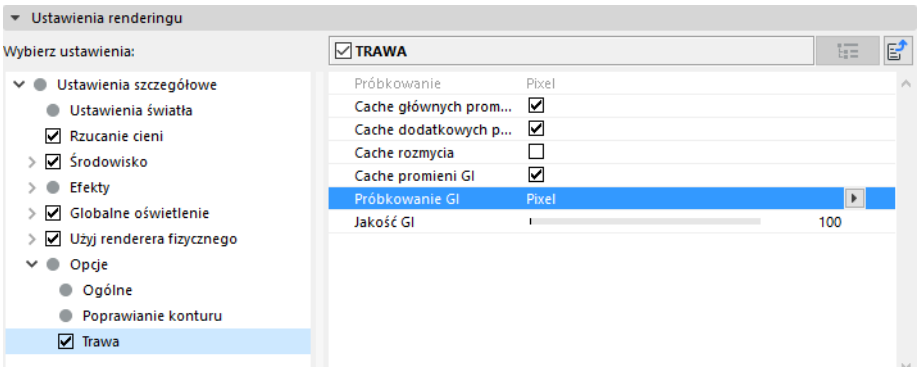
Aby uzyskać ostre obrazy statyczne, pamiętaj, że możesz potrzebować zmienić ustawienia Próbkowania dla powierzchni. Mimo że domyślne ustawienie próbkowania, MIP, jest dobrym wyborem dla materiałów na obiektach rozciągających się w kierunku horyzontu - np. podłogi - dla elementów takich jak etykieta butelki będzie można uzyskać znacznie bardziej ostry obraz zmieniając Próbkowanie na Kwadratowe, Alias 1, Alias 2 lub Alias 3.

Małe fragmenty

Powiedzmy, że masz kompletny dom składający się z tysięcy wieloboków rozmieszczonych na horyzoncie sceny, która znajduje się tak daleko od kamery, że wyniosłaby zaledwie 1 piksel, gdyby została zrenderowana. Funkcja Małych fragmentów została opracowana do bardziej efektywnego renderingu takich obszarów (oraz obszarów o wysokim poziomie Rozproszenia podpowierzchniowego).

Trawa (Opcje renderingu)

Te ustawienia dostępne są w oknie Ustawienia szczegółowe w Ustawieniach renderingu w procedurze CineRender.



Za pomocą tych opcji określ parametry renderingu dla powierzchni trawy w scenie, jeśli używany jest kanał trawy. *Zobacz Trawa (Kanał CineRender powierzchni).*

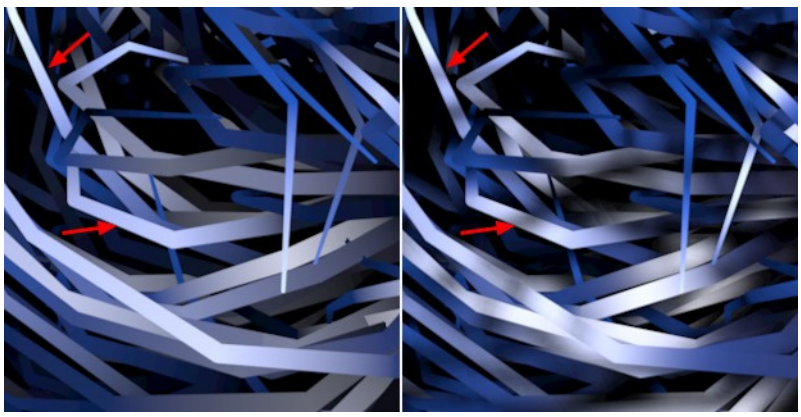
Próbkowanie

Podczas renderowania trawy obliczane są lekkie cienie i kolory w różnych miejscach na trawie, a następnie poddawane są one interpolacji:

- **Piksel:** Interpolacja nie będzie miała miejsca - każdy piksel zostanie obliczony oddzielnie. Ta metoda zapewnia rezultaty o najlepszej jakości ale rendering zajmuje najwięcej czasu.

  W przeciwnym razie, należy wybrać opcję Piksel w następujących przypadkach:

  - Jeśli tekstura w kanale koloru projektowana jest na każde poszczególne pasmo.
  - Jeśli odblaski są zbyt rozmyte, niezależnie od zmian wprowadzonych do kanału Świecenie.
  - Zasadniczo, jakość renderingu zostanie zwiększona jeśli użytych zostanie niewiele segmentów trawy.
- **Wierzchołek:** Przeprowadzone zostanie próbkowanie i interpolacja punktów początkowych i końcowych segmentów. To ustawienie zapewnia dobrą równowagę pomiędzy jakością i czasem renderingu, w większości przypadków prowadząc do dobrych rezultatów.

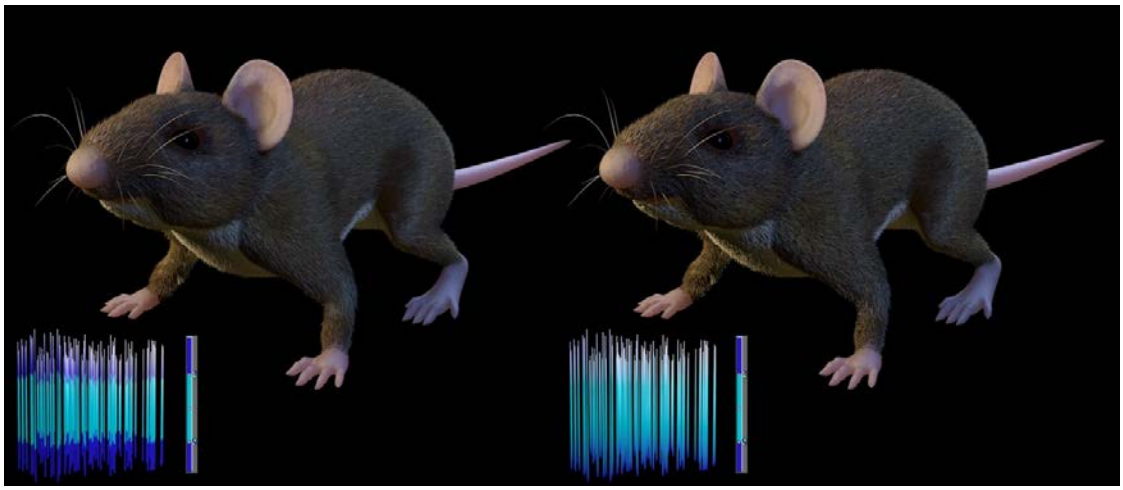


Lewy Wierzchołek, prawy Piksel. Zwróć uwagę, jak poszczególne cienie trawy zostały uwzględnione po prawej stronie, a po lewej pominięte.

Pamięć podręczna

Te opcje wyświetlone są jeśli używany jest Renderer fizyczny. Zostały one opracowane w celu zapewnienia szybszego renderingu, ale spowodują proporcjonalną utratę jakości. Ogólnie mówiąc, wystarczy aktywować te opcje, zobaczyć czy ich efekty spełniają oczekiwania i korzystać z szybkiego renderingu.

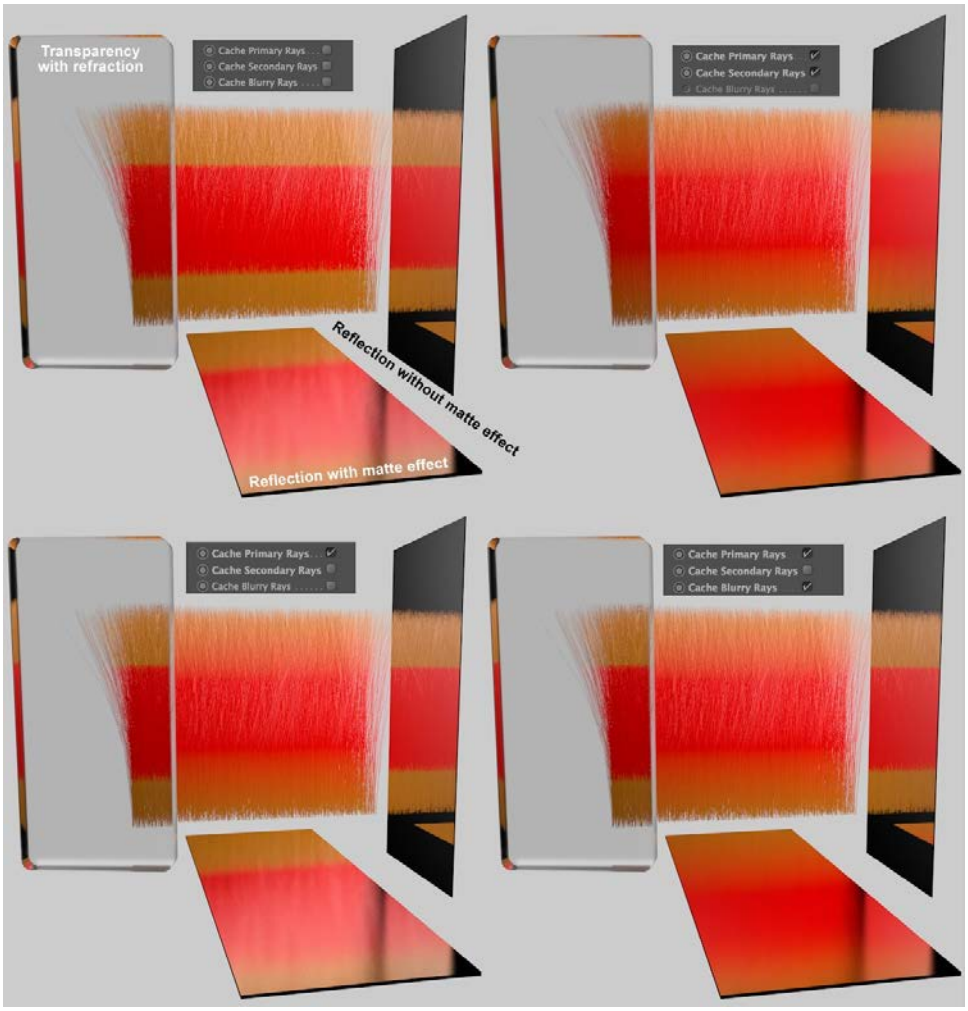
Opcje Pamięci podręcznej tymczasowo zapisują właściwości powierzchni oświetlenia trawy - rozproszenie, połysk i oświetlenie pośrednie (GI) - w pamięci RAM (przede wszystkim wierzchołki traw). Wartości te, obliczone jednorazowo, zostaną następnie kilkukrotnie wykorzystane podczas renderingu, co pozwoli oszczędzić czas. Obliczenie jest jednak uproszczone, co może mieć ujemny wpływ na jakość renderingu. Efekty te są minimalne i ledwie zauważalne.



Lewa: Cache głównych promieni włączone; Prawa: Włączone.

Zwróć uwagę, że futerko na myszy po prawej stronie wydaje się bardziej szorstkie. Trawa składa się jedynie z 3 segmentów, a odpowiednia powierzchnia trawy posiada przypisany dla niej zakres kolorów po prawej stronie. Widać jak kolory trawy po prawej stronie łączą się. Kolor jest tutaj obliczany dla każdego z 4 wierzchołków trawy i zostaje poddany interpolacji. Teraz wyobraź sobie “rozmycie” zastosowane nie tylko do koloru, ale również i innych właściwości trawy, np. połysku - w podobny sposób działa opcja Cache.

Na poniższym rysunku przedstawiono różne połączenia opcji Cache i ich działanie:



Zwróć uwagę, w jaki sposób zakres kolorów trawy w górnym lewym rogu wygląda najkorzystniej bez zapisywania w pamięci, jednak wymaga najdłuższego czasu renderowania; w innych przykładach jakość jest gorsza, ale czas renderingu krótszy. W tych przykładach obniżenie jakości zostało wyolbrzymione poprzez zastosowanie tylko 3 segmentów trawy. Zazwyczaj dostępna jest zdecydowanie większa liczba segmentów, co oznacza że utrata jakości jest odpowiednio mniejsza.

Cache głównych promieni

Zostaną zapamiętane efekty promieni widziane pod kątem widoku kamery. Obejmuje to cienie i efekty cieni wraz z połyskiem traw (zobacz rysunek powyżej).

Cache dodatkowych promieni

Promienie dodatkowe służą do obliczania odbić, refrakcji, rozmycia i GI. Jeśli ta opcja jest włączona, elementy zostaną zapisane. Promienie dodatkowe to zestaw promieni matowych i GI, co oznacza, że jeśli ta opcja jest włączona, dwie poniższe opcje można wyłączyć osobno. Promienie dodatkowe nie potrafią czytać/używać zapamiętanych odblasków promieni głównych. Nastąpi to po przezroczystości i odbiciu.

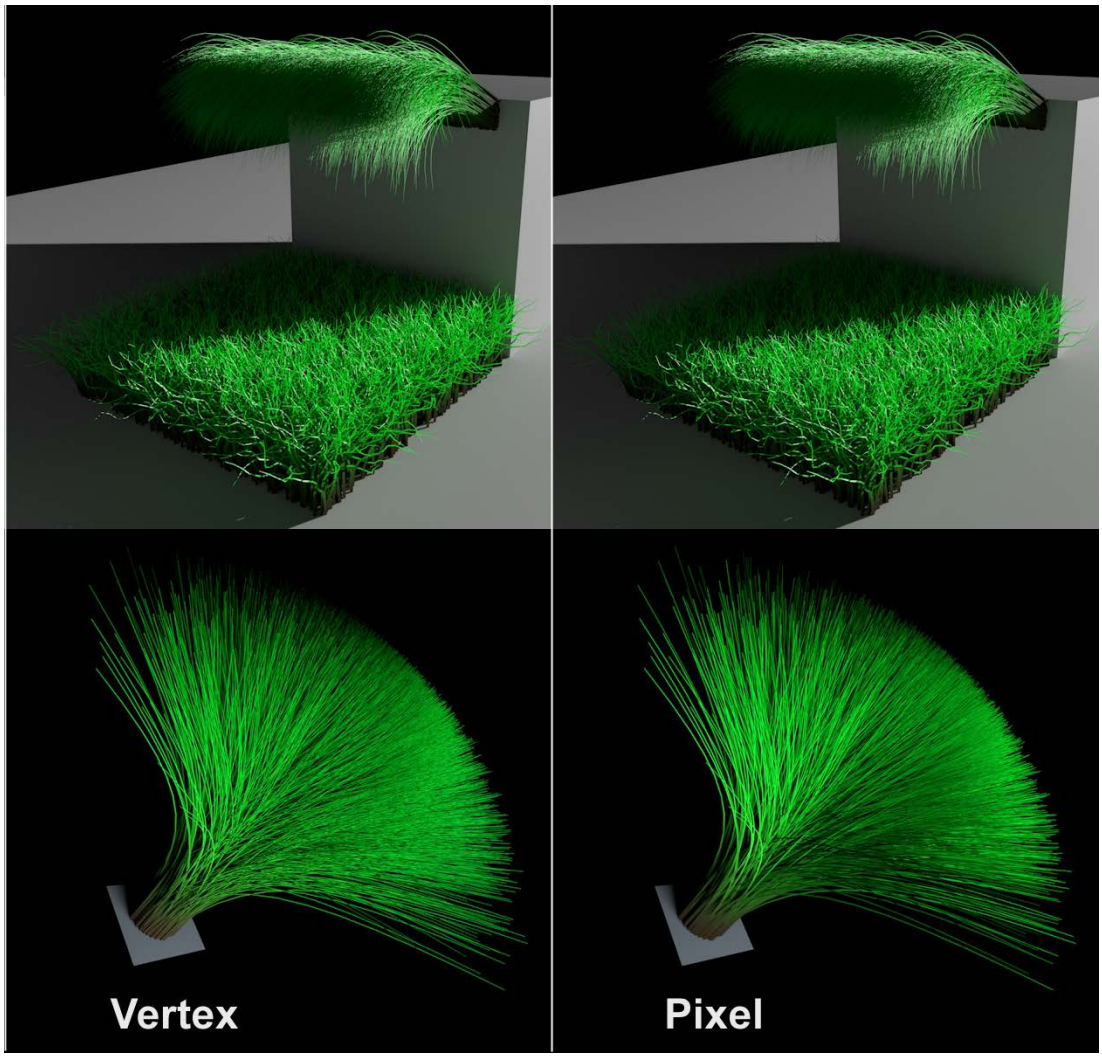
Cache rozmycia

Promienie rozmyte są potrzebne do obliczenia Rozmycia. Jeśli ta opcja jest włączona, zostaną one zapisane.

Cache promieni GI

Ta opcja zapamiętuje efekt próbnika GI i jest skuteczna jedynie używana w połączeniu z opcją Globalne oświetlenie. Widoczny efekt zapisanych promieni GI jest minimalny, co oznacza, że ta opcja może pozostać włączona. To z kolei zapewni szybszy rendering w połączeniu z QMC.

Próbkowanie GI



Górny rząd jest podświetlony za pomocą źródła światła, drugi za pomocą światła wieloboku

Możesz określić, gdzie na trawie GI powinno być wyrenderowane lub zapamiętane:

- **Piksel:** Cała trawa zostanie wyrenderowana przez GI. To najwolniejsza i najbardziej precyzyjna metoda.
- **Wierzchołek:** Jedynie wierzchołki trawy zostaną wyrenderowane przez GI. Efekt jest bardzo podobny jak w przypadku trybu Piksel, ale ogólnie wyrenderowany obraz jest jaśniejszy ponieważ normalne trawy są zawsze skierowane do kamery.

Jakość GI

Ta wartość określa mnożnik dla parametru Ilość próbek. Jest on przeznaczony do użytku z QMC, co wymaga większej ilości próbek w połączeniu z trawą. Kiedy zastosowane zostaną wyżej wymienione opcje Cache, to ustawienie zostanie uwzględnione. Jeśli jednak opcja Cache promieni GI jest włączona, ustawienie to nie będzie miało żadnego znaczenia.

Kamera sferyczna (CineRender)

Użyj tej funkcji do utworzenia renderingu z widokiem 360°. Powstały obraz można oglądać jako dostosowane do nawigacji obrazy panoramiczne na różnych kanałach, takich jak YouTube, Facebook lub Twitter.

Wstęp

Rosnąca liczba zastosowań wirtualnej rzeczywistości (VR) wymaga nowych metod tworzenia obrazów w tej technologii. Ustawienie Kamery sferycznej renderuje obraz z widokiem 360°, który można oglądać przy użyciu okularów VR lub na filmach 360° na kanale YouTube.

> **Uwaga:** Możliwy jest również rendering stereoskopowy. *Zobacz także* *Stereo Rendering (CineRender)*.

Zastosowanie kamery sferycznej nie ogranicza się do funkcji VR. Można jej również używać do renderowania obrazów HDR stanowiących widoki panoramiczne.

Ponieważ CineRender renderuje obrazy dwuwymiarowe, widok panoramiczny musi być odpowiednio zniekształcony, aby zmieścił się na prostokątnej bitmapie. W tym celu CineRender oferuje dwa najważniejsze rodzaje projekcji.

Powstały widok zapewnia perspektywę sferyczną, podobną do HDRI. Wyrenderowanemu obrazowi przypisana jest metka pole widzenia (FOV): Odwzorowanie równoodległościowe lub Kopuła. Te metki rozpoznawane są przez niektóre procedury obrazowania (np. wbudowane w aplikacje YouTube, Facebook, QuickTime Viewer itp.), które następnie generują panoramę.

> **Uwaga:** Informacje na temat przesyłania na kanał YouTube, zobacz: *https://support.google.com/youtube/answer/6178631.*

Konfiguracja kamery

Kamera powinna być ustawiona na poziomie oka lub bardzo blisko tego poziomu. Pomocne w uzyskaniu neutralny wyjściowy kąta widzenia może być ustawienie poziomu kamery w kierunku widoku i skonfigurowanie widoku bez obrotu (Kąt obrotu powinien wynosić 0).

Należy pamiętać, że projekcja następuje tylko dla renderingu i nie będzie widoczna w oknie 3D.

Wydruk renderowania

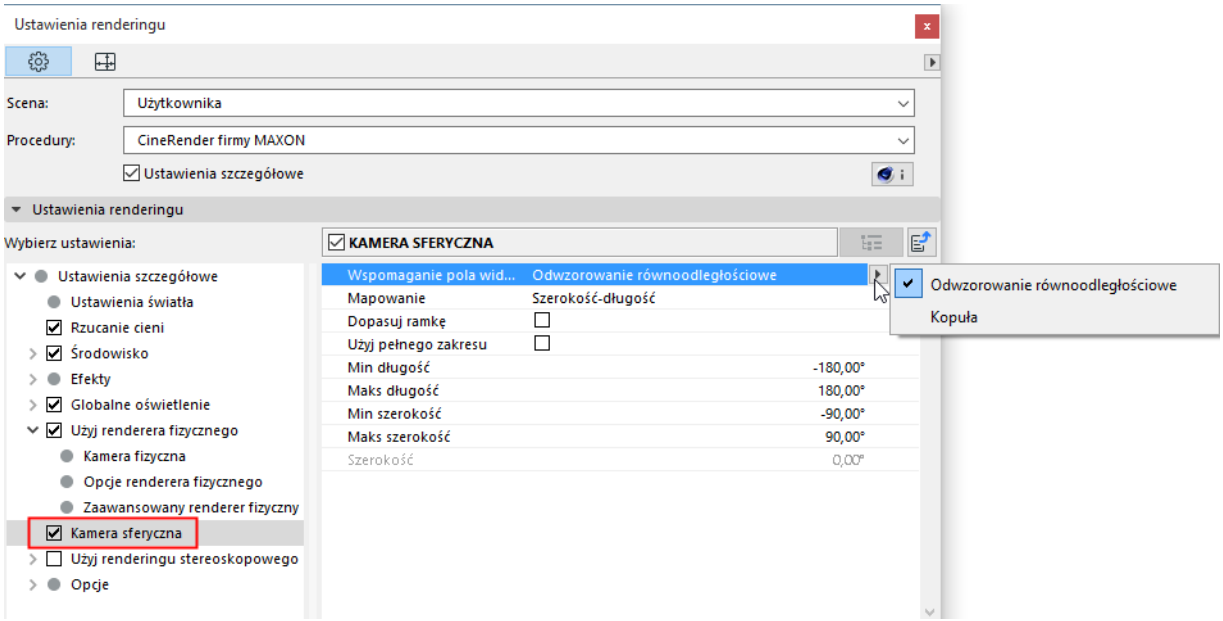
Sprawdź, czy rozmiar obrazka nadaje się do wydruku. Ponieważ do tworzenia bitmapy służy cały krajobraz (nie tylko widok kamery), rozdzielczość obrazu powinna wykraczać poza zazwyczaj stosowane opcje. Jako odniesienie dla obrazów mono powinny być stosowane następujące formaty. (Podczas stosowania Renderingu Stereo, odpowiednią stronę należy podwoić w zależności od zastosowanego Układu Stereo):

- Szerokość-długość: 2:1, np. 2000x1000, 4000x2000
- Mapowanie sześcienne (diagonalne): 4:3, np., 2000:2667, 4000x3000
- Mapowanie sześcienne (3x2): 3:2, np., 2000x1333, 4000x2667
- Mapowanie sześcienne (ciągłe): 6:1, np., 2000x333, 4000x667

Ustawienia kamery sferycznej

Uruchom kamerę sferyczną

Zaznacz pole **Kamera sferyczna** w Ustawieniach Renderingu.



Wspomaganie pola widzenia

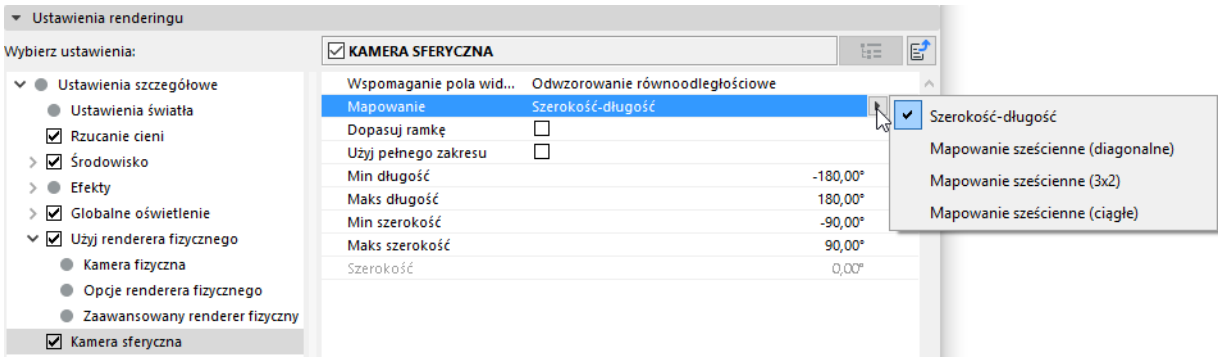
To ustawienie służy do definiowania, która część obrazu będzie widoczna dla kamery:

- **Odwzorowanie równoodległościowe:** Całe sferyczne otoczenie wokół kamery.

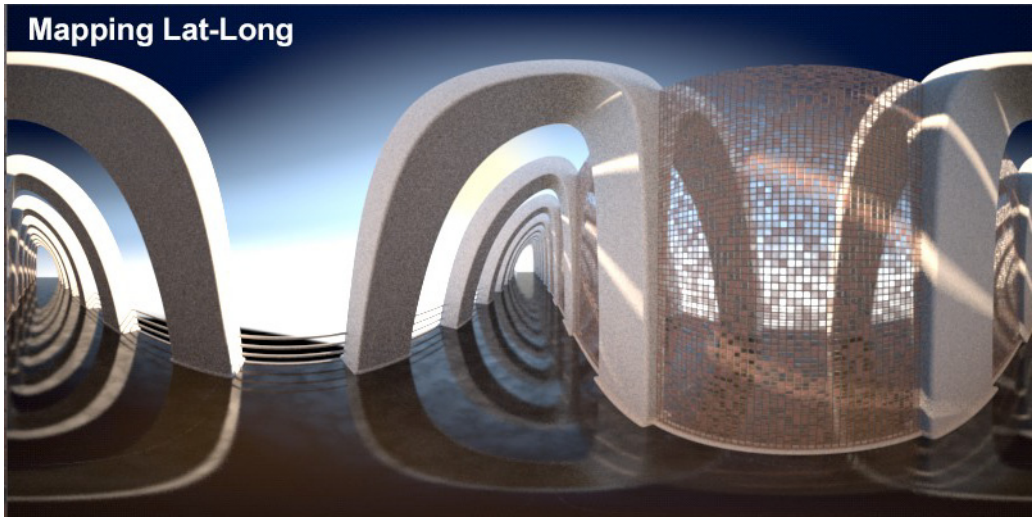
  Uwaga: W przypadku kanału YouTube, widoki należy renderować przy ustawieniu FOV jako Odwzorowanie równoodległościowe, przy Mapowaniu ustawionym jako Szerokość-długość.
- **Kopuła:** Uwzględniona zostanie jedynie górna półkula otoczenia kamery (dolna część zostanie wyrenderowana na czarno). Jeśli jeszcze bardziej ograniczysz pole widoku za pomocą ustawień Min/Maks, zostanie to wyświetlone w polu widoku (FOV).

Mapowanie

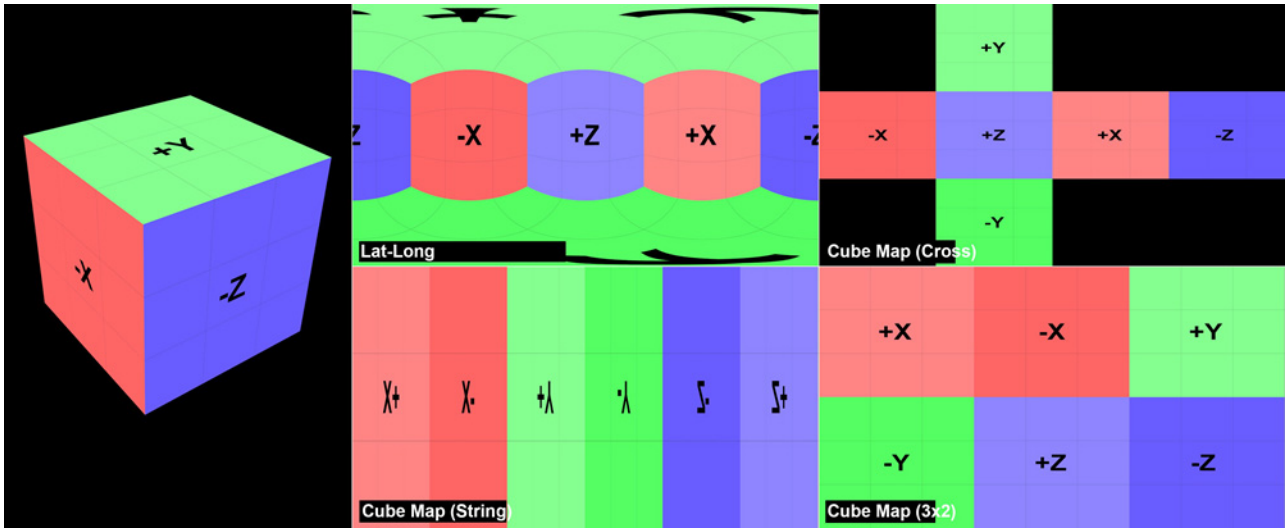
Sceneria, którą wyobrażamy sobie wokół kamery, musi być odwzorowana na prostokątnej bitmapie. Określ metodę, wybierając spośród następujących opcji mapowania:



- **Szerokość-długość:** Zwana również Odwzorowaniem równoodległościowym lub Szerokością/Długością. „Tekstura” zostanie zdjęta cylindrycznie – podobnie jak mapa świata zawiera „równik” wolny od zniekształceń, i zniekształcenie zwiększające się w kierunku biegunów.



- **Różne rodzaje projekcji sześcianów:** Otoczenie zostanie pokazane przez kamerę wzdłuż wszystkich osi obiektów, zgodnie z poniższym rysunkiem.



Kamera sferyczna znajduje się pośrodku sześcianu. Została wyrenderowana przy użyciu odpowiedniego rodzaju mapowania.

Rodzaj mapowania najlepiej dopasowany do potrzeb użytkownika, w zależności od sposobu, w jakim ma być wykorzystany rendering. Wyboru należy dokonać biorąc pod uwagę oprogramowanie, za pomocą którego będzie edytowany obraz. Najczęściej używaną metodą jest Szerokość-długość. Można ją zastosować również po utworzeniu HDRI lub obrazowania sceny dla projekcji sferycznej.

Dopasuj ramkę

Jeśli pole widoku zostanie jeszcze bardziej ograniczone przy użyciu ustawień Min/Maks Szerokości-długości (zobacz opcje poniżej), renderowany obszar zostanie rozciągnięty w taki sposób, by wypełnił całą bitmapę. Wyłączenie tej opcji spowoduje, że pole widoku zajmie tylko część bitmapy – reszta będzie wyświetlana monochromatycznie.

Użyj pełnego zakresu

Jeśli pole widoku jest zdefiniowane jako Odwzorowanie równoodległościowe, zaznacz pole **Użyj pełnego zakresu**, aby wykorzystać cały widok. Jeśli pole to pozostanie odznaczone, wykorzystana zostanie tylko część pola widoku, na podstawie następujących ustawień:

- Min długość [-180..180°]
- Maks długość [-180..180°]
- Min szerokość [-90..90°]
- Maks szerokość [-90..90°]

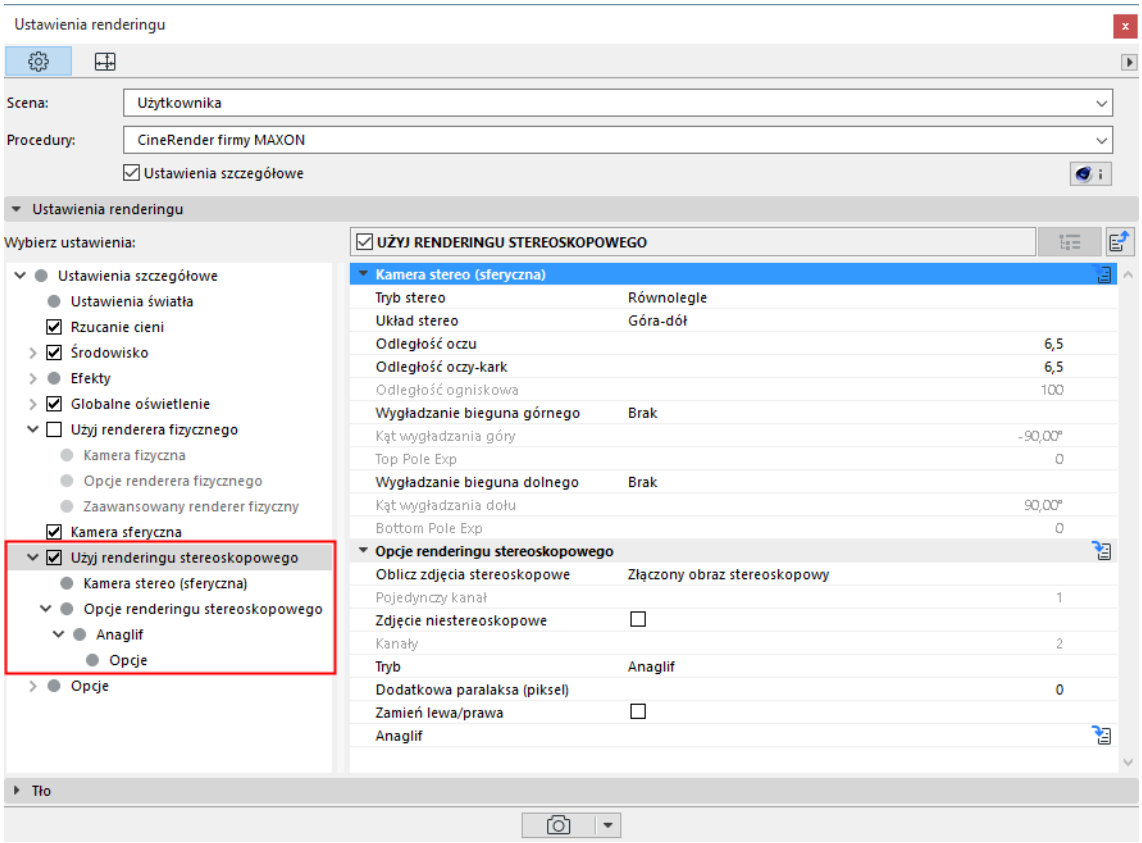
Użyj tych ustawień, aby ograniczyć pole widoku, rozpoczynając od osi X (Min/Maks szerokość) lub Równika (Min/maks długość).

Szerokość

Jeśli pole widoku jest ustawione jako Kopuła, ustawienia Szerokości można użyć do określenia przekroju kopuły jako elementu sferycznego.

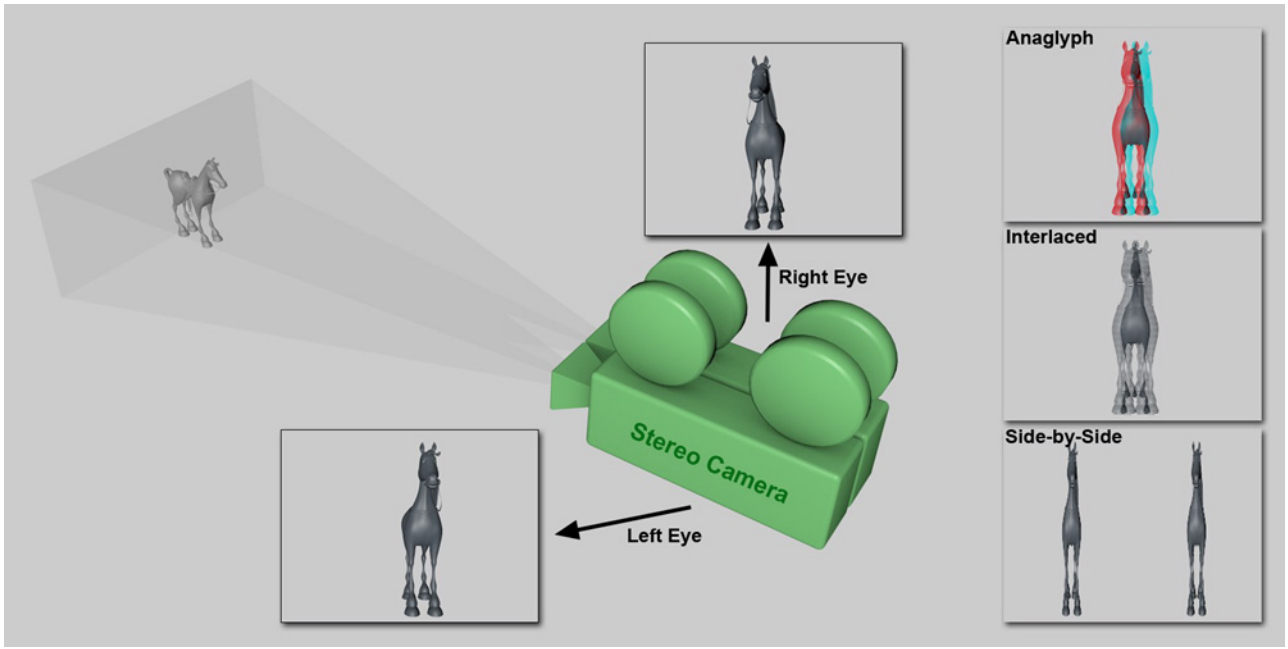
Stereo Rendering (CineRender)

Użyj ustawień **Stereo Renderingu**, aby określić wszystkie właściwości mające związek z utworzeniem dwóch lub większej liczby obrazów, których perspektywa jest nieznacznie różna.



Wstęp

W ostatnich latach, postęp technologii umożliwił wyświetlanie obrazów i filmów 3D z zachowaniem wysokiej jakości kolorów i bez zmęczenia dla oka. Większość technologii umożliwia zapisanie dwóch obrazów z jednej sceny obserwowanej z lekko zmienionej perspektywy (odwzorowując widok z prawego i lewego „oka"). te dwa obrazy należy następnie wyświetlić w przeglądarce w taki sposób, aby lewe oko spostrzegało tylko lewy obraz, a prawe oko – prawy obraz (co uzyskuje się dzięki zastosowaniu specjalnie skonstruowanych szkieł). Reszta odbywa się w mniejszym lub większym stopniu automatycznie: mózg łączy te dwa obrazy w jeden.



Dwa obrazy uchwycone w różnych perspektywach łączą się, tworząc obraz stereoskopowy.

Tematy omówione w tym rozdziale

Opcje dostępne dzięki kamerze sferycznej

Opcje dostępne dla kamery niesferycznej

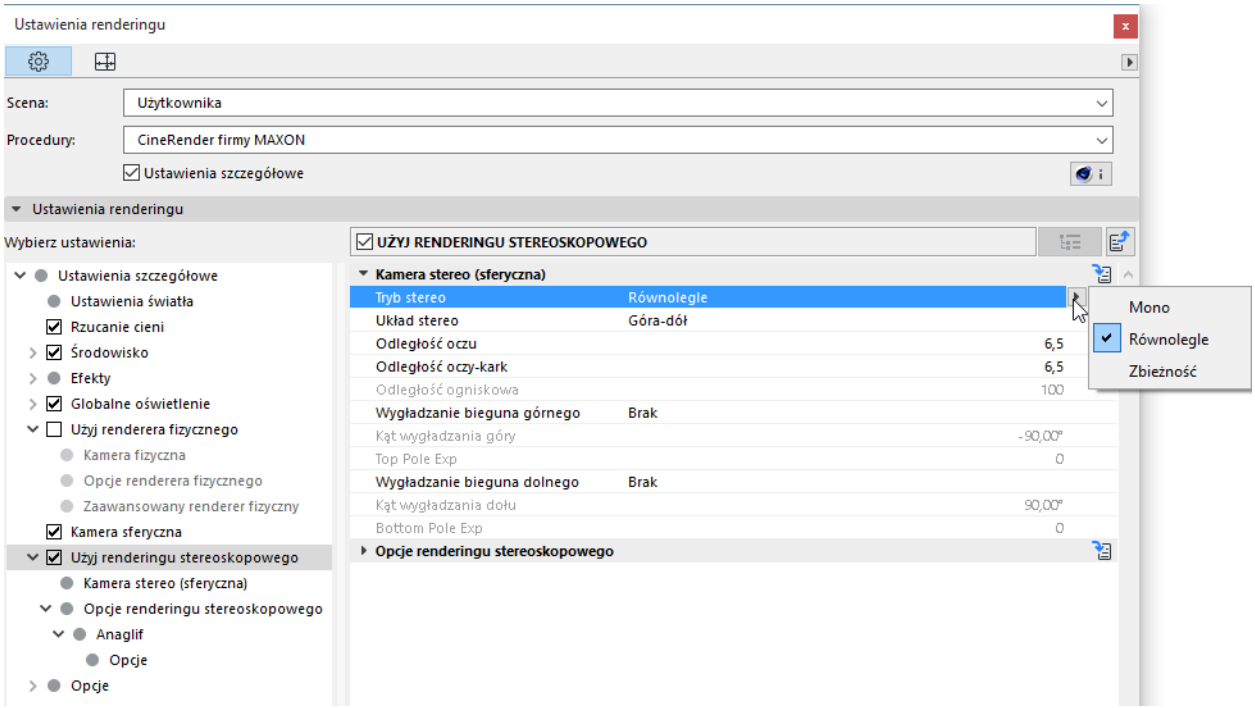
Opcje renderingu stereoskopowego

Opcje dostępne dzięki kamerze sferycznej

Dostępne są specjalne opcje umożliwiające przekształcenie widoku 360° z kamery sferycznej w widok stereoskopowy. Widoki prawego i lewego oka zostaną połączone w jeden obraz (lewe = góra; prawe = dół).

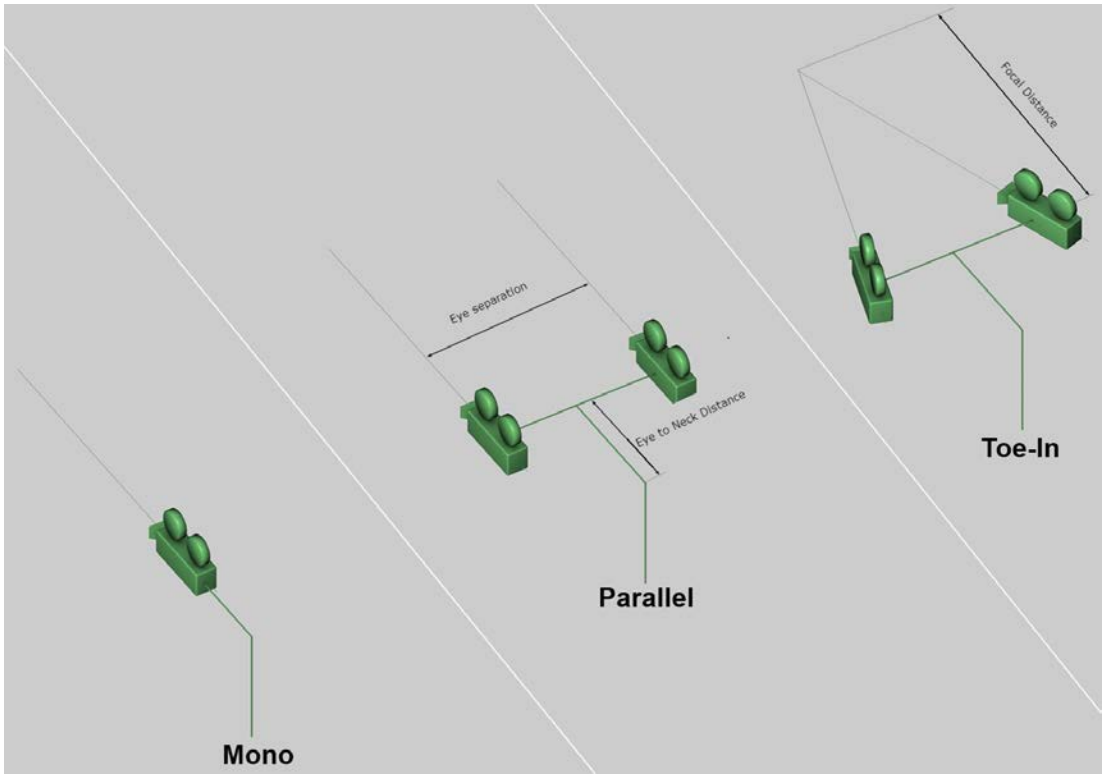
Zaznacz opcję kamery sferycznej, aby otworzyć specjalnie Opcje renderingu stereoskopowego dla kamery sferycznej.

Jeśli nie używasz kamery sferycznej: Zobacz Opcje dostępne dla kamery niesferycznej.



Tryb stereo

- **Mono:** Obrazy stereoskopowe nie zostaną wyrenderowane.
- **Równolegle:** Obie kamery będą ustawione z równoległymi osiami widoku.
- **Zbieżność:** Osie widoku dwóch kamer przetną się. Punkt przecięcia można określić za pomocą ustawienia Odległość ogniskowa.



Różne tryby Stereo z osiami kamery (na potrzeby renderowania panoram, kamery obracają się wewnętrznie)

Główna różnica pomiędzy dwoma trybami stereo polega na określeniu zerowej paralaksy, czyli takiej odległości od kamery, przy której nie zostanie wygenerowana paralaksa.

Uwaga: Paralaksa jest widocznym przesunięciem obiektu widzianego z dwóch różnych punktów.

- Wybór opcji Zbieżność spowoduje określenie zerowej paralaksy przy użyciu ustawienia Odległość ogniskowa. Paralaksy nie będzie można zmienić.
- Wybór opcji Równolegle spowoduje, że zerowa paralaksa będzie nieskończona i będzie ją można modyfikować (przesuwając lewą i prawą perspektywę).

Układ stereo

Określ, w jaki sposób ustawić dwa obrazy stereo i który (lewy czy prawy) powinien być renderowany samodzielnie.

Odległość oczu

Wartość określa odległość pomiędzy dwiema kamerami/oczami. Domyślnie jest to 6,5 cm – średnia odległość pomiędzy ludzkimi oczami.

Odległość oczy-kark

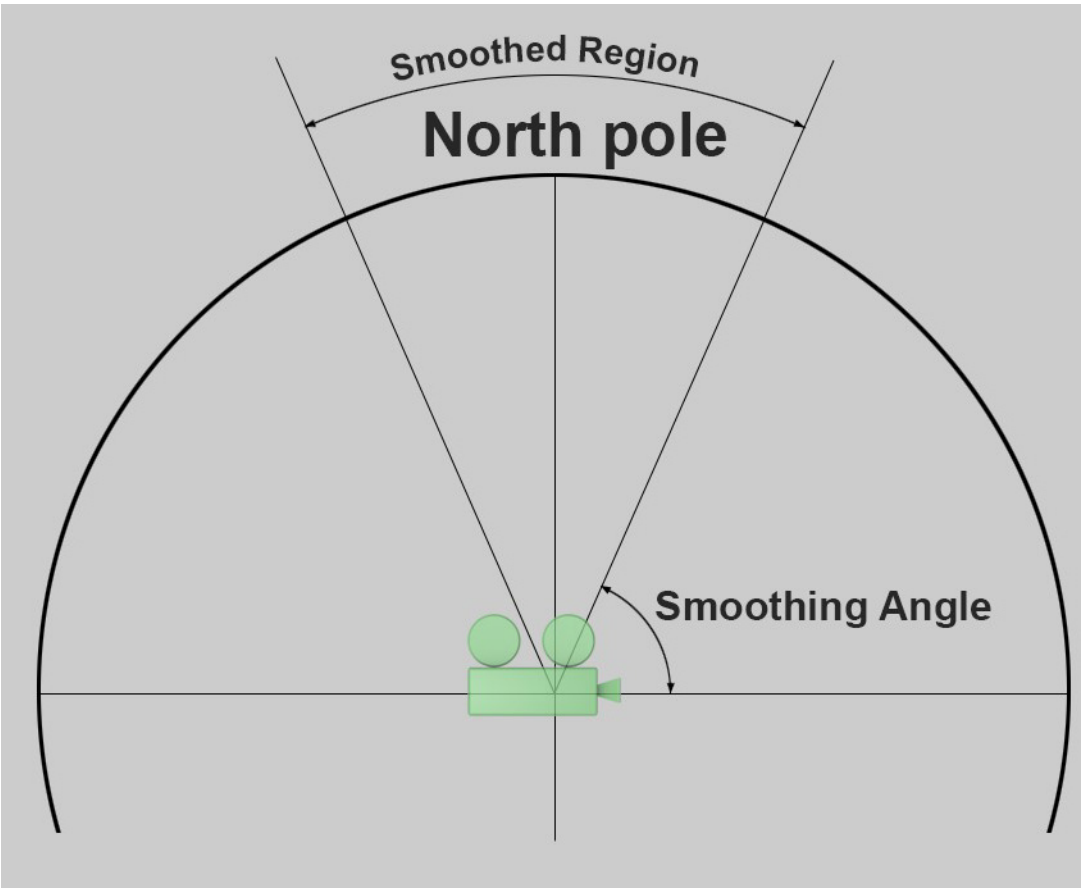
W zależności od renderowanego modelu docelowego, można określić odległość poziomą od karku do oczu (zobacz rysunek powyżej). Jeśli Odległość oczy-kark jest ustawiona na 0, punkt obrotu kamery nie będzie już znajdował się pośrodku każdej z kamer.

Odległość ogniskowa

Jeśli Tryb stereo jest ustawiony na Zbieżność, można użyć tego ustawienia do określenia położenia zerowej paralaksy. Obiekty leżące przed tym punktem w kierunku widoku kamery będą wystawały z monitora w kierunku osoby oglądającej; obiekty leżące za tym punktem „wsiąkną” w monitor.

Wygładzanie bieguna górnego/Wygładzanie bieguna dolnego

Z powodów technicznych, stereoskopii nie można prawidłowo wyrenderować wokół biegunów. Aby zapobiec niepożądanym artefaktom, efekt stereo można w tych obszarach stopniowo rozmyć. W większości przypadków, udaje się to łatwo zrobić, ponieważ istotne wizualnie elementy najczęściej występują poziomo na linii położenia kamery (a nie pionowo nad nią lub pod nią).



Wygładzenie można określić oddzielnie dla górnego i dolnego bieguna. W obszarze, w którym zachodzi wygładzenie, widoki będą wyrównywane za pomocą lewej i prawej kamery, do momentu aż staną się identyczne przy maksymalnym możliwym wygładzeniu.

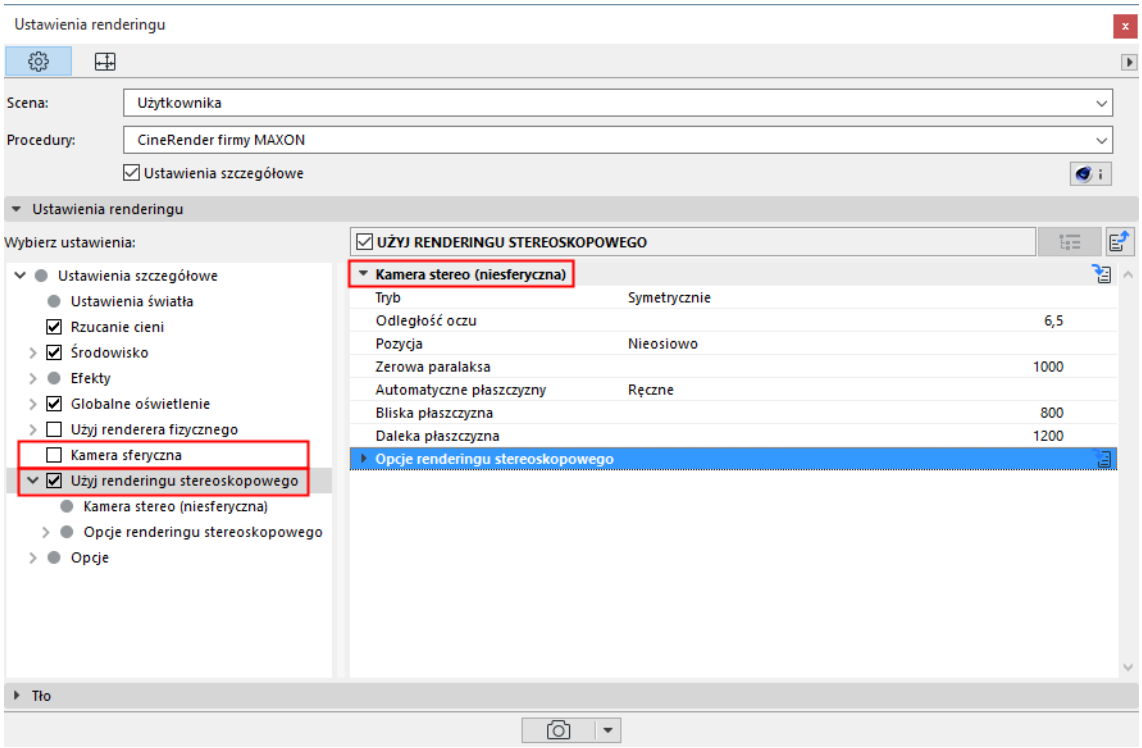
Rodzaje wygładzania

Wygładzanie przy użyciu **Kąta wygładzenia** zachodzi od początku bieguna za pomocą jednej z dwóch metod:

- **Liniowo:** Wygładzanie zachodzi liniowo, zyskując na sile (tzw. gwałtowne zastosowanie)
- **Wykładniczo:** Wygładzanie zachodzi wykładniczo, zyskując na sile (tzw. stopniowe zastosowanie).
  - Opcję Wykładniczo można ustawić za pomocą opcji **Wykł górny/dolny biegun**.

Opcje dostępne dla kamery niesferycznej

Jeśli nie korzystasz z opcji kamery sferycznej, dostępne będą następujące opcje Renderingu stereoskopowego.



Rodzaj

- **Mono**: To normalny tryb kamery bez stereoskopii.
- **Symetrycznie:** Ten tryb służy do renderowania zwykłych obrazów stereoskopowych. Zakładana jest obecność dwóch kamer, z których każdej – lewej i prawej – przypisana zostanie połowa określonej wartości **Odległości oczu**.

W zależności od zdefiniowanych parametrów, obie kamery będą następująco ustawione na osi X obiektu kamery:

- **Lewa:** lewa kamera jest ustawiona na 0, prawa kamera jest ustawiona na **+ odległość pomiędzy oczami**
- **Prawa:** lewa kamera jest ustawiona na **- odległość pomiędzy oczami**, prawa kamera jest ustawiona na 0

Odległość oczu

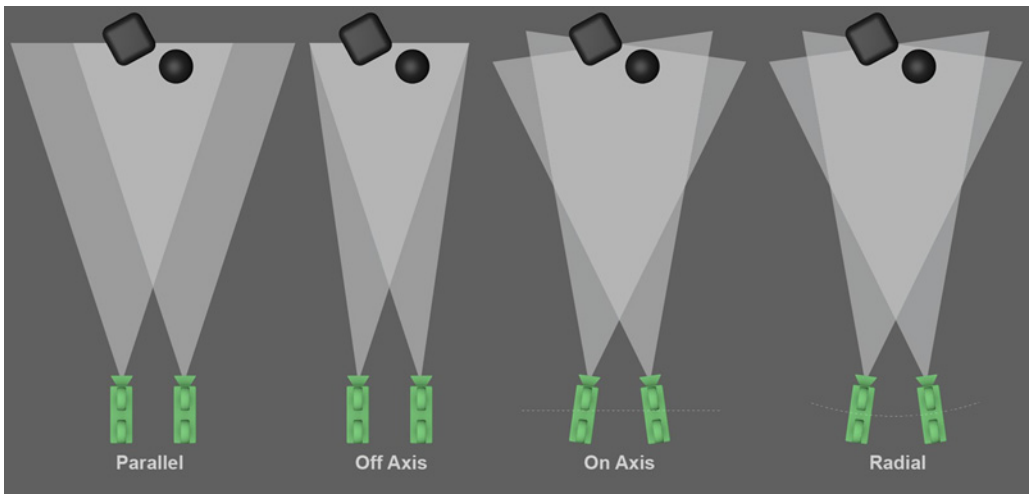
Ta wartość określa odległość pomiędzy lewym a prawym okiem. Domyślnie jest to 6,5 cm – średnia odległość pomiędzy ludzkimi oczami. Zazwyczaj ta wartość powinna być możliwie jak najniższa. Większe wartości dadzą odpowiednio większy widok przestrzenny, ale również trudniej będzie oglądać scenę.

Wyjątek: jeśli scena położona jest z dala od kamery (np. krajobraz).

Pozycja

Mimo, że dostępnych jest kilka opcji, większość z nich dostępna jest tylko ze względu na kompatybilność. Dla podwójnych obrazów stereoskopowych należy zawsze (z wyłączeniem wyjątkowych okoliczności) ustawić Pozycję **Nieosiowo**.

W każdym przykładzie poniżej wykorzystano tylko podwójną kamerę.



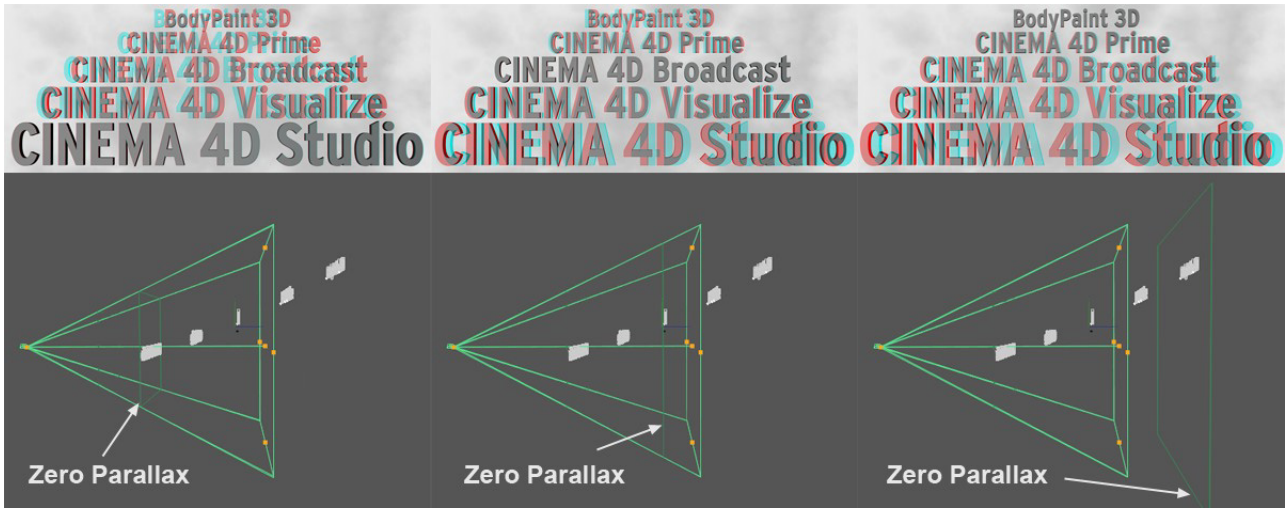
W zależności od pozycji, obie (lub więcej) kamery będą ustawione inaczej.

- **Równolegle:** To najprostsze ustawienie kamer. Obie kamery ustawione są równolegle do siebie (osie obrazu są również równoległe). Obrazy stereoskopowe przy takim ułożeniu pokazują tylko obrazy leżące przed płaszczyzną projekcji. NIE MOŻNA zatem przenieść zerowej płaszczyzny, modyfikując wartość Zerowej paralaksy. Tym właśnie ten tryb różni się od trzech pozostałych.
- **Nieosiowo:** Zasadniczo, jest to takie samo ułożenie jak Równolegle, ale z przesunięciem, co oznacza, że osie obrazu nie będą równoległe – przetną się. W punkcie przecięcia znajduje się zerowa paralaksa (zobacz kolejne ustawienie, *Zerowa paralaksa*). Obiekty mogą być przedstawione jako leżące przestrzennie przed lub za płaszczyzną projekcji (czyli przed lub za monitorem).

  Uwaga: Ten tryb zaleca się do wykonywania podwójnych obrazów stereoskopowych, ponieważ zapewnia on najlepsze wyniki dla najszerszego zakresu zastosowań.
- **Osiowo:** Po zaznaczeniu tego trybu, obie kamery zostaną obrócone tak, aby ich osie Z przecięły się z paralaksą zerową. Odpowiada to w przybliżeniu działaniu ludzkiego oka, ale nie jest zalecane do tworzenia obrazów stereoskopowych, ze względu na możliwość powstania pionowej paralaksy. Ten tryb jest również zwany „zbieżnym”.
- **Po promieniu:** Ten tryb przypomina tryb Osiowo, poza tym, że obie kamery nie leżą na osi Z, lecz na łuku (którego środek znajduje się w punkcie przecięcia paralaks zerowych obu kamer).

Zerowa paralaksa

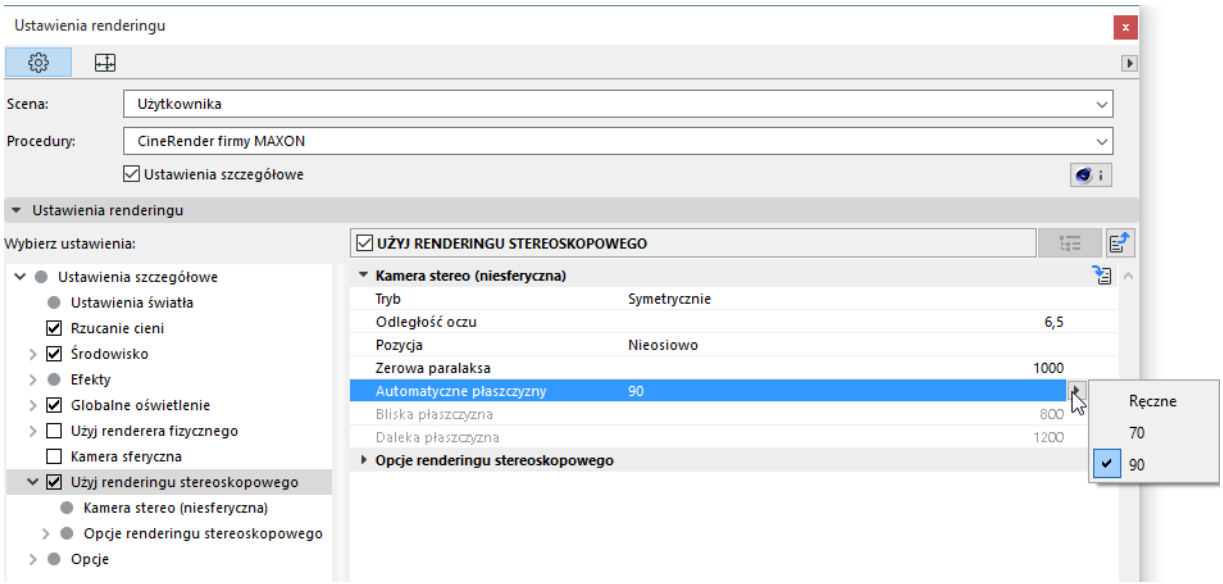
Zerowa paralaksa jest wirtualną płaszczyzną położoną pionowo względem kąta widoku kamery i określa położenie płaszczyzny projekcji, czyli płaszczyzny reprezentującej głębokość monitora. Obiekty leżące przed tą płaszczyzną w kierunku kamery „wystają” poza monitor w kierunku osoby oglądającej; obiekty znajdujące się za tą płaszczyzną, leżą „w obrębie monitora”.



Automatyczne płaszczyzny

Wybierz automatyczną wartość 70 lub 90, lub wybierz **Ręcznie**, aby wprowadzić wartości Prawej i Lewej płaszczyzny.

Aby zachować ostrożność, wybierz 90 i wstaw wszystkie widoczne obiekty w kierunku kamery i za tą płaszczyzną.

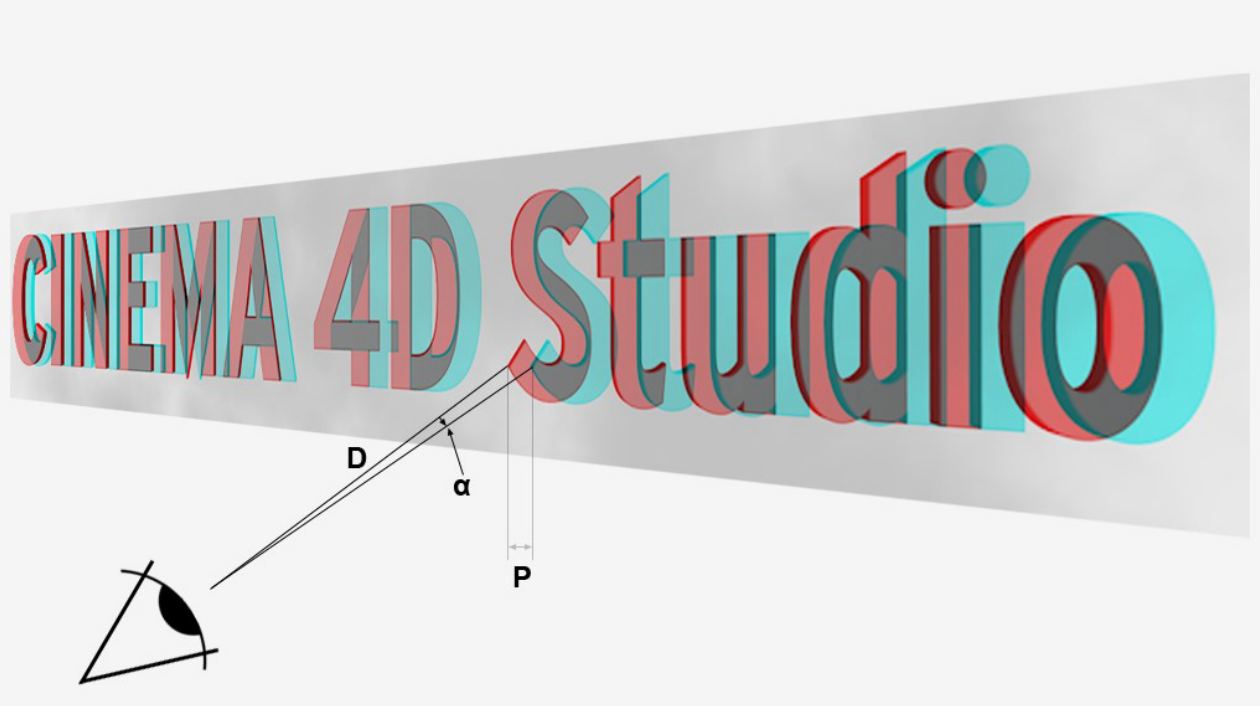


Automatyczne płaszczyzny nie mają wpływu na rendering! Służą one jedynie jako wizualne odniesienie, które można ręcznie zmienić. Jeśli za pomocą renderingów testowych ustalisz, że osiągnięto optymalny efekt przestrzenny dzięki określonej odległości od kamery (np. obiekty leżące zbyt blisko kamery – kiedy paralaksa zerowa jest położona daleko – są trudno widoczne dla ludzkiego okna), możesz odpowiednio określić te płaszczyzny i prawidłowo umieścić obiekty w powstałej ograniczonej przestrzeni widoku.

Opcja 70 i 90 oznacza paralaksę rzędu odpowiednio 70 i 90 sekund łukowych, dla bliskiej płaszczyzny. Te wartości opisane są w literaturze technicznej jako wartości, przy których ludzkie okno może odbierać przestrzeń bez nadwyrężenia wzroku. Obiekty powinny zatem leżeć za bliską płaszczyzną.

Opracowano wzór określający maksymalną paralaksę (odległość pomiędzy kolorem czerwonym a niebieskozielonym (anaglif)):

```
P = tan a * D
```



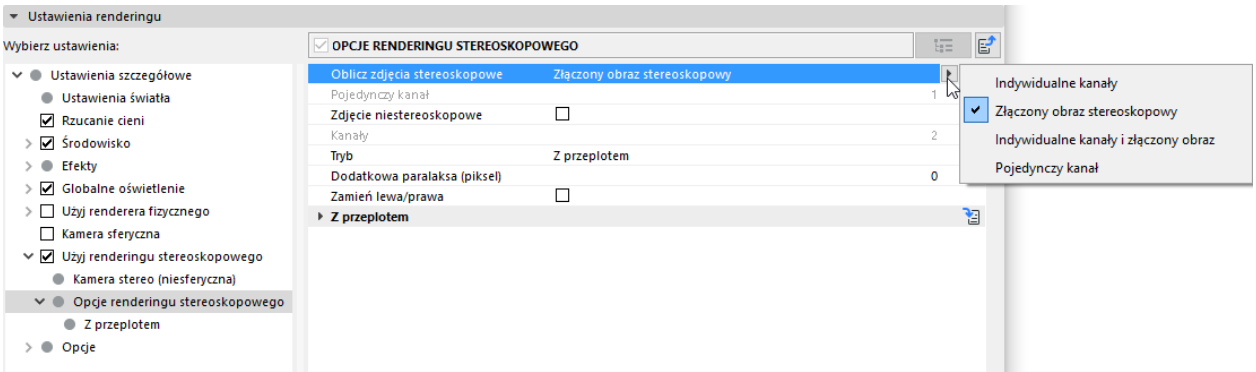
gdzie P = Paralaksa, D = Odległość odbiorcy od płaszczyzny projekcji (np. monitora), a = kąt pomiędzy 2 punktami, przy którym oko może patrzeć bez wysiłku (powinien wynosić maksymalnie 1,5° lub nieco mniej).

Przy średniej odległości pomiędzy oczami a monitorem wynoszącej 50 cm, średnia wartość odniesienia wynosi 13 mm.

Opcje renderingu stereoskopowego

Oblicz zdjęcia stereoskopowe

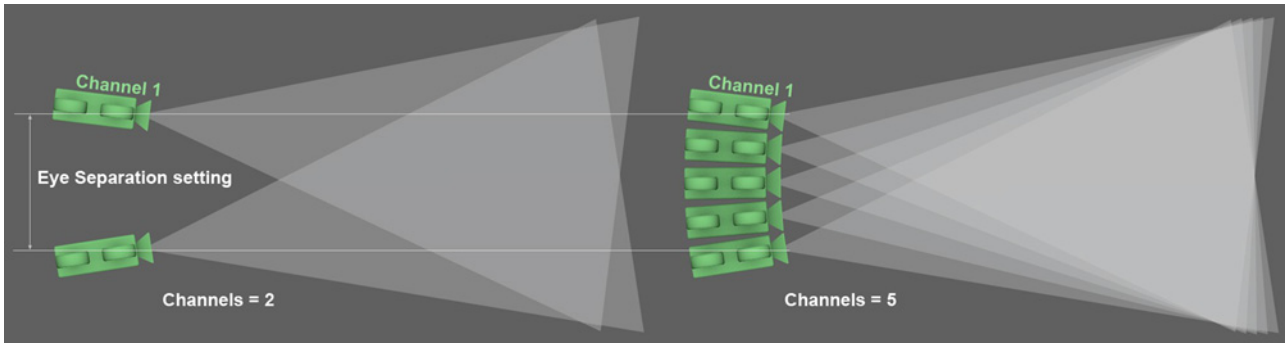
Określ, w jaki sposób powinny być renderowane i zapisywane obrazy stereoskopowe.



- **Złączony obraz stereoskopowy:** Obraz stereoskopowy zostanie wyrenderowany tylko przy użyciu widoku lewego i prawego oka, bez żadnych innych kanałów. To tryb, przy którym normalnie odbyłby się rendering.

W przeciwieństwie do technik stereoskopowych wykorzystujących 2 kanały, techniki wielokanałowe umożliwiają rendering kilku widoków kamer, które można następnie edytować jako kanały (lub strumienie) przy użyciu aplikacji zewnętrznych. Do obejrzenia tych obrazów z dwoma kanałami można użyć autostereoskopowych urządzeń odtwarzających (zmieniających kanały w zależności od kąta widoku).

- **Indywidualne kanały:** Można wyrenderować kilka widoków kamery, w zależności od liczby zdefiniowanych kanałów. Kanał 1 będzie zawsze perspektywą lewego oka, a kanał X będzie zawsze perspektywą prawego oka. Jeśli kanały ustawiono na wartość większą niż 2, pomiędzy tymi widokami wyrenderowane zostaną dodatkowe widoki. Wybierz ten tryb, jeśli chcesz dalej tworzyć obraz stereoskopowy, w przeglądarce obrazów lub używając zewnętrznej aplikacji.



Po lewej stronie pokazano konfigurację stereoskopową z 2 kanałami, po prawej konfigurację stereoskopową z 5 kanałami.

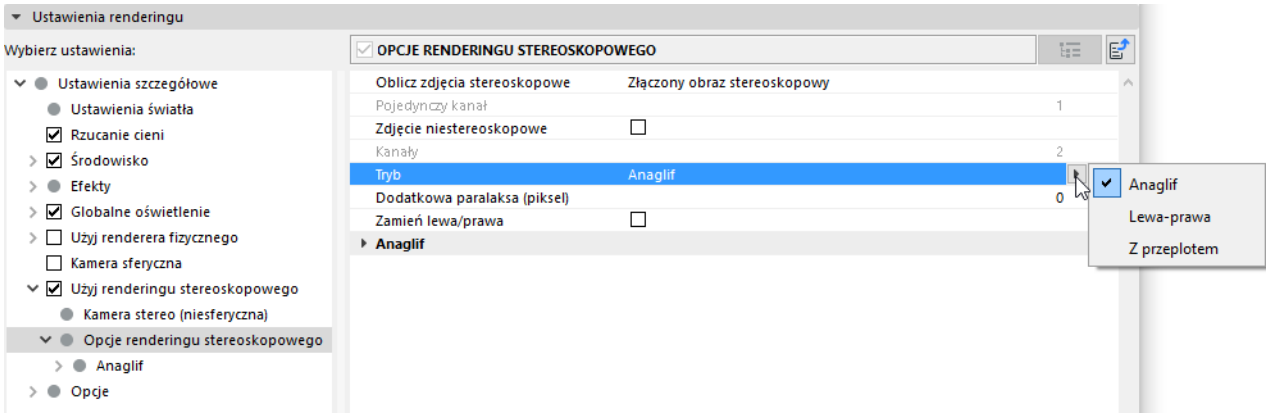
- **Indywidualne kanały i złączony obraz:** Poza widokami lewego i prawego oka (i dowolnej liczby dodatkowych pośrednich widoków kamery) z połączenia tych widoków zostanie utworzony łączony obraz stereoskopowy.
- **Pojedynczy kanał:** Obliczony zostanie jedynie kanał określony wartością Pojedynczy kanał. Ten tryb jest zalecany, jeśli z jakiegoś powodu chcesz wyrenderować tylko jeden widok kamery.

  Określ, który widok kamery ma zostać wyrenderowany. 1 zawsze wyrenderuje widok lewego oka. Wartość określona dla Kanałów będzie zawsze widokiem prawego oka. Wartości pośrednie będą reprezentowały pośrednie widoki kamery, zgodnie z opisem: *Zobacz Pozycja.*

Zdjęcie niestereoskopowe

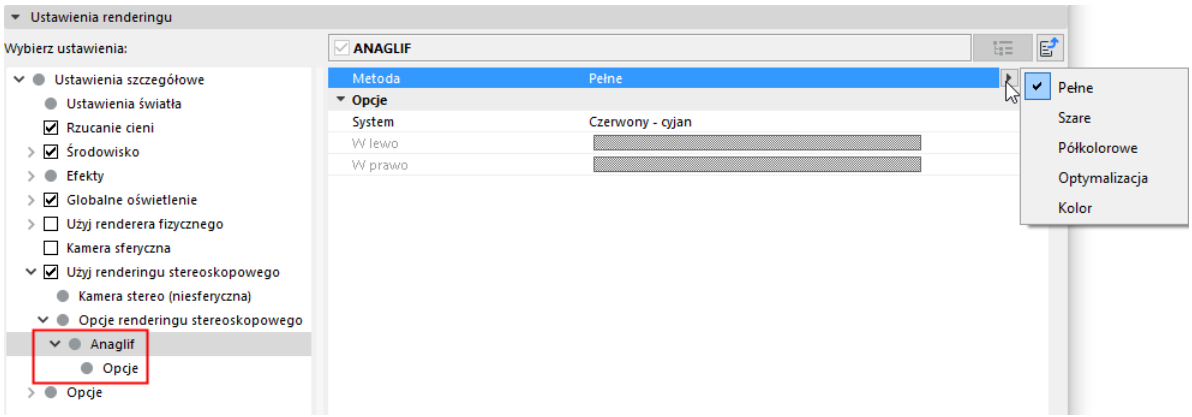
Uruchom tę opcję, jeśli oprócz widoków stereoskopowych trzeba obliczyć zwykły widok kamery.

Stereoskopowy tryb renderowania: Anaglif, Lewa-prawa, Z przeplotem

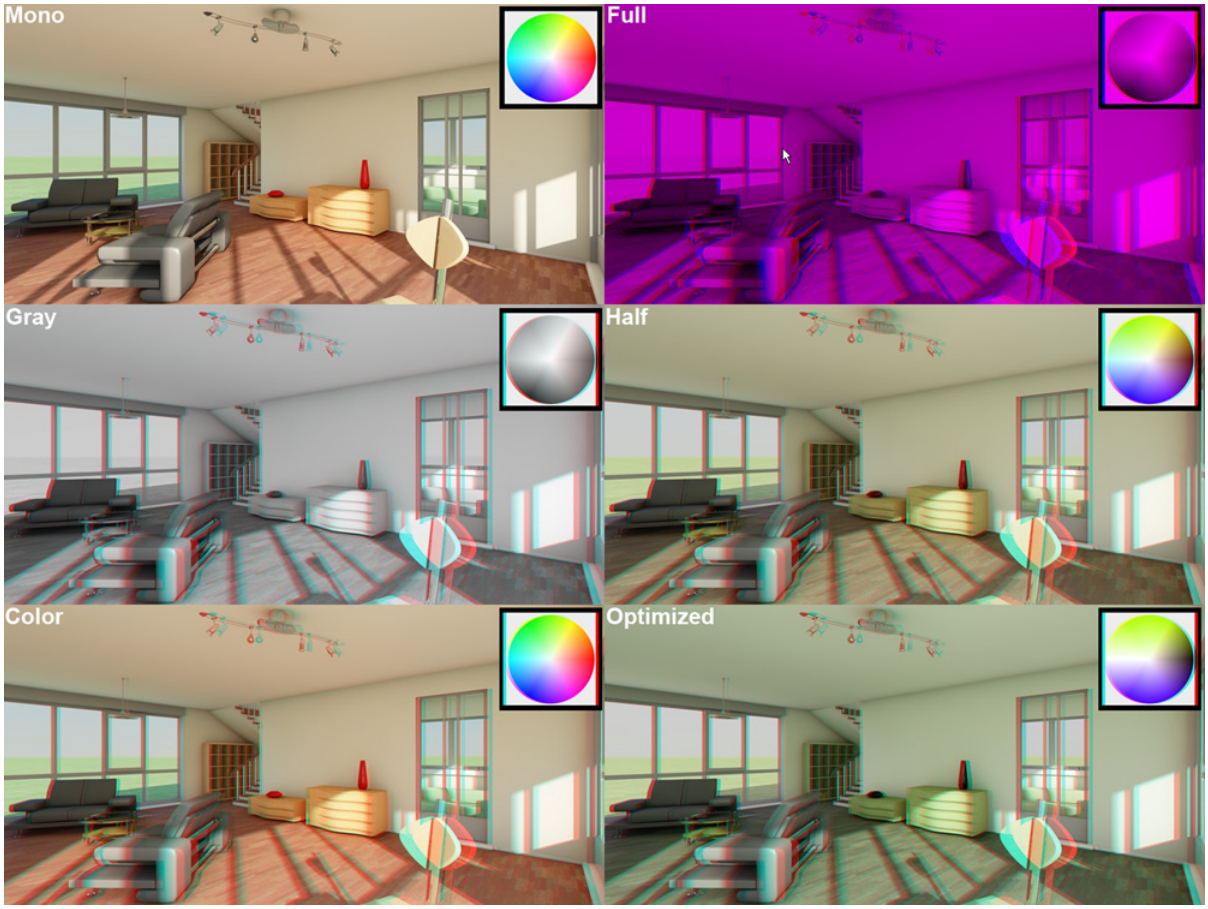


Anaglif

To najbardziej znana metoda, stosowana w kinach od lat 50. Informacje o kolorze obrazu są podzielone za pomocą dwukolorowych szkieł (kiedyś czerwono-zielone, dzisiaj czerwono-niebieskozielone). Korzyści: proste, niedrogie soczewki. Minus: ograniczony zakres kolorów.



- **Metoda:** Określ kolor obrazu stereoskopowego. Problem z techniką anaglifową polega na tym, że niektórych kolorów nie można oglądać bez nadwyrężania wzroku (czerwony w kodowaniu czerwony-niebieskozielony). Zalecenie: Użyj opcji **Optymalizacja**, aby zapewnić najbardziej komfortowe oglądanie.

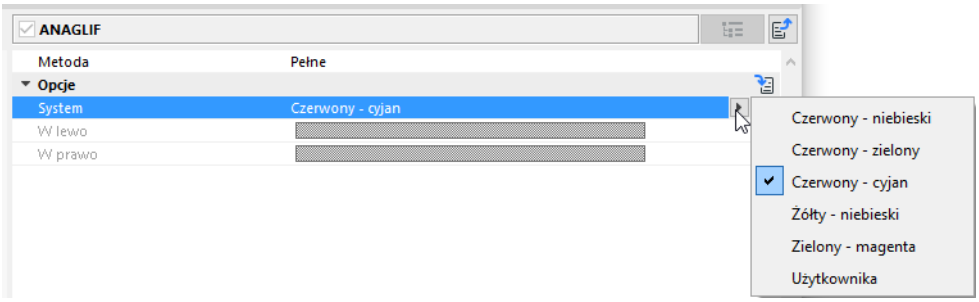


Różne dostępne metody (pełna z kolorami anaglifu czerwono-niebieskozielonego). „Mono” = Rendering przestrzenny jest WYŁĄCZONY. Modele według projektu DOSCH.

Poniższa lista ułożona jest według jakości, jakiej można się spodziewać po obrazach anaglifowych, od najgorszej do najlepszej:

- **Pełne:** Najstarsza (najniższej jakości) metoda wyświetlania anaglifów; obraz jest ciemny i monotonny. Ten tryb przeznaczony jest do użytku z techniką anaglifu czerwono-niebieskiego lub czerwono-zielonego.
- **Szary:** Obraz anaglifowy widziany przez szkła będzie wyglądał jak obraz w skali szarości (nie jest przeznaczony do zastosowania w trybie czerwono-niebieskim ani czerwono-zielonym). Dla jaśniejszych obrazów należy użyć opcji Pełne.
- **Półkolorowe** i **Kolorowe:** Te modele umożliwiają ograniczone, w porównaniu z innymi opcjami, odtworzenie koloru. Tony niebieski, zielony i żółty można odtworzyć w bardzo dobrej jakości przy zastosowaniu kodowania czerwony-niebieskozielony. Po wybraniu koloru może wystąpić „rywalizacja obuoczna”, czyli czerwone powierzchnie (czerwony-niebieskozielony) spowodują, że lewe oko przekaże maksymalną intensywność koloru do mózgu, a prawe oko będzie widziało tylko kolor czarny. Jest to irytujące i męczące dla oka. Ten efekt można zminimalizować, wybierając opcję **Półkolorowe**. Wtedy jednak czerwony zostanie przyciemniony do takiego stopnia, że nie będzie już rozpoznawany jako czerwony.
- **Optymalizacja:** Ten tryb jest podobny do trybu Półkolorowe, ale zapewnia lepsze odtworzenie koloru i minimalizuje efekt rywalizacji obuocznej.

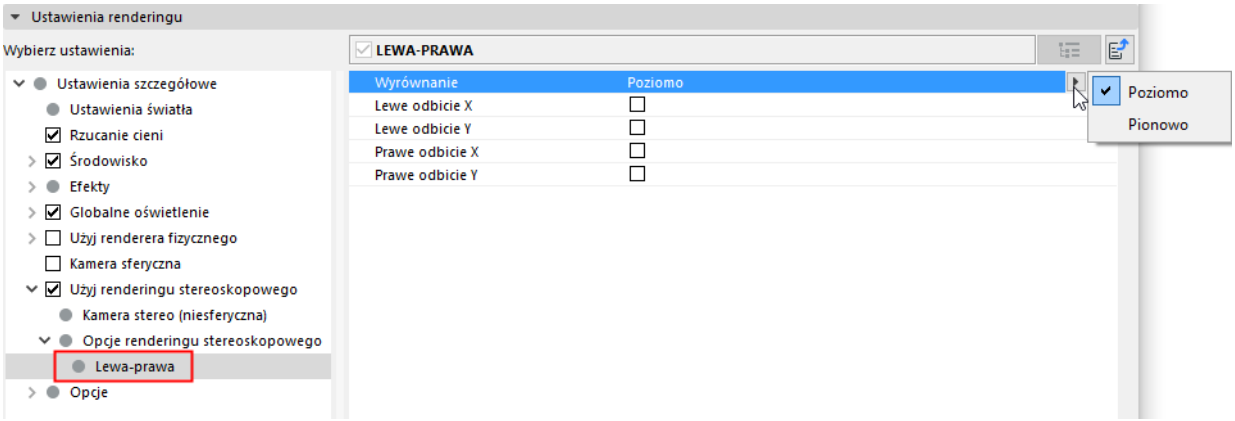
- **Instalacja:** Określ stereoskopowe kodowanie kolorów, używając trybu Anaglifu. Oba kolory powinny być takie same, jak kolory soczewek szkieł anaglifowych 3D, z których będzie korzystał oglądający. Jeśli klient nie dostarczy informacji o kolorach, użyj trybu Czerwony-Zielononiebieski.



  – Użyj opcji **Indywidualne**, aby określić indywidualne kolory do stereoskopowego kodowania kolorystycznego (trudno będzie jednak dobrać pasujące szkła). Jeśli Metoda jest ustawiona na inną opcję niż Pełne, będzie można określić kolor lewego oka. Lewy kolor musi być taki sam, jak kolor lewej soczewki szkieł. Kolor prawego oka zostanie ustawiony automatycznie, jako kolor uzupełniający kolor lewego oka.

Lewa-prawa

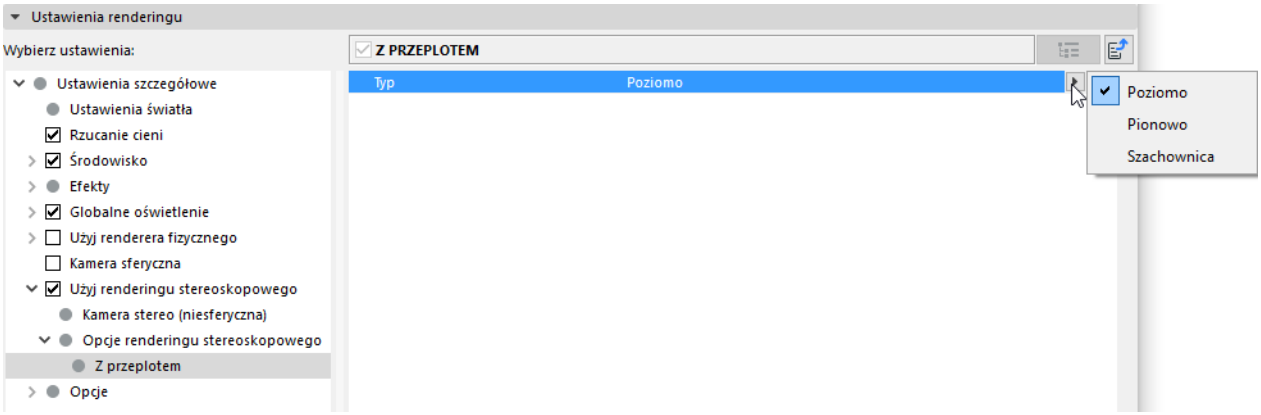
Obrazy po lewej i prawej stronie zostaną zamienione miejscami i ściśnięte do zwykłej wielkości obrazu. W niektórych telewizorach wykorzystano tę technikę do uzyskania obrazu HD 3D, ponieważ szerokość pasma transmisji jest taka sama, jak szerokość pasma HD. Urządzenie końcowe musi być w stanie odkodować te podwójne obrazy i wyświetlać je w sekwencjach (najczęściej w połączeniu ze szkłami migawki). Minus: mniejsza rozdzielczość, droga technologia (wymagany specjalny sprzęt).



- **Wyrównanie:** Ten tryb określa, czy obie części obrazu powinny być ułożone obok siebie (pionowo lub poziomo), czy nie.
- **Lewe odbicie X/Lewe odbicie Y/Prawe odbicie X/Prawe odbicie Y:** Użyj opcji pól zaznaczenia, aby odbić lustrzanie połowy obrazu wzdłuż osi X lub Y.

Z przeplotem

Ta metoda wymaga zastosowania monitora z filtrem polaryzacji i okularów z polaryzowanym szkłem. Ponieważ oba obrazy są zakodowane w postaci jednego (np. lewe oko widzi całkowicie równe, prawe oko całkowicie nierówne linie), rozdzielczość jest o połowę niższa. Korzyści: niedrogie szkło, dobre odtworzenie koloru. Minus: wymagany specjalny monitor, mniejsza rozdzielczość.



Określ, czy kodowanie powinno zajść za pomocą linii odsunięcia (**Poziomo**), czy kolumn (**Pionowo**). **Szachownica** to połączenie tych dwóch trybów.

Dodatkowa paralaksa (piksel)

Przesuwa połówki obrazu o określoną wartość w pikselach. Może to służyć zwiększeniu efektu stereoskopowego.

Zamień lewa/prawa

Jeśli ta opcja jest włączona, lewa i prawa połowa obrazu powinny być zamienione.

Kilka wskazówek pomagających uzyskać dobrej jakości obrazy stereoskopowe

Istnieje kilka zasad, których należy przestrzegać podczas tworzenia obrazów stereoskopowych. Jest to konieczne, aby można było łatwo je przeglądać bez nienaturalnych efektów i zmęczenia wzroku. Należy zatem przestrzegać następujących zasad.

- Głębia ostrości: Zasadniczo, zaleca się stosowanie większej głębi pola (czyli niewielkie rozmazanie). Często stosowaną techniką 2D jest odjęcie ostrości z tła, pozwalające uzyskać niewielką głębię ostrości. Zamazana ściana za wyostrzonym obiektem sprawia, że powierzchnia wygląda na płaską. Takie techniki nie nadają się do stosowania wraz z technikami stereoskopowymi.
- Odległość od obiektu (obiektów): Efekt 3D zależy w dużym stopniu od odległości osoby oglądającej od płaszczyzny projekcji (monitora, ekranu, papieru itp). Im dalej znajduje się odbiorca, tym silniejszy efekt 3D (postrzegane wrażenie głębi pomiędzy obiektem znajdującym się blisko i obiektem znajdującym się daleko)! Należy to uwzględnić podczas tworzenia strefy stereoskopowej.
- Smużenie występuje wtedy, gdy jedno oko odbiera informacje o obrazie drugiego okna (prowadzi to do podrażnienia). Można to zauważyć szczególnie w obrazach o wysokim kontraście (na ten efekt narażone są w szczególności obrazy anaglifowe). Jeśli to możliwe, należy zatem unikać takich kontrastów w obrazach. Bardzo niskie wartości paralaksy również zmniejszają smużenie.
- Drażniącą dla oka jest często sytuacja, w której obiekty są odcięte na krawędzi obrazu (jeśli nie leżą na płaszczyźnie projekcji). Jednak zawsze istnieją obiekty leżące na krawędzi obrazu i nie muszą one koniecznie stanowić najważniejszych obiektów na obrazie, tak by kwestia ich odcięcia znajdowała się w centrum uwagi.

- W przypadku filmów, należy dać oku czas na dostosowanie do silnych zmian paralaksy (pomiędzy różnymi ustawieniami). Należy unikać krótkich, szybkich cięć.
- Unikać przesady: Piły łańcuchowe nieustannie lecące w kierunku osoby oglądającej lub podobne sceny mogą być męczące dla oka. Takich efektów wizualnych należy używać z umiarem i powinny one być dobrze przemyślane.

Okna dialogowe ustawień narzędzi

W niniejszym rozdziale Podręcznika opisano okna dialogowe Ustawień dla większości narzędzi dostępnych w Palecie narzędzi ARCHICAD.

Opisy poszczególnych narzędzi poprzedzone są częścią (**Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi**), zawierającą informacje ogólne oraz informacje na temat opcji wspólnych dla wszystkich okien dialogowych Ustawień narzędzi.

Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi
Ustawienia narzędzia Ściana
Ustawienia narzędzia Dach
Ustawienie narzędzia Powłoka
Ustawienia narzędzia Strop
Ustawienia narzędzia Siatka
Ustawienia narzędzia strefa
Ustawienia narzędzi kształtu
Ustawienia elementów bibliotecznych
Ustawienia narzędzia Obiekt
Parametry lamp specjalnych
Ustawienia Narzędzia Drzwi/Okno
Okna narożne
Panel własnych parametrów dla Drzwi/Okna
Ustawienia narzędzia Świetlik
Ustawienia narzędzia Wymiarowanie
Ustawienia tekstu wymiarowania
Okno dialogowe dodatku Dodaj Wymiary
Ustawienia Narzędzia Tekst
Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst)
Ustawienia Narzędzia Etykieta
Parametry rysunku
Ustawienia narzędzia Wypełnienie
Ustawienia narzędzia Linia
Ustawienia narzędzia Łuk/Okrąg
Ustawienia narzędzia Polilinia
Ustawienia przekroju i elewacji
Ustawienia Narzędzia Rozwinięcie Ścian (RŚ)
Ustawienia Narzędzia Obszar 2D i Detal

Zmień Ustawienia narzędzi
Ustawienia narzędzia Siatka
Ustawienia Narzędzia Zakończenie Ściany
Ustawienia narzędzia Krzywa
Ustawienia narzędzia Punkt aktywny
Ustawienia narzędzia Obrazek
Ustawienia narzędzia Kamera

Ustawienia innych narzędzi zostały opisane w innym rozdziale niniejszego Podręcznika:

Słupy
Belki
Ściana kurtynowa
Schody
Balustrady
Otwory

Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi

Okna dialogowe Ustawień narzędzi można otwierać klikając odnośne ikony w Palecie narzędzi, Palecie Info lub za pomocą polecenia w menu podręcznym. Zawierają one ustawienia określające wygląd i parametry elementów rysowanych przy użyciu danego narzędzia.

Aby otworzyć okno dialogowe Ustawienia narzędzia, należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Kliknąć dwukrotnie ikonę narzędzia w **Palecie narzędzi**.
- Kliknąć ikonę narzędzia w **Palecie Info**.
- Gdy zaznaczony jest dany element, wybrać polecenie z menu **Edycja > Ustawienia elementu > Ustawienia (nazwa narzędzia)**.
- kliknij przycisk po prawej, aby wyświetlić **Ustawienia**; **Ctrl),** i wybrać z menu kontekstowego polecenie **Ustawienia wyboru (nazwa narzędzia)**.

Pasek tytułu Okna dialogowego informuje o tym, czy wyświetlane ustawienia są **Domyślne,** czy też dotyczą **Zaznaczonego** elementu.

Informacja w prawym górnym rogu okna dialogowego Ustawień wyświetla bieżący status okna:

- **Domyślna:** Ustawienia parametrów zostaną domyślnie wykorzystane przy tworzeniu nowych elementów.
- **Wybrane:** Ustawienia parametrów odnoszą się do aktualnie zaznaczonych elementów (wyświetlona będzie ich ilość).
- **Do zmian:** Wyświetla ilość zaznaczonych elementów, które mogą być edytowane.

Przycisk "Ulubione" w oknach dialogowych Ustawień Narzędzia

Za pomocą przycisku **Ulubione** (z gwiazdką), znajdującego się w górnym lewym narożniku okna Ustawień narzędzia (z wyjątkiem Kamery), otwórz listę zapisanych ulubionych ustawień dostępnych tylko dla danego narzędzia.

ARCHICAD dostarczany jest z domyślnym zestawem ulubionych ustawień dla każdego narzędzia.

Szczegóły - zobacz Ulubione.

Zobacz także Przeszukaj ulubione.

Wyświetlanie panelu w Ustawieniach narzędzia

Ustawienia każdego narzędzia są zgrupowane w kilku panelach, które mogą być otwierane poprzez kliknięcie na pasku tytułu danego panelu. Można dowolnie skonfigurować kolejność oraz wyświetlanie paneli w oknie Ustawień narzędzia. Otwórz **Opcje > Środowisko pracy > Okna dialogowe ustawień narzędzi.**

Zobacz Dostosowanie okien dialogowych ustawień narzędzi.

W celu zapobieżenia wychodzeniu okna poza ekran, przy otwieraniu jednego z paneli, inne mogą zostać automatycznie zamknięte, lub okno dialogowe zostanie w całości przesunięte ku górze . Aby wyłączyć te automatyczne funkcje, zaznacz odpowiednie opcje w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Okna dialogowe i palety**.

Więcej szczegółów - zobacz Okna dialogowe i palety.

Nawigacja wewnątrz paneli okna Ustawień narzędzia

Istnieje klika skrótów klawiszowych ułatwiających nawigację pomiędzy panelami okna dialogowego Ustawień narzędzia:

- Aby otworzyć lub zamknąć nierozwijaną grupę ustawień w poszczególnych panelach, użyj strzałek lewo i prawo.
- Aby przenieść kursor z jednego pola parametru do drugiego, użyj strzałek góra i dół.
- Po przeniesieniu kursora na nowy parametr, jego pole edycji stanie się aktywne umożliwiając natychmiastowe wprowadzenie wartości.
- Aby włączyć/wyłączyć opcję (wstawić lub usunąć znaczek w kratce), należy wcisnąć Spację.
- Aby rozwinąć menu oznaczone ikoną strzałki (np. tablica polorów pióra), wciśnij klawisze Alt + Strzałka w dół. Aby zamknąć takie menu, wciśnij ESC.
- Aby opuścić ustawienia danego panelu, należy wcisnąć klawisz TAB.
- Aby przeskoczyć do następnego panelu lub parametru, należy wcisnąć klawisz TAB. Aby przejść do panelu/opcji podglądu należy nacisnąć klawisze Shift+TAB.

Wybieranie warstw w oknie Ustawień narzędzia

U dołu okna dialogowego Ustawień narzędzia znajduje się rozwijane menu wyświetlające aktualnie wybraną **Warstwę**. Aby zmienić warstwę na inną, należy wybrać ją z rozwijanego menu.

Szczegóły - zobacz Arkusze.

Panele zestawień

Za pomocą tego panelu można określać parametry bieżącego Narzędzia w obliczeniach. Nie jest on widoczny domyślnie. Za pomocą opcji w Oknie dialogowym ustawień narzędzi w Środowisku pracy można aktywować ten panel dla dowolnych narzędzi służących do projektowania i dokumentacji.

Aby uzyskać więcej informacji na temat tworzenia zestawień i list, patrz Zestawienia z listy i folder ARCHICAD /Dokumentacja/Calculation Guide.pdf.

- **Łącz obiekty cech według kryteriów:** Pozwala łączyć wybrany Obiekt cech z danym elementem podczas tworzenia list.
- **Indywidualnie:** Uaktywnienie tej opcji pozwala na przypisanie dodatkowych informacji (np. wzmocnione zbrojenie) zaznaczonym elementom. Uaktywnia się przycisk **Wybierz**. Pozwala łączyć jeden Obiekt cech z tym elementem. (Aby połączyć kilka Obiektów cech, użyj opcji **Łącz obiekty cech według kryteriów**.)

Panel Klasyfikacje i właściwości

Zobacz Systemy klasyfikacji i właściwości.

ID i kategoria

- **ID:** Wpisz tutaj ID elementu do śledzenia w zliczeniach ilościowych.

  Pole ID służy identyfikacji i grupowaniu elementów w oknach list. Możliwe jest użycie dowolnych znaków.

Jeżeli w nazwie zawarta jest jakaś liczba, ARCHICAD zwiększy tę liczbę w nazwach kolejnych narysowanych elementów o jeden, pod warunkiem, że zaznaczone zostanie pole **Przypisywanie nowego ID każdemu nowemu elementowi** w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji**. Dzięki temu każdy nowy element będzie miał indywidualne ID.

Jeżeli elementy zostaną skopiowane bądź powielone, ID kopii pozostaną takie same jak elementów oryginalnych.

Jeżeli wklejasz elementy do projektu może wystąpić konflikt ID. ARCHICAD nie eliminuje automatycznie takich konfliktów. Musisz pamiętać o zmianie ID elementów, których nazwy mogą tworzyć konflikt.

ID można zmienić przed utworzeniem elementów lub po zaznaczeniu grupy istniejących elementów, za pomocą menu **Dokument > Dodatki do Listy > Menedżer ID elementów**.

Szczegóły - zobacz Menedżer ID elementów.

Uwaga: Wszystkie elementy konstrukcyjne posiadają również wewnętrzny, całkowicie indywidualny numer ID które nie zmienia się w czasie pracy nad projektem. Wewnętrzne ID może być używane do etykietowania i sumowania elementów w listach.

- **Funkcja konstrukcyjna:** Opcjonalnie, element można zdefiniować jako “Nośną” lub “Nienośną” część budynku.

  Jeśli elementy modelu zostały oznaczone jako “Nośne”, dzięki opcji Częściowego wyświetlania struktury “Tylko rdzeń elementów nośnych”, możliwe jest wyświetlenie wyłącznie tych elementów.

Zobacz Wyświetlanie struktury.

Jeśli współpracujesz z osobami, które korzystają z aplikacji konstrukcyjnych i eksportują model ARCHICADa do formatu IFC, klasyfikacja Funkcji konstrukcyjnych automatycznie dodaje cechę “nośny” do elementów konstrukcyjnych w wyeksportowanym pliku.

Zobacz Kategoria funkcji konstrukcyjnych dla IFC.

- **Położenie:** Opcjonalnie, możesz zdefiniować element jako “Na zewnątrz” lub jako “Wnętrze” budynku. Służy to usprawnieniu koordynacji z aplikacjami do oceny energetycznej budynku.

  Możesz wyszukać elementów według klasyfikacji Położenia, posługując się kryteriami w oknie dialogowym Znajdź i zaznacz:

Zobacz Kategoria położenia dla IFC.

- **Klasyfikacja według DIN**: Ustaw tę wartość w sekcji Klasyfikacja i właściwości Ustawień kształtu. Dostępna tylko w Ustawieniach kształtu i tylko jeśli korzystasz z dodatku Flachenberechnung (Lista obszarów) (stosowanego przede wszystkim w krajach niemieckojęzycznych).

Funkcje Przebudowy

Status przebudowy Funkcja ta jest dostępna jedynie dla zaznaczonego elementu. (W Ustawieniach domyślnych, uwaga “Użyj palety aby ustawić domyślnie” wskazuje, że palety Przebudowa można użyć do ustawienia domyślnego statusu Przebudowy dla wszystkich elementów.)

Użyj tego okna dialogowego dla zaznaczonego elementu aby przypisać Status Przebudowy: Istniejące elementy, Nowe elementy, Elementy do wyburzenia.

Pokaż w tym etapie przebudowy: Domyślnie, dla tego elementu opcja ta jest ustawiona jako “Wszystkie odpowiednie filtry”. To znaczy, że element będzie widoczny, niewidoczny lub pokazany jako nadpisany w zależności od jego Statusu Przebudowy oraz zastosowanego filtra Przebudowy.

Można jednak ograniczyć wyświetlanie dowolnie wybranego elementu konstrukcji do tylko jednego etapu przebudowy: Użyj opcji Pokaż w tym etapie przebudowy, aby wybrać jeden Etap przebudowy; ten element będzie występował tylko na tym Etapie przebudowy.

Szczegóły - zobacz Przebudowa.

Właściwości elementów

Szczegóły - zobacz Systemy klasyfikacji i właściwości.

Cechy IFC

Ta część okna Ustawień elementu przedstawia Cechy IFC oraz Cechy typu elementu przypisane dla wybranego elementu ARCHICADa. Przypisanie tych cech i atrybutów pomoże zoptymalizować model ARCHICADa do wymiany danych z innymi aplikacjami.

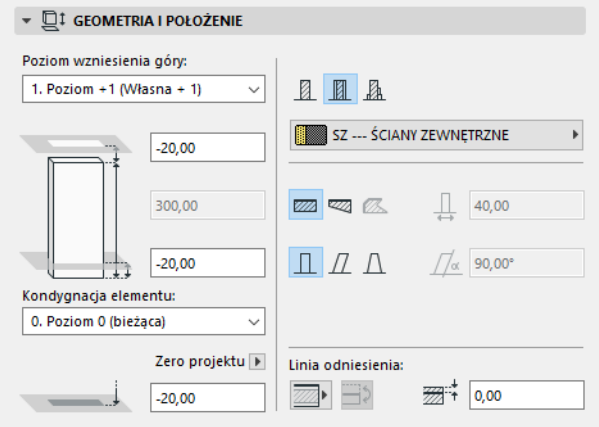
Szczegóły na temat Współdziałania przy użyciu IFC, zobacz Praca na pliku IFC.

Ustawienia narzędzia Ściana

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Szczegóły - zobacz Ściany.

Panel Geometria i położenie (narzędzie Ściana)



Domyślnie:

- Poziom wzniesienia góry jest powiązany z kondygnacją powyżej
- Bieżącą kondygnacją jest kondygnacja macierzysta.

Kondygnacja, z którą powiązany jest dół ściany to Kondygnacja macierzysta, jednak można określić odsunięcia dołu w dowolnym kierunku.

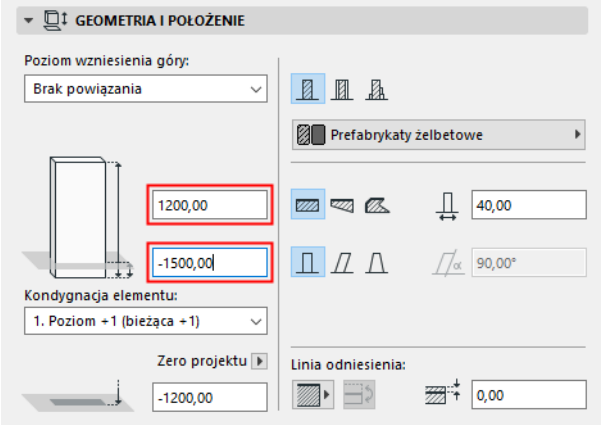
Opcje znajdujące się w tym panelu pozwalają na zmianę tych wartości oraz zdefiniowanie geometrii i złożoności elementu ściany.

Poziom wzniesienia góry: Za pomocą tej opcji można określić powiązanie wzniesienia góry względem kondygnacji macierzystej (Kondygnacja macierzysta +1, Kondygnacja macierzysta +2 itp.) lub określić stałą wysokość ściany (wybierz opcję “Brak powiązania”).

Jeśli później zmienisz położenie i wzniesienie kondygnacji w projekcie, wzniesienie powiązanych ścian zmieni się automatycznie.

- Można również określić **odsunięcie** od poziomu wzniesienia ściany do poziomu wzniesienia kondygnacji (wysokość ściany zmieni się odpowiednio). Wartość odsunięcia może być dodatnia, ujemna lub zerowa.

  Pole odsunięcia nie będzie dostępne jeśli dla Ściany nie określono powiązania wzniesienia góry.



Wysokość Ściany: Wpisz wartość wysokości ściany. (W przypadku ściany z powiązaniem wzniesienia góry, to pole nie podlega edycji.)

- Na wysokość ściany ma wpływ górne i dolne odsunięcie, jeśli obowiązują.

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

Wzniesienie dołu [do Poziomu odniesienia]:

Oblicza aktualne wzniesienia linii odniesienia ściany, mierzone od poziomu odniesienia (domyślnie, poziomem odniesienia jest Zero projektu).

Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

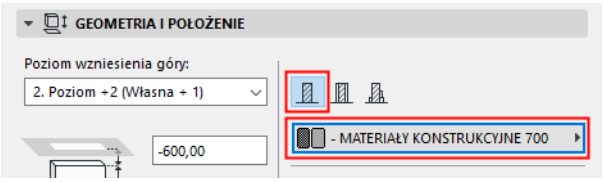
Uwagi:

- Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**
- To wartość obliczona, nie łącze. Jeśli zmienisz poziom odniesienia, dół ściany pozostanie w tym samym miejscu.

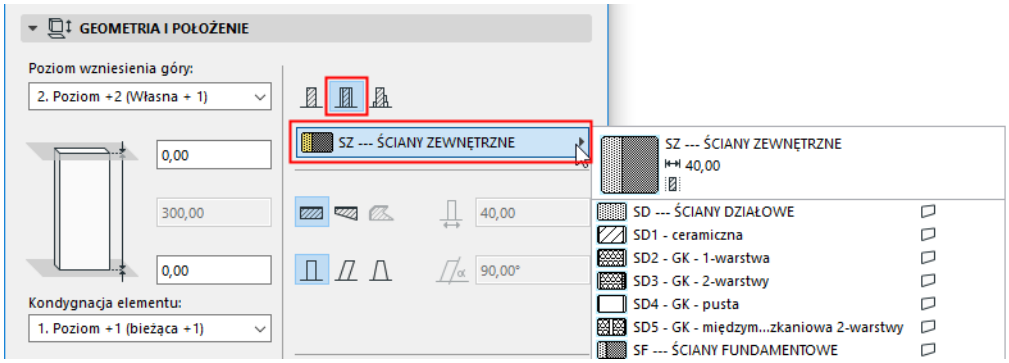
Struktura ściany

Kliknij jedną z tych ikon, aby określić właściwości ściany - **Podstawowa**, **Warstwowa** czy **Złożony profil** - a następnie wybierz atrybut, który odzwierciedla jej właściwości konstrukcyjne:

- W przypadku Ściany **Podstawowej**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać Materiał budowlany.

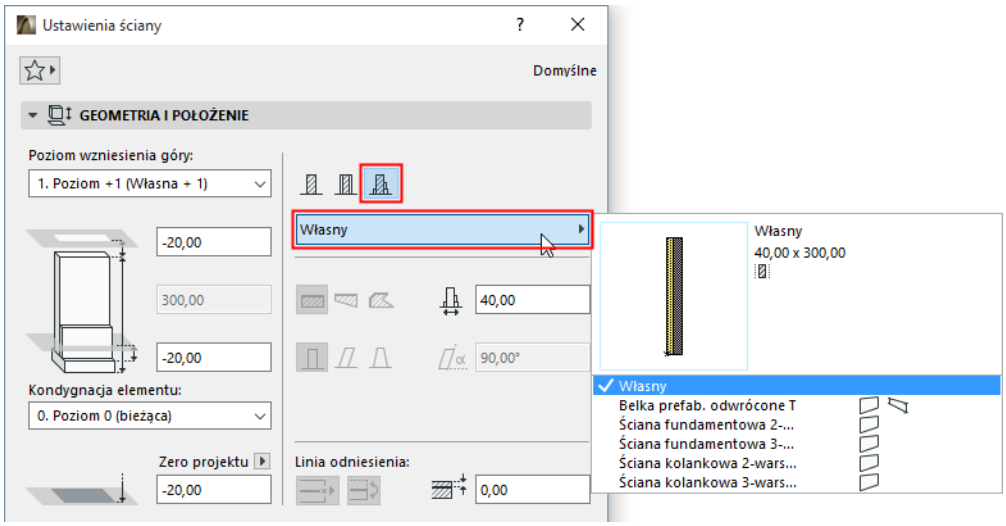


- W przypadku Ściany **Warstwowej**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać strukturę warstwową.



Uwaga: Ta lista pokazuje jedynie Struktury warstwowe, których opcja “Zastosuj dla” obejmuje Ściany. Struktury warstwowe można konfigurować poprzez menu Opcje > Atrybuty elementów > Struktury warstwowe.

- W przypadku ściany o **Złożonym profilu**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać profil.

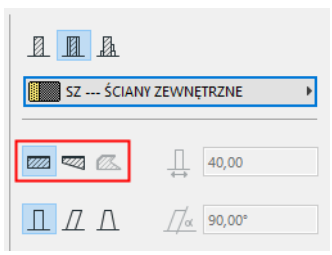


Uwaga: Lista ta zawiera jedynie Profile, których opcja “Zastosuj dla” obejmuje Ściany. Profile można konfigurować poprzez menu Opcje > Atrybuty elementów > Menedżer profili.

Geometria

Wybierz jedną z trzech ikon, aby narysować ścianę na rzucie: Prostą, Trapezową, Wieloboczną.

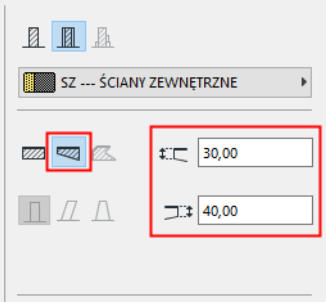
- Opcje te nie są dostępne dla Profili złożonych.
- Opcja wieloboków nie jest dostępna dla Ścian warstwowych.



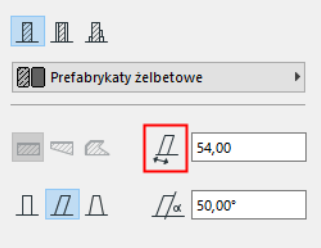
Grubość ściany

Wpisz grubość ściany.

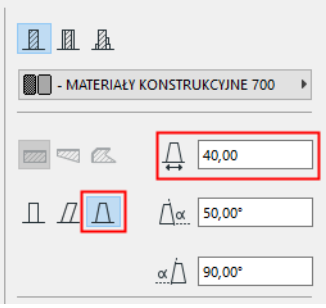
- Jeśli tworzysz ścianę trapezową, dostępne będą dwa pola do skonfigurowania grubości: pozwalające na określenie grubości obydwu końców ściany.



- Grubość ściany posiadającej strukturę warstwową jest sumą grubości wszystkich warstw ustawionych w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe**. jeśli tworzysz ścianę warstwową, pole grubości będzie nieaktywne.
- W przypadku ściany wielobocznej, pole Grubość jest nieaktywne;
- Grubość pochylonej ściany to jej grubość prostopadle do wektora pochylenia:



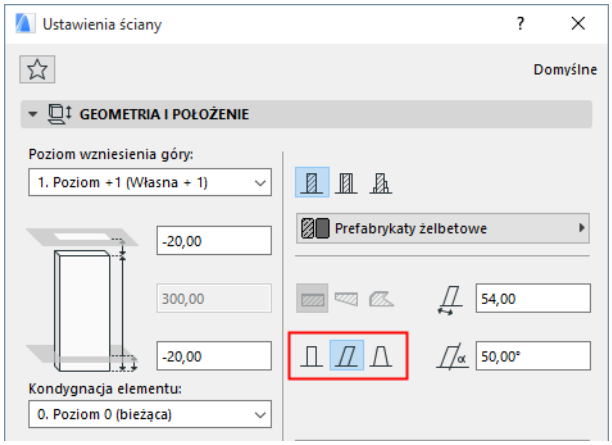
- Grubość dwustronnie pochyłej ściany jest równa jej szerokości u podstawy.



Złożoność ściany

Dostępne są następujące przekroje ścian: Prosta, Pochyła lub Dwustronnie pochyła *(Opcje Złożoności Ściany nie dotyczą i nie są dostępne w przypadku Ścian Trapezowych oraz Wielokątnych.)*

- Dla ścian Pochyłych i Dwustronnie pochyłych należy wpisać wartość kąta pochylenia.



Szczegóły - zobacz Utwórz Ścianę Pochyłą lub Dwustronnie Pochyłą.

Rogi ściany o rzucie wieloboku mogą się zmienić

Ta opcja jest dostępna tylko wówczas, gdy wybrana jest metoda geometrii Ściany Wielobocznej. Dzięki niej można kontrolować wyświetlanie konturów przy przecięciu ściany wielobocznej ze zwykłą.

Szczegóły - zobacz Utwórz Ścianę Wieloboczną.

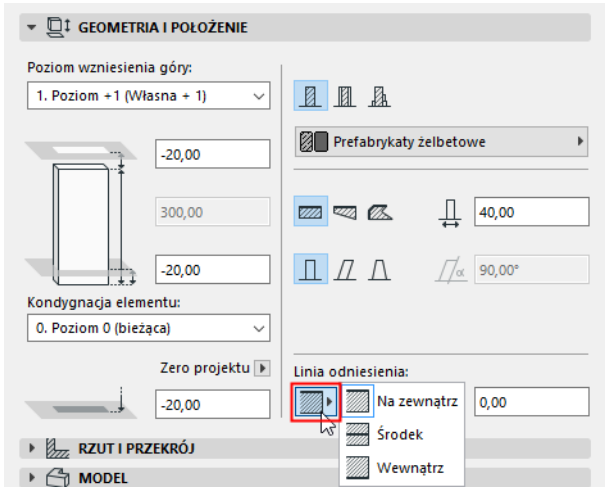
Położenie linii odniesienia

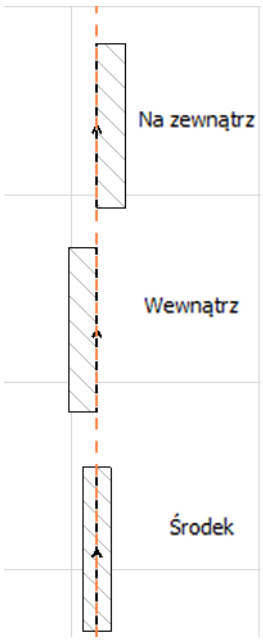
Kliknij opcję, aby zdefiniować linię odniesienia Ściany.

> **Uwaga:** Opcje linii odniesienia w Ustawieniach ściany nie obejmują ścian wielobocznych. (Linie odniesienia ścian wielobocznych można przenosić graficzne za pomocą Palety pomocniczej.)

Ściana podstawowa może mieć trzy podstawowe linie odniesienia: Na zewnątrz, Przez środek lub Wewnątrz.

Domyślnie, linia odniesienia przebiega wzdłuż “powierzchni zewnętrznej”.



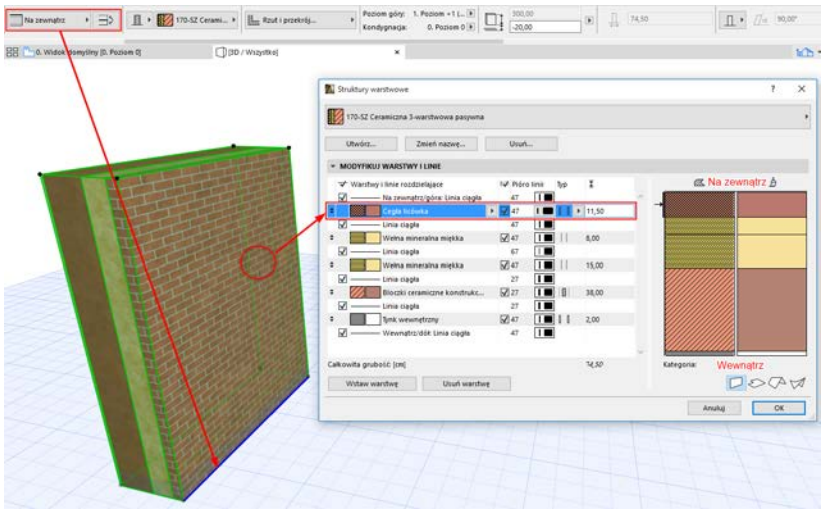


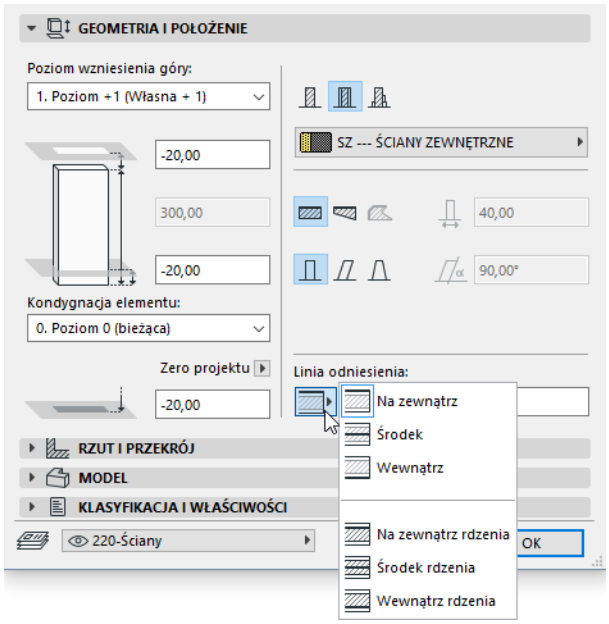
Ściana warstwowa może mieć sześć linii odniesienia: zewnętrzną/przez środek/wewnętrzną Ściany oraz zewnętrzną/przez środek/wewnętrzną względem rdzenia ściany.

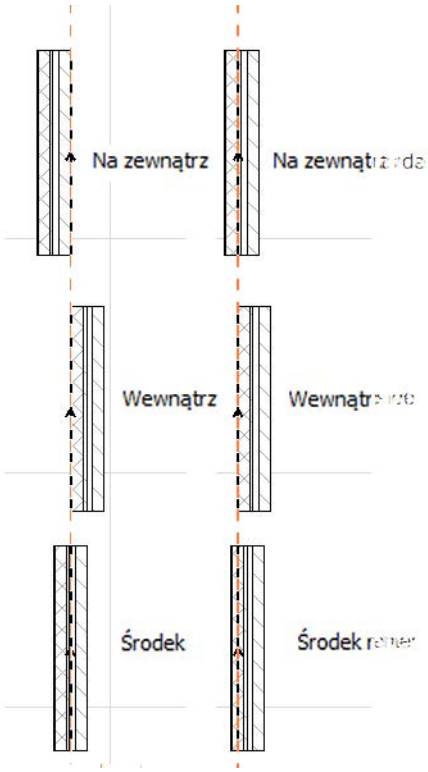
> **Uwaga:** Jeśli wybrana struktura warstwowa nie posiada rdzenia, opcje Linii odniesienia związane z rdzeniem będą nieaktywne.

Domyślnie, linia odniesienia przebiega wzdłuż “powierzchni zewnętrznej”.

W przypadku ściany warstwowej, powierzchnia “zewnętrzna” jest górną warstwą przedstawioną w zestawieniu w Ustawieniach Struktur warstwowych.







W przypadku ściany **trapezowej**, możliwe są dwa położenia linii odniesienia: Na zewnątrz lub (jeśli jest to ściana warstwowa posiadająca rdzeń) Na zewnątrz rdzenia.

Odsunięcie linii osi: Jeśli używasz “zewnętrznej” lub “wewnętrznej” linii odniesienia, wprowadź dodatnią wartość odsunięcia, aby przenieść linię odniesienia do środka (lub środka rdzenia) Ściany.

Ujemna wartość odsunięcia spowoduje odsunięcie linii od środka (lub środka rdzenia). (Przesunięcie nie jest dostępne, gdy linia odniesienia przebiega przez środek lub przez środek rdzenia.)

Szczegóły - zobacz Ściana Linia odniesienia.

Panel Rzut i przekrój (narzędzie Ściana)

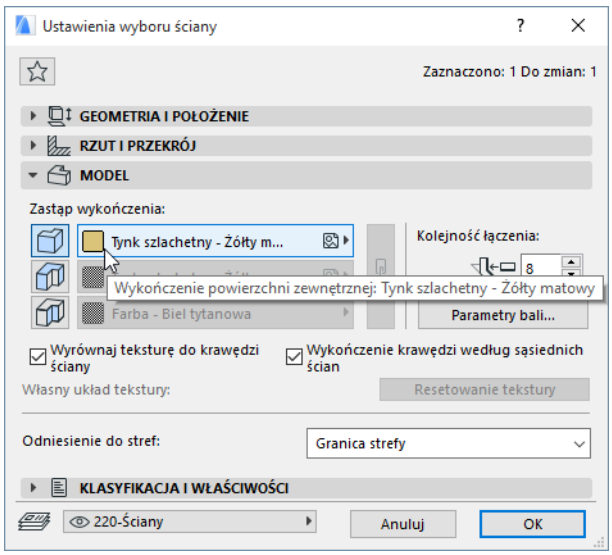
zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju

Linie zakończenia ściany: Ten parametr udostępnia cztery opcje pozwalające na wyświetlanie pojedynczego segmentu ściany na Rzucie na cztery różne sposoby. Opcje te umożliwiają chowanie/pokazanie końcowych linii ściany. (Linia zakończenia jest linią obrysu prostopadłą do osi wzdłużnej Belki.)

Panel Model (narzędzie Ściana)

Parametry w tym panelu odpowiadają za wyświetlanie ścian w oknie 3D.

Zastąp wykończenia powierzchni: Kliknij ten przycisk w dowolnym z okien jeśli chcesz zastąpić wykończenie przypisane do tego elementu (w Materiale budowlanym). Można zastąpić wykończenia powierzchni ścian (zewnętrznych i wewnętrznych) oraz/lub krawędzi ścian.



Zobacz także Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.

Więcej szczegółów na temat przypisywania wykończeń do Ścian wielokątnych, patrz Utwórz Ścianę Wieloboczną.

- W przypadku ściany warstwowej, powierzchnia 'zewnętrzna;' jest pierwszą warstwą ściany przedstawioną w zestawieniu w Ustawieniach Ścian warstwowych.
- W przypadku Ścian profilowych, dostępne są dwie opcje zastąpienia wykończenia: Krawędź wytłaczana oraz wykończenie końców.

  Uwaga: Można również zastosować własne wykończenie dla dowolnej krawędzi elementu profilowego.

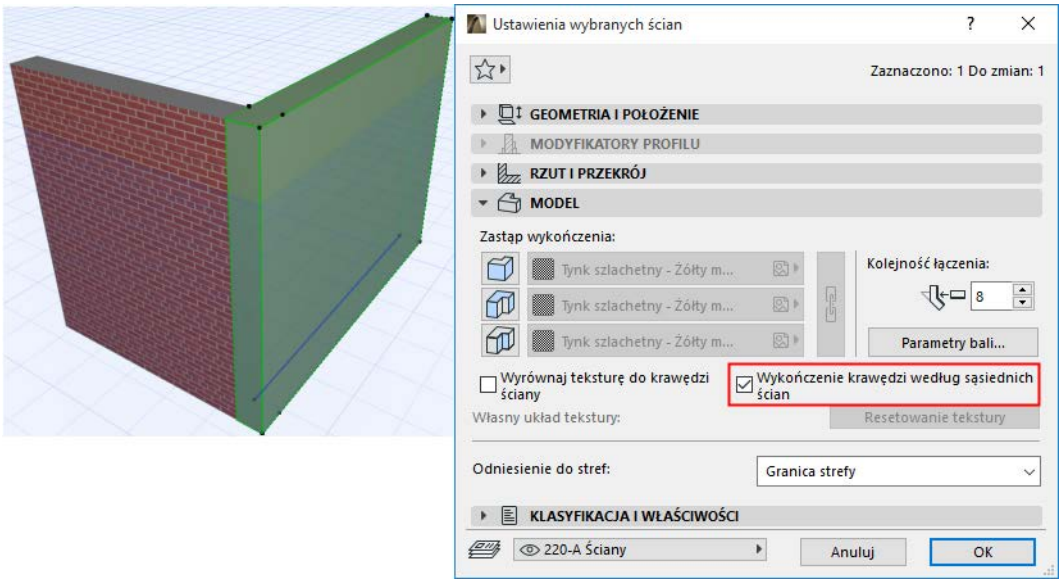
Zobacz Zastosuj własne wykończenie lub linię dla krawędzi profilu.

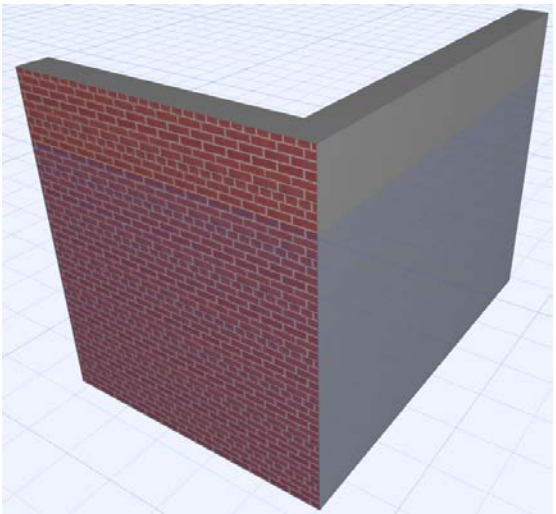
Przycisk **Łańcucha** przypisuje ostatnie wybrane wykończenie do wszystkich powierzchni/krawędzi ściany. Powtórne kliknięcie ikony Łańcucha spowoduje powrót do ustawień dokonanych wcześniej dla każdej powierzchni/krawędzi ściany.

Wyrównaj teksturę do krawędzi ściany: Zaznacz to pole, aby wstawić początek tekstury w dolnym narożu ściany. Funkcja ta jest przydatna np. w przypadku ścian wolnostojących, aby zapobiec fragmentowaniu tekstury na krawędziach.

Powierzchnie końca: Zastąp, używając sąsiadujących ścian: Zaznacz to pole jeśli chcesz, aby powierzchnia końca zaznaczonej ściany przejęła wykończenie sąsiadującej ściany.

Uwaga: Wszelkie zmiany w wyrównaniu tekstury wykończenia będą odzwierciedlone na obydwu ścianach.





Szczegóły - zobacz Przycięcie elementów dla dachu jednopołaciowego.

Własny układ tekstury: Gdy informacja ta jest aktywna, oznacza to, iż zaznaczona ściana (już wstawiona do projektu) posiada teksturę.

- W takim przypadku aktywny jest również przycisk **Resetowanie tekstury**. Przywraca on oryginalne położenie tekstury zaznaczonej ściany.

  Uwaga: Tekst **Własny układ tekstury** służy jako informacja na temat stanu zaznaczonej ściany. Jeśli ta opcja jest nieaktywna, oznacza to że nie przypisano własnej tekstury 3D.

Szczegóły - zobacz Dopasuj teksturę w 3D.

Kolejność łączenia

Kolejność łączenia jest istotna kiedy

- stykają się dwie ściany, których Materiały budowlane mają taki sam priorytet
- łączy się 3 lub więcej ścian

Wyższy numer Kolejności łączenia ma priorytet nad niższym

Przy zetknięciu 3 lub większej liczby ścian, względna Kolejność łączenia każdej ze ścian określa które z tych dwóch ścian zostaną połączone jako pierwsze.

Parametry bali

Przycisk **Parametry bali** otwiera Okno dialogowe, pozwalające na określenie charakterystyki ścian wykonanych z bali:

- **Ściana z bali:** Zaznacz to pole, aby wstawić ścianę z bali.

  Uwaga: ARCHICAD oblicza ilość bali na podstawie wysokości ściany i bala.
- **Rozpocznij od półbala:** Zaznacz, aby rozpocząć ścianę od półbala.
- Kształt bali:
  - **Bale prostokątne**
  - **Zaokrąglenie na zewnątrz**
  - **Zaokrąglenie wewnątrz: Użyj bali zaokrąglonych do wewnątrz. Zewnętrzna powierzchnia ściany pozostanie płaska.**
  - **Zaokrąglone z obu stron**.
- **Promień bali:** wybierz opcję pomiaru promienia bali: od środka bali lub od punktu środkowego przeciwległej bali.
- Wykończenie powierzchni poziomych:
  - **Jak w parametrach ściany:** Kliknij ten przycisk, aby zastosować wykończenie Materiału budowlanego.
  - **Według powierzchni zewnętrznej/wewnętrznej**

Odniesienie do stref

Zobacz następujące tematy:

Obliczanie powierzchni i objętości stref

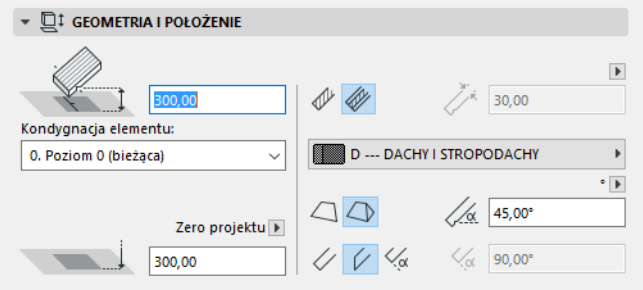
Odniesienie do stref

Ustawienia narzędzia Dach

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Informacje ogólne na temat tworzenia i edycji dachów - zobacz Dachy.

Panel Geometria i położenie (narzędzie Dach)



Odsunięcie odniesienia: Tu wprowadź wartość odsunięcia linii odniesienia od kondygnacji macierzystej dachu.

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

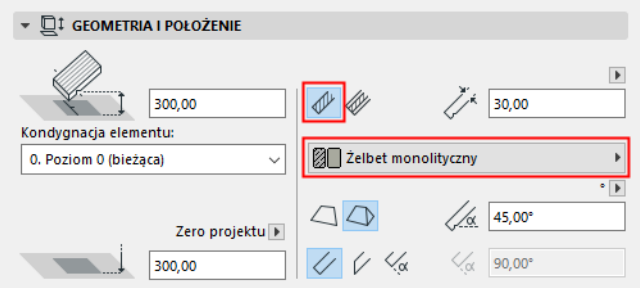
Wysokość odniesienia dachu jest fizycznie połączona z jego kondygnacją macierzystą. Jeśli później zmienisz położenie Kondygnacji macierzystej (np. zredefiniujesz poziom podłogi), położenie Dachu się zmieni.

Względne wzniesienie odniesienia [Do zera projektu]: Wpisz tutaj wartość wzniesienia linii odniesienia dachu, mierzoną od Poziomu Odniesienia (domyślnie Poziom odniesienia to Zero projektu). Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

> **Uwaga:** Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**

Struktura dachu: Kliknij jedną z tych ikon, aby określić właściwości dachu - Podstawowy lub Warstwowy, a następnie wybierz atrybut, który odzwierciedla jego właściwości konstrukcyjne:

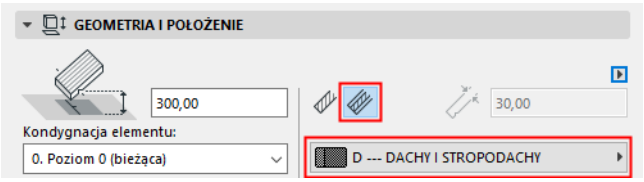
- W przypadku Dachu **podstawowego**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać Materiał budowlany.



  - **Grubość dachu:** Wpisz grubość połaci dachowej, mierzoną prostopadle lub równolegle do powierzchni dachu. Kliknij strzałkę, aby wybrać sposób wymiarowania grubości dachu.

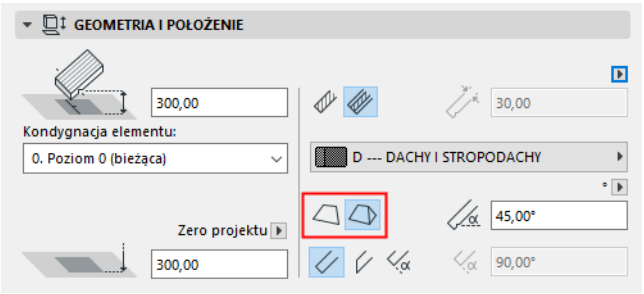
Uwaga: Grubość dachu o strukturze warstwowej jest sumą grubości wszystkich warstw określonych w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe**. jeśli tworzysz Dach warstwowy, pole grubości będzie nieaktywne.

- W przypadku Dachu **Warstwowego**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać strukturę warstwową.



Uwaga: Ta lista pokazuje jedynie Struktury warstwowe, których opcja “Zastosuj dla” obejmuje Dachy. Struktury warstwowe można konfigurować poprzez menu Opcje > Atrybuty elementów > Struktury warstwowe.

Metody geometrii dachu Podczas określania ustawień domyślnych przed utworzeniem Dachu, należy wybrać geometrię **dachu jedno** lub **wielopołaciowego**.



Jeśli wybierzesz Dach wielopołaciowy, aktywowany zostanie panel Geometrii dachu wielopołaciowego.

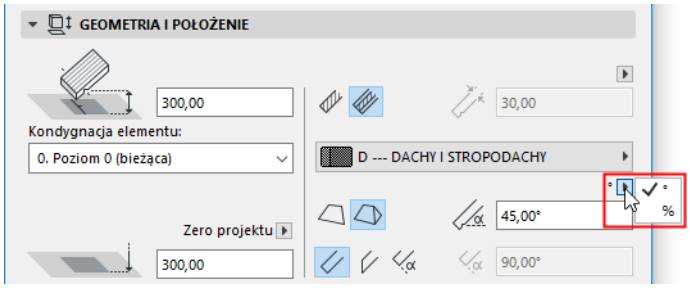
Zobacz Panel geometrii wielopołaciowego dachu.

Nachylenie dachu: Wpisz wartość nachylenia (kąt nachylenia) połaci dachu.

Uwaga: Nachylenie kąta może być mierzone w stopniach lub wartościach procentowych lub (jeśli używasz jednostek imperialnych) wartości wzniesienia na każde 12 stóp lub cali w kierunku poziomym. Kliknięcie przycisku ze strzałką obok pola Nachylenia dachu rozwinie listę ze wszystkimi dostępnymi jednostkami.

Jeśli Twoje Ustawienia dachu odnoszą się dachu wielopołaciowego, jednostka nachylenia określana tutaj również zostanie użyta podczas konfigurowania nachylenia poszczególnych poziomów dachów.

Zobacz Panel geometrii wielopołaciowego dachu.



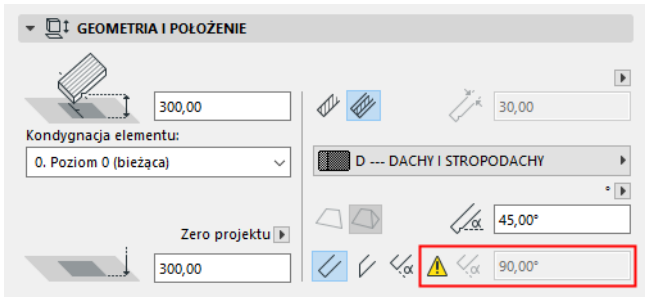
Nachylenie dachu jest przeważnie dodatnie, lecz może przyjąć także wartość ujemną co spowoduje "obrócenie" dachu: powierzchnia dachu będzie nachylona w dół.

Kąt krawędzi: Wybierz kąt (prostopadły, pionowy, własny) dla wszystkich krawędzi dachu.

- Jeśli wybierzesz własny, w polu po prawej stronie wprowadź żądaną wartość kąta.

  Uwaga: Można ustawić własny kąt dla dowolnej krawędzi. Jeśli tak zrobiłeś, obok opcji ustawienia typu krawędzi w Ustawieniach dachu pojawi się żółta ikona oznaczająca “własne ustawienia”.

Zobacz Własna krawędź dachu lub otwór w dachu.



Panel Rzut i przekrój (narzędzie Dach)

zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju

Zobacz także Używaj symboli dla wyświetlania jednopołaciowych dachów i świetlików (jak w ARCHICADzie 14 i wcześniej)

Wypełnienia kryjące

Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

Panelu Modelu okna Ustawień Dachu

Parametry w tym panelu odpowiadają za wyświetlanie dachu w oknie 3D.

Zastąp wykończenia powierzchni: Kliknij ten przycisk w dowolnym z okien jeśli chcesz zastąpić wykończenie przypisane do tego elementu (w Materiale budowlanym). Można zastąpić wykończenia góry i dołu dachu oraz/lub wszystkich jego krawędzi.

Zobacz także Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.

Uwaga: Jeżeli zastąpienie wykończenia góry posiada wektorowe kreskowanie 3D, może ono być również wykorzystane jako wypełnienie kryjące dachu (należy zaznaczyć opcję "Użyj wypełnienia według wykończenia powierzchni" w panelu Rzut i przekrój w Ustawieniach dachu).

Ponadto, jeżeli wypełnienie kryjące zostało zorientowane przez użytkownika (poprzez opcję Powiąż z początkiem wypełnienia), będzie to widoczne w modelu 3D.

W przypadku Dachu warstwowego, powierzchnia 'zewnętrzna;' jest pierwszą warstwą ściany przedstawioną w zestawieniu w Ustawieniach elementów warstwowych.

Przycisk **Łańcucha** przypisuje ostatnie wybrane wykończenie do wszystkich części elementu. Powtórne kliknięcie ikony Łańcucha spowoduje powrót do ustawień dokonanych wcześniej dla każdej części elementu.

Uwaga: Ikona łańcucha będzie dostępna jeśli dla wszystkich wykończeń zastosowano zastąpienia.

Jeśli dostosowałeś dowolne **Powierzchnie przełomu lub Wykończenie góry/dołu** Dachu (w oknach dialogowych Własnych ustawieniach krawędzi lub Indywidualnych ustawieniach połaci), pojawi się żółta ikona oznaczająca “własne” elementy obok ustawienia wykończenia w Ustawieniach dachu, co oznacza, że jedna lub kilka krawędzi zostało zmienionych w stosunku do ustawień ogólnych.

Zobacz Własna krawędź dachu lub otwór w dachu. Zobacz także Dostosuj połać dachu

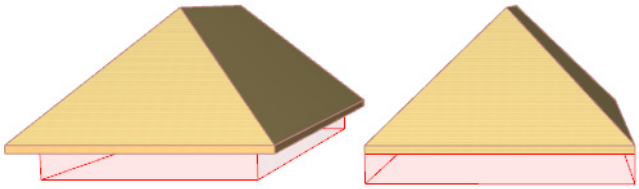
Własny układ tekstury: Gdy informacja ta jest aktywna, oznacza to, iż zaznaczony dach (już wstawiony do projektu) posiada teksturę. W takim przypadku aktywny jest również przycisk **Resetowanie tekstury**. Przywraca on oryginalne położenie tekstury zaznaczonego dachu.

Szczegóły - zobacz Dopasuj teksturę w 3D.

Bryła docinania: Za pomocą tej opcji możesz określić geometrię bryły docinania dachu. Bryła docinania dotnie inne elementy odpowiednio do tej geometrii, po docięciu innego elementu do tego dachu.

- Według linii odniesienia
- Według obrysu

  Uwaga: Aby zobaczyć bryły docinania podczas pracy (tylko w widoku 3D, należy otworzyć polecenie **Bryły docinania** w menu **Widok > Opcje wyświetlania**.



Szczegóły - zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Panel geometrii wielopołaciowego dachu

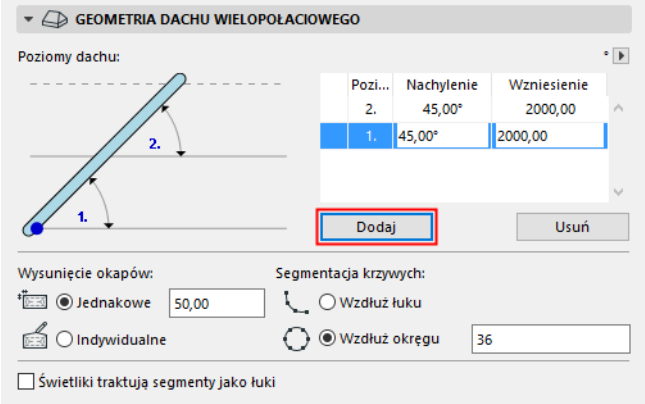
Ten panel aktywny jest tylko jeśli wybrałeś Dach wielopołaciowy lub Metodę geometrii wielopołaciowej (Panel Geometria i położenie) w Ustawieniach dachu.

Poziomy dachu: Za pomocą tych opcji dodaj jeden lub kilka poziomów do Wielopołaciowego dachu.

Domyślnie, dach wielopołaciowy jest jednopoziomowy.

Kliknij **Dodaj**, aby dodać kolejny poziom dachu.

- W tabeli zmień **nachylenie** dowolnego poziomu dachu, odpowiednio do potrzeb.
- **Wzniesienie** oznacza punkt, w którym rozpoczyna się nowy poziom:



Wysunięcie okapów:

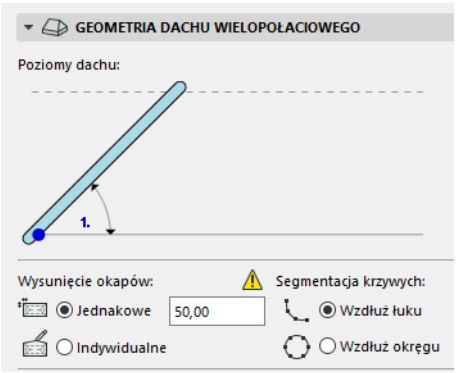
- **Przesunięcie** tekstu: Wprowadź wartość odległości wysunięcia okapów od wieloboku odniesienia. Ta wartość zostanie zastosowana dla całego Dachu.

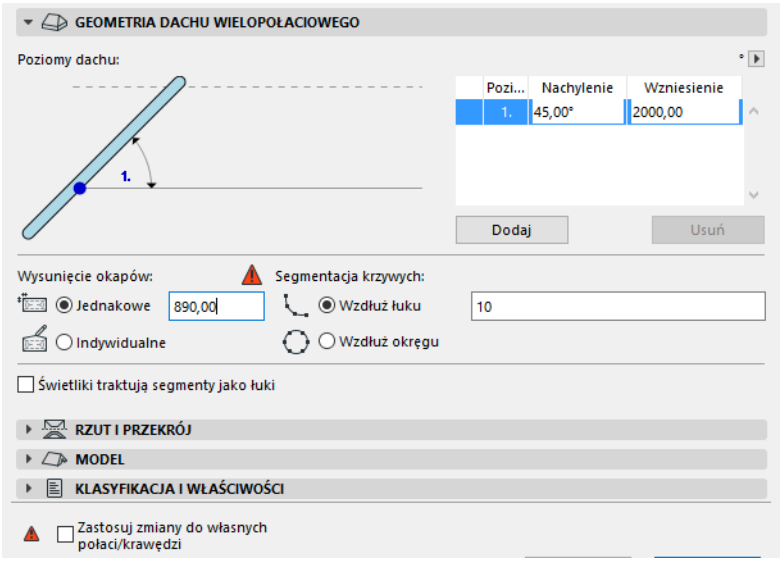
  Można zmienić tę wartość dla dowolnej połaci dachu za pomocą okna dialogowego Dostosuj połać dachową.

Zobacz Dostosuj połać dachu.

  W takim przypadku, wartość w Ustawieniach dachu (zastosowana dla całego Dachu) nie ulegnie zmianie, ale żółta ikona pojawi się obok opcji wysunięcia okapów ponieważ jedna lub kilka połaci dachowych zostało zmienionych w stosunku do ustawień ogólnych.

  Jeśli później zmienisz ustawienie wysunięcia okapów w Ustawieniach dachu, żółta ikona zmieni kolor na czerwony. Oznacza to, że ustawienie wysunięcia okapów Dachu ulegnie zmianie: czy chcesz zastosować tę zmianę również dla własnych wysuniętych połaci? Jeśli tak, zaznacz kratkę w dolnej części okna Ustawień dachu (Zastosuj zmiany również do własnych połaci/krawędzi). Jeśli nie zaznaczysz tej kratki, wysunięcie połaci pozostanie takie jakie ustawiłeś.





- **Ręcznie:** Jeśli dokonasz graficznej edycji obrysu dachu, opcja wartości wysunięcia zmieni się na “Ręcznie”.

Zobacz Edycja obrysu dachu.

W dowolnym momencie możesz cofnąć ręczną edycję klikając "Wysunięcie okapu" i wprowadzając stałą wartość dla tego parametru.

Segmentacja krzywych

Wybierz opcję podziału odcinków zakrzywionych połaci Dachu.

- **Wzdłuż łuku:** Dzieli zakrzywione połacie na daną liczbę segmentów.
- **Wzdłuż okręgu:** Dzieli pełny okrąg na daną liczbę segmentów i powoduje zastosowanie tej geometrii dla zakrzywionych połaci Dachu.

Możesz dostosować ustawienie segmentacji krzywych dla poszczególnych połaci dachowych.

Zobacz także Dostosuj połać dachu.

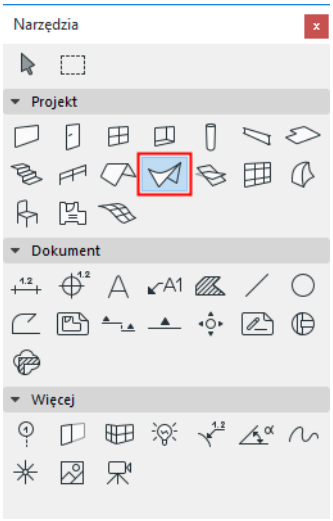
Zobacz Dodaj wieżę w dachu.

Świetliki traktują segmenty jako łuki: Kiedy połać dachowa z zakrzywioną linią odniesienia zmienia geometrię, ARCHICAD może dostosować świetliki znajdujące się na tej połaci na jeden lub dwa sposoby:

- Ustawiają świetlik na zakrzywionej powierzchni: jest to ustawienie domyślne; pole tej opcji jest zaznaczone w panelu Geometrii wielopołaciowej w Ustawieniach dachu. Geometria świetlika jest zmieniona, aby była dokładnie dopasowana do zakrzywionej powierzchni.
- Ustawiają świetlik na płaskiej powierzchni: jeśli odznaczysz to pole, ARCHICAD zmieni geometrię Świetlika, aby pasował płasko do połaci dachu.

Zobacz także Wstaw świetlik w płaszczyźnie pofalowanego dachu.

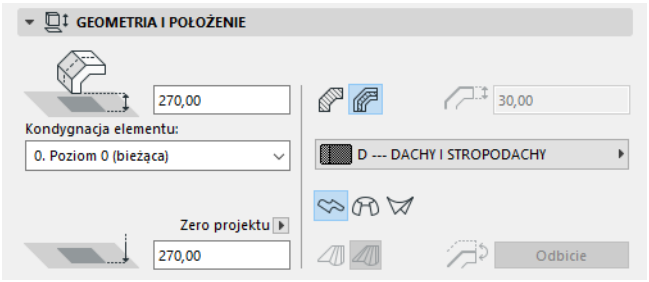
Ustawienie narzędzia Powłoka



Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Informacje ogólne na temat tworzenia i edycji powłok - zobacz Powłoki.

Panel Geometria i położenie powłoki



Odsunięcie linii odniesienia względem własnej kondygnacji: Tutaj wpisz wartość wzniesienia (mierząc do kondygnacji macierzystej, punktu rozpoczęcia

- wektora wytłoczenia Powłoki (w przypadku wytłoczonej powłoki), lub
- osi powłoki (w przypadku obróconej powłoki), lub
- pierwszego profilu powłoki (dla powłoki prostokreślnej).

Punkty odniesienia charakteryzują się podświetlonym punktem aktywnym na każdej zaznaczonej powłoce.

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

Wzniesienia linii odniesienia [do poziomu odniesienia]

Wzniesienie punktu początkowego Powłoki (punkt odniesienia), mierzone od poziomu odniesienia (domyślnie poziomem odniesienia jest Zero projektu). Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

Uwagi:

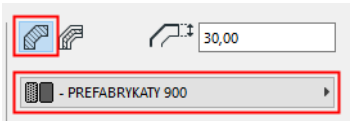
– Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**

– To wartość obliczona, nie łącze. Jeśli zmienisz poziom odniesienia, dół powłoki pozostanie w tym samym miejscu.

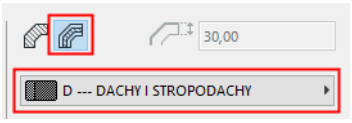
Struktura powłoki

Kliknij jedną z tych ikon, aby określić właściwości ściany - **Podstawowa** lub **Warstwowa**, a następnie wybierz atrybut, który odzwierciedla jej właściwości konstrukcyjne:

- W przypadku powłoki **Podstawowej**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać Materiał budowlany.



- W przypadku Powłoki **Warstwowej**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać strukturę warstwową.



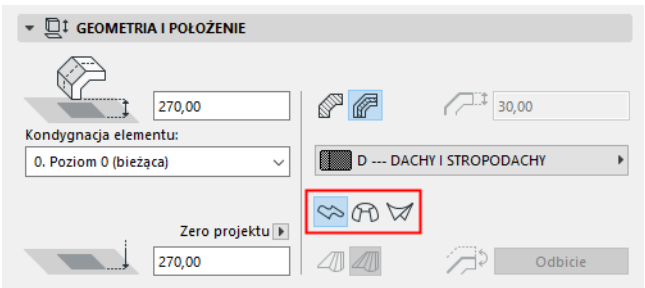
Uwaga: Ta lista pokazuje jedynie Struktury warstwowe, których opcja “Zastosuj dla” obejmuje Powłoki. Struktury warstwowe można konfigurować poprzez menu Opcje > Atrybuty elementów > Struktury warstwowe.

Grubość powłoki: Wpisz wartość wysokości powłoki.

W przypadku użycia struktury warstwowej, pole to będzie nieaktywne, bez możliwości wprowadzania modyfikacji, a grubość powłoki zostanie określona grubością wybranej struktury warstwowej i można będzie ją zmienić w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe**.

Geometria

W Ustawieniach domyślnych powłoki, kliknij jedną z trzech ikon, aby określić Metodę geometrii, za pomocą której wstawiona zostanie nowa powłoka:



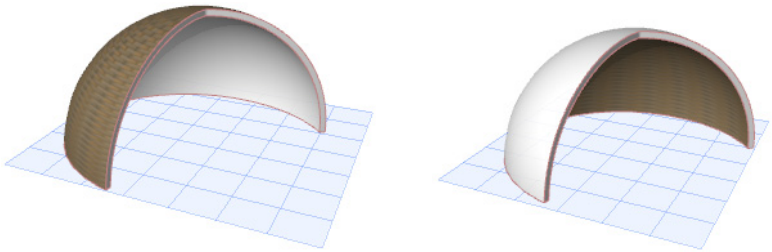
- Wytłaczane
- Obrotowa
- Prostokreślna

Szczegóły - Zobacz Powłoki.

Reguła kształtowania (tylko dla powłok prostokreślnych): Wybierz metodę “Gładko” lub “Podwójnie”, aby zdefiniować geometrię Powłoki prostokreślnej, na podstawie połączenia odpowiednich wierzchołków dwóch profili.

Szczegóły - zobacz Reguły powłok prostokreślnych.

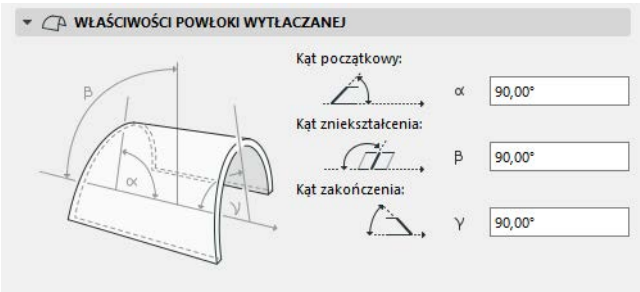
Odbicie: *(z możliwością edycji w Ustawieniach zaznaczonych powłok.)* Powłoka składa się z membrany oraz bryły powłoki dołączonej po jednej stronie membrany. Za pomocą polecenia Odbicie możesz zmienić strony: bryła powłoki zostanie przeniesiona na drugą stronę membrany.



Panel właściwości powłoki specjalnej (Właściwości powłoki wytłaczanej, Właściwości powłoki obrotowej)

Jeśli używasz metody **Wytłaczanej** lub **Obrotowej**, w tym panelu odnajdziesz właściwości specjalne związane z geometrią powłoki.

Właściwości powłoki wytłaczanej



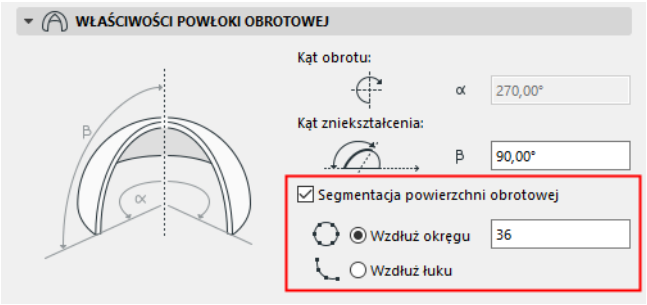
Kąt początkowy: Kąt pomiędzy płaszczyzną powłoki i jej krawędzią w punkcie początkowym wektora wytłoczenia.

Kąt zniekształcenia: Kąt profilu powłoki, mierzony do płaszczyzny powłoki. Domyślnie: 90 stopni, ale zmiana tego parametru umożliwia wytłoczenie powłoki pod kątem, tworząc zniekształconą powłokę, pod warunkiem, że kąt początkowy lub końcowy nie wynosi 90 stopni.

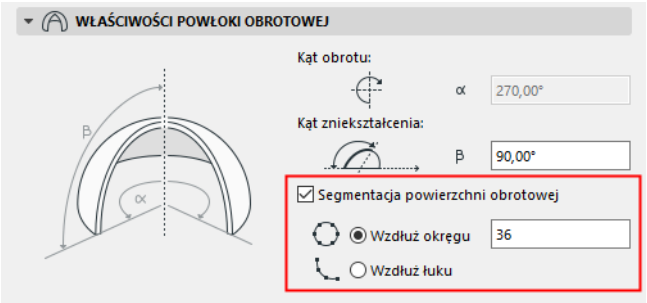
Kąt zakończenia: Kąt pomiędzy płaszczyzną powłoki i jej krawędzią w punkcie końcowym wektora wytłoczenia.

Właściwości powłoki obrotowej

W przypadku powłoki obrotowej:



- **Kąt obrotu:** Kąt obrotu powłoki wokół jej osi.
- **Kąt zniekształcenia:** Kąt osi obróconej powłoki, mierzony do kąta płaszczyzny powłoki. Zmiana lub zniekształcenie kąta będzie miało wpływ na profil powłoki. (Zmiana samego kąta nachylenia, możliwa poprzez edycję graficzną, nie spowoduje zmiany profilu powłoki, jedynie ją 'przechyli'.)
- Segmentacja powierzchni obrotowej

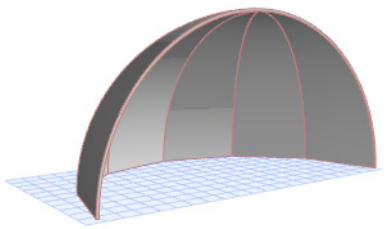


Domyślnie, powierzchnia powłok obrotowych jest gładka. Można ją podzielić na segmenty w razie potrzeby.

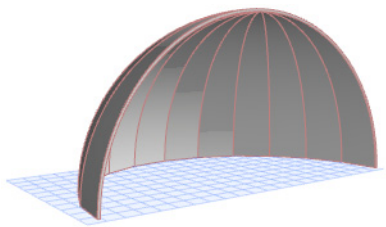
Zaznacz tę kratkę jeśli chcesz podzielić obróconą powłokę na segmenty. Następnie wprowadzić liczbę segmentów.

Podaną liczbę segmentów można zastosować do istniejącej powłoki na dwa sposoby:

- **Wzdłuż okręgu:** Dzieli pełen okrąg na daną liczbę segmentów i powoduje zastosowanie tej geometrii do istniejącego łuku powłoki.



- **Wzdłuż łuku:** Dzieli istniejący łub obrotowej powłoki na daną liczbę segmentów.



Panel Rzut i przekrój powłoki

zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju

Wypełnienia kryjące

Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

Panel modelu powłoki

Parametry w tym panelu odpowiadają za wyświetlanie powłok w oknie 3D.

Zobacz także Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.

W przypadku Powłoki warstwowej, powierzchnia “Strony odniesienia” jest pierwszą warstwą przedstawioną w zestawieniu w Ustawieniach Powłok warstwowych.

Uwaga: Jeżeli zastąpienie wykończenia strony odniesienia posiada wektorowe kreskowanie 3D, może ono być również wykorzystane jako wypełnienie kryjące powłoki (należy zaznaczyć opcję "Użyj wypełnienia według wykończenia powierzchni" w panelu Rzut i przekrój w Ustawieniach powłoki). Ponadto, jeżeli wypełnienie kryjące zostało zorientowane przez użytkownika (poprzez opcję Powiąż z początkiem wypełnienia), będzie to widoczne w modelu 3D.

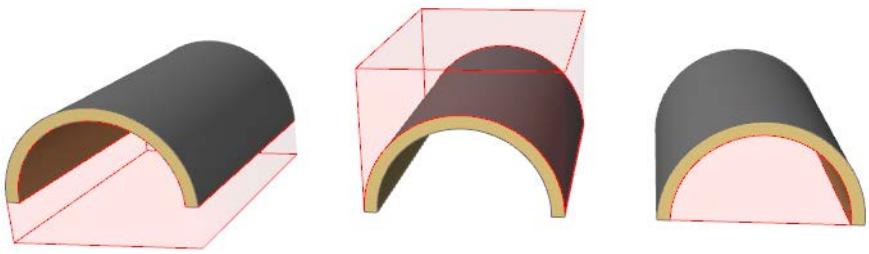
Uwaga: Można zastosować własne ustawienia rodzajów wykończenia dla jednej lub kilku krawędzi powłoki, używając opcji Własne ustawienia krawędzi z Palety pomocniczej. Wtedy, panel Modelu Ustawień powłoki wskaże, za pomocą żółtej ikony, że w jednej lub kilku krawędziach wykorzystano własne wykończenie.

Zobacz Własna krawędź powłoki lub krawędź otworu w powłoce.

Bryła docinania: Za pomocą tej opcji możesz określić geometrię bryły docinania powłoki. Bryła docinania dotnie inne elementy odpowiednio do tej geometrii, po docięciu innego elementu do tej powłoki.

- Wytłaczana do dołu
- Wytłaczana do góry
- Modyfikowalne

Uwaga: Aby zobaczyć bryły docinania podczas pracy (tylko w widoku 3D, należy otworzyć polecenie **Bryły docinania** w menu **Widok > Opcje wyświetlania**.



Szczegóły - zobacz Przytnij elementy do dachu/powłoki.

Ustawienia narzędzia Strop

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Narzędzie Strop jest używane do rysowania i edycji stropów, będących podstawową poziomą strukturą Wirtualnego Budynku.

Szczegóły - zobacz Stropy.

Panel Geometria i położenie (narzędzie Strop)

Grubość Stropu: Wpisz grubość stropu.

> **Uwaga:** Jeżeli strop ma strukturę warstwową, jego grubość jest definiowana w oknie **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe** i równa się sumie grubości wszystkich warstw struktury. Grubość stropu warstwowego nie może być modyfikowana w oknie Ustawień Stropu. Aby ją zmienić musisz użyć okna **Opcje > Atrybuty Elementów > Struktury warstwowe**.
>
> Jeżeli chciałbyś zmienić grubość stropu w oknie Ustawień Stropu, wybierz jednolite (podstawowe) wypełnienie przekrojowe dla stropu.

Odsunięcie względem własnej kondygnacji: Określ odsunięcie płaszczyzny odniesienia stropu od kondygnacji macierzystej. Dostępnych jest kilka ustawień płaszczyzny odniesienia. *(Zobacz Płaszczyzna odniesienia.)*

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

Odsunięcie względem poziomu odniesienia: Określ **odsunięcie** płaszczyzny odniesienia Stropu od danego poziomu odniesienia (domyślnie poziomem odniesienia jest zero projektu).

- Dostępnych jest kilka ustawień płaszczyzny odniesienia stropu.

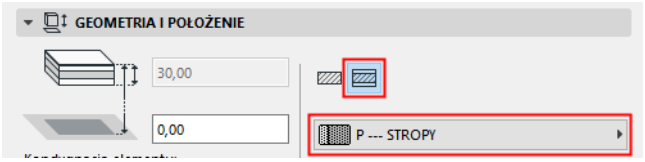
Zobacz Płaszczyzna odniesienia.

Struktura stropu

Kliknij jedną z tych ikon, aby określić właściwości stropu - **Podstawowy** lub **Warstwowy**, a następnie wybierz atrybut, który odzwierciedla jego właściwości konstrukcyjne:

- W przypadku stropu **Podstawowego**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać Materiał budowlany.

- W przypadku Stropu **Warstwowego**: użyj listy rozwijanej, aby wybrać strukturę warstwową.



Uwaga: Ta lista pokazuje jedynie Struktury warstwowe, których opcja “Zastosuj dla” obejmuje Stropy. Struktury warstwowe można konfigurować poprzez menu **Opcje > Atrybuty elementów > Struktury warstwowe**.

Kąt krawędzi stropu

Domyślnie, krawędź Stropu leży prostopadle do jego powierzchni (90 stopni). Jeśli chcesz użyć własnego kąta krawędzi, kliknij odpowiednią ikonę i wprowadź kąt w stopniach w polu po prawej stronie.

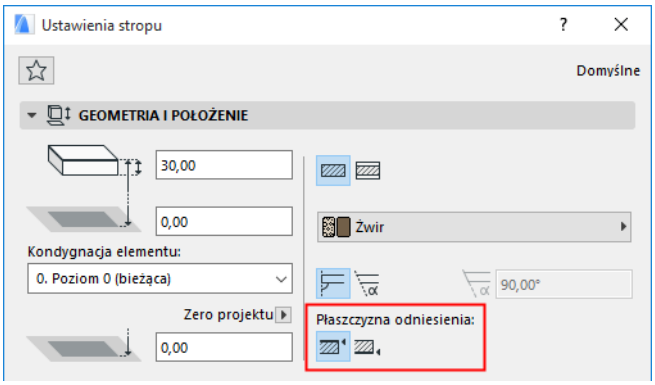
Uwaga: Można ustawić własny kąt dla dowolnej krawędzi. Jeśli tak zrobiłeś, obok opcji ustawienia typu krawędzi w Ustawieniach stropu pojawi się żółta ikona oznaczająca “własne ustawienia”.

Zobacz Ustaw własny kąt krawędzi stropu oraz wykończenie krawędzi.

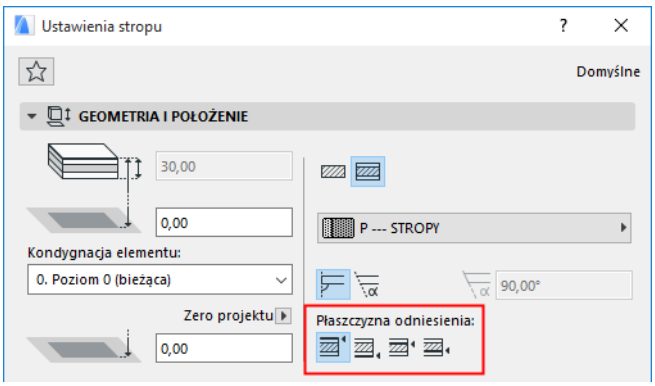
Płaszczyzna odniesienia

W zależności od wybranej struktury dla Stropu (Strop podstawowy lub złożony), dostępne są różne opcje dla Płaszczyzny odniesienia stropu:

- Płaszczyzna odniesienia podstawowego Stropu to góra albo dół Stropu.



- Płaszczyzna odniesienia Stropu warstwowego może być następująca: góra stropu, dół stropu; góra rdzenia, dół rdzenia.



Uwaga: Jeśli wybrana struktura warstwowa nie posiada rdzenia, opcje Płaszczyzny odniesienia związane z rdzeniem będą nieaktywne.

Wykorzystaj Paletę Info lub Panel Geometria i położenie Ustawień Stropu, aby wybrać płaszczyznę odniesienia.

Zobacz także Płaszczyzna odniesienia stropów.

Panel Rzut i przekrój (narzędzie Strop)

zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju

Uwaga: Typy linii stropów na innych kondygnacjach można ustawić w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Wcześniejszy**.

Wypełnienia kryjące

Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

Panel Model (narzędzie Strop)

Parametry w tym panelu odpowiadają za wyświetlanie stropów w oknie 3D.

Zobacz także Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.

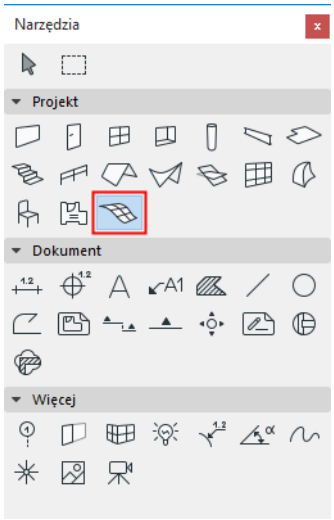
Zobacz Ustaw własny kąt krawędzi stropu oraz wykończenie krawędzi.

Szczegóły - zobacz Dopasuj teksturę w 3D.

Ustawienia narzędzia Siatka

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Narzędzie Siatka służy do tworzenia powierzchni poprzez definiowanie wysokości jej punktów charakterystycznych i interpolowanie powierzchni pomiędzy nimi.



Siatka tworzona jest na podstawie Powierzchni Odniesienia oraz grzbietów Siatki.

Aby utworzyć siatkę należy narysować główne kontury zrzutowane na Płaszczyznę odniesienia siatki. Następnie możesz wznosić charakterystyczne punkty ponad tę górną powierzchnię.

Szczegóły - zobacz Siatki.

Panel Geometria i położenie (narzędzie Siatka)

Wysokość Siatki: Ustaw grubość podstawy siatki (jeśli istnieje) mierzoną od płaszczyzny odniesienia siatki.

- Powstałe wzniesienie podstawy będzie wyświetlone w Palecie Info jako wartość ujemna.

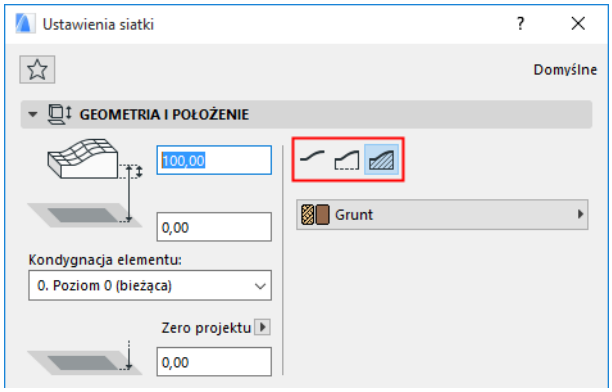
Odsunięcie względem własnej kondygnacji: Ustaw wysokość Płaszczyzny odniesienia siatki mierzoną od kondygnacji macierzystej.

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

Metody konstrukcji siatki

Wybierz metodę konstrukcji siatki;



- Tylko wykończenie
- Wykończenie z fartuchem
- Pełna bryła

Materiał budowlany: Użyj rozwijanego przycisku, aby wybrać materiał budowlany siatki.

Panel Rzut i przekrój (narzędzie Siatka)

zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju

Uwaga: Ustawienia te dotyczą tylko siatki, której powierzchnie tworzą bryłę, nie dotyczą siatek tylko z wykończeniem lub z fartuchem.

Uwaga: Typy linii Siatki na innych kondygnacjach można ustawić w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Wcześniejszy**.

- **Wybór Grzbietów:** Określ opcję **Pokaż wszystkie grzbiety** lub **Pokaż grzbiety użytkownika** (np. tylko te, które sam skonfigurowałeś podczas rysowania Siatki.)
- **Pióro grzbietu:** Z rozwijanych tablic można wybrać kolor pióra dla grzbietów zdefiniowanych przez użytkownika oraz własnych.

Wypełnienia kryjące

Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

Panel Model (narzędzie Siatka)

Parametry w tym panelu odpowiadają za wyświetlanie siatek w oknie 3D.

Szczegóły - zobacz Dopasuj teksturę w 3D.

Wygląd 3D

Określ sposób wygładzania grzbietów generowanych automatycznie w widoku 3D (wygładzanie lub ostre).

- **Wszystkie grzbiety ostre:** Krawędzie pomiędzy trójkątami (tzw. poligonami) tworzącymi powierzchnię siatki nie będą wygładzane w oknie 3D.

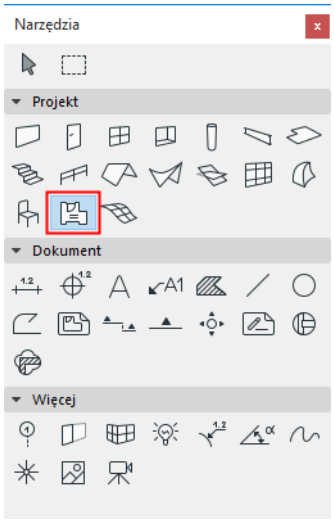
- **Grzbiety użytkownika ostre:** Powierzchnie siatki utworzone przez użytkownika nie będą wygładzane podczas gdy pozostałe krawędzie będą gładkie.
- **Wszystkie grzbiety gładkie:** Pokaż siatkę o gładko połączonych powierzchniach.

  Jeżeli wybierzesz opcję **Wszystkie grzbiety gładkie** w widoku 3D widoczne będą tylko grzbiety definiowane przez użytkownika.

Ustawienia narzędzia strefa

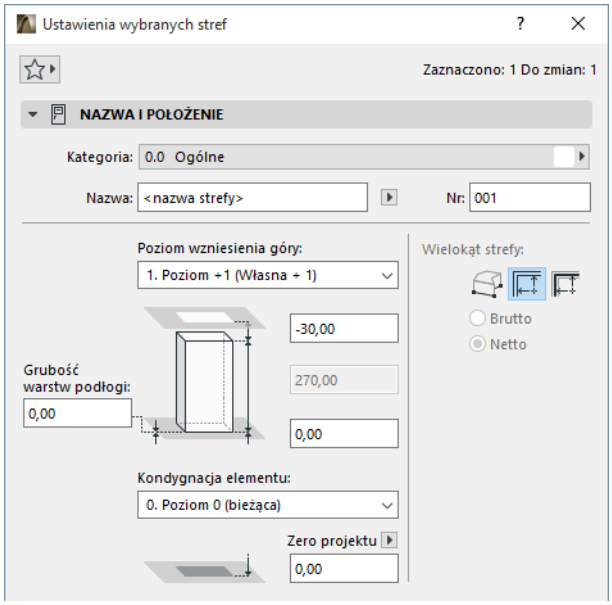
Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Strefy są elementami 3D, których reprezentacja na rzucie obejmuje wypełnienia stref oraz metryczki stref.



Szczegóły - zobacz Strefy.

Panel Nazwa i położenie (narzędzie Strefa)



Kategoria strefy: Wybierz kategorię strefy zdefiniowaną w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Kategorie stref**. Definicja kategorii strefy obejmuje nazwę kategorii, kod, kolor oraz metryczkę.

Szczegółowy opis, patrz Kategorie stref

Nazwa i numer strefy (Nr): Wpisz nazwę oraz numer indywidualnie dla każdej strefy.

Domyślnie:

- Poziom wzniesienia góry jest powiązany z kondygnacją powyżej
- Bieżącą kondygnacją jest kondygnacja macierzysta.

Kondygnacja, z którą powiązany jest dół strefy to Kondygnacja macierzysta, jednak można określić odsunięcia dołu w dowolnym kierunku.

Opcje znajdujące się w tym panelu pozwalają na zmianę tych wartości oraz zdefiniowanie geometrii i złożoności elementu strefy.

Poziom wzniesienia góry: Za pomocą tej opcji można określić powiązanie wzniesienia góry Strefy względem kondygnacji macierzystej (Kondygnacja macierzysta +1, Kondygnacja macierzysta +2 itp.) lub określić stałą wysokość strefy (wybierz opcję “Brak powiązania”).

Jeśli później zmienisz położenie i wzniesienie kondygnacji w projekcie, wzniesienie powiązanych stref zmieni się automatycznie.

- Można również określić **odsunięcie** od poziomu wzniesienia strefy do poziomu wzniesienia kondygnacji (wysokość strefy zmieni się odpowiednio). Wartość odsunięcia może być dodatnia, ujemna lub zerowa.

  Pole odsunięcia nie będzie dostępne jeśli dla Strefy nie określono powiązania wzniesienia góry.

Wysokość strefy: Wpisz wartość wysokości strefy. (W przypadku strefy z powiązaniem wzniesienia góry, to pole nie podlega edycji.)

- Na wysokość strefy ma wpływ na górne i dolne odsunięcie, jeśli zostały skonfigurowane. Jeśli zmienisz górne odsunięcie strefy z powiązaniem wzniesienia góry, lub dolnym odsunięciem od kondygnacji macierzystej, zmiana ta będzie miała wpływ na wysokość.

Grubość warstw podłogi: Możesz również wprowadzić Grubość warstw podłogi (dodatnią lub ujemną). Dół Strefy zostanie przesunięty. Możesz zechcieć zastosować tę wartość w znaczniku Metryczki strefy.

- Jeśli Strefa posiada powiązanie wzniesienia góry, dół bryły Strefy będzie różnić się w zależności od grubości warstw podłogi powiększoną o wartość odsunięcia Kondygnacji macierzystej (góra bryły Strefy pozostaje w tym samym miejscu).
- Jeśli poziom wzniesienia Strefy skonfigurowano jako Brak powiązania, cała bryła Strefy przesunie się do góry lub w dół w zależności od wartości grubości warstw podłogi.

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

- Można również określić **odsunięcie** dołu Strefy od Kondygnacji macierzystej (wysokość strefy zmieni się odpowiednio jeśli występuje powiązanie wzniesienia góry). Grubość warstw podłogi pozostaje stała.

Dół Strefy jest fizycznie połączony z Kondygnacją macierzystą. Jeśli później zmienisz położenie tej Kondygnacji macierzystej (np. przedefiniujesz poziom podłogi), położenie strefy zmieni się (z zachowaniem odsunięcia, jeśli zostało skonfigurowane).

Wzniesienie dołu [do Poziomu odniesienia]:

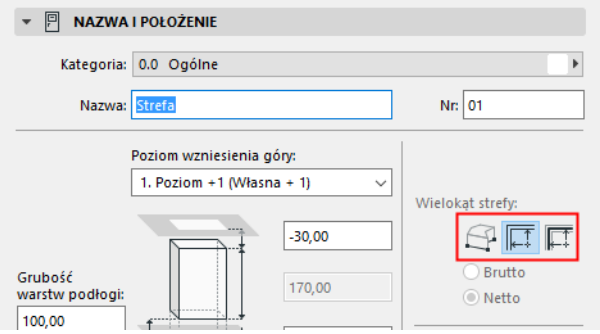
Wzniesienie Strefy, mierzone od poziomu odniesienia (domyślnie poziomem odniesienia jest Zero projektu). Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

Uwagi:

- Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**
- To wartość obliczona, nie łącze. Jeśli zmienisz poziom odniesienia, dół strefy pozostanie w tym samym miejscu.

Wielokąt strefy

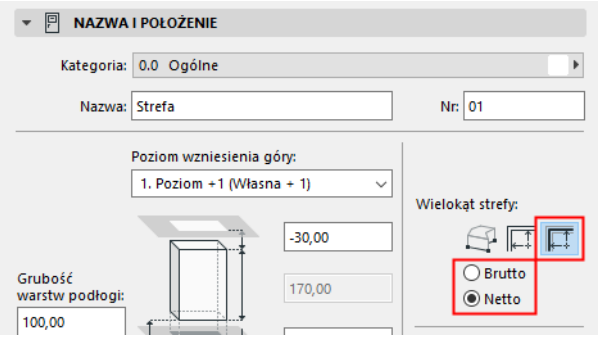
Dostępne są trzy metody tworzenia strefy: **Wprowadzanie ręczne**, **według wewnętrznej krawędzi** oraz **Według linii odniesienia**.



Za pomocą ikony Palety Info otwórz trzy opcje metody ręcznej: Polilinia, Prostokąt lub Obrócony Prostokąt.

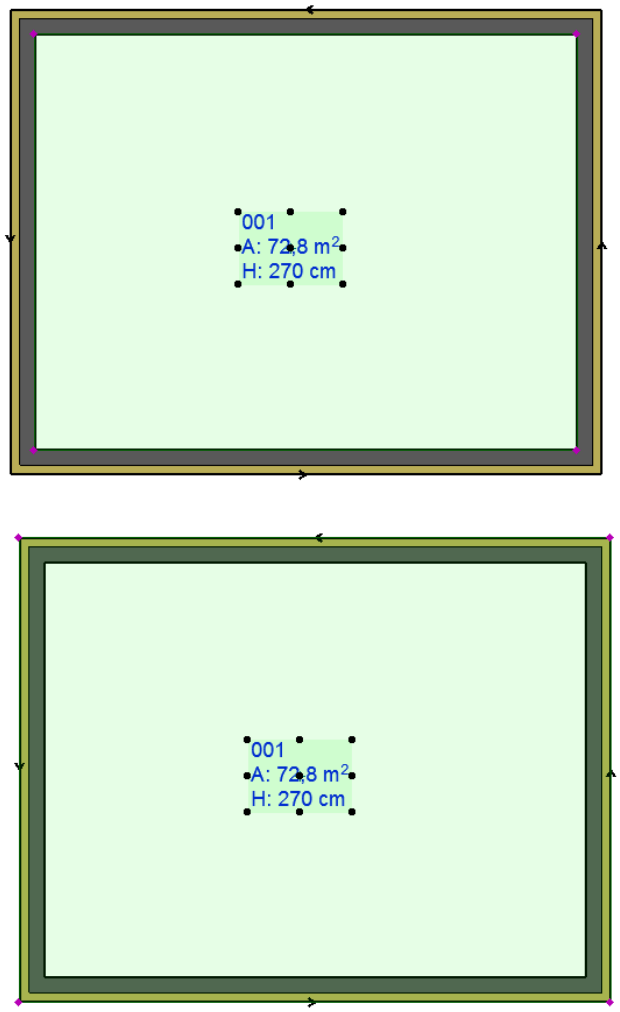
Szczegóły - zobacz Tworzenie Stref.

Wyświetlanie wielokąta strefy (Brutto/Netto): Za pomocą tych opcji można określić Reprezentację na rzucie strefy utworzonej przy użyciu metody Linii odniesienia.



- **Netto**: Wielokąt strefy nie będzie wyświetlony poza wewnętrzną krawędzią ścian obrysu.
- **Brutto** Wyświetla pełen wielokąt strefy.

Niezależnie od tej opcji, obszar strefy pozostaje niezmieniony, jedynie wielobok będzie wyświetlany inaczej.



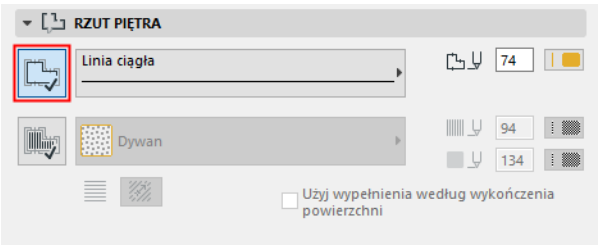
Wielokąt strefy netto a Wielokąt strefy brutto

Panel Rzut piętra (narzędzie Strefa)

Panel Rzut piętra określa rodzaj wypełnienia strefy w oknie Rzutu.

Obrys wypełnienia strefy:

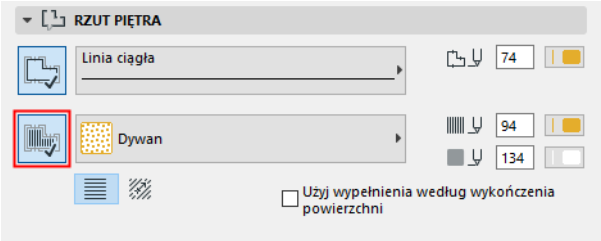
- Wciśnij przycisk jeżeli chcesz aby wypełnienie posiadało linię obrysu.



- Wybierz z rozwijanych palet Typ linii oraz Kolor pióra.

Wzorek wypełnienia strefy (kryjącego):

- Kliknij przycisk aby włączyć wypełnienie kryjące i tło z rozwijanej palety.

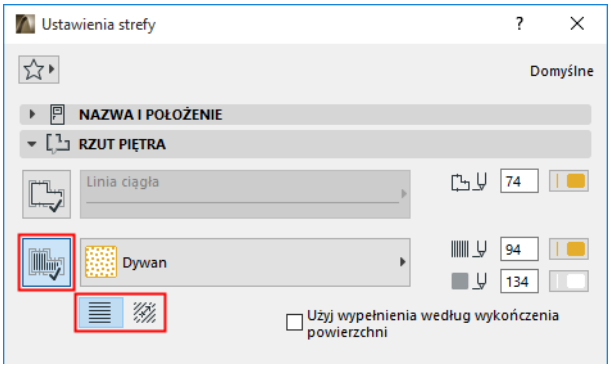


Uwaga: W tej palecie dostępne będą tylko te rodzaje wypełnień, którym przypisano kategorię "Wypełnienia kryjące" w menu **Opcje > Atrybuty Elementów** > **Rodzaje wypełnienia**.

Szczegóły - zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

- Pole **Użyj wypełnienia według wykończenia powierzchni**: Wypełnienie strefy na Rzucie będzie zawierać kreskowanie przypisane strefie 3D w panelu Model.

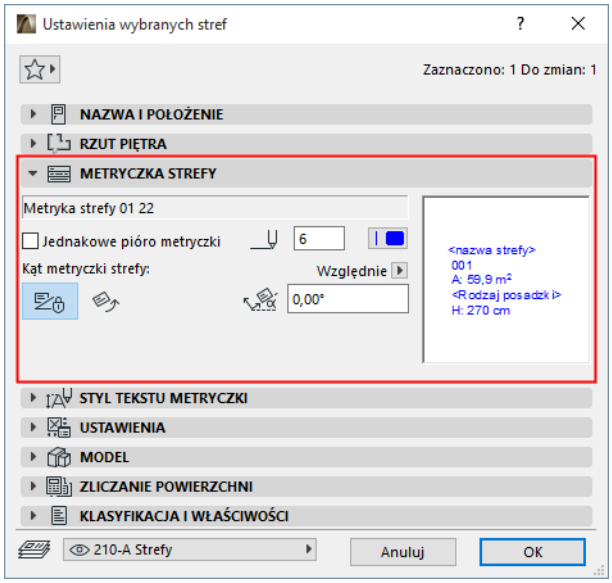
Kierunek wypełnienia: Wybierz metodę wyświetlenia wektorowego wypełnienia kryjącego:



Szczegóły - zobacz Ustawienie orientacji wzorku wypełnienia wektorowego lub wypełnienia symbolami.

Panel Metryczka strefy (narzędzie Strefa)

Użyj tych opcji do określenia wyglądu Metryczki strefy na Rzucie.



W polu u góry wyświetlana jest Nazwa metryczki strefy. Nazwa metryczki nie może być tutaj zmodyfikowana; wyświetlona metryczka przypisana jest do kategorii strefy wybranej w panelu **Nazwa i położenie**.

> **Uwaga:** Metryczka strefy przypisana do każdej Kategorii strefy uzależniona jest od ustawień w menu **Opcje > Atrybuty Elementów** > **Kategorie stref**.

Jednakowe pióro metryczki

Zaznacz to pole, aby użyć danego koloru pióra dla wszystkich elementów symbolu znacznika, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

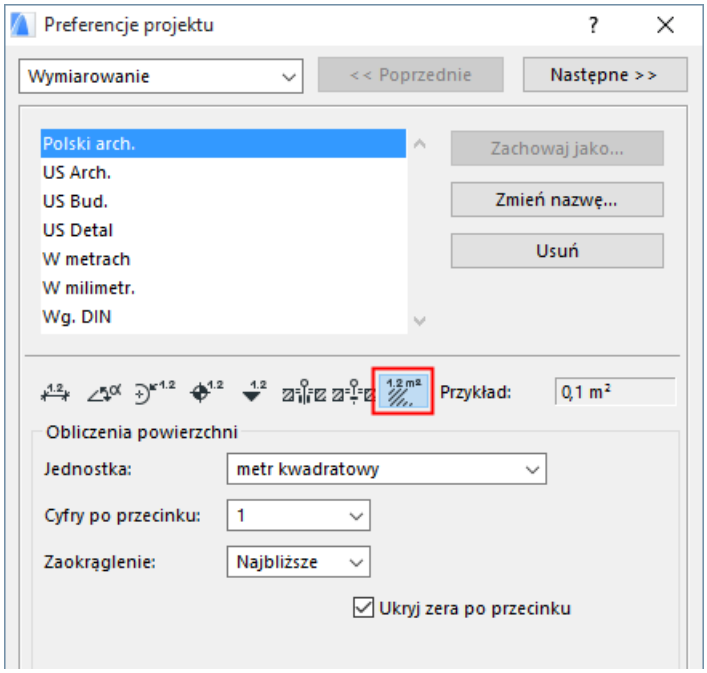
Kąt metryki strefy

- Wpisz kąt obrotu Metryczki strefy.
- Tych dwóch ikon należy użyć do określenia, w jaki sposób interpretować wartość kąta w momencie wstawiania elementu:
  - **Kąt stały na ekranie**
  - **Kąt stały względem modelu:** Metryczka strefy zostanie obrócona wraz z widokiem.

Zobacz Określ orientację.

Więcej na temat Metryczek stref, patrz Panel Metryczka strefy (narzędzie Strefa).

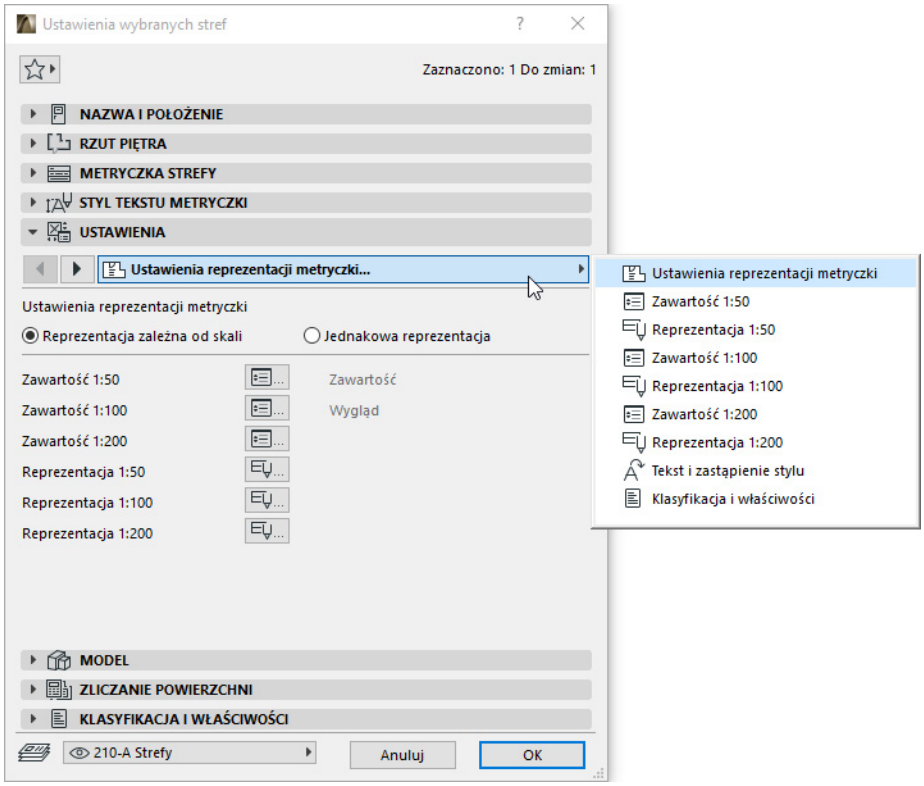
> **Uwaga:** Aby ustawić jednostki do wyświetlania Powierzchni strefy, użyj menu **Opcje > Preferencje Projektu > Wymiarowanie** i wybierz jednostki Zliczania powierzchni.



Uwaga: Własne ustawienia parametrów Metryczki strefy zostaną utracony, gdy zmienisz Kategorię strefy. Parametry powrócą do wartości zapisanych wraz z atrybutami Kategorii stref.

Panel Zmiana parametrów (narzędzie Strefa)

Ten panel zawiera dodatkowe opcje połączone z Metryczką strefy.



Panel Model (narzędzie Strefa)

Panel **Model** kontroluje wygląd Stref w widoku 3D, tj. wybór Wykończenia oraz opcje docinania.

Użyj okna wyskakującego, aby wybrać wykończenie do wyświetlania tej strefy.

Szczegóły - zobacz Wyświetlanie kubatury Stref w 3D.

- **Użyj tego wykończenia na wszystkich powierzchniach:** Wszystkie powierzchnie bryły 3D strefy będą posiadały jednakowe wykończenie wybrane z rozwijanej palety znajdującej się powyżej.
- **Użyj materiałów ścian otaczających i elementów docinających:** Kliknij tę opcję, aby poszczególnym powierzchniom wykończenia stref zostały przypisane wykończenia wszelkich elementów stanowiących granicę strefy i docinających ją.

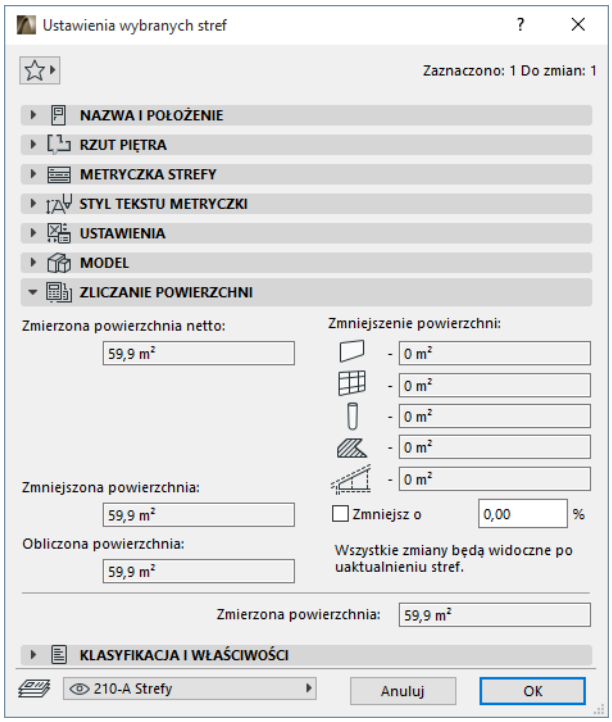
Szczegóły - zobacz Docięcie strefy do innego elementu.

Panel Zliczanie powierzchni (narzędzie Strefa)

W tym panelu wyświetlana jest zmierzona powierzchnia strefy oraz umieszczone są funkcje umożliwiające opcjonalne modyfikowanie tych wartości.

Uwaga: Aby zobaczyć efekt dowolnej zmiany w ustawieniach Odniesienia do stref, należy użyć polecenia **Projekt > Uaktualnij strefy**.

Zobacz Aktualizacja stref.



Zmierzona powierzchnia netto

Zmierzona powierzchnia netto to Wielokąt strefy sięgający jedynie do *wewnętrznej powierzchni* ścian obrysu. (Natomiast Zmierzona powierzchnia obejmuje powierzchnię ścian obrysu aż do linii odniesienia.)

W porównaniu ze Zmierzoną powierzchnią, Zmierzona powierzchnia netto zostaje jeszcze pomniejszona o ściany, słupy i/lub Przegrody strukturalne znajdujące się wewnątrz wieloboku, JEŚLI odniesienie do stref określone jest jako „Granica strefy”.

Zmniejszona powierzchnia

Zmniejszona powierzchnia wynika z odjęcia powierzchni niektórych elementów, z uwzględnieniem preferencji stref ze Zmierzonej powierzchni netto.

- JEŚLI opcja Odniesienie do stref jest określona jako „Zmniejsz tylko powierzchnię Strefy”, należy odjąć powierzchnię ścian, słupów i/lub przegród strukturalnych znajdujących się wewnątrz wieloboku.
  - Pomniejszenie powierzchni ścian, przegród strukturalnych i słupów podlega jeszcze ustawieniom preferencji stref.
- Pomniejsz powierzchnię wypełnień, jeśli włączona jest opcja „Pomniejsz powierzchnię wypełnień”.
- Pomniejsz powierzchnię niskich sufitów i wnęk ścian określonych w preferencjach stref

Obliczona powierzchnia

Kliknij pole wyboru **Zmniejsz o** jeśli chcesz jeszcze bardziej zmniejszyć Zmniejszoną powierzchnię o dowolny procent (wprowadź żądaną wartość procentową w odpowiednim polu). Wygenerowana zostanie wartość Zliczonej powierzchni.

Zmniejszenie powierzchni

Te pliki tylko do odczytu pokazują, ile wyjściowej powierzchni strefy zostało odjęte, w zależności od elementów znajdujących się w strefie lub przecinających ją.

- **Ściany, Przegrody strukturalne i Słupy**

  Wyświetla obszar pomniejszony dla tych elementów w wyniku ustawień określonych w menu **Opcje > Preferencje projektu > Strefy**.

- **Wypełnienia**

  Wartość zmniejszenia powierzchni pokazuje obszar pomniejszony w wyniku odjęcia wypełnienia od stref. (Włącz lub wyłącz w Ustawieniach wypełnienia – panel Ustawień ogólnych.)

- **Niski Sufit**

  Jeśli strefa jest docięta dachem lub powłoką, pokazuje obszar odjęty w wyniku ustawień skonfigurowanych w menu **Opcje > Preferencje projektu > Strefy**.

Powiązany temat

Obliczanie powierzchni i objętości stref

Ustawienia narzędzi kształtu

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Informacje ogólne na temat tworzenia i edycji kształtów - zobacz Kształty.

Ustawienia domyślne kształtu umożliwiają konfigurację parametrów tworzonych kształtów.

Ustawienia zaznaczenia kształtu różnią się w zależności od tego, czy zaznaczyłeś

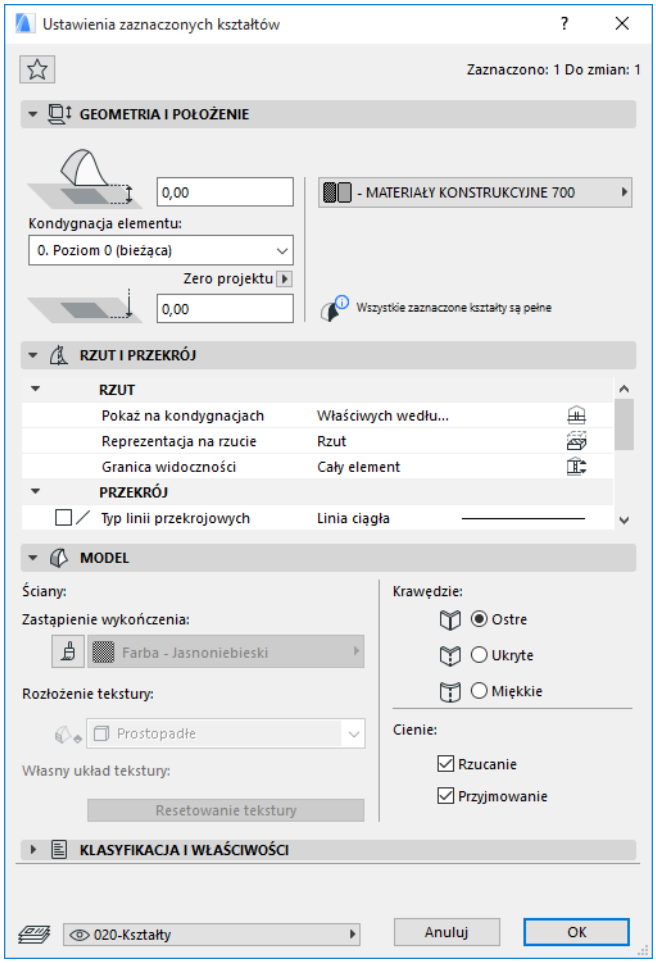
- cały Kształt lub
- jeden lub kilka jego elementów podrzędnych (powierzchni oraz/lub krawędzi),
- lub połączenie powyższych.

Zobacz także Zaznaczenie kształtu.

Pokazane są ustawienia dla *ostatniej wybranej ściany lub krawędzi*, jednak przy zmianie opcji zostaną one zastosowane dla *wszystkich zaznaczonych* ścian oraz/lub krawędzi.

Ustawienia zaznaczonych kształtów: Całe kształty

Jeśli zaznaczono cały kształt, dostępne będą wszystkie opcji Ustawień kształtu.



Wyjątek: Rozłożenie tekstury (w prostopadłościanie lub płaskie) można zmieniać tylko dla pojedynczo zaznaczonych ścian. Dla kształtu jako całości, rozłożenie tekstury będzie zawsze w "Prostopadłościanie".

Ustawienia zaznaczonych kształtów: Ściany oraz/lub krawędzie

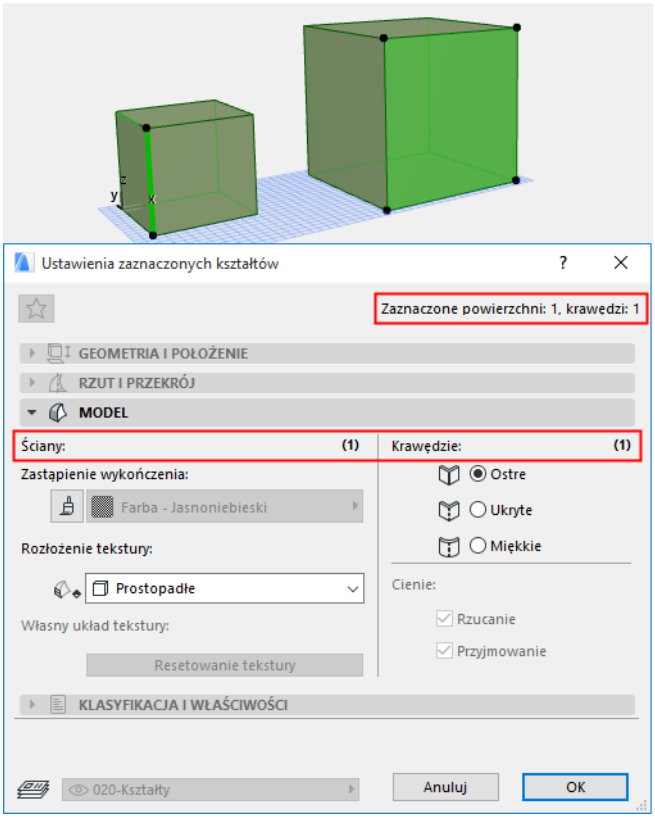
Użyj zaznaczenia części elementu, aby zaznaczyć dowolne połączenie poszczególnych krawędzi i ściany z dowolnej liczby kształtów, aby rozpocząć edycję.

W tym przypadku dostępny będzie tylko panel Modelu, a jedynymi dostępny opcjami będą Zastąpienia wykończenia i Rozłożenie tekstury (dla wszystkich zaznaczonych ścian) oraz Rodzaj krawędzi (dla wszystkich zaznaczonych krawędzi).

Pozostałe opcje (Cienie kształtów) będą nieaktywne, ponieważ można je zastosować jedynie do kształtu jako całości, a nie do jego zaznaczonych części.

Pokazane są ustawienia dla *ostatniej wybranej ściany lub krawędzi*, jednak przy zmianie opcji zostaną one zastosowane dla *wszystkich zaznaczonych* ścian oraz/lub krawędzi.

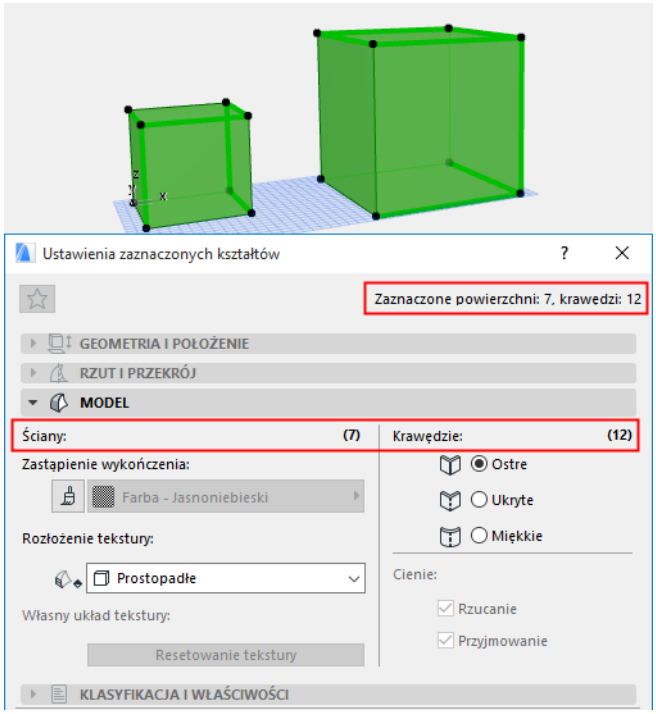
Numery edytowalnych ścian i edytowalnych krawędzi, jeśli takie istnieją, pokazane są w panelu Modelu oraz w Palecie info.



Ustawienia zaznaczonych kształtów: Cały kształt plus ściany oraz/lub krawędzie

Jeśli zaznaczono cały kształt wraz z dodatkowymi ścianami lub krawędziami, będzie można edytować tylko części elementów: wszystkie części elementów całego kształtu oraz dodatkowo zaznaczone części elementów.

Ponownie, dostępny będzie tylko panel modelu Ustawień zaznaczenia kształtu, i będzie można edytować tylko Wykończenie powierzchni, Rozłożenie tekstury oraz Rodzaj krawędzi. Całkowita liczba edytowalnych elementów pokazana będzie w panelu Modelu oraz Palecie info.



Panel Geometria i położenie kształtu

Uwaga: Opcje w tym panelu dostępne są jedynie w Ustawieniach domyślnych kształtów lub jeśli zaznaczono jeden lub kilka całych kształtów (a nie części elementów).

Odsunięcie względem własnej kondygnacji: Tutaj należy wprowadzić wartość wzniesienia kształtu od kondygnacji macierzystej.

Ten punkt wyróżniony będzie podświetlonym punktem aktywnym na zaznaczonym kształcie; to najniższy punkt kształtu.

Kondygnacja elementu

Zobacz Kondygnacja Macierzysta.

Punkt odniesienia kształtu jest fizycznie powiązany z jego kondygnacją macierzystą.

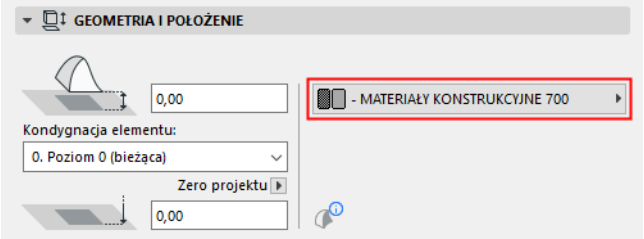
Wzniesienie dołu [do Poziomu odniesienia]:

Wzniesienie najniższego punktu Kształtu, mierzone od poziomu odniesienia (domyślnie poziomem odniesienia jest Zero projektu). Kliknij przycisk ze strzałką aby zmienić Poziom Odniesienia.

Uwagi:

- Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**
- To wartość obliczona, nie łącze. Jeśli zmienisz poziom odniesienia, dół kształtu pozostanie w tym samym miejscu.

Materiał budowlany: Użyj rozwijanego przycisku, aby wybrać materiał budowlany kształtu.



Panel Rzut i przekrój kształtu

zobacz Widok elementów na rzucie i w przekroju

Uwaga: Opcje w tym panelu dostępne są jedynie w Ustawieniach domyślnych kształtów lub jeśli zaznaczono jeden lub kilka całych kształtów (a nie części elementów).

OBRYS:

- **Wyświetlanie obrysu:** Dodaje obrys dookoła elementu Kształtu w Rzucie/Przekroju/3D nawet jeśli krawędzie są ukryte lub miękkie.

Wypełnienia kryjące

Zobacz Przypisywanie Wypełnienia kryjącego.

Panel modelu kształtu

Parametry w tym panelu odpowiadają za wyświetlanie kształtów w oknie 3D.

Uwaga: Jeśli zaznaczono jeden lub kilka części elementów kształtów (ścian oraz/lub krawędzi), dostępne będą tylko następujące opcje: Wykończenie powierzchni, Rozłożenie tekstury oraz Rodzaj krawędzi.

Można zastosować własne ustawienia dla jednej lub kilku ścian lub krawędzi kształtu używając opcji Własne ustawienia powierzchni lub Własne ustawienia krawędzi z palety pomocniczej.

Zobacz Zmiana kształtów: Własne ustawienia powierzchni.

Jeśli dostosowałeś dowolne Wykończenie powierzchni kształtu (w oknie dialogowym własnych ustawień powierzchni), obok opcji powierzchni/krawędzi w Ustawieniach kształtu pojawi się żółta ikona ustawień własnych, która oznacza że jedno lub kilka wykończeń krawędzi lub typów zostało zmienione w stosunku do ustawień ogólnych.

Zobacz Własna ściana kształty: Uwagi w Ustawieniach kształtu, oraz Zmień rodzaj krawędzi.

- **Rozłożenie tekstury:** Rozłożenie tekstury (w prostopadłościanie lub płaskie) można zmieniać tylko dla pojedynczo zaznaczonych ścian. Dla kształtu jako całości, rozłożenie tekstury będzie zawsze w "Prostopadłościanie" i nie będzie możliwości jej edycji.
- **Krawędzie:** Wybierz opcję wyświetlania wszystkich krawędzi kształtu.
- **Cienie**: Zaznacz jedno lub oba pola aby wyświetlić cienie **rzucane** przez kształt oraz/lub **przyjmowane** na kształcie (inne elementy mogą rzucać cienie). Efekty są widoczne zawsze kiedy używane są cienie (np. Fotoprezentacja, Okno 3D).

Tematy pokrewne

Zastąp wykończenia za pomocą Malarza powierzchni.

Zmiana kształtów: Własne ustawienia powierzchni

Rodzaje krawędzi kształtów: Ostre, Ukryte, Miękkie

Rozłożenie tekstury kształtu i Wyrównanie

Zmień rodzaj krawędzi

Obejrzyj wideo

Panel Klasyfikacja i właściwości Kształtów

Uwaga: Opcje w tym panelu dostępne są jedynie w Ustawieniach domyślnych kształtów lub jeśli zaznaczono jeden lub kilka całych kształtów (a nie części elementów).

Zobacz Panel Klasyfikacje i właściwości.

Ustawienia elementów bibliotecznych

Do wstawiania elementów bibliotecznych służą następujące narzędzia ARCHICADa:

- Obiekt
- Lampa
- Drzwi
- Okno
- Świetlik
- Okno narożne
- Zakończenie ściany
- Narzędzia instalacji (jeśli wczytano dodatek MEP Modeler)

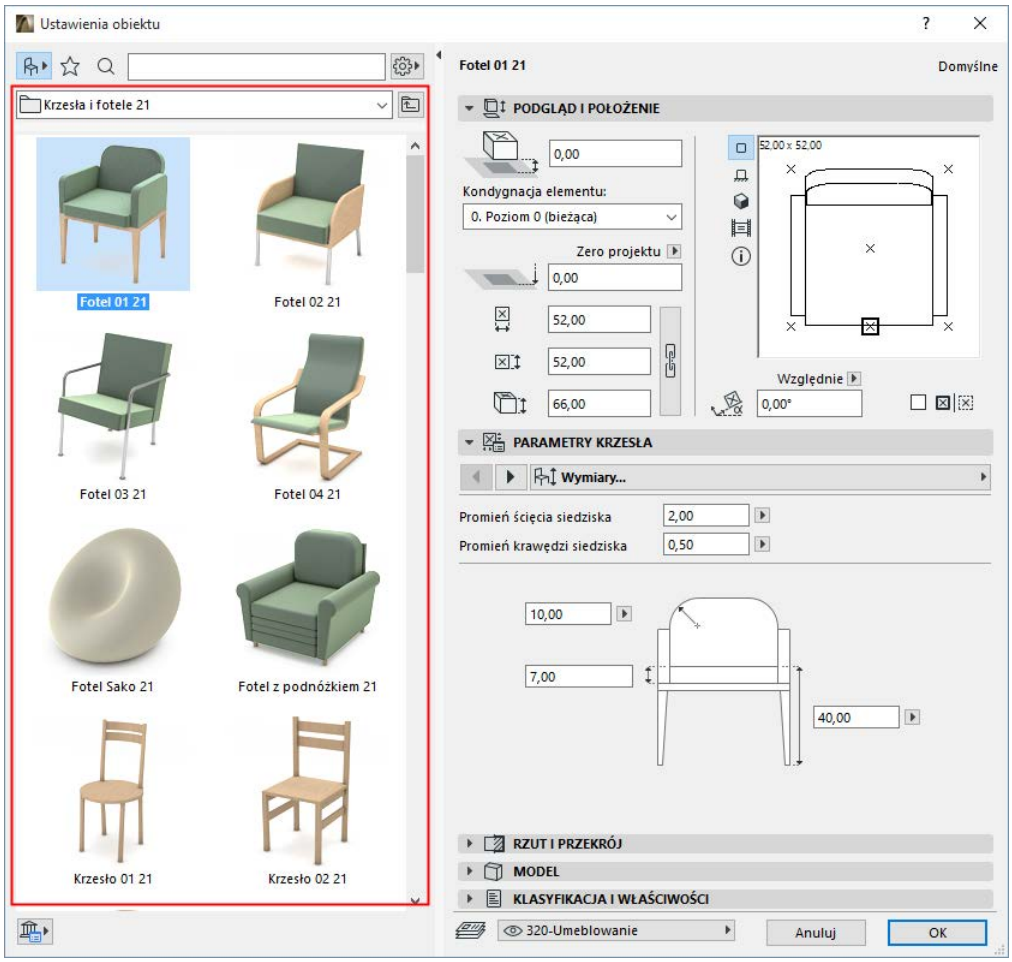
Aby poznać szczegóły dotyczące ustawień elementów bibliotecznych, prosimy zapoznać się z następującymi rozdziałami:

Ustawienia narzędzia Obiekt

Ustawienia Narzędzia Drzwi/Okno

Ustawienia narzędzia Świetlik

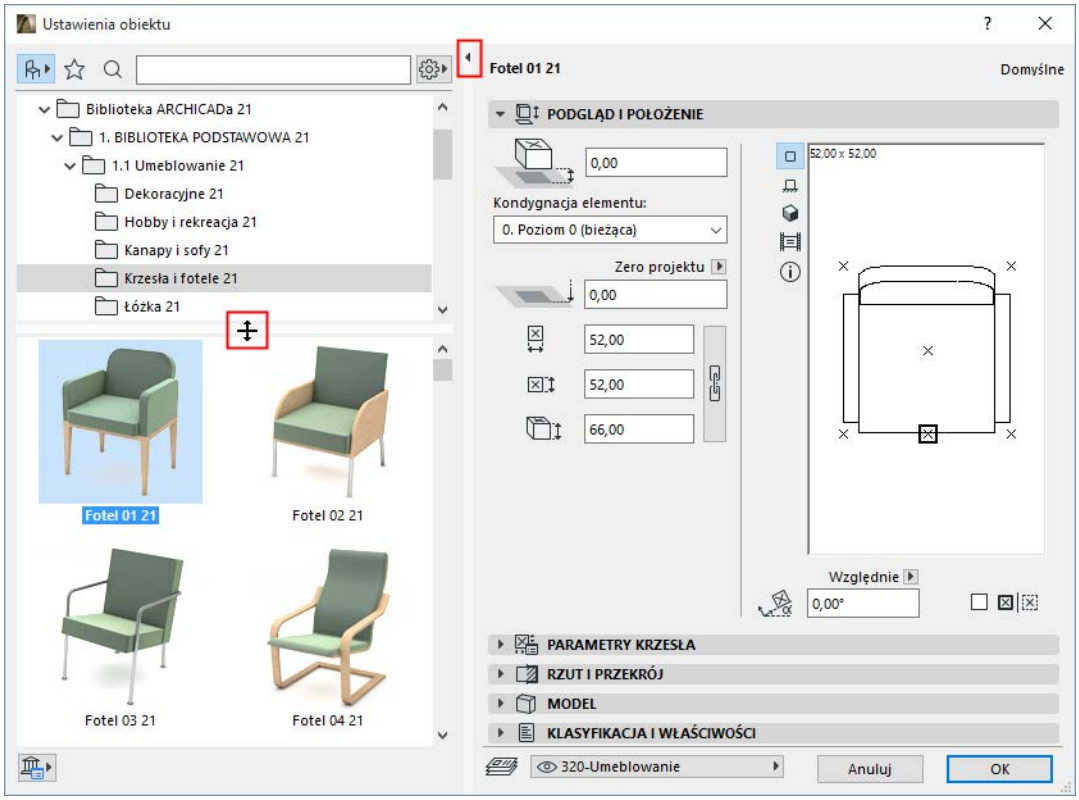
Część przeglądarki po lewej stronie okna dialogowego Ustawień zawiera identyczne funkcje dla wszystkich elementów bibliotecznych. Funkcje te opisano poniżej.



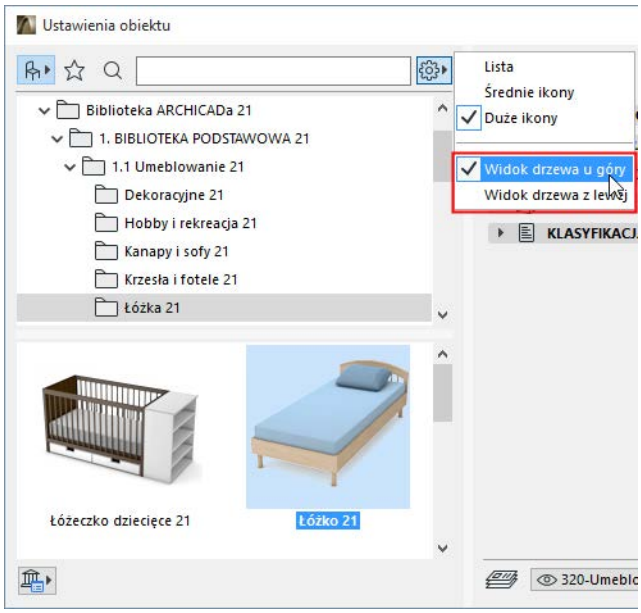
Dostosuj panele okna dialogowego
Widok biblioteki/Widok ulubionych
Opcje wyświetlania (Lista lub ikony)
Zobacz i zastosuj ustawienia
Wyszukaj Elementów bibliotecznych/Ulubionych/Komponentów BIM
Ustawienia w widoku biblioteki
Ustawienia w widoku ulubionych
Przeglądaj foldery i podfoldery (widok biblioteki)

Dostosuj panele okna dialogowego

- Aby zamknąć/otworzyć wyszukiwarkę, kliknij dwukrotnie pionowy odsłaniacz lub kliknij czarną strzałkę
- Przeciągnij lub dwukrotnie kliknij odsłaniacz, aby zmienić wielkość lub zamknąć obszar struktury hierarchicznej

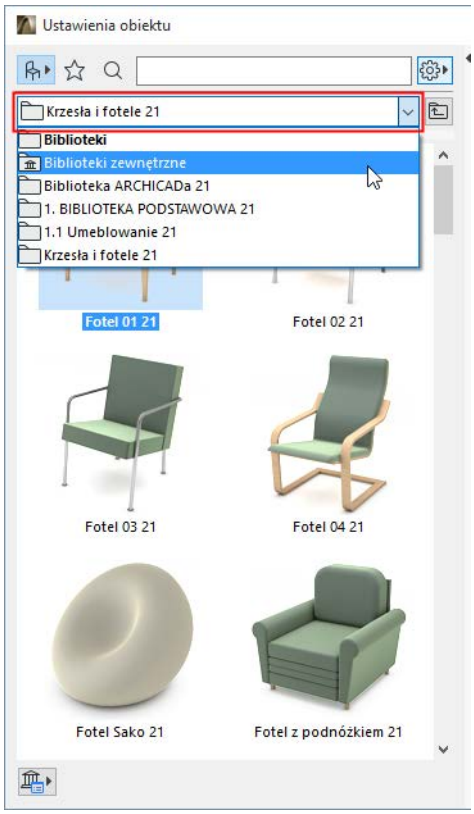


- Z okna wyskakującego Ustawień wyszukiwarki, użyj **Widoku drzewa u góry**lub **Widoku drzewa z lewej**, aby zmienić to ustawienie



Jeśli widok struktury jest widoczny, opcja wyboru folderu zostaje automatycznie ukryta.

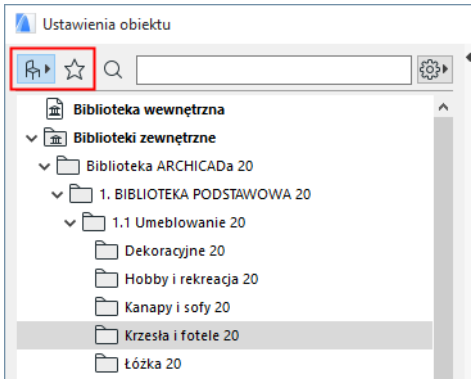
Aby użyć opcji wyboru folderu, ukryj widok struktury:



Pokazana jest opcja wyboru folderu Widok struktury jest niewidoczny

Widok biblioteki/Widok ulubionych

Obszar wyszukiwarki posiada dwa widoki:



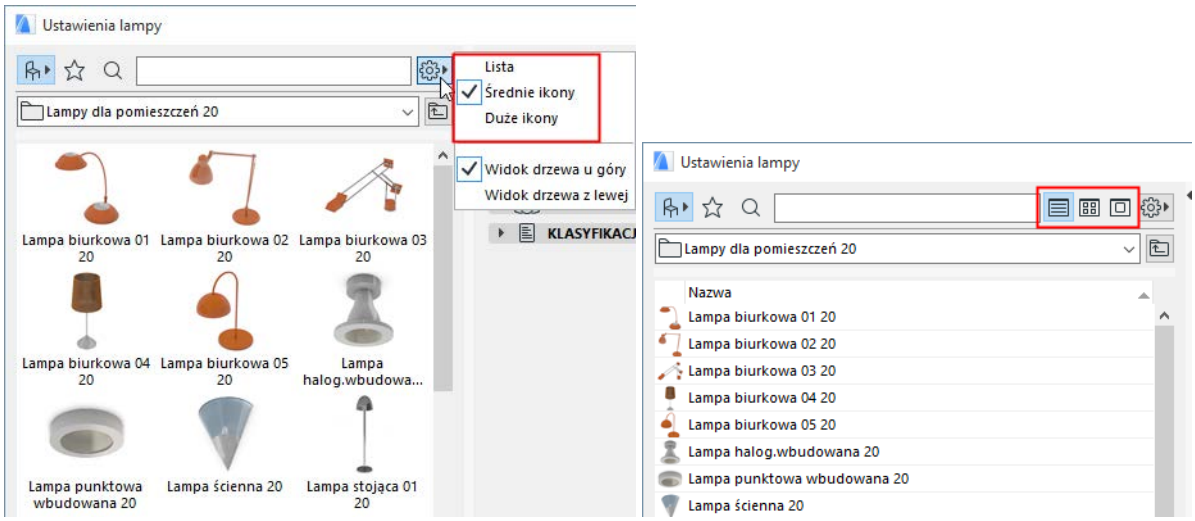
- **Widok biblioteki** (ikona krzesła). Wyświetla elementy biblioteczne w strukturze hierarchicznej. *(Zobacz poniżej Ustawienia w widoku biblioteki.)*
- **Widok ulubionych** (gwiazdka). Wyświetla tylko Ulubione elementy dla tego narzędzia. *(Zobacz poniżej Ustawienia w widoku ulubionych.)*

Opcje wyświetlania (Lista lub ikony)

W oknie Ustawień wybierz sposób wyświetlania elementów bibliotecznych: **Widok listy**, **Średnie** lub **Duże ikony**.

Rozciągnij i zwolnij Paletę poziomo, aby wyświetlić te opcje również w postaci przycisków.

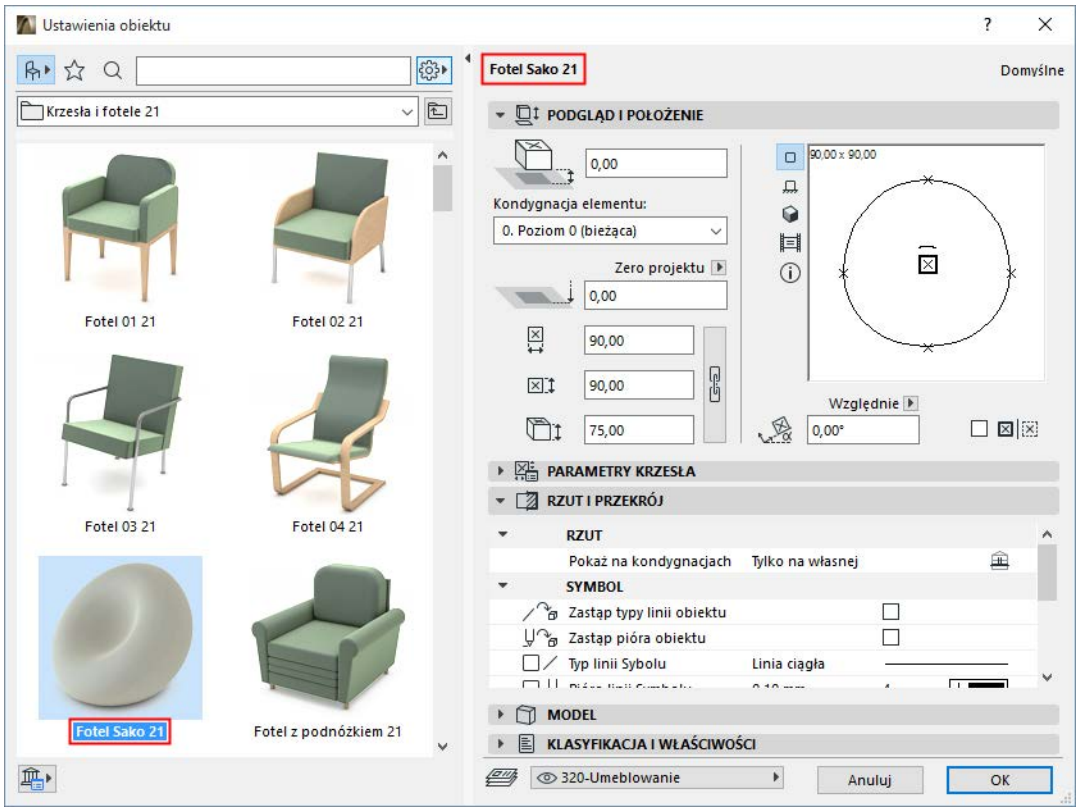
> **Uwaga:** W widoku Listy można przesortować zawartość alfabetycznie według Nazwy, klikając nagłówek Nazwy.



Zobacz i zastosuj ustawienia

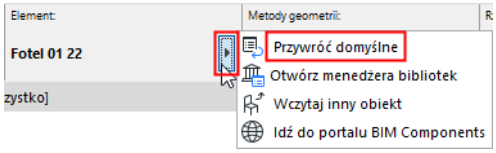
Kliknij w wyszukiwarce dowolny element biblioteczny, aby zobaczyć ustawienia po prawej stronie okna dialogowego

Nazwa biblioteki, której ustawienia zostały pokazane, jest wytłuszczona.



Przywróć domyślne

Po dostosowaniu ustawień GDL dowolnego elementu bibliotecznego, można zresetować ten element do wartości domyślnych za pomocą polecenia Przywróć, dostępnego w Palecie Info:



Wyszukaj Elementów bibliotecznych/Ulubionych/Komponentów BIM

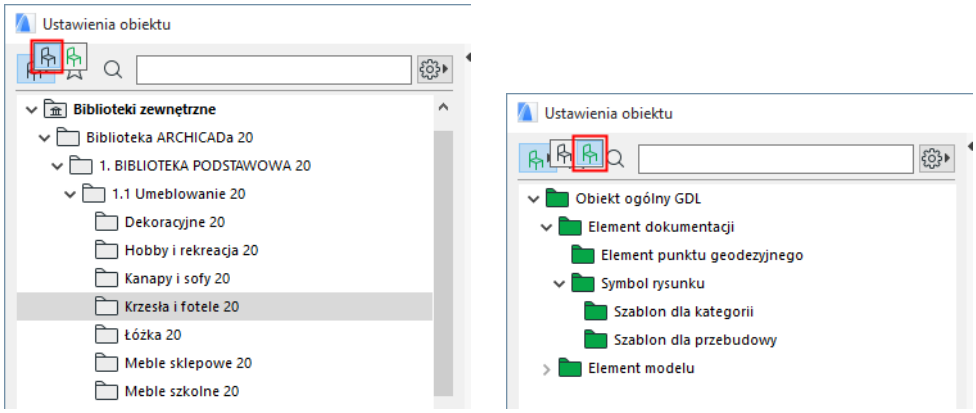
Zobacz Wyszukiwanie elementów bibliotecznych.

Zobacz Przeszukaj ulubione.

Ustawienia w widoku biblioteki

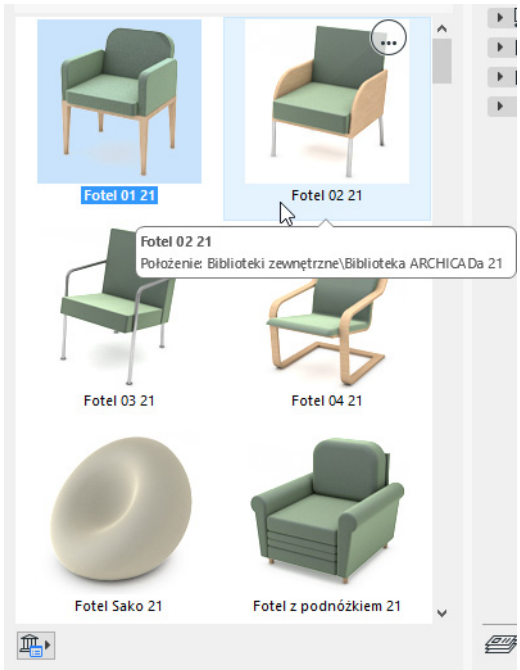
W widoku biblioteki elementy biblioteczne pokazane są w strukturze hierarchicznej.

Kliknij i przytrzymaj, aby przełączyć pomiędzy widokiem folderu (domyślnie), a widokiem podtypu:



Informacje na temat podtypów, zobacz O Podtypach Obiektów GDL.

Najedź kursorem na element biblioteczny, aby zobaczyć jego nazwę i położenie w bibliotece.



Element biblioteczny we wczytanej bibliotece posiada takie same polecenia w menu kontekstowym:

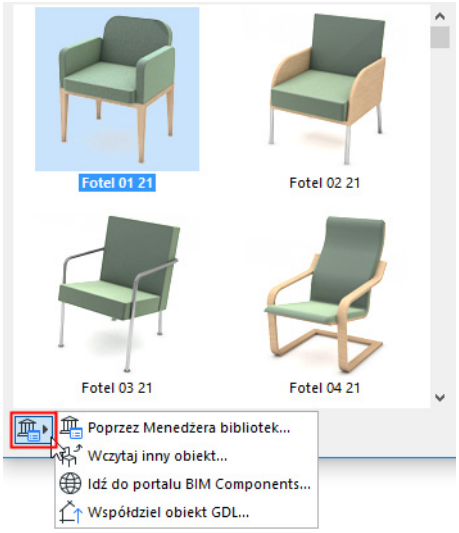
- Kliknij **Wyszukaj nazwę**, aby rozpocząć wyszukiwanie przy zastosowaniu nazwy elementu bibliotecznego
- Przy użyciu polecenia **Udostępnij obiekt** można udostępnić obiekt na portalu BIM Components

Zobacz Udostępnij obiekt na BIM Components.

- Użyj polecenia **Pokaż w bibliotece**, aby zobaczyć element biblioteczny w kontekście struktury biblioteki w Menedżerze bibliotek

Zobacz także Menedżer bibliotek.

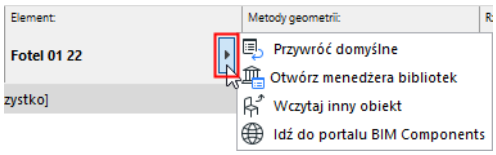
Użyj ikon w lewym dolnym rogu, aby otworzyć następujące polecenia:



- Poprzez Menedżera bibliotek
- Wczytaj inny obiekt
- Idź do portalu BIM Components

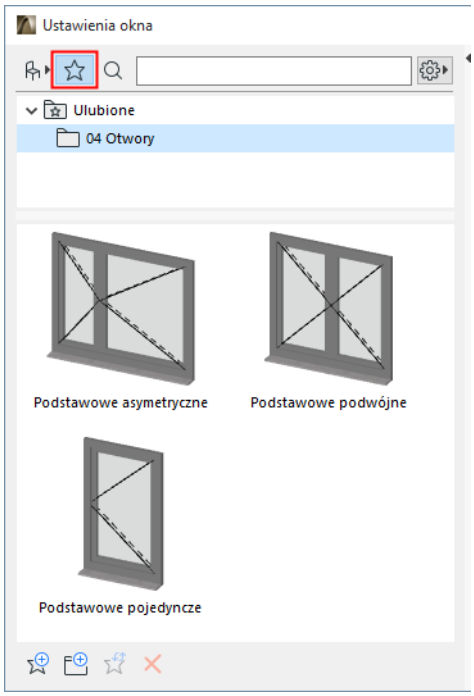
- Współdziel obiekt GDL (jeśli zaznaczony jest element biblioteczny)

  Uwaga: Niektóre z tych poleceń są dostępne z okna rozwijanego Palety Info Elementów bibliotecznych.



Ustawienia w widoku ulubionych

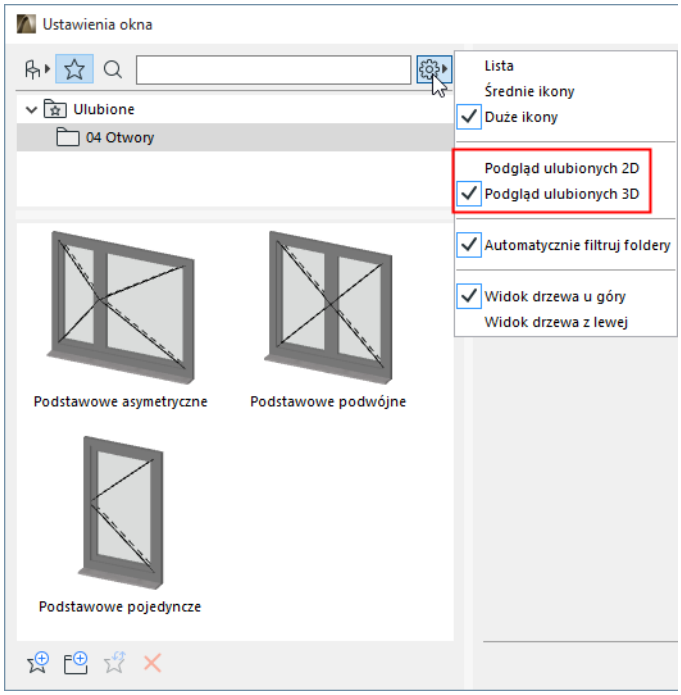
W widoku Ulubionych w Ustawieniach elementu bibliotecznego pokazane będą jedynie Ulubione dla tego narzędzia.



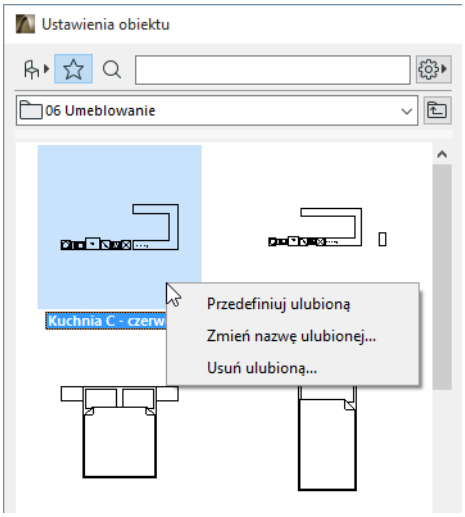
Szczegóły - zobacz Ulubione.

- Użyj okna Ustawień dodatkowych, aby przełączać pomiędzy podglądem ulubionych w 2D i 3D

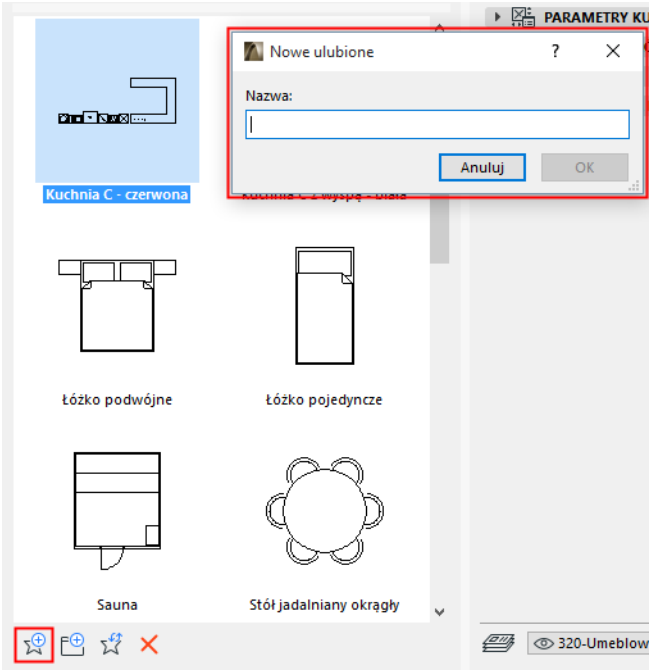
  Uwaga: Aby przełączać pomiędzy podglądem 3D i 2D dowolnego Ulubionego elementu podczas pracy, najedź kursorem na podgląd i naciśnij **Shift**.



- Najedź kursorem na Ulubione, aby zobaczyć niektóre szczegóły
- Kliknij Ulubiony, aby zobaczyć/edytować jego ustawienia w panelach po prawej stronie.
- Dostępne polecenia menu kontekstowego:
  - **Przedefiniuj ulubioną:** Kliknij, aby przedefiniować Ulubioną na podstawie bieżących ustawień (znajdujących się po prawej stronie okna dialogowego Ustawień obiektu)
  - Przemianuj ulubione
  - Usuń ulubioną: Wyświetlone zostanie ostrzeżenie; należy potwierdzić usunięcie.



Zastosuj polecenie **Nowe Ulubione** na dole Ustawień elementu bibliotecznego (widok Ulubionych), aby zapisać nowy element Ulubiony z zastosowaniem aktualnie domyślnych Ustawień elementu bibliotecznego:



Można również utworzyć Folder dla nowych ulubionych.

W palecie Ulubionych dostępnych jest więcej funkcji do zarządzania Ulubionymi elementami.

Zobacz Paleta Ulubione, oraz Edytuj ustawienia jednego lub kilku Ulubionych elementów.

Ustawienia narzędzia Obiekt

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Narzędzie **Obiekt** jest stosowane do umieszczania (i edycji) elementów bibliotecznych typu obiekt/ lampa w projekcie.

Obszar wyszukiwarki po lewej stronie w oknie dialogowym **Ustawień narzędzia Obiekt** jest podobny do okien innych elementów bibliotecznych.

Zobacz Ustawienia elementów bibliotecznych.

Przeglądaj foldery i podfoldery (widok biblioteki)

Narzędzie Obiekt udostępnia szeroki wybór obiektów, które nie są częścią dedykowanego podtypu. Obiekty te zostały podzielone na trzy kategorie: Biblioteka Podstawowa, Wizualizacja, Biblioteka Dodatków (oraz kilka podkatalogów). Biblioteka podstawowa zawiera wszystkie rodzaje umeblowania (łóżka, krzesła, wyposażenie biura, itp.); obiekty dekoracyjne (takie jak zegary, wazy, itp.); oraz elementy związane z Hobby i rekreacją (pianino, stół bilardowy, telewizor, itp.). W pozostałych podfolderach znajdują się Struktury budowlane (np. ogrodzenia, sztukaterie, itp.); Konstrukcje specjalne (np. okiennice, piece i kominki); Elementy mechaniczne (np. klimatyzatory lub windy); oraz Elementy 2D (np. symbole elektryczne lub graficzne).

Folder Wizualizacja zawiera elementy otoczenia (np. drzewa) oraz obiekty przedstawiające ludzi i pojazdy.

Informacje na temat wyszukiwania elementów bibliotecznych, zobacz Wyszukiwanie elementów bibliotecznych.

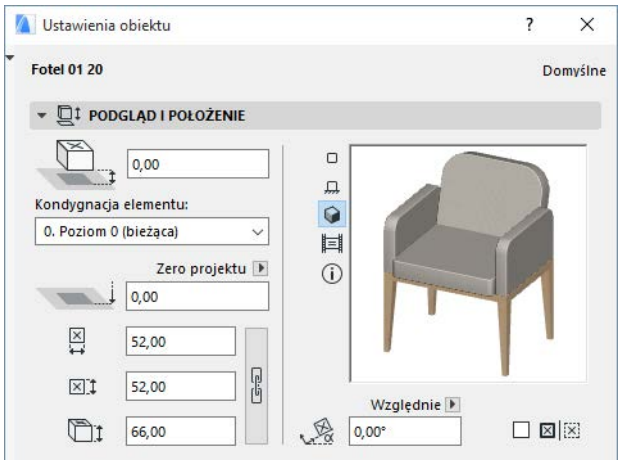
Panele okna dialogowego Ustawienia Obiektu

Panel Podglądu i położenia obiektu
Panel Ustawień własnych obiektu
Panel Rzut i przekrój (narzędzie Obiekt)
Panel Model obiektu (domyślnie niewidoczny)

Panel Podglądu i położenia obiektu

Użyj pól, aby wprowadzić wartości dla Obiektu:

Odsunięcie względem własnej kondygnacji: Wprowadź wartość, aby skonfigurować wzniesienie podstawy obiektu w odniesieniu do Kondygnacji macierzystej.



Wzniesienie dołu [do Poziomu odniesienia]: Pokazuje bezwzględne wzniesienie podstawy, mierzone do Zera Projektu lub do jakiegokolwiek innego Poziomu Odniesienia określonego przez użytkownika.

Zobacz także Preferencje poziomów odniesienia.

Uwagi:

- Poziomy Odniesienia definiuje się w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia.**
- To wartość obliczona, nie łącze. Jeśli zmienisz poziom odniesienia, dół obiektu pozostanie w tym samym miejscu.

Wymiar 1 i 2: wprowadź wartości dwóch ortogonalnych wielkości (np. długość i szerokość) obiektu.

Kliknij ikonę łańcucha, aby utrzymać te wartości stale proporcjonalne.

Wysokość: Wprowadź wysokość obiektu.

W razie potrzeby możesz określić kąt obrotu obiektu.

Za pomocą tego okna określ, w jaki sposób powinna być interpretowana wartość kąta po wstawieniu elementu

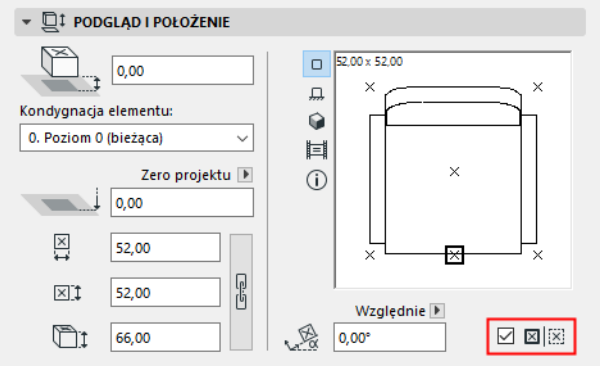
- - **Względem orientacji** (kąt zostanie zmierzony względem orientacji widoku);

Zobacz także Określ orientację.

LUB

- **Bezwzględnie wobec systemu odniesienia** (kąt zostanie zmierzony od punktu (0,0) na osi współrzędnych)

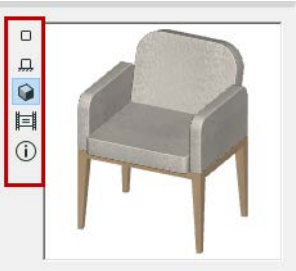
Zaznacz pole **Odbij Obiekt biblioteczny**, aby odbić wybrany element biblioteczny podczas wstawiania, lub aby odbić wybrany obiekt. (Po zaznaczeniu tego pola możesz zobaczyć podgląd aby sprawdzić jak ten obiekt zostanie wstawiony.)



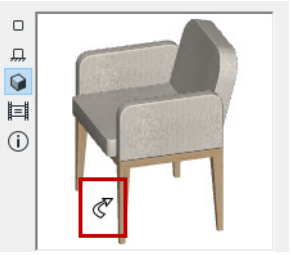
Opcje podglądu

Obszar podglądu po prawej stronie pokazuje obiekt w kilku różnych widokach, w zależności od tego, którą z ikon (po lewej stronie) wybierzesz. Po ustawieniu poszczególnych parametrów obiektu, uważnie obserwuj podgląd, aby zobaczyć efekt wprowadzonych zmian.

Kliknij różne Opcje podglądu, aby zmienić podgląd.



Przy najechaniu na **Pole Podglądu**, kształt kursora zamieni się w strzałkę "obrotu", umożliwiając (w podglądzie Rzutu lub 3D) obracanie wybranego Obiektu bibliotecznego.



Opcje podglądu, od góry:

- Widok rzutu
- Widok od przodu
- Widok 3D
- skonfigurowany obrazek podglądu

Uwaga: Aby zmienić zdefiniowany obrazek podglądu, użyj opcji Obrazka podglądy w edytorze Obiektów GDL.

Zobacz Obrazek podglądu.

Przy najechaniu na **Pole Podglądu**, kształt kursora zamieni się w strzałkę "obrotu", umożliwiając obracanie (klikaniem) podglądu Rzutu lub 3D.

Informacje

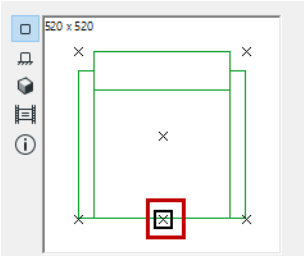
Kliknij ikonę informacji, aby zobaczyć krótki opis obiektu.

Kliknij przycisk **Info**, aby zobaczyć więcej informacji na temat elementu bibliotecznego (np. autora, opis). Jeśli udostępniasz bibliotekę na portalu BIM Components będziesz miał możliwość wprowadzenia tych danych podczas procesu udostępniania.

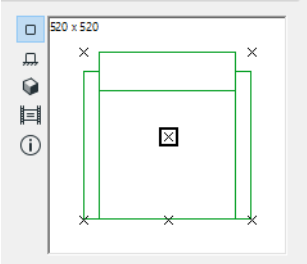
Zobacz Udostępnij obiekt na BIM Components.

Punkt wstawienia

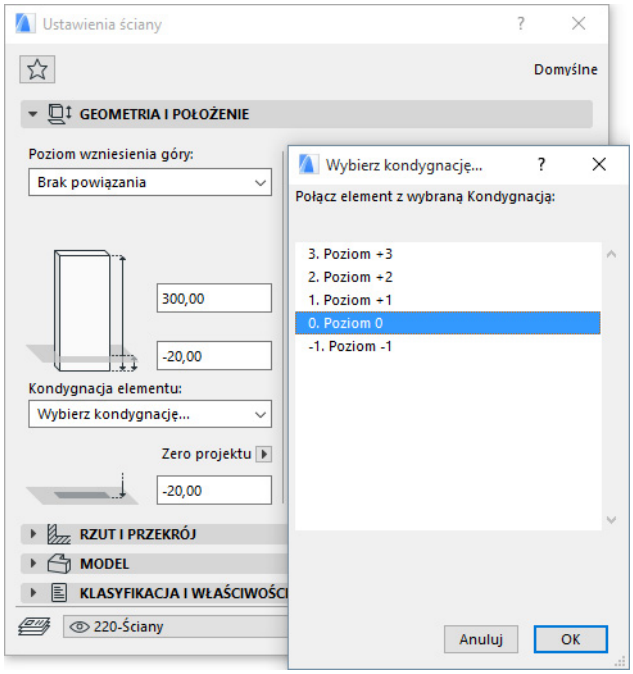
Położenie Obiektów w Projekcie następuje poprzez ich Punkty aktywne, zdefiniowane w Symbolu 2D Elementu bibliotecznego. Jeden z tych Punktów jest ustalony jako aktywny. Ten punkt aktywny jest oznaczony podświetlonym prostokątem i będzie pełnił rolę domyślnego punktu wstawienia oraz punktu kotwiczenia Obiektu.



Pozostałe Punkty aktywne zaznaczone są znakiem X. Kliknij dowolny z nich, jeśli chcesz go zobaczyć jako punkt wstawienia/kotwiczenia zamiast domyślnego podstawowego punktu aktywnego.



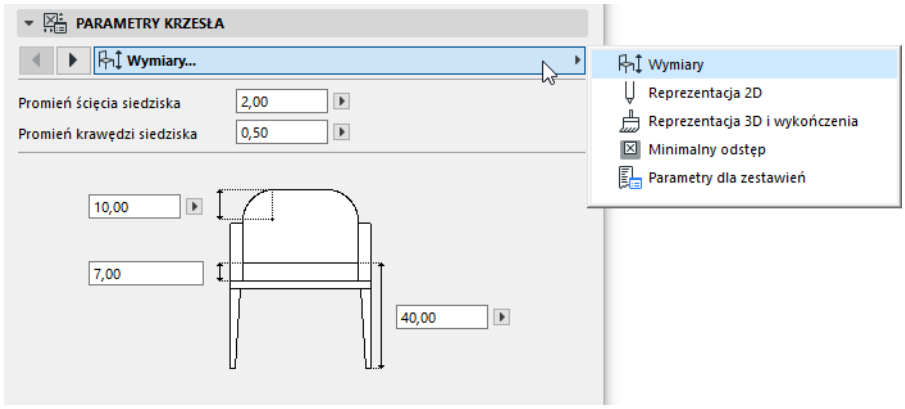
Kondygnacja macierzysta: Wybierz Kondygnację macierzystą Obiektu: domyślnie jest to bieżąca kondygnacja, jednak możesz kliknąć przycisk Wybierz kondygnację i wybrać dowolny inny poziom jako kondygnację macierzystą.



Szczegóły - zobacz Kondygnacja Macierzysta.

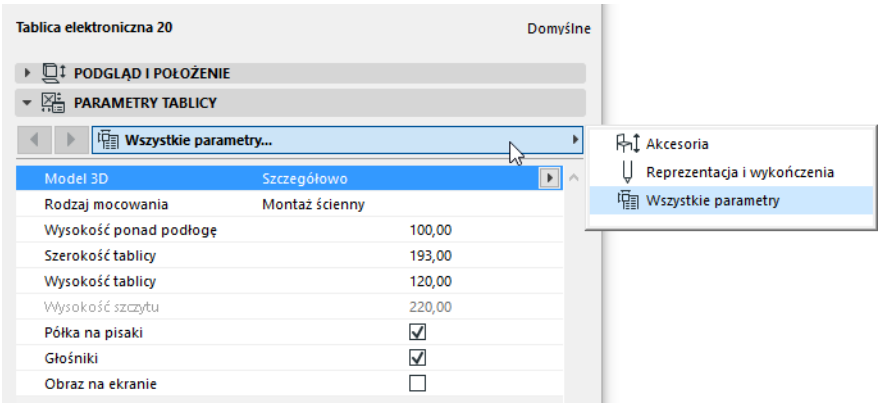
Panel Ustawień własnych obiektu

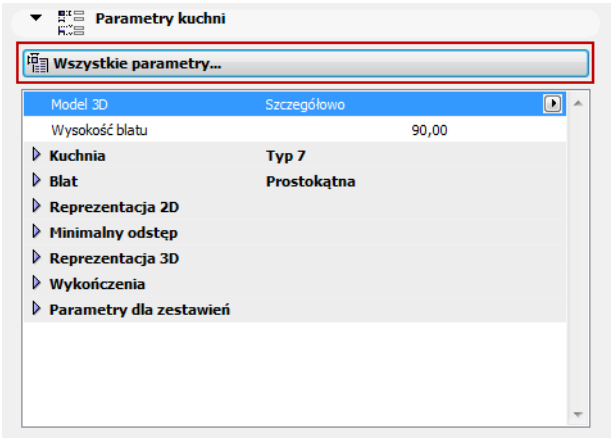
Dostępne parametry różnią się w zależności od obiektu. Tam gdzie jest dostępny, przycisk ten rozwija menu z różnymi kategoriami parametrów.



Szczegóły dotyczące przenoszenia zmodyfikowanych ustawień na inne obiekty można znaleźć w Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami.

– Wszystkie parametry: Niektóre obiekty posiadają Listy parametrów jako alternatywny interfejs dla Zmiany parametrów. Jeśli wolisz Listę parametrów, wybierz tę opcję z okna Zmiany parametrów:



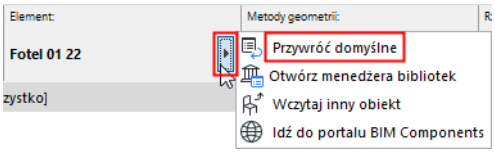


Parametr **Minimalna przestrzeń** (uwzględniony z wieloma Obiektami z domyślnej biblioteki ARCHICAD) określa obszar dookoła wstawionego obiektu, który należy pozostawić wolny. Można wybrać opcję wyświetlania minimalnej przestrzeni dla wszystkich obiektów w widokach 2D, w zależności od opcji globalnych skonfigurowanych w oknie Opcje reprezentacji modelu.

Zobacz Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych.

Przywróć domyślne

Po dostosowaniu ustawień GDL dowolnego elementu bibliotecznego, można zresetować ten element do wartości domyślnych za pomocą polecenia Przywróć, dostępnego w Palecie Info:



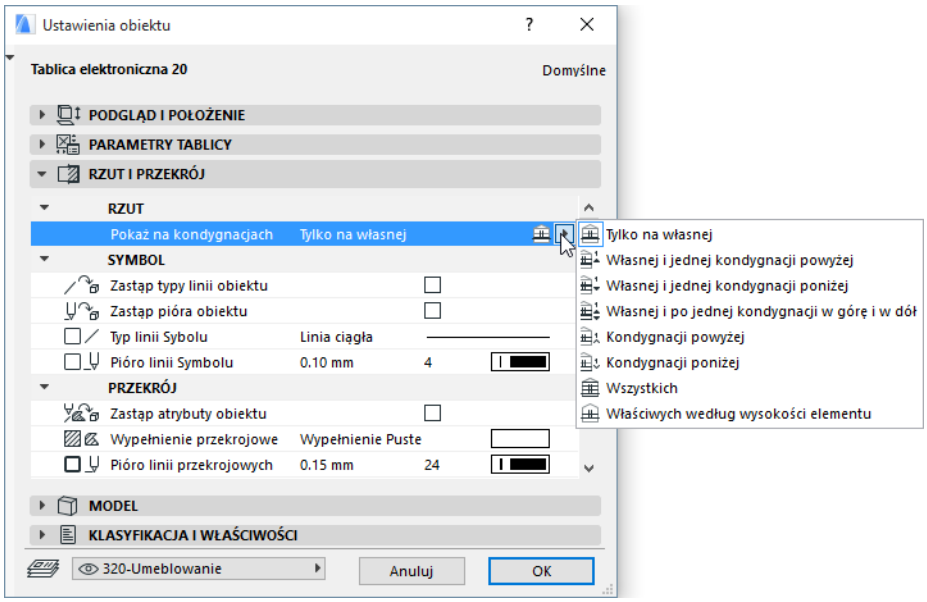
Panel Rzut i przekrój (narzędzie Obiekt)

Ten panel (lub odpowiednie opcje w Palecie Info) umożliwia wykonanie następujących operacji:

- Określić kondygnacje, na których obiekt ma być pokazany
- Można również zastąpić parametry reprezentacji 2D, które były określone dla obiektu w skrypcie GDL *(zobacz Zastąp atrybuty obiektu, poniżej)*.

Pokaż na kondygnacjach: Za pomocą tej listy rozwijalnej (jeśli jest dostępna) możesz kontrolować kondygnacje, na których wyświetlone będą obiekty. tylko Kondygnacja Macierzysta lub jako kontur również na pozostałych kondygnacjach.

Obiekt/Lampę można również pokazać na Kondygnacji powyżej lub Kondygnacji poniżej.



Szczegóły - zobacz Pokaż na kondygnacjach.

Zastąp atrybuty obiektu

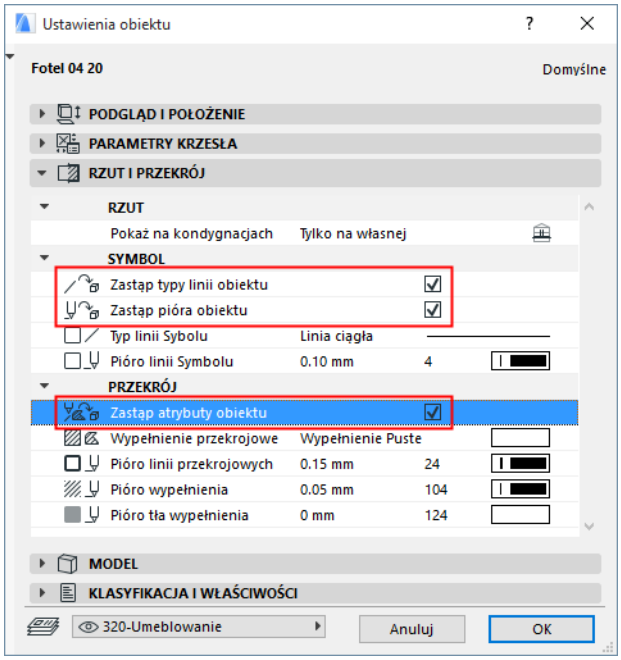
Atrybuty 2D dla obiektu (rodzaj linii, pióro, wypełnienie) konfiguruje się zazwyczaj za pomocą ustawień Reprezentacji 2D w panelu Własnych ustawień, opisanym powyżej.

zobacz powyżej Panel Ustawień własnych obiektu.

Można jednak nadpisywać te atrybuty, korzystając z uproszczonych ustawień Panelu Rzut i przekrój, w Ustawieniach obiektu.

Skonfiguruj według potrzeby atrybuty linii przekroju, widokowych oraz pozawidokowych, piór i wypełnień.

Aby zmiany te zostały zastosowane, sprawdź czy odpowiednie pola **Zastąp parametry obiektu** / Rodzaje linii /Pióra /Atrybuty) są *aktywne*.

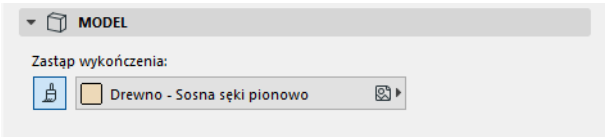


Uwaga: Niektóre obiekty nie mają zdefiniowanego parametru Obiektu GDL. W takich przypadkach, obiekt będzie wyświetlony przy użyciu parametrów zdefiniowanych w panelu Rzutu i przekroju (niezależnie od konfiguracji pól Zastąpienia).

Panel Model obiektu (domyślnie niewidoczny)

Domyślnie, panel ten jest niewidoczny. Jeśli jest potrzebny, można pokazać ten panel w Ustawieniach Drzwi/Okien poprzez menu **Opcje > Środowisko pracy > Okna dialogowe ustawień narzędzi**.

Ten panel służy do określania jednego wykończenia dla obiektu.



Aktywuj przycisk Wykończenie i wybierz Wykończenie z okna rozwijanego.

Parametry lamp specjalnych

Obszar wyszukiwarki po lewej stronie w oknie dialogowym **Ustawień lampy** jest podobny do okien innych elementów bibliotecznych.

Zobacz Ustawienia elementów bibliotecznych.

Opcje dostępne w panelu Ustawień po prawej stronie okna dialogowego Narzędzia Lampa przypominają ustawienia dostępne w Ustawieniach obiektów.

Zobacz Ustawienia narzędzia Obiekt, aby zapoznać się z opisem panelu częstych ustawień.

Podstawowe parametry oświetlenia

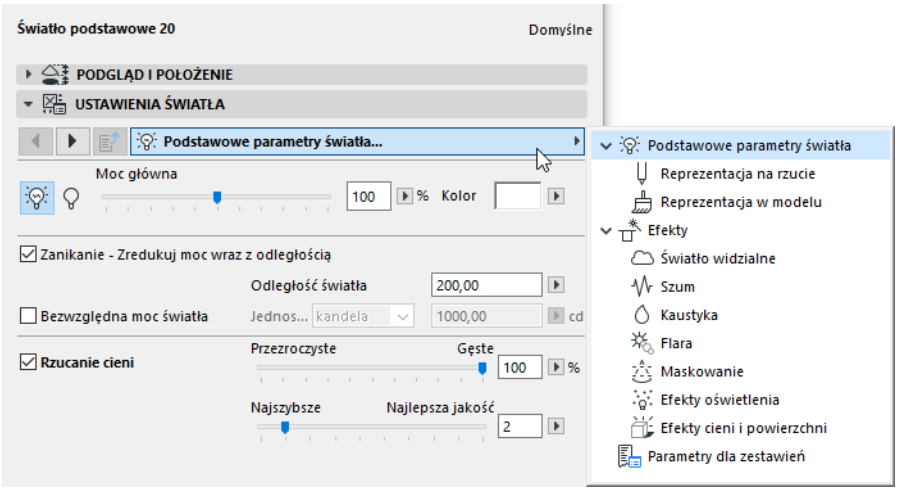
Wszystkie światła i lampy mają wspólne parametry, w Panelu ustawień światła w Ustawieniach narzędzia lampa.

Niektóre z nich opisane są poniżej.

Zobacz Podstawowe parametry oświetlenia.

Ogólne źródła światła i efekty

Folder ogólnych źródeł światła zawiera źródła światła, które służą do oświetlenia projektu. Wiele z nich posiada szereg opcjonalnych zaawansowanych efektów. Efekty to zaawansowane ustawienia oddzielone od parametrów podstawowych znajdujące się w oknie dialogowym Ustawień.



Parametry tych efektów zostały przedstawione poniżej, w rozdziale:

Zobacz Ogólne źródła światła i efekty.

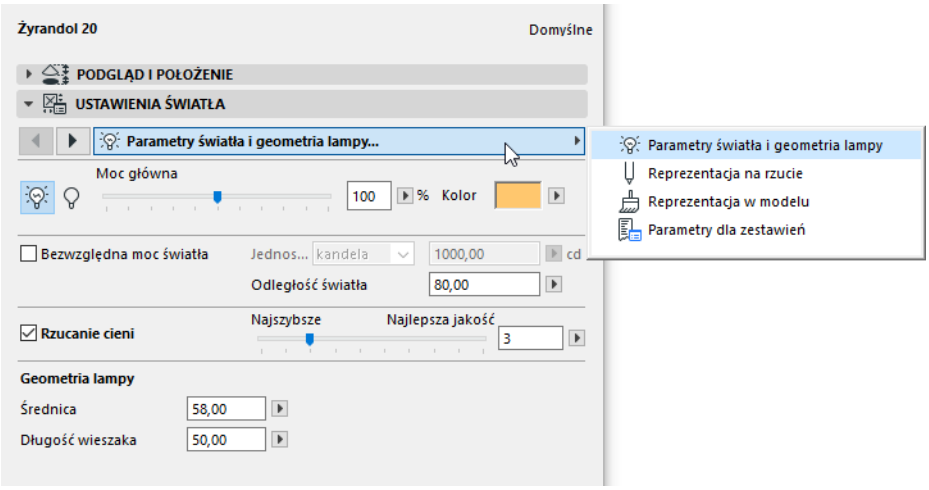
Obejrzyj wideo

Efekty ustawione dla lamp i źródeł światła uwzględniane są podczas renderingu. Zasadniczo, efekty ogólne konfigurowane są w Ustawieniach renderingu (uruchom GI, efekt obiektywu, natężenie). Następnie możesz je ustawić precyzyjnie w poszczególnych obiektach lampy/oświetlenia.

Pamiętaj, że niektóre pojedyncze ustawienia parametrów Lampy będą miały zastosowanie tylko jeśli włączony jest odpowiedni parametr w Ustawieniach renderingu. Takie sytuacje zawarte są w opisach efektów świetlnych, podanych poniżej.

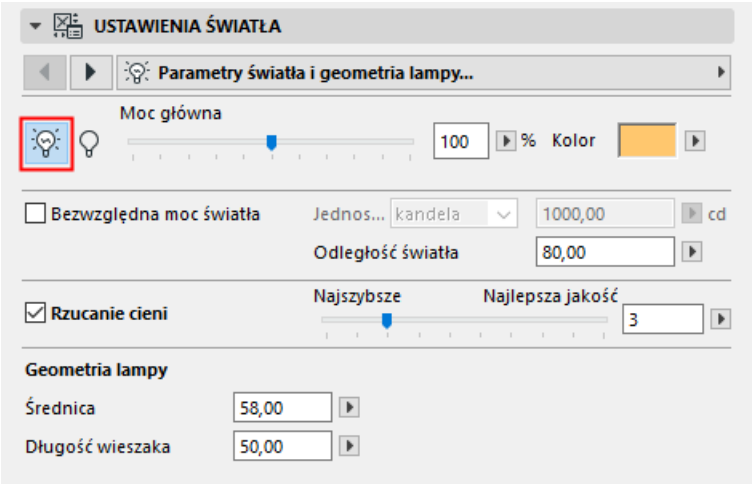
Podstawowe parametry oświetlenia

Wszystkie światła i lampy mają podstawowe parametry oświetlenia, w Panelu ustawień światła w Ustawieniach narzędzia lampa. Niektóre z nich opisane są poniżej.



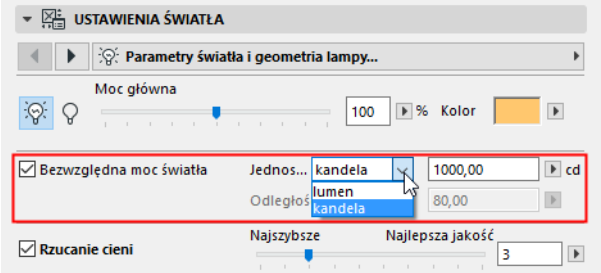
Włącz/Wyłącz światło w Renderingu

- Kliknij żarówkę na panelu Parametrów oświetlenia, aby włączyć lub wyłączyć światło. Światło lub Lampa muszą być włączone, aby można było zastosować Ustawienia renderingu związane z lampami.



Kolor światła i natężenie

- Ustaw kolor źródła światła klikając pole Koloru.
- **Główne natężenie** światła można ustawić za pomocą tego suwaka. Domyślnie, jest ono ustawione na środku (na 100 procent), co odpowiada dokładnie takiemu natężeniu światła jakie ustawione jest dla tej lampy za pomocą poniższych opcji. Ustaw suwak Głównego natężenia, aby wzmocnić lub osłabić natężenie światła.
  - **Bezwzględne natężenie światła:** Określ natężenie źródła światła w kandelach lub lumenach.

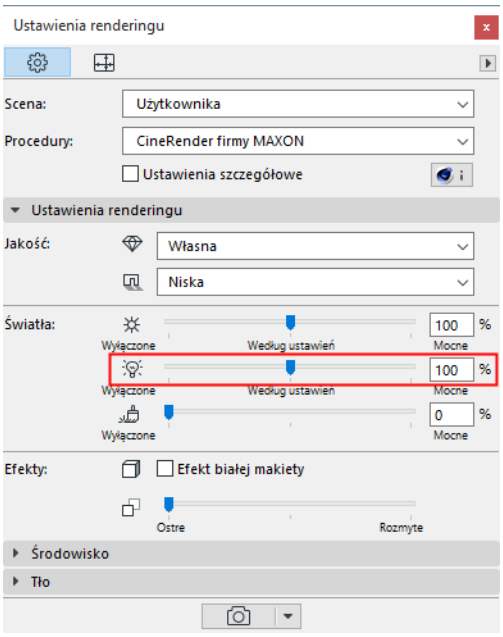


– **Odległość oświetlenia:** (Dostępne tylko dla lamp jeśli pole Bezwzględnego natężenia światła jest odznaczone.) To alternatywny sposób na określenie natężenia źródła światła. Odległość oświetlenia oznacza odległość przez jaką natężenie światła od źródła zmienia się od 100% do 0%.
– **Zanik światła - Zmniejszenie natężenia światła wraz ze wzrostem odległości** (Dostępne dla kilku ogólnych źródeł światła). Zaznacz to pole aby zmniejszyć natężenie wraz ze wzrostem odległości. Typ zaniku to zawsze Odwrócony kwadrat.

Efekt Ustawień natężenia lampy w renderingu

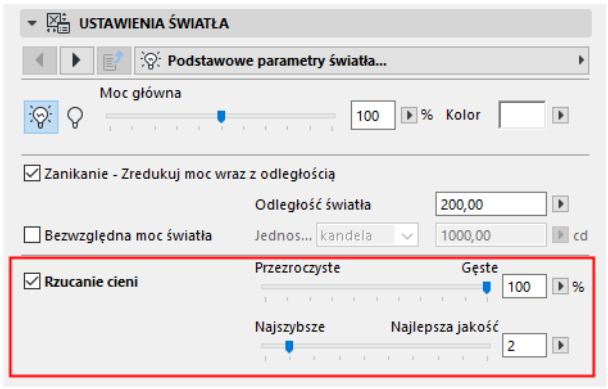
Domyślnie, indywidualnie ustawione natężenie każdego wstawionego światła będzie miało efekt przy renderingach wykonanych przy użyciu procedury CineRender. Jest to pokazane w suwaku “Natężenie lampy” w Podstawowych ustawieniach, ustawionym domyślnie na “Według ustawień” (100 procent).

Regulacja tego suwaka w Ustawieniach renderingu spowoduje zastąpienie poszczególnych ustawień lamp i zwiększy je lub zmniejszy, odpowiednio.



Rzucanie cieni

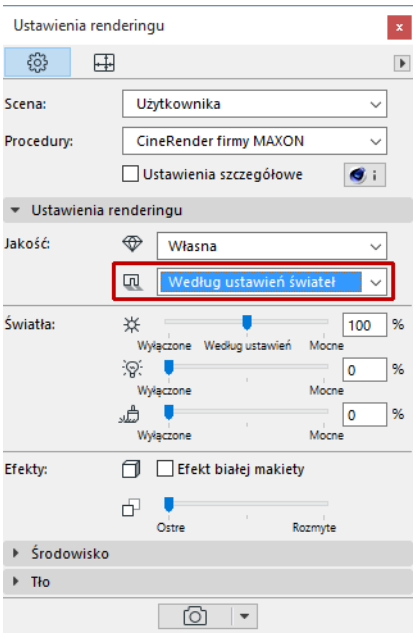
Zaznacz to pole w oknie dialogowym Ustawienia światła, aby światło rzucało cienie.



Położenie suwaka określa jakość cieni; im wyższa jakość, tym dłuższy czas renderingu. Domyślna wartość, 2, daje szybki rendering i zazwyczaj jest wystarczająca. Należy dostosować suwak jedynie jeśli efekt oświetlenia wydaje się ziarnisty.

Efekt Ustawień rzucania cieni w renderingu

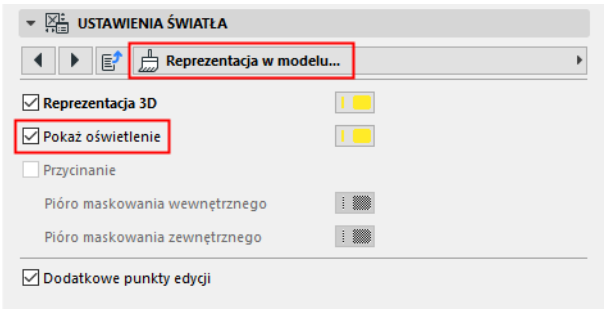
Poszczególne ustawienia lamp będą zastosowane w renderingach z procedury CineRender jedynie jeśli ustawiłeś opcję Jakości cieni w Ustawieniach podstawowych CineRender Palety renderingu na “Według Ustawień Świateł.”

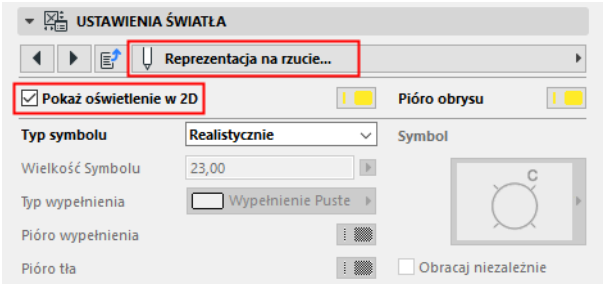


Obiekt Światła: Pokaż iluminację w 2D i 3D

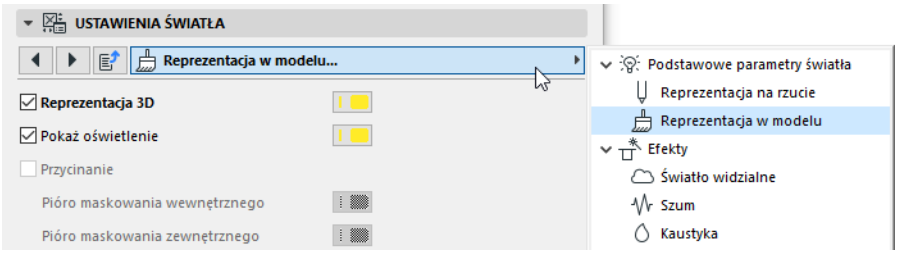
Można przedstawić łuk iluminacji obiektu światła w oknach 3D (oraz, dla Ogólnych obiektów światła, również na Rzucie)

Użyj Rzutu oraz strony Reprezentacji modelu w Panelu Ustawień światła. Pokazany łuk odpowiada wartości Odległości światła (ustawiany na stronie Parametrów oświetlenia).



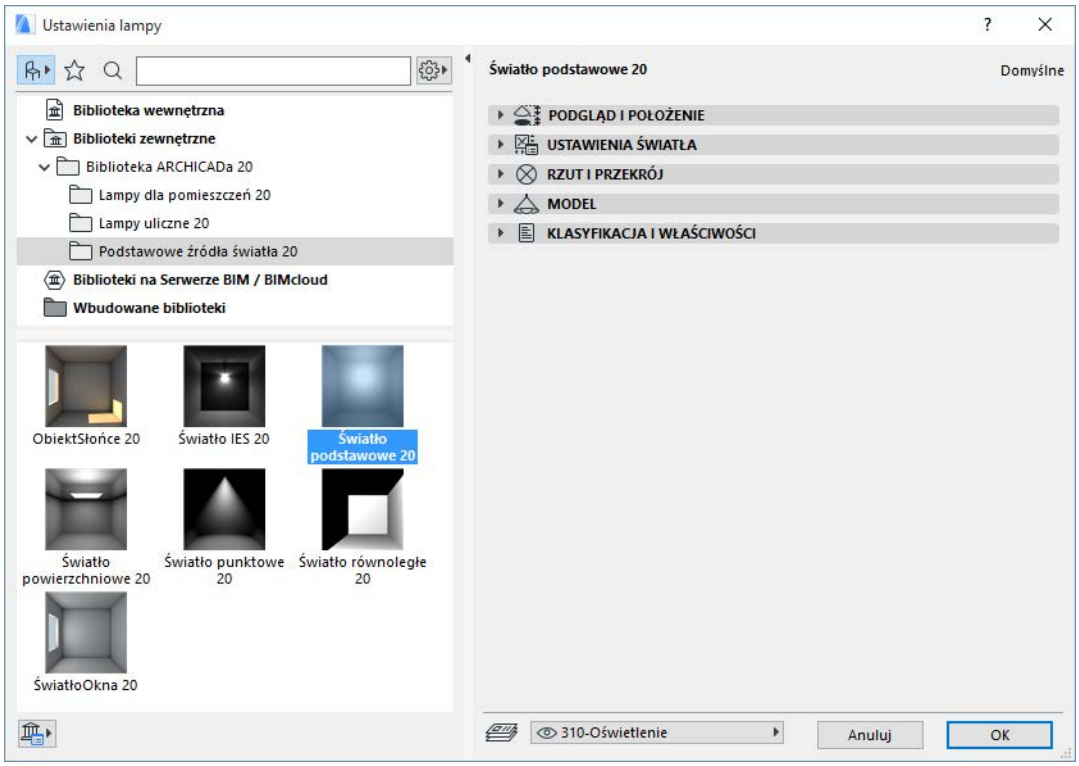


Ogólne źródła światła posiadają oddzielną stronę ustawień Reprezentacji Modelu do widoku 3D



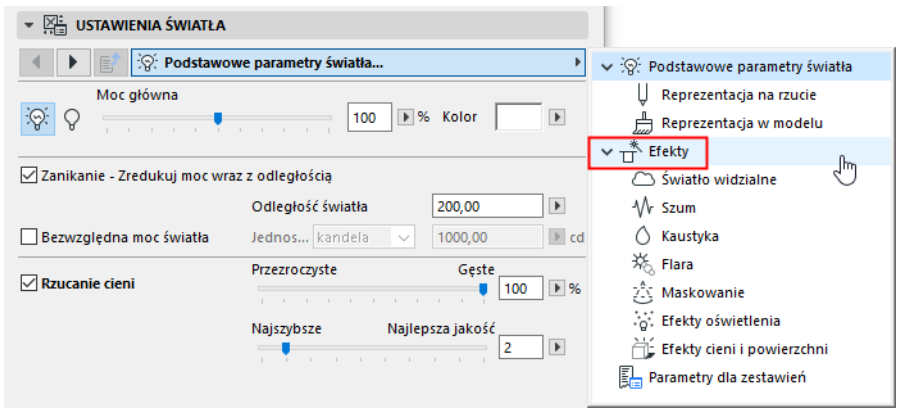
Ogólne źródła światła i efekty

Wybierz spośród siedmiu obiektów światła w tej kategorii, aby wybrać ogólne źródło światła.

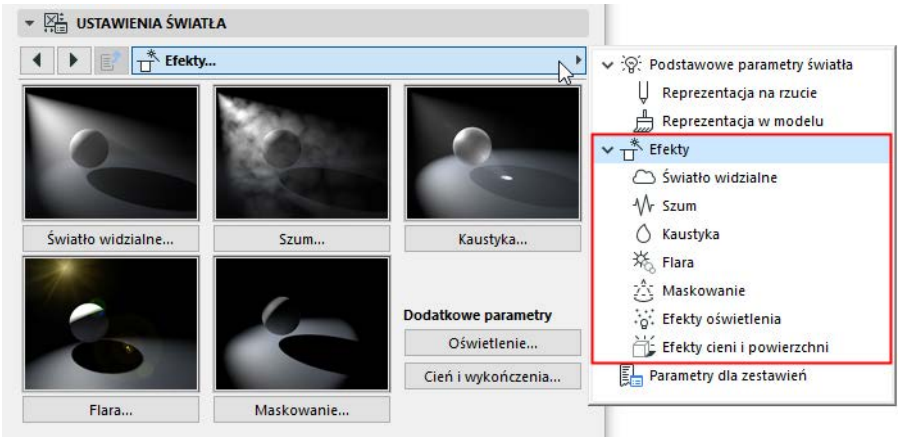


[Obejrzyj wideo]

Światła ogólne, w przeciwieństwie do lamp w kategorii Wnętrze lub Lampa uliczna, zawierają efekty specjalne takie jak Widoczne światło oraz Parametry hałasu. Kliknij okno parametrów, aby otworzyć parametry Efektów.



Główna strona Efektów zawiera łącza graficzne do podstron:



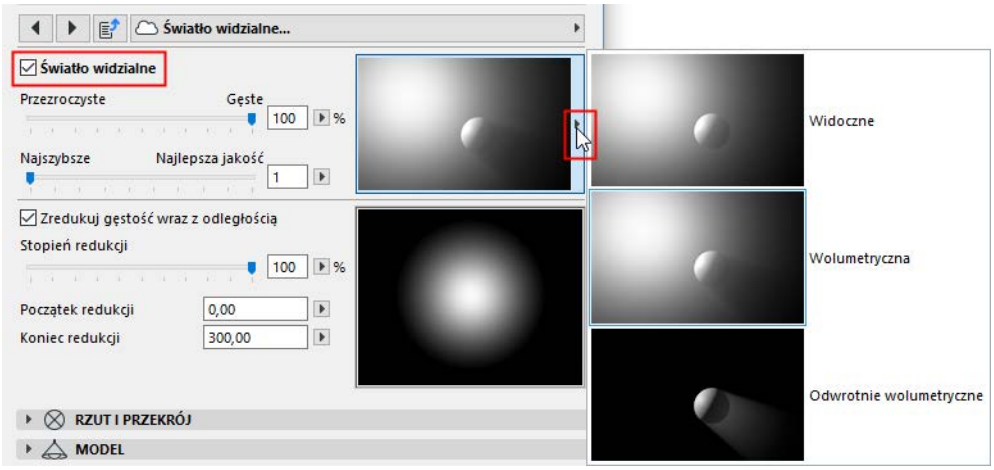
Na każdej stronie przedstawiony jest jeden lub kilka obrazów próbnych pomagających zrozumieć efekt parametrów.

Uwaga: Nie wszystkie efekty dostępne są dla wszystkich obiektów Ogólnego światła.

Widoczność światła

Ten efekt steruje właściwościami snopu światła w scenie.

Użyj okna, aby wybrać typ Widocznego światła Widoczne, Wolumetryczne lub Odwrotnie wolumetryczne. Obrazki przedstawione w oknie pomagają zrozumieć te opcje.



- Widoczne: Taki efekt utworzy widoczne światło, które przechodzi przez wszystkie obiekty i nie ma na nie wpływu; ten efekt nie rzuca cienia w snopie.
- Objętościowe: Użyj opcji Objętościowe jeśli chcesz, aby Widoczny efekt świetlny rzucał cień.
- Odwrotnie objętościowe: To przeciwny efekt od światła objętościowego: widoczne jest światło w miejscu, w którym stożek światła normalnie znajdowałby się w cieniu. Może to być przydatne jeśli chcesz sprawić wrażenie, że obiekt odbija światło (np. neon z logotypem firmy z boku budynku).

Gęstość/Jakość: Ustaw te parametry snopu światła za pomocą dwóch suwaków.

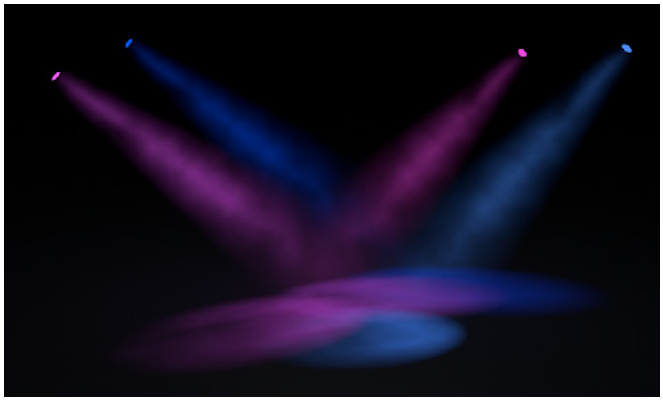
- Suwak Przezroczysty/Gęsty: określa jak gęsty jest efekt świetlny.
- Suwak Niska/Wysoka jakość: Ustawienie “Niska” oznacza pobraniu niewielu próbek a efekt renderingu uzyskiwany jest względnie szybko. Wysoka jakość wymaga pobrania większej liczby próbek a zatem trwa dłużej.

Zmniejsz gęstość w miarę wzrostu odległości: Zaznacz to pole, aby gęstość światła zmniejszała się ku krawędziom.

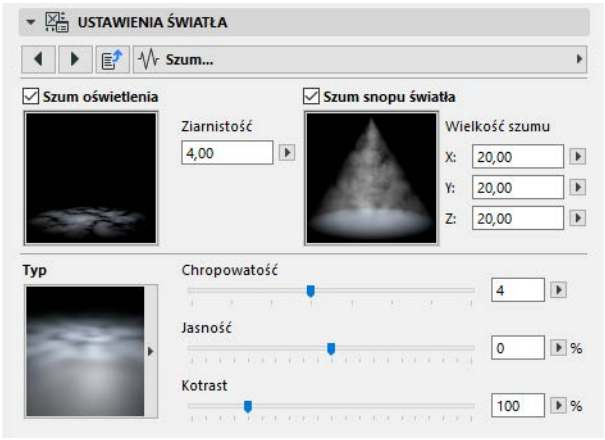
- Wartość zmniejszenia: 100 procent oznacza, że światło znika całkowicie.
- Użyj pól Początek redukcji i Koniec redukcji, aby określić gdzie rozpocząć i zakończyć tę redukcję.

Szum

Szum dodaje nieregularności do źródła światła na dwa sposoby, aby efekt był bardziej realistyczny.



Obrazki w opcji Szum w Ustawieniach światła pomaga zilustrować znaczenie parametrów.



- Iluminacja z szumami: Zaznacz to pole, aby dodać szumy do oświetlonej powierzchni.
- Widoczność światła z szumami: Zaznacz to pole, aby dodać szumy do widocznego snopu światła.

Użyj okna, aby wybrać typ Szumu: zwykły Szum lub Miękkie/Twarde/Pofalowane Turbulencje (które wywołują efekt podobny do chmury). Obrazki przedstawione w oknie pomagają zrozumieć te opcje.

Użyj suwaków, aby dokonać dalszych ustawień wybranego efektu Szumów:

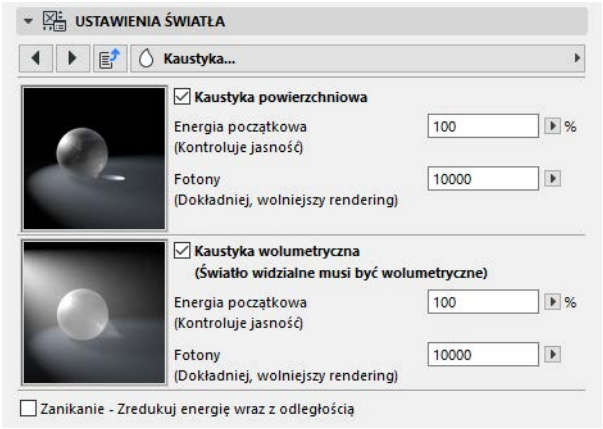
- Chropowatość: Wyższa wartość da efekt większej liczny nieregularności, dla efektu większej ziarnistości.
- Intensywność: Ma wpływ na ogólną jasność białych “plam” przy efekcie szumu.
- Kontrast: Zmienia kontrast bieli/czerni przy efekcie szumu.

Kaustyka

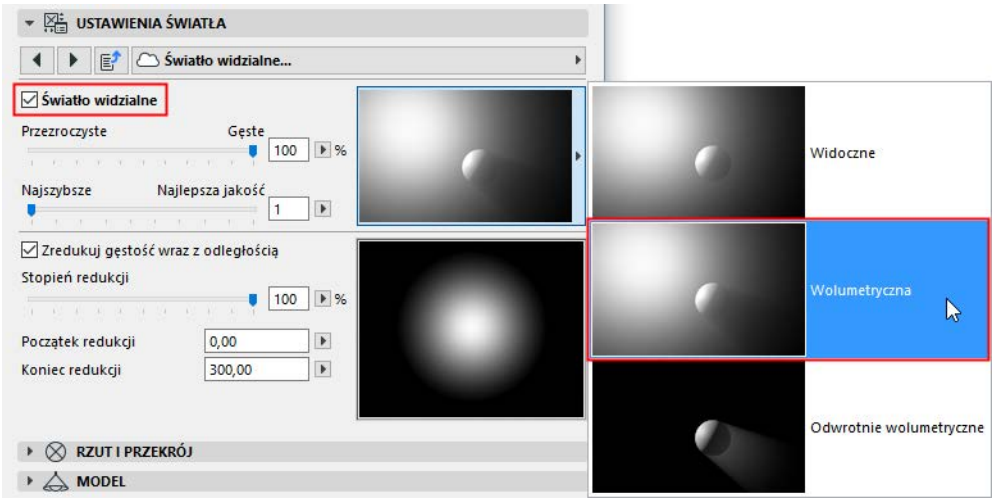
Kaustyka to wzór tworzony przez skupione światło na powierzchniach, w widocznej wiązce światła.

Zaznacz pole typów Kaustyki, które chcesz utworzyć (możesz użyć obydwu efektów naraz):

- **Kaustyka powierzchni:** Pozwala uzyskać efekt kaustyczny na podświetlonej powierzchni.
- **Kaustyka objętości.** Pozwala osiągnąć efekt kaustyczny we wiązce światła.



Ważne: Pole wyboru Objętość będzie miało zastosowanie jedynie jeśli wybrałeś opcję Objętościowy dla parametru Widoczność światła (Strona Widoczność światła w Ustawieniach światła):



Dla obydwu rodzajów Kaustyki, możesz ustawić następujące parametry:

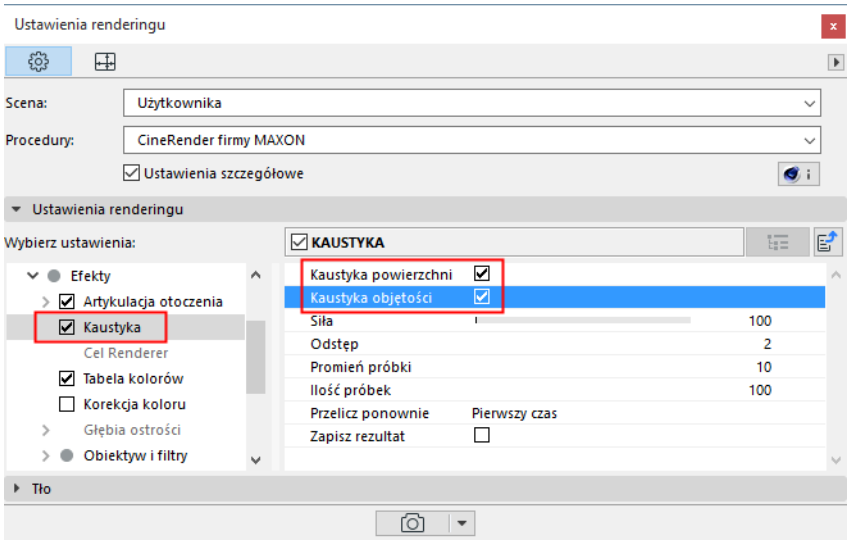
- Początkowa energia: Określa jasność
- Fotony: Określa dokładność i jakość efektu Kaustyki; wyższe wartości wydłużają czas renderingu.

Zanik światła - Redukcja energii w miarę zwiększenia odległości: Ta opcja jest domyślnie odznaczona. Jeśli jest zaznaczone, być może nie zobaczysz efektu Kaustyki jeśli źródło światła znajduje się wystarczająco daleko od powierzchni.

Użycie efektu Kaustyki w renderingu

Ustawienie Kaustyki dla Obiektów Światła osiągną pożądany efekt w renderingu jedynie jeśli:

1. w Ustawieniach renderingu aktywowano odpowiednie efekty Kaustyki (*zobacz Kaustyka (Efekt CineRender)*); i



2. kanał Kaustyki dla objętych powierzchni jest również aktywny.

Flara obiektywu

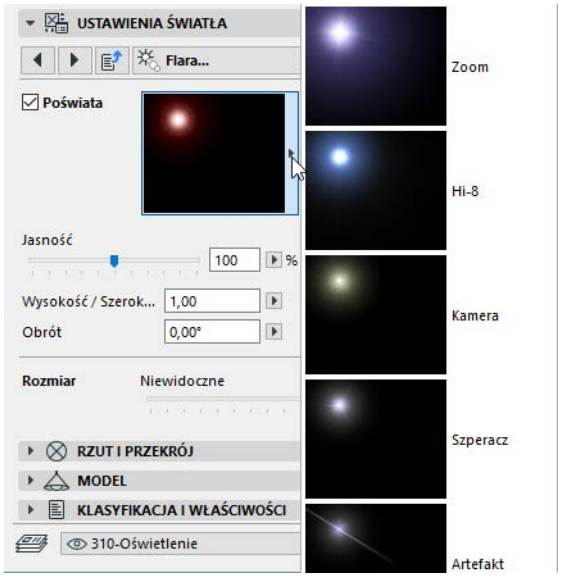
Flara obiektywu symuluje aberracje powstające w prawdziwych obiektywach i materiałach filmowych. Dwa główne komponenty to Podblask i Refleksy.

- **Podblaski** to rodzaj nadmiernego naświetlenia

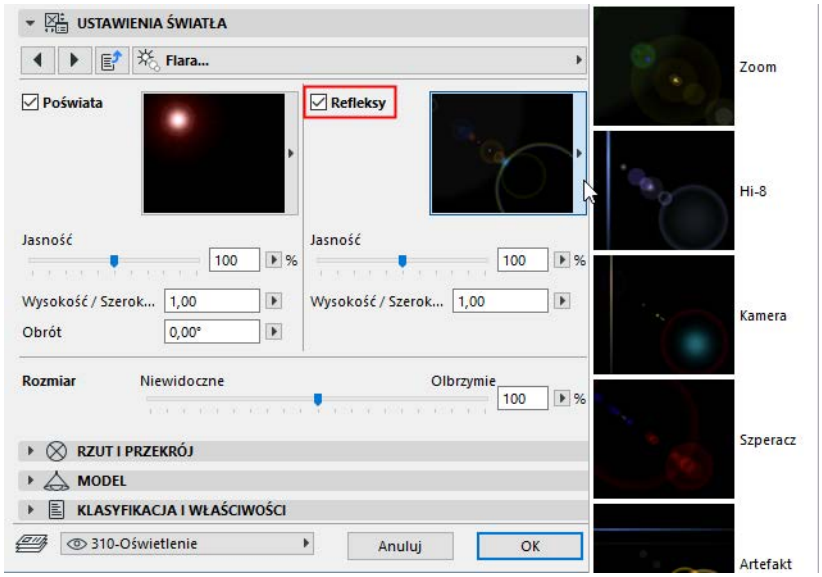
- **Refleksy** to odbicia obiektywu

Dostępny jest wybór dużej ilości uprzednio skonfigurowanych efektów podblasku i refleksów: kliknij rozwijane okna, aby zobaczyć obrazek dla każdej opcji.

Poblask: Zaznacz to pole i skorzystaj z rozwijanych opcji, aby wybrać styl Podblasku dla Flary obiektywu.



Refleksy: Zaznacz to pole i skorzystaj z rozwijanych opcji, aby wybrać styl Refleksu dla Flary obiektywu.



Użyj suwaka **Jasność**, aby ustawić jasność Podblasku oraz/lub Refleksów we flarze obiektywu.

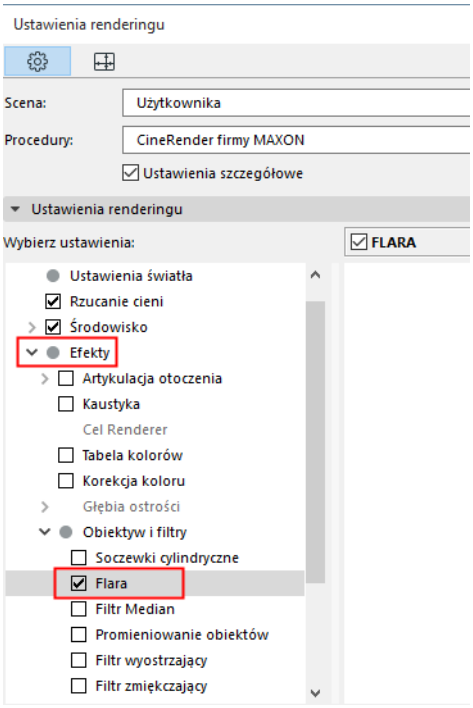
Wartość **Wysokość/Szerokość** wyraża proporcje; zmiana tej wartości spowoduje zaburzenie kształtu efektu (podblasku lub refleksu).

Zastosuj wartość **Parametr obrotu** w stopniach), aby obrócić element Podblasku.

Stosowanie Efektu Flary obiektywu w renderingu

Flara obiektywu to tzw. “efekt następczy” stosowany po zakończeniu obliczeń renderingu.

Ustawienia flary obiektywu Obiektów oświetlenia osiągną zamierzone efekty w renderingu jedynie jeśli aktywujesz Efekty obiektywu w Ustawieniach renderingu (procedura CineRender, widok szczegółowy):

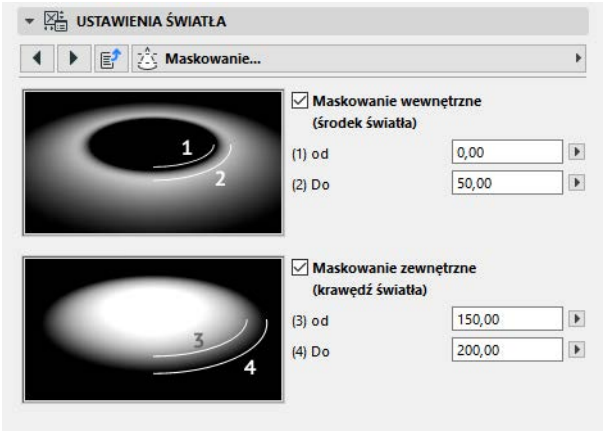


Przycinanie

Ten efekt powoduje przycięcie efektu świetlnego pomiędzy dwoma punktami.

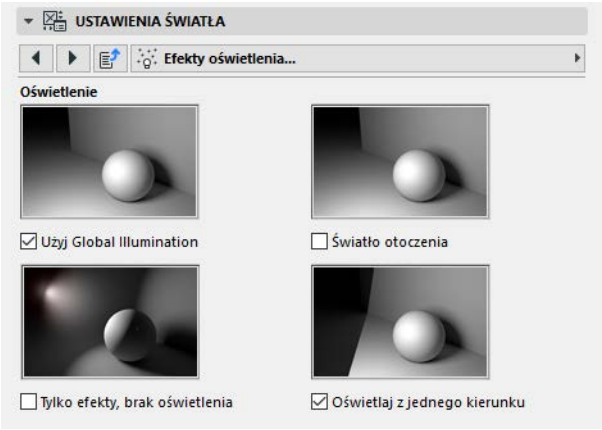
Zaznacz pola, aby utworzyć Bliższą płaszczyznę tnąca oraz/lub Dalszą płaszczyznę tnącą.

Dla każdego przycięcia, określ początek i koniec efektu przycięcia.



Efekty specjalne związane z oświetleniem

Efekty te to ważne parametry ogólne w efektach świetlnych. Spróbuj aktywować różne pola, aby zobaczyć w jaki sposób zmienia się obraz próbny, co pomoże zrozumieć efekt.



Zastosuj Globalne światło: Ta opcja jest domyślnie aktywna. Globalne oświetlenie (GI) to zaawansowana metoda osiągania realistycznych efektów oświetlenia w modelu. Algorytm symuluje efekty nie tylko bezpośrednich źródeł światła, ale również niebezpośrednich efektów świetlnych - czyli odbić wielokrotnych wywołanych odbijaniem promieni świetlnych od powierzchni.

Stosowanie opcji globalnego światła może znacznie wydłużyć czas renderingu.

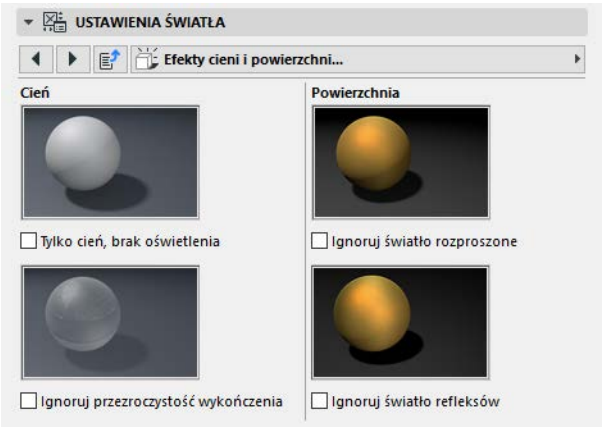
Zobacz także Globalne oświetlenie.

Iluminacja otoczenia: Zazwyczaj jasność powierzchni określana jest przez kąt, pod jakim uderza w nią światło. Kiedy aktywna jest opcja Iluminacji otoczenia, kąt nie ma jednak znaczenia. Wszystkie powierzchnie oświetlone są z taką samą intensywnością; daje to dużo bardziej płaski efekt. W obliczeniach oświetlenia uwzględniony jest tylko kolor materiału.

Tylko efekty, Bez iluminacji: Przy użyciu tej opcji pokazane będą tylko widoczne efekty świetlne oraz wszelkie efekty obiektywu. Obiekty nie będą oświetlone źródłem światła.

Oświetl tylko jedną stronę: Zaznacz to pole, jeśli w renderingu nie potrzebujesz oświetlenia przestrzeni na wszystkie strony. (Użyj punktów aktywnych we wierszach uwag **Pokaż iluminację** w 2D i 3D, aby graficznie określić kierunek.)

Efekty specjalne związane z cieniem i powierzchnią



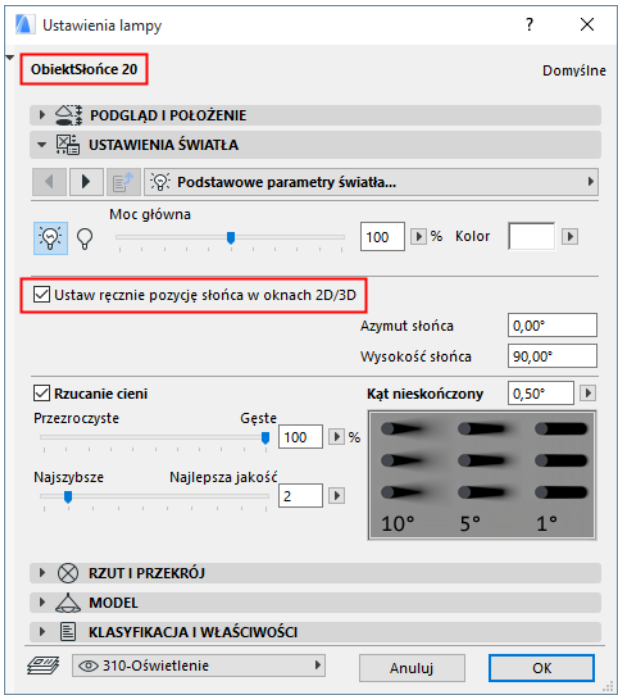
- **Tylko cień, Bez iluminacji:** Zastosuj tę opcję, aby tylko rzucić cień, nie generując iluminacji. Może to być pomocne jeśli scena zawiera kilka świateł i nie potrzebna jest iluminacja.
- **Pomiń przezroczystość powierzchni:** Zaznacz tę opcję, aby zminimalizować czas renderingu (np. do renderingu testowego).
- **Pomiń kanał rozproszenia:** Jeśli ta opcja jest aktywna, właściwości koloru obiektu zostaną pominięte przez źródło światła; światło wytworzy jedynie odblaski na powierzchni. Opcja ta może być przydatna dla obiektów takich jak złoty podpis, do których chcesz zastosować iskrzące odblaski, bez oświetlenia właściwości koloru. Daje to również bardziej metaliczny efekt.
- **Pomiń kanał odblasków:** Kiedy ta opcja jest aktywna, źródło światła nie wygeneruje odblasków na obiektach w scenie. Opcja ta jest przydatna, np. kiedy obiekt oświetlony jest z dwóch stron przed dwa źródła światła, co generuje zbyt wiele świecących refleksów. Możesz zachować oświetlenie, a ograniczyć odbicia stosując opcję Pomiń kanał odblasków do jednego ze świateł.

Obiekt Słońce

Jednym z Ogólnych źródeł światła jest Słońce. To prostsza alternatywa niż słońce skonfigurowane w ustawieniach Fizycznego nieba CineRendera; lepiej wykorzystuje możliwości programu CineRender niż Słońce ARCHICADa.

Obiekt Słońce dostarcza światło na podstawie ustawień godziny i lokalizacji w Słońcu ARCHICADa *(zobacz Ustawienia światła słonecznego.)*

Obiekt Słońce można również ustawić ręcznie: W ustawieniach obiektu Słońce, zaznacz pole Ustaw położenie słońca ręcznie. Wartości Azymutu słońca/wysokości staną się edytowalne i będą aktualizowane automatycznie w miarę poruszania obiektu w projekcie.



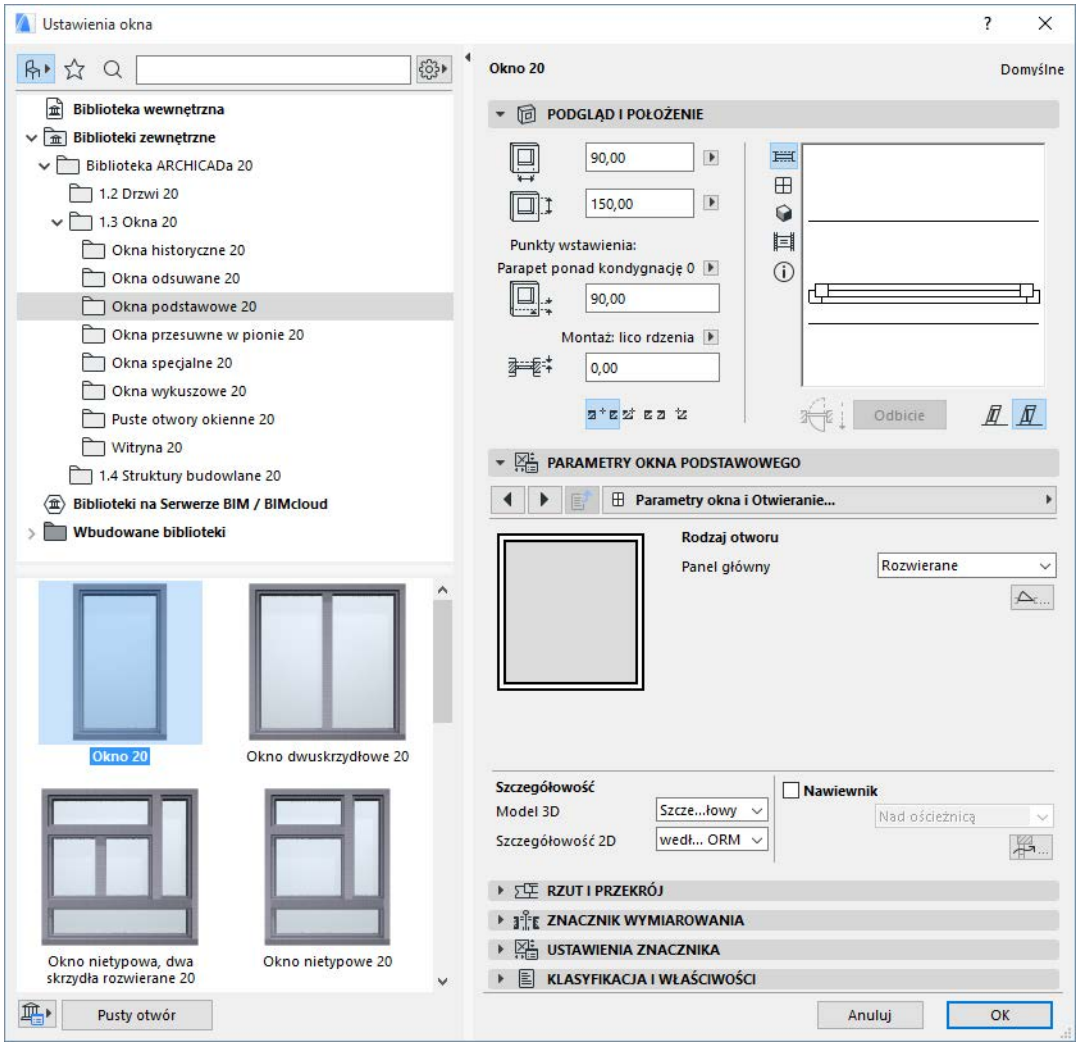
Pamiętaj, że ustawienia Środowiska w Palecie renderingu nie są odzwierciedlone w modelu 3D, więc aby sprawdzić efekt obiektu Słońce, musisz obejrzeć podgląd w palecie ustawień renderingu.

Ustawienia Narzędzia Drzwi/Okno

Biblioteki drzwi/okien oraz ustawienia ich elementów bibliotecznych mogą się znacznie różnić w zależności od używanej biblioteki.

Poniższy opis dotyczy “Międzynarodowej” biblioteki, stanowiącej podstawę wielu wersji językowych ARCHICADa.

Aby uzyskać informacje na temat ustawień specjalnych drzwi/okien, które nie zostały tutaj opisane, prosimy skontaktować się z dystrybutorem.



Aby poznać informacje na temat wyszukiwania w tym oknie dialogowym, zobacz:

Ustawienia elementów bibliotecznych

Wyszukiwanie elementów bibliotecznych

Pusty Otwór: Kliknij ten przycisk, aby odznaczyć wybór elementu Biblioteki i użyć Pustego otworu dla otworu drzwi lub okna.

Zobacz także Tworzenie pustych otworów.

Panele ustawień

Okno dialogowe Ustawień drzwi i okien zawiera następujące panele:

- Podgląd i położenie

Więcej szczegółów, patrz Panel Podglad i położenie (narzędzie Drzwi/Okno).

- Własne parametry (nazwa panelu różni się w zależności od rodzaju Drzwi/Okna.)

Opis opcji, zobacz: Panel własnych parametrów dla Drzwi/Okna

- Rzut i przekrój
- Znacznik wymiarowania
- Własne ustawienia znacznika (dostępność tego panelu zależy od typu znacznika wybranego w powyższym panelu Znacznika wymiarowania. Panel będzie wyszarzony, jeśli nie wybrano żadnego znacznika).
- Klasyfikacja i właściwości

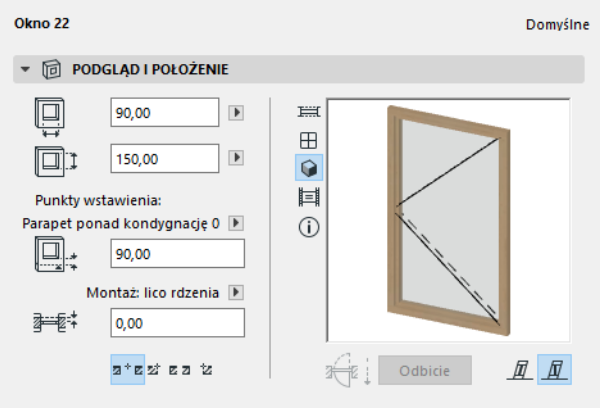
Tematy omówione w tym rozdziale:

Panel Podgląd i położenie (narzędzie Drzwi/Okno)
Gdzie ustawić parametry drzwi/okna
Reprezentacja na rzucie drzwi/okna: Symbol / Rzut
Inne panele w Ustawieniach drzwi/okna
Panel Modelu Drzwi/Okien (domyślnie niewidoczny)
Opcje węgarka Drzwi/Okna (jedynie dla otworów niestandardowych lub starszych)

Tematy pokrewne:

Panel własnych parametrów dla Drzwi/Okna

Panel Podgląd i położenie (narzędzie Drzwi/Okno)

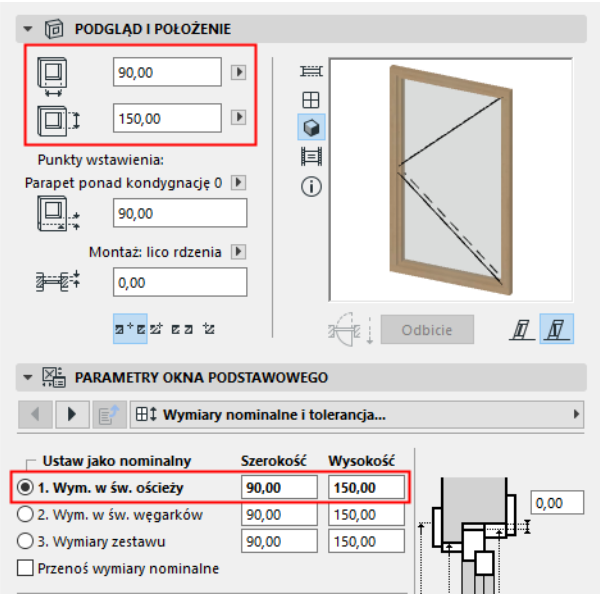


Użyj pól, aby wprowadzić wartości dla Drzwi/Okna:

Szerokość: Tutaj wprowadź Szerokość otwarcia.

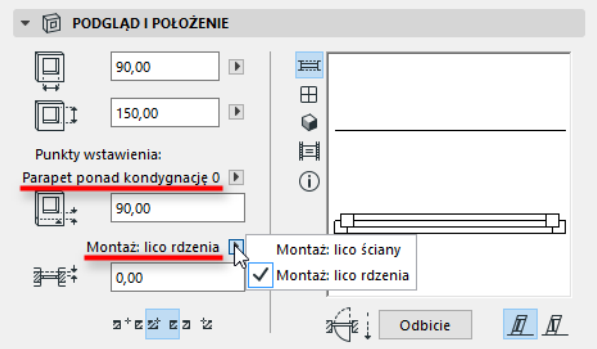
Wysokość: Tutaj wprowadź Wysokość otwarcia.

> **Uwaga:** Szerokość/Wysokość to wartości **Wymiaru nominalnego** okna, które można również określić w panelu Wymiar nominalny i Tolerancje w panelu Interfejsu graficznego.



Wartość dla Nadproża/Parapetu: Wprowadź wysokość parapetu lub nadproża drzwi lub okna od wybranego punktu odniesienia.

Określi punkt odniesienia dla parapetu/nadproża wybierając z powyższego okna pole wartości:



Zobacz także Wzniesienie parapetu lub nadproża.

Węgarek: Wprowadź głębokość węgarka drzwi/okna, jeśli istnieje.

Wstaw węgarek albo w lico ściany albo rdzeń (najbliższa warstwa rdzenia, jeśli istnieje klika warstw.) Jest to ważne jeśli używasz ściany warstwowej.

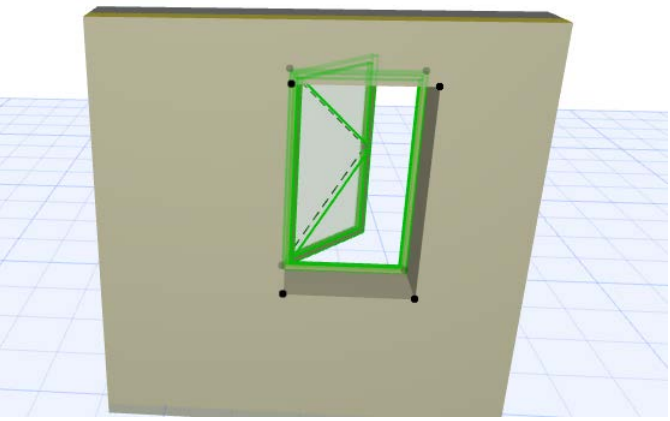
Zobacz także Wstaw węgarek.

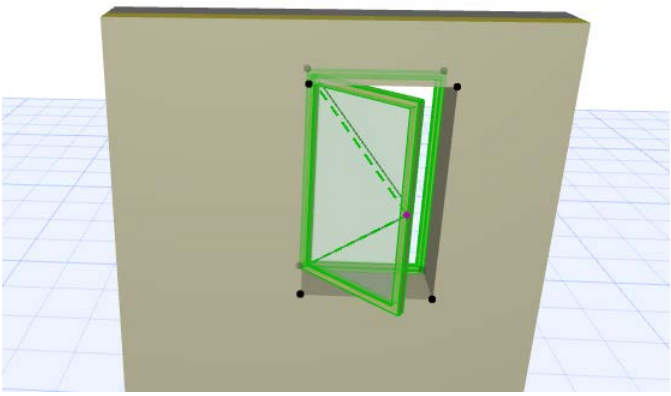
> **Uwaga:** Wartość Węgarka w panelu Podgląd i położenie jest *taka sama* jak Grubość węgarka w zakładce **Węgarek**, w panelu Własne parametry Ustawień Drzwi/Okien.

Obszar podglądu

Zobacz także Opcje podglądu.

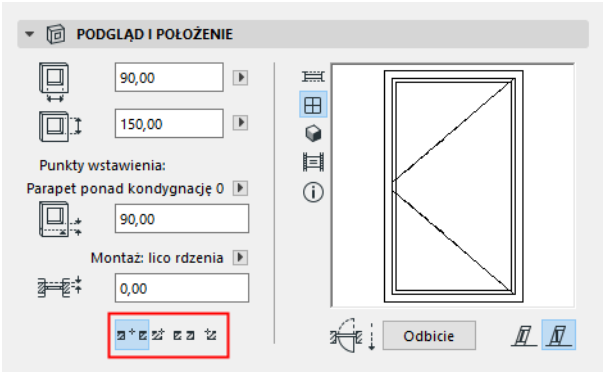
Przycisk **Odbicie** przełącza kierunek otwierania zaznaczonych drzwi/okien z jednej strony na drugą, podczas gdy rama pozostaje w miejscu. (Ten przycisk jest dostępny również w Palecie Info).





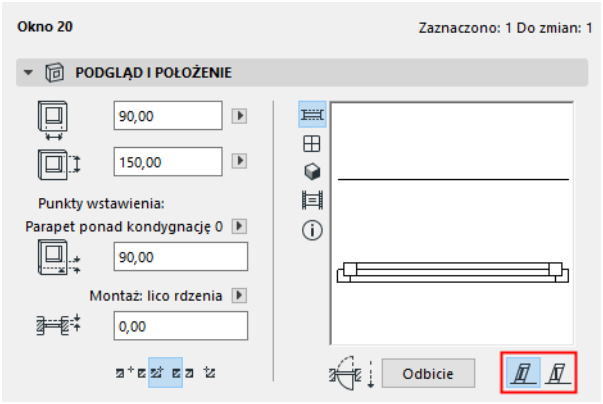
Punkt wstawienia: Ta opcja ma wpływ na zastosowaną metodę wstawiania nowego okna/drzwi. Wybierz geometrię boczną lub środkową jako preferowaną metodę wstawiania drzwi/okna.

Po wstawieniu otworu w ścianę możesz przełączać Metody geometrii w czasie pracy (użyj opcji Punkt kotwiczenia w Palecie Info, lub jego skrót.)



Zobacz także Wstawianie Drzwi i Okien.

Płaszczyzna otworu: Ta funkcja ma znaczenie, gdy okno lub drzwi zostały wstawione w pochyłą lub złożoną ścianę.



- Zgodnie ze Ścianą: Nachylenie powierzchni Okna/Drzwi jest zgodne z kątem pochylenia ściany.

- Pionowe: Okno/Drzwi zostanie wstawione pionowo, bez względu na kąt pochylenia ściany.

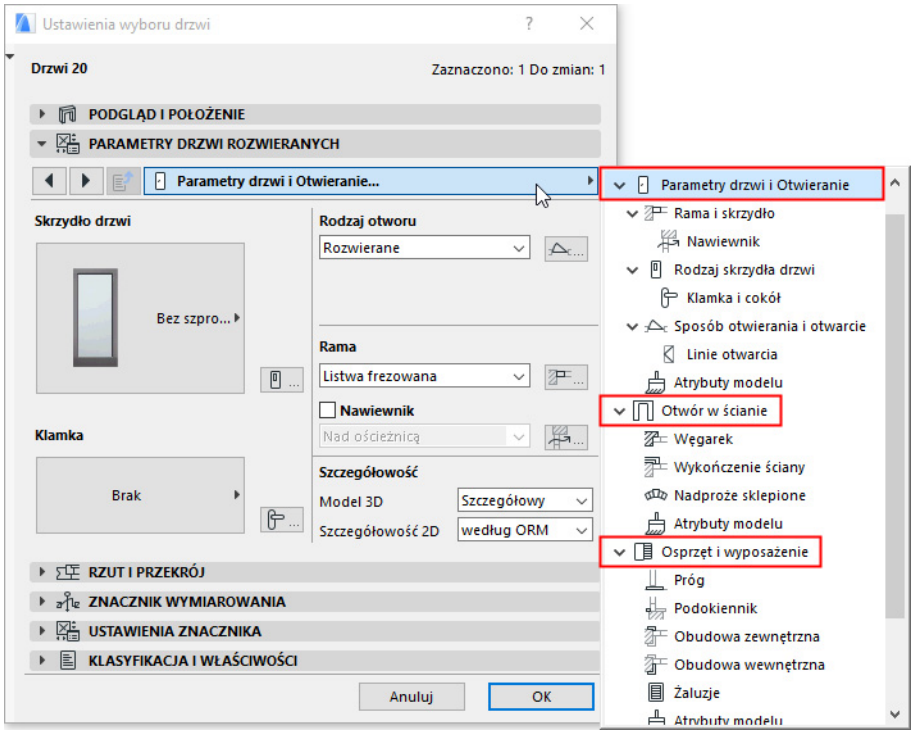
Szczegóły - zobacz Określanie płaszczyzny Okien/Drzwi w ścianach pochyłych i opartych o Profil.

Gdzie ustawić parametry drzwi/okna

W bibliotece INT można skonfigurować parametry każdej pary Drzwi/Okna za pomocą panelu Własne parametry, posiadającego interfejs graficzny. (Nazwa panelu różni się w zależności od rodzaju zaznaczonego rodzaju drzwi/okna.)

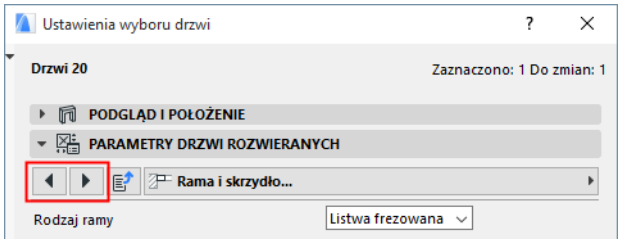
Parametry pogrupowane są hierarchicznie w zakładkach.

Do szybkiej i prostej konfiguracji drzwi i okien potrzebne są jedynie trzy główne zakładki: Ustawienia i Otwór, Otwór w ścianie, Osprzęt i Mocowania.



Aby ustawić więcej opcji, należy wejść głębiej w hierarchię zakładek lub otworzyć je z głównych stron za pomocą skrótów

Zakładki można również przełączać za pomocą strzałek w górnym prawym rogu panelu.

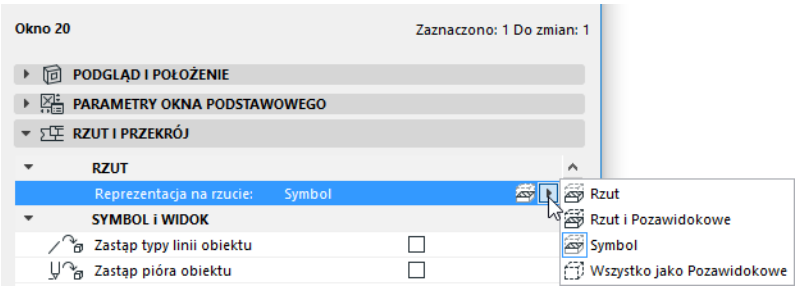


Opis tych opcji, zobacz: Panel własnych parametrów dla Drzwi/Okna

Więcej informacji na temat atrybutów drzwi/okna, zobacz Zastąp atrybuty obiektów GDL Drzwi/Okien.

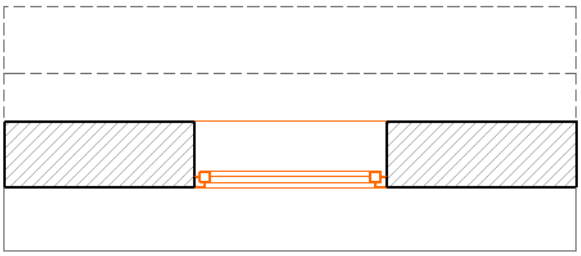
Reprezentacja na rzucie drzwi/okna: Symbol / Rzut

Za pomocą opcji Reprezentacji na rzucie w Ustawieniach drzwi/okna (panel Rzut i przekrój) określ w jaki sposób ma być wyświetlony otwór:

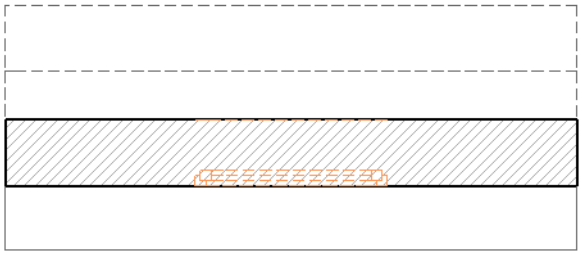


- **Symbol** (domyślne): Jest to standardowy symbol obiektu, określony niezależnie przez wygląd modelu 3D elementu.
- **Wszystko jako Pozawidokowe**: symboliczny widok 2D elementu wyświetlony jest za pomocą linii pozawidokowych.

  Uwaga: Określ atrybuty pozawidokowe (rodzaj linii, pióro) w panelu Rzutu i przekroju Ustawień drzwi/okien.



Symbol



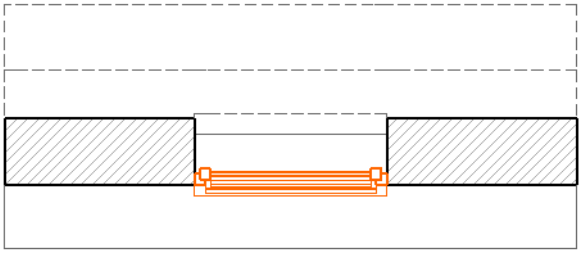
Wszystko jako Pozawidokowe

Zobacz Zastąp atrybuty obiektów GDL Drzwi/Okien.

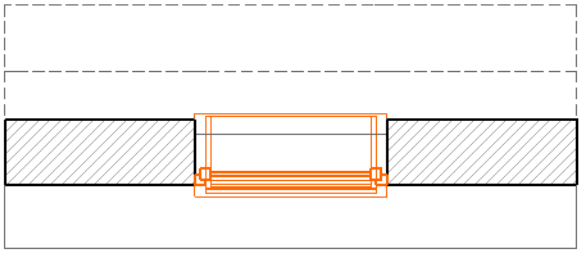
Jednakże, w przypadku ścian pochyłych, możesz ustawić bardziej realistyczne wyświetlanie przekroju drzwi/okna: wybierz opcje Rzut lub Rzut i Pozawidokowe, aby zobaczyć wszystkie elementy okna w pochyłej ścianie.

- **Rzut**: wyświetla powierzchnię przecięcia fragmentu modelu 3D oraz nieprzycięty (dolny) fragment.

- **Rzut i Pozawidokowe**: wyświetla przekrojony fragment modelu 3D, a także część znajdującą się poza widokiem (czyli ponad płaszczyzną cięcia Rzutu oraz nieprzycięty (dolny) fragment.



Rzut



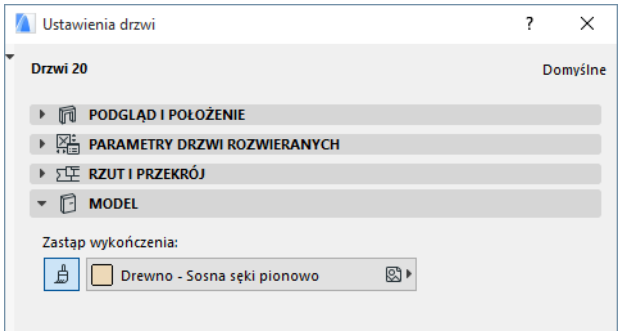
Rzut i Pozawidokowe

Inne panele w Ustawieniach drzwi/okna

Panel Modelu Drzwi/Okien (domyślnie niewidoczny)

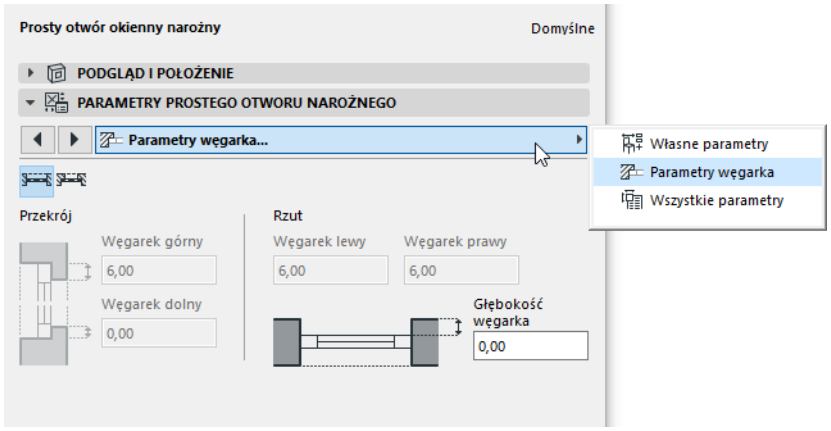
Domyślnie, panel ten jest niewidoczny. Jeśli jest potrzebny, można pokazać ten panel w Ustawieniach Drzwi/Okien poprzez menu **Opcje > Środowisko pracy > Okna dialogowe ustawień narzędzi**.

Ten panel służy do określania jednego wykończenia dla drzwi lub okna.



Aktywuj przycisk Wykończenie i wybierz Wykończenie z okna rozwijanego.

Opcje węgarka Drzwi/Okna (jedynie dla otworów niestandardowych lub starszych)



Dla niektórych Drzwi/Okien, niebędących częścią standardowej biblioteki ARCHICADa, dostępna jest oddzielna zakładka Ustawień węgarka.

Za pomocą tych opcji można dostosować poszczególne elementy węgarka, takie jak Węgarek górny, Parapet/Węgarek dolny, konstrukcję Węgarka lub Parapetu, głębokość lewego i prawego Węgarka oraz grubość Węgarka.

Znacznik wymiarowania Drzwi/Okna

Z rozwijanej listy wybierz jeden z dostępnych znaczników lub załaduj inny obiekt tego typu.

Aby przełączyć wyświetlanie Znaczników Okien/Drzwi, użyj opcji w panelu Opcje wyświetlania Okien/Drzwi w oknie dialogowym **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

Szczegóły - zobacz Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych.

Znaczniki wymiarowania również są parametrycznymi Obiektami GDL na stałe połączonymi z otworami.

Jednostki wymiarowania dla wymiarów otworów oraz jednostki dla wartości wzniesienia parapetu/progu wyświetlane w Znacznikach Okien/Drzwi można określić w oknie **Opcje > Preferencje Projektu > Wymiarowanie.**

Szczegóły - zobacz Wymiarowanie (Preferencje).

Okno podglądu pozwala zorientować się w wyglądzie wybranego znacznika.

Grubość warstw podłogi: Użyj tej opcji jeżeli chciałbyś, by wartość wzniesienia parapetu/progu w Znaczniku, była pomniejszona o określoną grubość warstw wykończenia podłogi. Dzięki temu wartość ta wyświetlana w Znaczniku Okna/Drzwi będzie określała wzniesienie parapetu/progu ponad powierzchnię podłogi, a nie podstawę ściany.

Ta opcja nie ma wpływu na położenie Okna/Drzwi w ścianie.

Zobacz także Określanie wzniesienia parapetu/progu z uwzględnieniem warstw podłogi.

Styl tekstu znacznika Drzwi/Okna

Zobacz Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst).

Symbol i tekst znacznika Drzwi/Okna

Zobacz Symbol znacznika oraz panel tekstowy.

Ustawienia narzędzia Świetlik

Obszar wyszukiwarki po lewej stronie w oknie dialogowym **Ustawienia świetlików** jest podobny do okien innych elementów bibliotecznych.

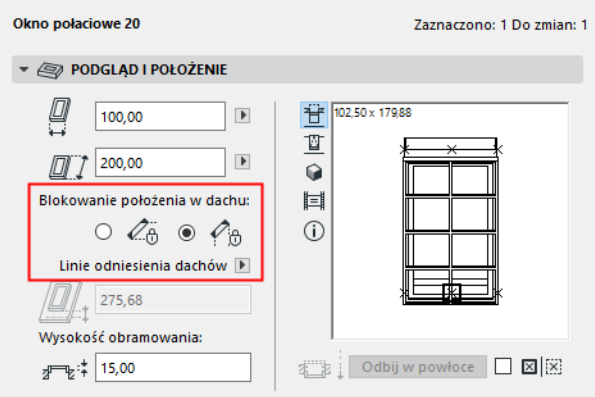
Zobacz Ustawienia elementów bibliotecznych.

Szczegóły - zobacz Świetliki.

Panel Podglądu i położenia świetlika

Szerokość: Wprowadź szerokość świetlika.

Wysokość: Wprowadzić wysokość świetlika.



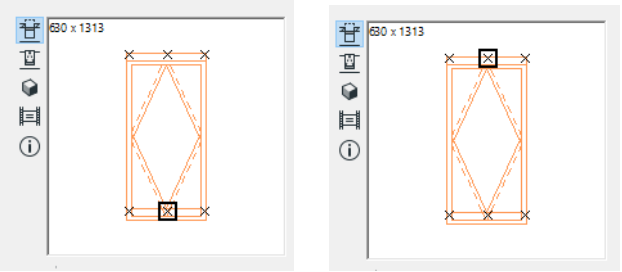
Blokowanie położenia w dachu: Dostępne jedynie dla zaznaczonych świetlików wstawionych w dachu (nie powłoce). Ta opcja pozwala określić jak ograniczyć położenie świetlika w zmienionej połaci dachowej.

- **Poziomo** (świetlik zachowa swoje położenie zgodnie z Rzutem)
- lub **Pionowo** (świetlik zachowa pionowe wzniesienie niezależnie od położenia na Rzucie.)

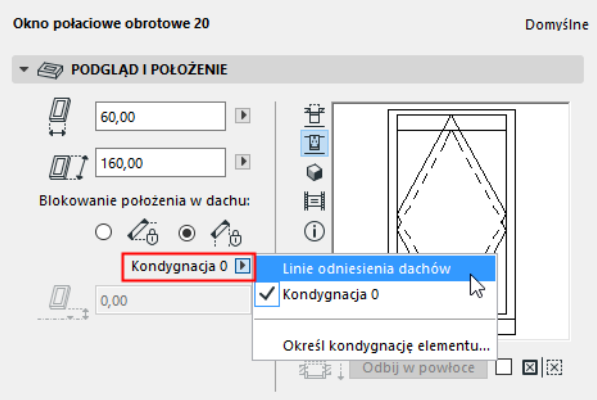
Szczegóły - zobacz Blokowanie położenia świetlików w dachu.

Wzniesienie Parapetu lub Nadproża: Pole, które określa wysokość punktu kotwiczenia Świetlika (jego parapet lub nadproże) mierzoną od danej kondygnacji lub linii odniesienia dachu. (Jeśli położenie świetlika jest ograniczone poziomo, to pole będzie tylko do odczytu.)

- Kliknij punkt aktywny podglądu, aby określić punkt kotwiczenia parapetu/nadproża świetlika (w górnej lub dolnej części świetlika).



- W oknie wskaż czy mierzyć wysokość od danej kondygnacji czy linii odniesienia dachu.



Przycisk **Odbij w powłoce** jest dostępny tylko dla wybranych świetlików wstawionych w Powłokach (nie Dachach). Kliknij Odbij w powłoce, aby zmienić położenie Świetlika na przeciwną stronę (np. z 'wewnątrz' na 'zewnątrz'.)

Zaznacz pole **Odbij Obiekt biblioteczny**, aby odbić świetlik podczas wstawiania, lub aby odbić wybrany świetlik.

Obszar podglądu

Zobacz Opcje podglądu.

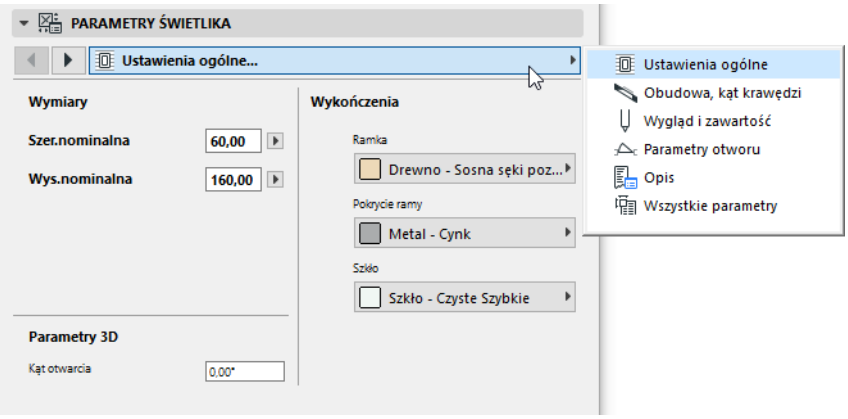
Świetlik jest ustawiony zgodnie z jego połączeniem określonym w symbolu 2D Elementu bibliotecznego. To połączenie będzie oznaczone podświetlonym prostokątem i będzie pełniło rolę punktu wstawienia i punktu kotwiczenia obiektu.

Pozostałe Punkty aktywne (jeśli są dostępne) zaznaczone są znakiem X. Kliknij dowolny z nich, jeśli chcesz go zobaczyć jako punkt wstawienia/kotwiczenia zamiast domyślnego podstawowego punktu aktywnego.

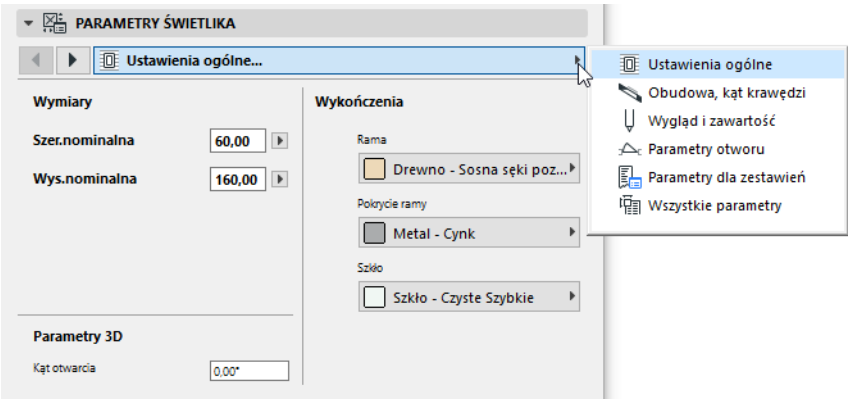
Ustawienia świetlika

Za pomocą tego interfejsu można ustawić parametry Świetlika.

> **Uwaga:** W tym panelu (przy użyciu parametrów Reprezentacji) można ustawić wypełnienie i kolory piór wyświetlane na Rzucie. Istnieje również możliwość nadpisania tych parametrów innymi atrybutami w panelu Rzut i przekrój.



Aby zmienić wartość któregoś z tych parametrów, wystarczy zaznaczyć go kliknięciem.



Panel Rzut i Przekrój Świetlika

Na Rzucie, świetliki są domyślnie pokazane w oparciu o projekcję 3D, a nie opis symbolami.

Uwaga: Świetliki w dachach jednopołaciowych, które zostały przeniesione z wersji ARCHICAD 14 lub wcześniejszej można też wyświetlić za pomocą symboli.

Zobacz Preferencje kompatybilności.

Informacje na temat zastępowania zdefiniowanych atrybutów GDL świetlika:

Zobacz Zastąp atrybuty obiektów GDL Drzwi/Okien.

Panel Znacznika wymiarowania świetlika

Funkcje dostępne w panelu **Znacznik wymiarowania** zawierają opcje znacznika wymiarowania świetlika, które można dostosować do własnych potrzeb.

Aby globalnie przełączyć wyświetlanie Znaczników Świetlików, użyj opcji w panelu Opcje wyświetlania Świetlików w oknie dialogowym **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**.

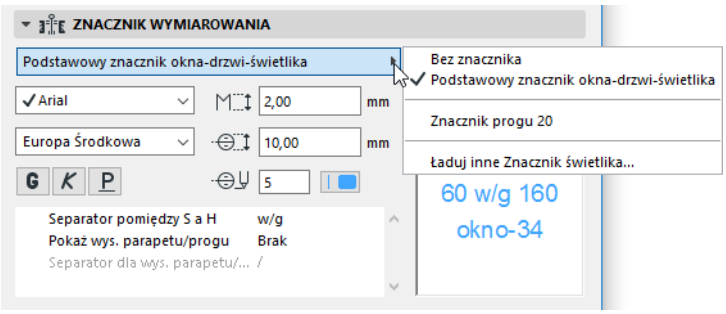
Szczegóły - zobacz Opcje reprezentacji modelu dla Elementów konstrukcyjnych.

Znaczniki wymiarowania również są parametrycznymi Obiektami GDL na stałe połączonymi z otworami.

Jednostki wymiarowania znaczników Świetlika można ustawić w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Wymiarowanie.**

Szczegóły - zobacz Wymiarowanie (Preferencje).

Z rozwijanej listy wybierz jeden z dostępnych znaczników lub załaduj inny obiekt tego typu.



Okno podglądu pozwala zorientować się w wyglądzie wybranego znacznika.

Określ rozmiar znacznika i **kolor pióra**.

Jednakowe pióra znacznika: Zaznacz to pole, aby użyć danego koloru pióra dla wszystkich elementów symbolu znacznika, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

Panel ustawień znacznika świetlika

Panel **Ustawienia Znacznika** zawiera parametry elementu bibliotecznego typu znacznik. Ten panel jest aktywny tylko wtedy gdy wybrany zostanie odpowiedni Znacznik w panelu Znacznik wymiarowania.

Wysokość parapetu: Użyj tej opcji jeżeli chcesz, aby znacznik Świetlika wskazywał wysokość parapetu uwzględniając różnicę wysokości (jeśli istnieje) pomiędzy poziomem kondygnacji a parapetem świetlika (np. do uwzględnienia przy planowaniu dywanów). Dzięki temu wartość ta wyświetlana w Znaczniku Świetlika będzie określała wzniesienie parapetu/progu ponad powierzchnię podłogi.

Zobacz także Wzniesienie parapetu lub nadproża.

Ta opcja nie ma wpływu na położenie Świetlika.

Ustawienia narzędzia Wymiarowanie

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Istnieje pięć różnych rodzajów wymiarowania. Każdy rodzaj posiada własne narzędzie w Palecie narzędzi.

Ustawienia narzędzia Wymiarowanie liniowe

Wymiarowanie wzniesienia

Wymiarowanie promienia łuku

Koty wysokościowe

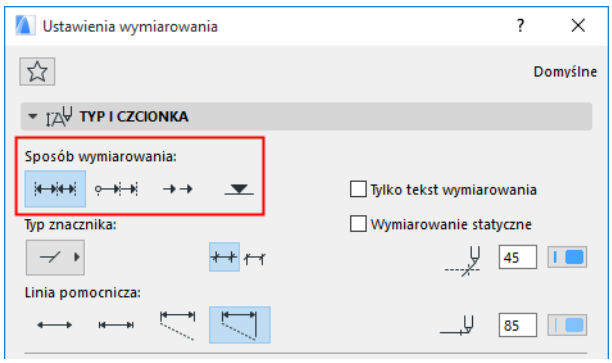
Wymiarowanie kąta

Ustawienia narzędzia Wymiarowanie liniowe

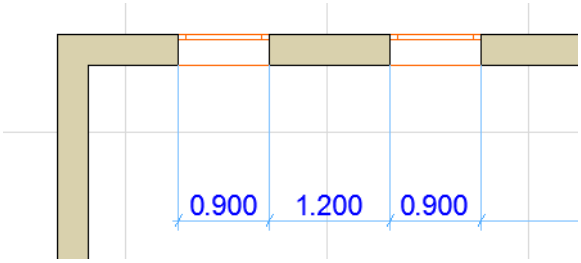
Panel Sposób wymiarowania

Sposób wymiarowania

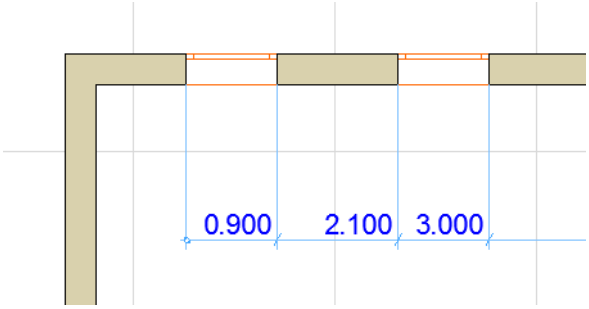
Wskaż, w jaki sposób chcesz obliczyć wymiary liniowe.



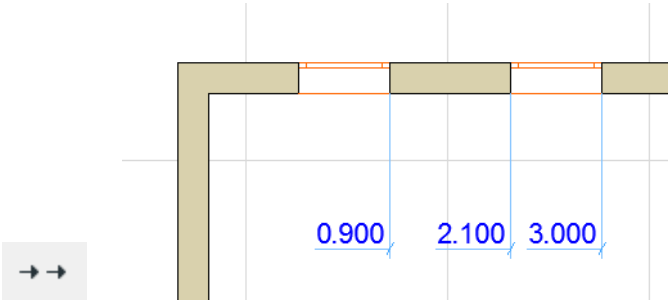
- Za pomocą metody **Liniowej** , zostanie zmierzona i wyświetlona odległość pomiędzy dwoma sąsiadującymi punktami pomiaru.



- W Metodzie **Ciągłej** , pierwszy Punkt pomiaru interpretowany jest jako punkt zerowy łańcucha wymiarowania. Wszystkie wartości łańcucha będą oznaczały odległość pomiędzy wskazywanym punktem a punktem zerowym.



- W **Metodzie punktu bazowego** , pomiar odległości odbywa się w taki sam sposób, jak w Metodzie ciągłej, ale punkt zerowy nie jest zaznaczony.

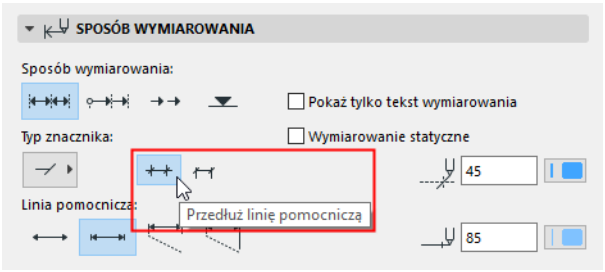


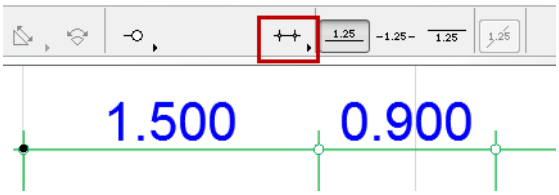
- Czwarta metoda pozwala na tworzenie **Wymiarowania wzniesienia**.

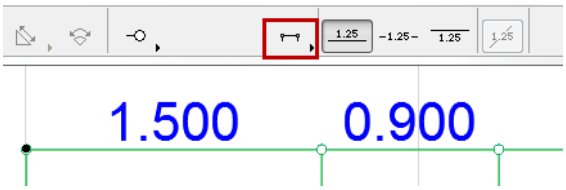
Aby dowiedzieć się więcej o tych ustawieniach, patrz Wymiarowanie wzniesienia.

Typ znacznika

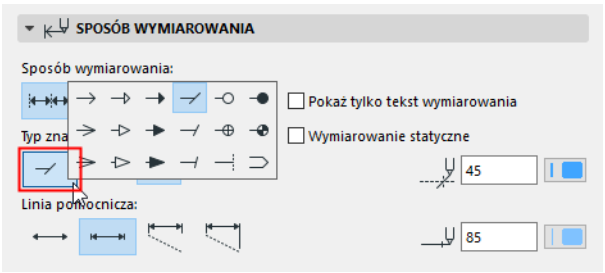
Rozszerz linię pomocniczą: Wybierz, czy linia pomocnicza powinna wychodzić poza wierzchołek.



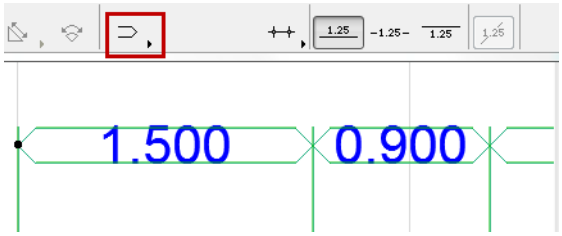




Wybór znacznika: Wybierz typ znacznika z rozwijanego okna.



- Ostatni typ strzałki daje podwójną Linię wymiarową, w której zawarte są te wartości. Po wybraniu tego kształtu znacznika nie będziesz mógł zmieniać położenia tekstu wymiarowania.



Wymiarowanie statyczne

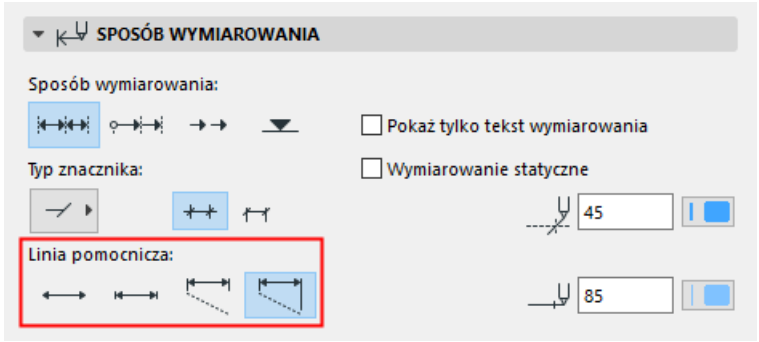
Zaznacz tę opcję, aby utworzyć statyczne wymiarowanie, które nie będzie skojarzone z żadnymi elementami w projekcie.

Pokaż tylko tekst wymiarowania

Zaznacz to pole, aby wyświetlić tylko tekst wymiarowania, bez linii.

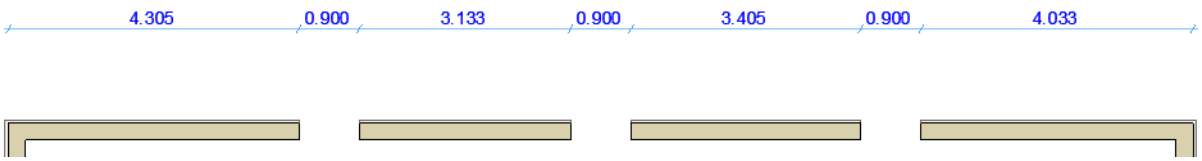
Możesz wyświetlić linię odniesienia (tylko na ekranie) jako pomoc edycyjną dla tego rodzaju wymiarów: można ją aktywować w menu **Widok > Opcje wyświetlania > Linie odniesienia wymiarowania**.

Format linii pomocniczej

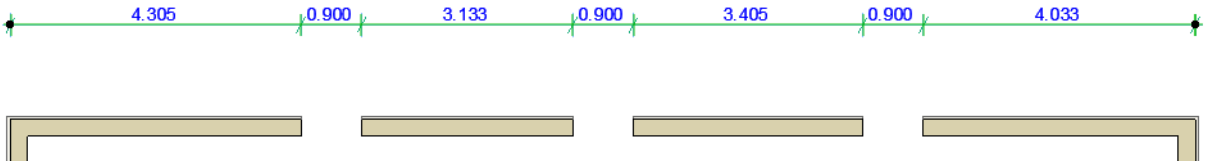


Kliknij ikonę, aby określić format Linii pomocniczej. Od lewej:

- Żaden

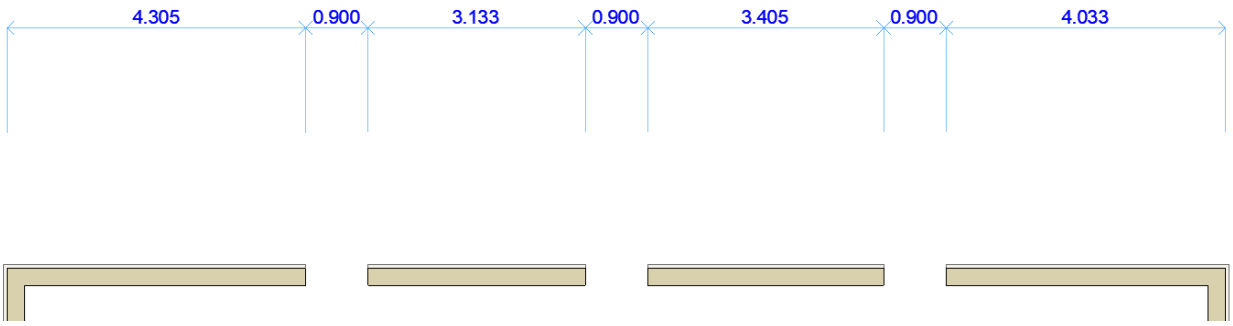


- Określona wielkość



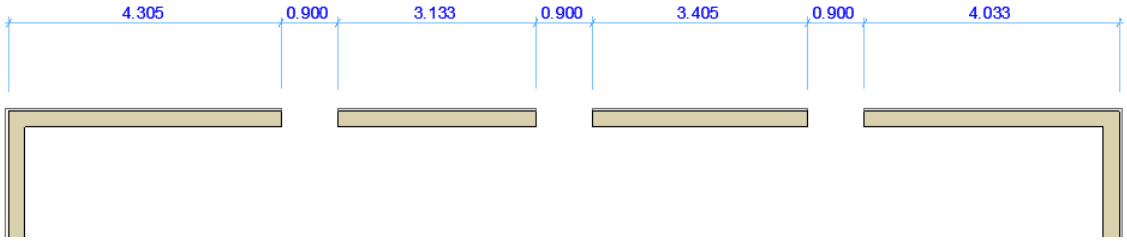
Uwaga: Określ wielkość znacznika w panelu Opcji znacznika i linii pomocniczej, poniżej.

- Własna wielkość



Uwaga: Określ długość linii pomocniczych w panelu Opcji znacznika i linii pomocniczej, poniżej.

- Dynamiczna wysokość (powiązana z wymiarowanym elementem).



Uwaga: W znajdującym się poniżej panelu Opcji znacznika i linii pomocniczej, określ odstęp pomiędzy linią pomocniczą a wymiarowanym elementem.

Pióra znacznika i linii wymiarowania: Wybierz kolory/grubości piór znacznika wymiarowania i linii wymiarowej.

Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst)

Linia wskaźnika

Panel Opcje znacznika i Linii pomocniczej

Te opcje służą do konfiguracji Linii pomocniczych w zależności od typu linii pomocniczej wybranego w panelu Typ, powyżej. *(Zobacz Panel Sposób wymiarowania.)*

Wielkość znacznika: Określ tutaj wielkość znacznika.

Dynamiczny odstęp linii pomocniczej: Tu wpisz wartość odstępu pomiędzy dynamicznymi liniami pomocniczymi a wymiarowanym elementem.

Długość linii pomocniczej: Tu wpisz długość linii pomocniczych wymiarowania.

Panel Szczegóły wymiarowania

Panel **Szczegóły wymiarowania** zawiera parametry wymiarowania Okien i Drzwi oraz Ścian warstwowych.

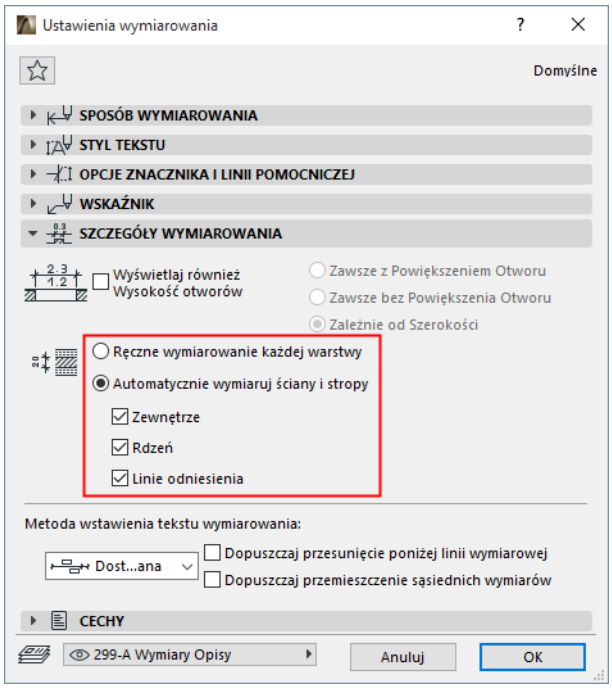
Uwaga: Opcje te są uzupełnieniem funkcji panelu Znacznik wymiarowania Ustawień okna/drzwi i odnoszą się do obydwu typów węgarka.

Wyświetlaj również Wysokość otworów: Zaznacz to pole jeśli chcesz aby znacznik wymiarowania wyświetlał wysokość otwory wraz z szerokością. Jeśli zaznaczysz to pole, musisz wybrać jeden z trzech przycisków wyboru po prawej stronie aby określić sposób wyświetlania wysokości:

- Zawsze z Powiększeniem Otworu: W Wysokości musisz uwzględnić pionowy standard otworu, jeśli taki istnieje.
- Zawsze bez Powiększenia Otworu Nie uwzględniaj żadnego powiększenia podczas obliczania wyświetlonej Wysokości.
- W zależności od szerokości: Jeśli wymierzona Szerokość uwzględnia powiększenie otworu, pokaż wysokość z powiększeniem. Jeśli wymierzona Szerokość nie obejmuje powiększenia, nie uwzględniaj powiększenia w wyświetlonej wysokości.

Wymiarowanie komponentów elementów złożonych i profilowych

- Używając metody **Ręcznej**, kliknij punkty końcowe każdej warstwy po kolei, a następnie wstaw wymiar.



- Używając metody **Automatycznej** kliknij punkty wymiarowania wstawione na powierzchniach i/ lub liniach odniesieniach, w zależności od opcji zaznaczonych poniżej (co najmniej jedna kategoria musi być zaznaczona)
  - Zewnętrze
  - Rdzeń
  - Linie odniesienia

Metoda Automatyczna działa dla Ścian na rzucie oraz Ścian i Stropów w przekroju.

Zobacz także Wymiarowanie grubości ściany lub stropu.

Uwagi:

- Na Rzucie, rdzeń (rdzenie) elementu profilowego zostanie zwymiarowany wzdłuż przeciętego fragmentu.

- W Przekroju, rdzeń (rdzenie) elementu profilowego zostaną zwymiarowane według prostokąta obrysu.
- Po dokonaniu edycji struktury złożonej lub profilu w taki sposób, by nie posiadała rdzenia, wymiar rdzenia zostanie automatycznie zamieniony na wymiar pełnej grubości Ściany/Stropu.

Metoda wstawienia tekstu wymiarowania

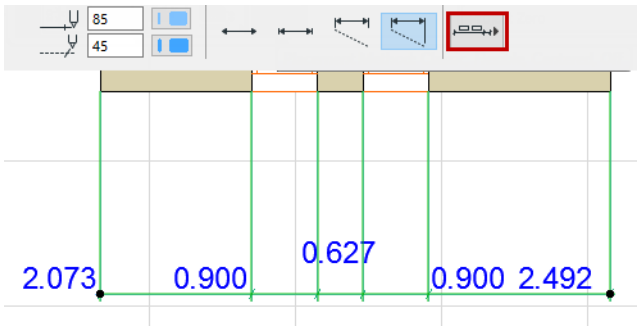
Za pomocą tych opcji określ sposób ustawienia Tekstu wymiarowania jeśli jest on zbyt ściśnięty.

Uwaga: Te opcje są dostępne, jeśli sposób wymiarowania określony jest jako “liniowy” (nie ciąg, wartość wzorcowa czy wzniesienie). *(Zobacz Panel Sposób wymiarowania.)*

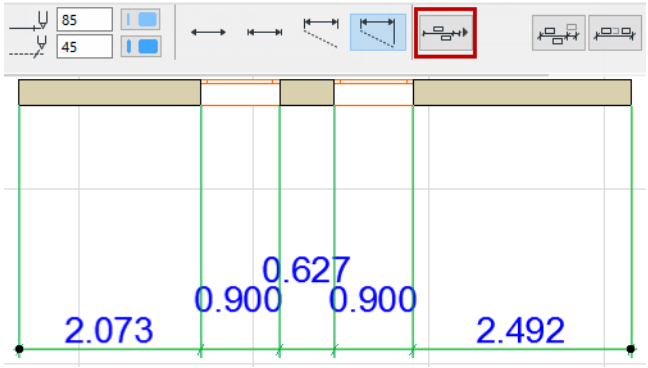
- Klasyczna: Algorytm stosowany w starszych wersjach ARCHICADa.

Teksty wymiarowania wstawiane są w poziomie, pośrodku mierzonego segmentu.

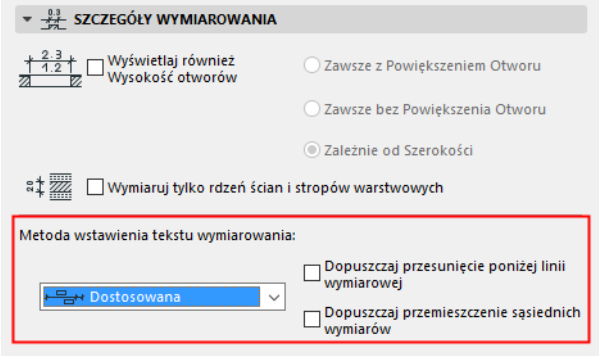
- Jeśli brakuje miejsca, Teksty wymiarowania obracane są na bok, aby były bardziej czytelne. Sąsiadujące teksty wymiarowania również są obracane.
- Jeśli nie ma miejsca na wykonanie obrotu, są one ustawiane pionowo, rzędami.



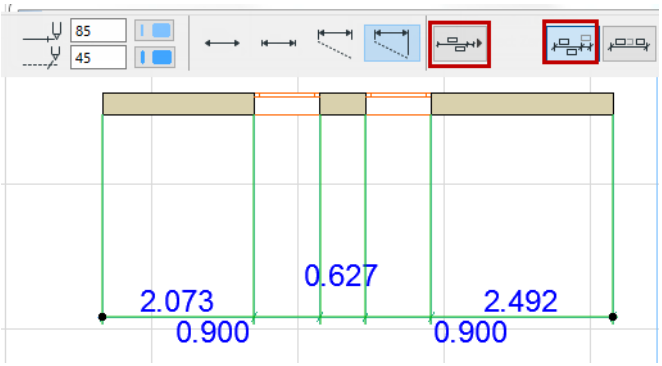
- Elastyczny (domyślnie): Ta metoda jest bardziej zaawansowana niż Klasyczna: wprowadza zmiany automatycznie, nawet jeśli tekst został przesunięty ręcznie lub składa się z kilku wierszy.
  - Teksty wymiarowania wstawiane są w poziomie, pośrodku mierzonego segmentu.
  - Jeśli miejsce jest zbyt wąskie, teksty wymiarowania obracane są na bok. (Sąsiadujące teksty pozostają na miejscu.)
  - Jeśli nie ma miejsca na wykonanie obrotu, są one ustawiane pionowo, rzędami.



Przy tej metodzie dostępne są dwie dodatkowe opcje:

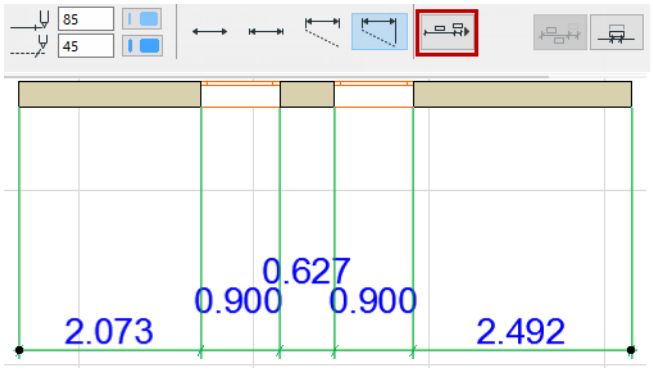


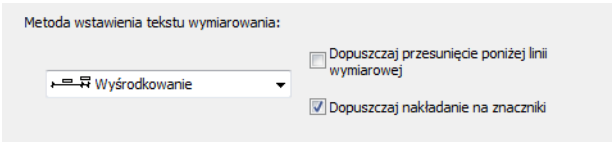
– **Dopuszczaj przesunięcie poniżej linii wymiarowej:** W ramach modyfikacji, teksty mogą być wyświetlane poniżej lub powyżej linii wymiarowania.



– **Dopuszczaj przemieszczenie sąsiednich wymiarów:** Kiedy tekst wymiarowania zostaje obrócony na bok, sąsiadujące z nim teksty mogą również zmienić położenie (do środka pozostałego miejsca).

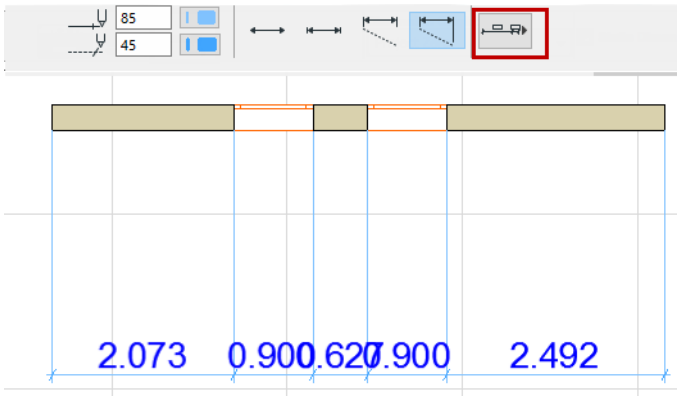
- Wyśrodkowanie:
  – Teksty wymiarowania wstawiane są w samym środku **mierzonego segmentu.** Nie zostaje on obrócony na bok.
  – W przypadku braku miejsca położenie tekstu zmienia się na pionowe.





  - **Dopuszczaj przesunięcie poniżej linii wymiarowej:** W ramach modyfikacji, teksty mogą być wyświetlane poniżej lub powyżej linii wymiarowania.
  - **Dopuszczaj nakładanie na znaczniki:** Teksty mogą nachodzić na znaczniki wymiarowania. (Jeśli ta opcja jest wyłączona, teksty będą ustawiane pionowo, aby uniknąć nachodzenia na znaczniki.)
- Brak: Brak automatycznej zmiany ustawienia tekstu w celu zwiększenia czytelności.

  Wszystkie teksty są ustawione w rzędzie, bezpośrednio nad linią wymiarowania, bez względu na czytelność.



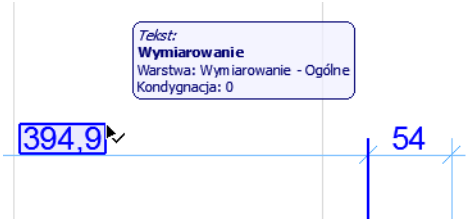
Ustawienia tekstu wymiarowania

Aby otworzyć okno dialogowe **Parametry tekstu wymiarowania**, musisz najpierw zaznaczyć element Tekstu wymiarowania (nie całą Linię wymiarową).

Wybierz Tekst wymiarowania

Aby zaznaczyć tekst wymiarowania, należy wykonać jedną z poniższych czynności:

- Użyć kursora Szybkie zaznaczanie
- Kliknąć róg tekstu kursorem w kształcie Zaznaczenia ze strzałką



Uwaga: Aby zaznaczyć tekst obszaru wypełnienia, w menu Widok > Opcje wyświetlania sprawdź, czy uchwyty pól tekstowych są aktywne.

Otwórz ustawienia tekstu wymiarowania

Wybierz tekst wymiarowania (patrz powyżej), a następnie wykonaj jedną z poniższych czynności:

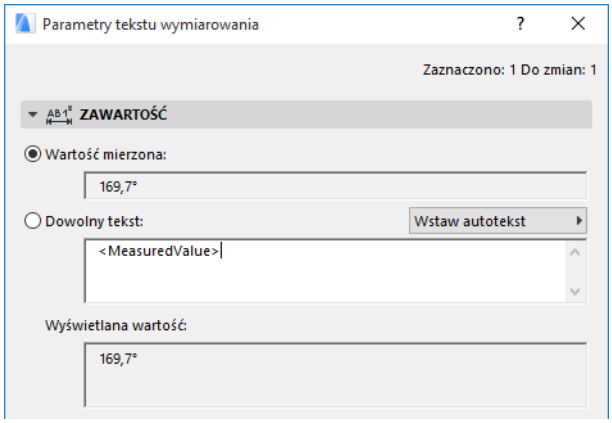
- kliknij ikonę **Tekstu** w **Palecie Info**
- kliknij dwukrotnie ikonę Narzędzia Wymiarowania w Palecie narzędzi
- użyj skrótu Ctrl+T
- kliknij polecenie **Edycja > Ustawienia tekstu wymiarowania**. (To polecenie jest dostępne tylko wtedy, gdy zostanie zaznaczona opcja Tekst wymiarowania.)

Kopiuj-Wklej Tekst wymiarowania

Można kopiować tylko proste elementy tekstu; tekst podniesiony nie zostanie skopiowany.

1. Wybierz sam tekst wymiarowania (a nie linię wymiarową)
2. Użyj polecenia (**Edycja > Kopiuj** lub **Ctrl/Cmd + C**)
3. Wklej tekst wymiarowania (**Edycja > Wklej** lub **Ctrl/Cmd + V**) - na przykład do pola tekstowego lub na Arkusz.

Panel Zawartość tekstu wymiarowania



Wartość mierzona

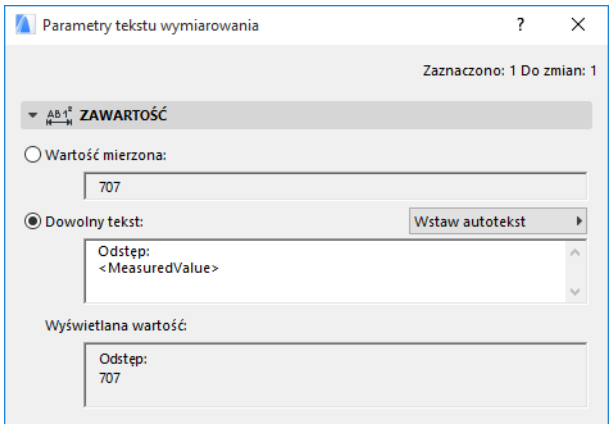
W polu wyświetlona będzie wartość mierzona wybranego wymiaru.

Jednostkę i dokładność wymiaru można ustawić oddzielnie dla każdego typu wymiaru (np. długość, kąt, powierzchnia) w menu Wymiarowanie *(*Opcje **> Preferencje Projektu >** Wymiarowanie.)

Zobacz Wymiarowanie (Preferencje).

Tekst użytkownika

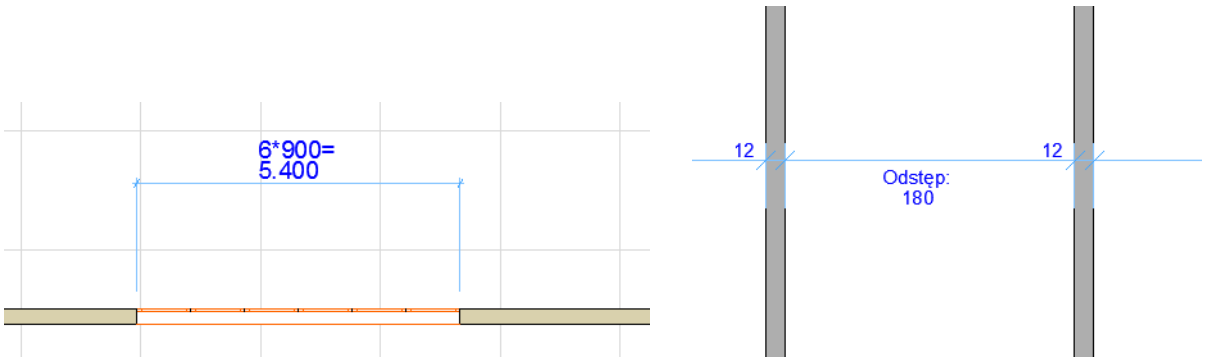
Wybierz tę opcję, jeśli chcesz dodać własne dane do tekstu wymiarowania. Domyślnie, w polu edycji wyświetlony zostanie element <Wartość Mierzona > Autotekst zaraz po kliknięciu przycisku wyboru Tekst użytkownika.



Uwaga: Dla Kot wysokościowych, pokazany jest element Autotekstu <toPZValue >, oznaczający “Zera projektu” jako początek wymiarowania.

W polu dowolnego tekstu wprowadź dowolny tekst przed i/lub po Autotekście (lub na jego miejsce).

Możesz dodać kilka linii dowolnego tekstu, oddzielając je przyciskiem Enter.

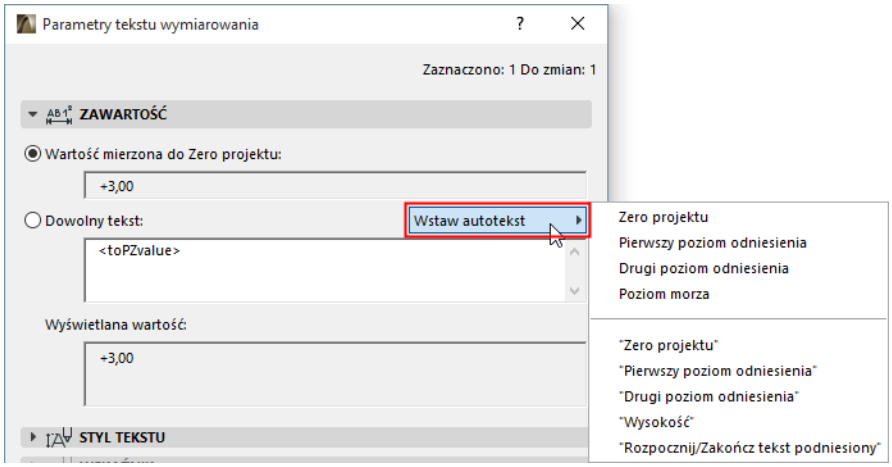


Takie podziały wiersza pokazane są w Palecie info za pomocą symbolu Paragrafu.

Niezależnie od dodanego tekstu, Autotekst pozostanie powiązany - oznacza to, że w przypadku edycji linii wymiarowej, Wartość mierzona zostanie odpowiednio dostosowana.

Wstaw Autotekst jako Tekst wymiarowania

W polu wyskakującym po prawej stronie wybierz dodatkowe Autoteksty, które mogą zostać dodane do pola Tekst wymiarowania w razie potrzeby. Zawartość tej listy zależeć będzie od typu wymiaru (np. wymiar liniowy czy elewacja):



Autotekst oznacza, że tekst wymiarowania będzie zawierać wartość odpowiadającą wybranemu kodowi autotekstu: na przykład, jeśli zdefiniowałeś poziom odniesienia jako Poziom morza, możesz tutaj wybrać **do Poziomu morza**, a Tekst wymiarowania pokaże wymiarowanie wysokości do tego poziomu.

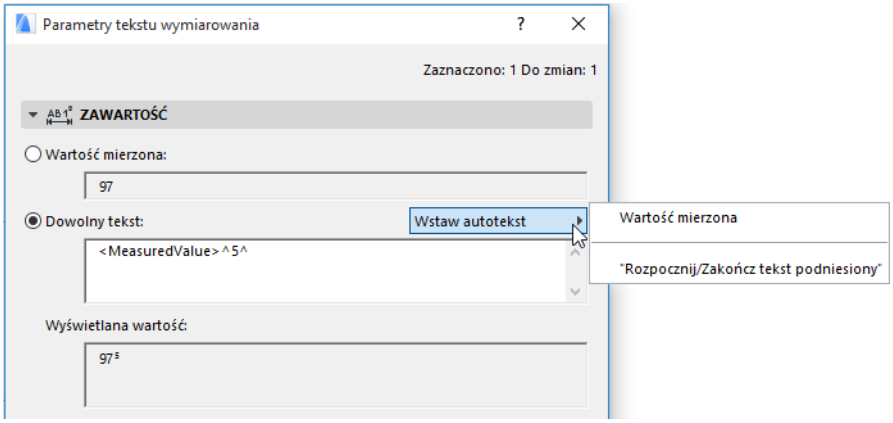
Jeśli wybierzesz tekst w cudzysłowie (np. “Pierwszego Poziomu odniesienia”), wyświetlony zostanie ten tekst, a nie wartość.

> **Uwaga:** Aby określić poziomy odniesienia dla projektu, użyj menu **Opcje > Preferencje Projektu > Poziomy odniesienia**.

Zobacz Preferencje poziomów odniesienia.

Dodawanie indeksu górnego do tekstu wymiarowania

Użyj Autotekstu **Rozpocznij/Zakończ tekst podniesiony** jeśli chcesz, aby własny tekst zawierał tekst podniesiony; kliknij tę opcję, aby wstawić czarny znaczek trójkącika przed tekstem podniesionym; kliknij ponownie (lub wstaw podział wiersza), aby zakończyć tekst podniesiony drugim czarnym trójkącikiem.



Uwaga: Jeśli w Wartości mierzonej już jest wstawiony indeks górny - ponieważ korzystasz z opcji Dodatkowa dokładność określonej w menu **Opcje > Preferencje Projektu > Wymiarowanie** - przed dodaniem trójkącika indeksu górnego. W przeciwnym razie, trójkącik sam pojawi się w tekście wymiarowania.

Pole **Wyświetlana wartość** pokazuje jak tekst wymiarowania będzie wyglądał na ekranie.

Tematy pokrewne:

Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst)

Linia wskaźnika

Okno dialogowe dodatku Dodaj Wymiary

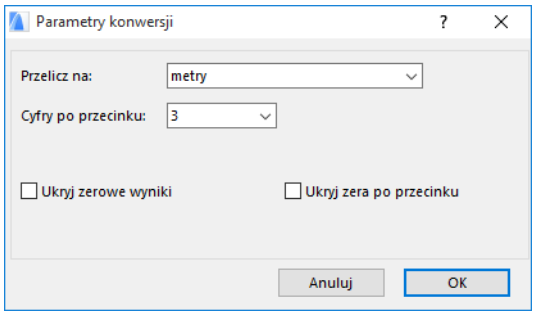
Aby otworzyć okno dialogowe, użyj polecenia **Dokument > Adnotacja > Dodatkowe wymiary > Dodaj wymiary**.

Szczegóły - zobacz Dodatkowe wymiary (Dodatek).

Konwertuj wymiary

Przelicz na: Z rozwijanej listy wybierz odpowiadającą Ci jednostkę.

W zależności od wybranej jednostki, poniżej pojawią się dodatkowe opcje, dzięki którym można odpowiednio ustawić wyświetlanie wartości wymiarowania.



Cyfry po przecinku: Wpisz ilość cyfr wyświetlanych po przecinku w każdym tekście wymiarowania.

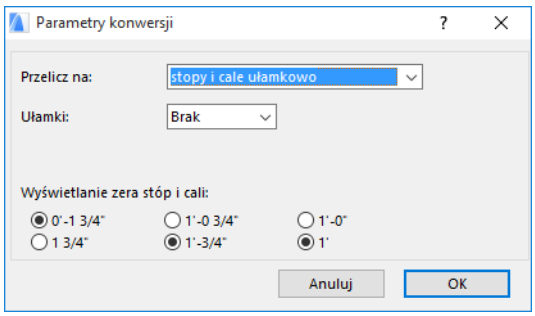
Ukryj zerowe wyniki: Zaznacz tę opcję aby ukryć zero przed przecinkiem:

Przykład:

- 0,25 metra jest wyświetlane jako 25
- 25 metrów jest wyświetlane jako 25.00

Ukryj zera po przecinku: Wszystkie zera znajdujące się na końcu wartości zostaną pominięte, bez względu na wyświetlaną liczbę miejsc po przecinku.

Nie można jednocześnie zaznaczyć obu opcji.



Wyświetlanie zera stóp i cali: Ta sekcja zawiera trzy pary opcji. Dzięki nim możesz określić sposób wyświetlania wartości w przypadku wystąpienia zera stóp lub zera cali .

Ustawienia Narzędzia Tekst

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Narzędzie tekst umożliwia tworzenie wielowierszowych bloków tekstowych (wraz z opcjami wyrównywania w każdym kierunku), a także udostępnia wszystkie opcje związane ze stylem czcionki.

Więcej szczegółów, patrz Bloki tekstowe.

Panel Formatowanie bloku tekstowego (narzędzie Tekst)

Ustawienia w tym panelu odpowiadają za wygląd całego bloku tekstowego.

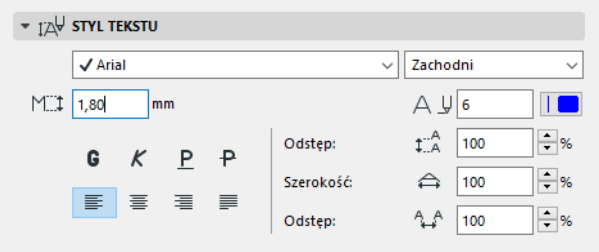
- **Punkt wstawienia:** Wybierz jeden z dziewięciu punktów kotwiczenia bloku tekstowego: Jest to punkt bloku tekstowego , który zostanie umieszczony w miejscu wskazanym kliknięciem kursora. Położenie tych punktów pozostaje nie zmienione nawet gdy zwiększysz wielkość bloku, np. zwiększając czcionkę. Blok tekstu bez ustawionego stałego kąta będzie obracać się wraz z widokiem; w takim przypadku Blok tekstu będzie obracać się wokół ustawionego w tym miejscu punktu kotwiczenia.
- **Skalowalność:** Wybierz opcję skalowania bloku tekstowego **Załączone** lub **Brak**:

  Jeżeli wybierzesz **Skalowalny**, wielkość tekstu automatycznie dostosuje się do zmian skali modelu. W takim przypadku wielkość tekstu podawana będzie w jednostkach jakie obowiązują w projekcie.

  Jeżeli wybierzesz **Stały**, wielkość tekstu pozostanie bez zmian, niezależnie od aktualnej skali modelu. W tym przypadku wielkość tekstu podawana jest w jednostkach papieru.

Szczegóły - Zobacz Opcje panelu Styl tekstu.

Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst)



Dostępne w następujących oknach dialogowych Ustawień narzędzia:

- Przekrój, Elewacja, Rozwinięcia ścian (Styl tekstu znacznika, Styl tekstu poziomów kondygnacji)
- Detal, Obszar 2D, Korekta (Styl tekstu znacznika)
- Etykieta, Wymiar, Tekst wymiarowania
- Grafika (Styl tekstu Tytułu)
- Drzwi/Okno (Styl tekstu Znacznika)
- Strefa (Styl tekstu Metryczki)
- Siatka

Opcje panelu Styl tekstu

Czcionka i rozmiar czcionki

Wprowadź wysokość czcionki w mm (jednostki metryczne) lub punktach (jednostki imperialne).

- Jednostka zależy od ustawienia Jednostki długości, określonej w menu **Opcje > Preferencje projektu > Jednostki robocze.**
- Liczba miejsc po przecinku zależy od ustawienia „Liczby bez jednostek”, również w menu **Opcje > Preferencje projektu > Jednostki robocze**.

Kodowanie *(tylko Windows)*

Wybierz krajowe kodowanie tekstu.

Uwaga: Elementy tekstowe w ARCHICADzie bazują na standardzie unicode. Podczas drukowania, plotowania, edycji lub wyświetlania elementów tekstowych oraz podczas ich konwersji do plików formatu DXF/DWG, program obsługuje wszystkie systemy kodowania.

Dla każdej wersji językowej ARCHICADa, najodpowiedniejszy jest zwykle domyślny system kodowania.

Kolor pióra tekstu

Za pomocą pola numerycznego, lub w oknie rozwijanym, wybierz kolor pióra.

Styl czcionki

Wybierz wytłuszczenie, kursywę, podkreślenie, przekreślenie.

Wyrównanie

Do lewej, do środka, do prawej, wyjustuj.

Odstęp

Zmienia wartość odstępu (pionowe rozmieszczenie linii) w wartości procentowej. Wprowadź liczbę lub użyj strzałek, aby zmienić wartość w przyrostach 25-procentowych.

Szerokość

Szerokość znaku tekstu jako wartość procentowa.

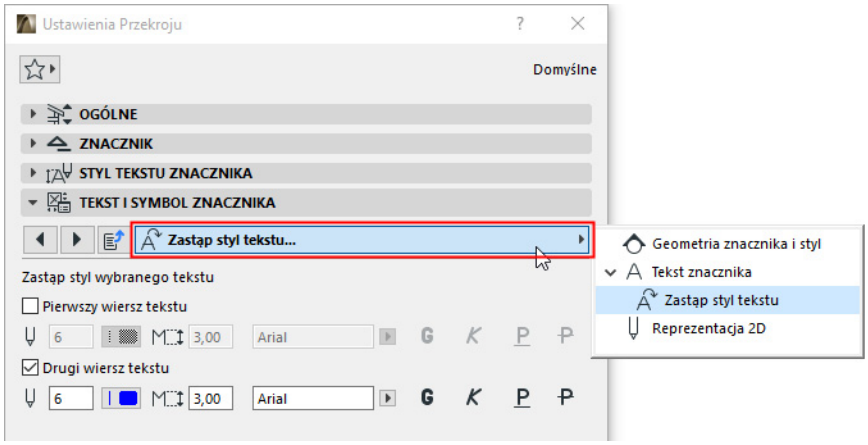
Odstęp

Zmień odstęp pomiędzy znakami tekstowymi.

Zastąp styl tekstu

Ustawienia formatu w panelu Styl tekstu są jednakowo zastosowane do całego tekstu we wszystkich odpowiednich elementach znaczników lub tekstowych.

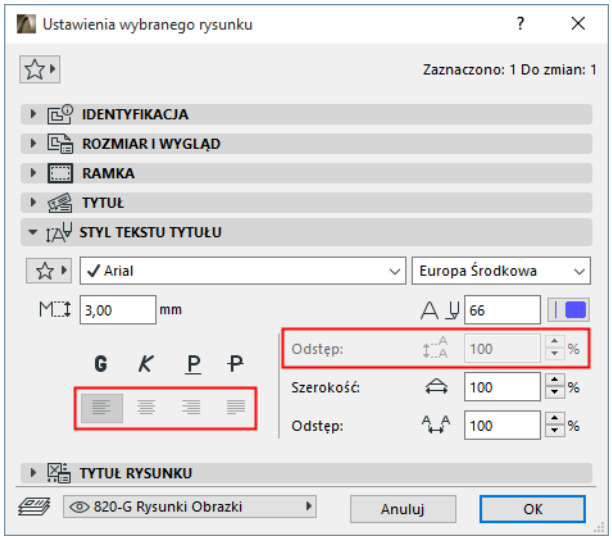
W przypadku większości okien dialogowych Ustawień, można jednak zastąpić poszczególne ustawienia Stylu tekstu określonymi elementami.



Zastąp styl tekstu

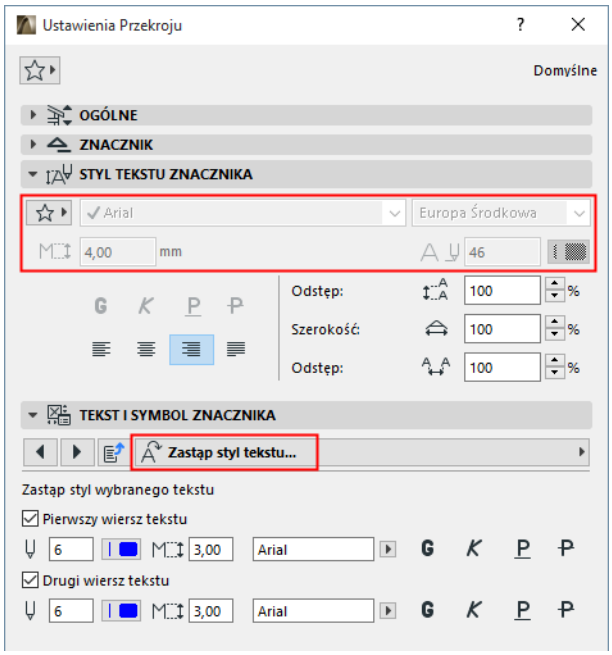
Nieaktywne opcje stylu tekstu

Niektóre opcje panelu Styl tekstu mogą nie obowiązywać dla danego elementu tekstowego. Będą one wyszarzone. Przykładowo, opcje Odstęp i Wyrównanie dla tego Tytułu rysunku:



Nieobowiązujące opcje stylu tekstu są nieaktywne

Opcje mogą również być wyszarzone, jeśli zostały zastąpione, np. styl czcionki, pióro i wielkość w tekście znacznika przekroju:



Więcej opcji stylu tekstu (wymiary, etykieta, blok tekstowy)

Zawsze czytelny

Niezależnie od orientacji widoku, ARCHICAD automatycznie „odwróci” tekst, tak by był on czytelny na ekranie (nie „do góry nogami”). Takie automatyczne "odwrócenie" tekstu zostanie dokonane pod kątem 90 i 270 stopni.

Nieprzezroczysty

Włącza tło etykiety. z której należy wybrać numer (kolor) pióra.

Uwaga: Za pomocą opcji Reguły zastąpień grafiki (**Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki**) można nadpisać Kolor tła wypełnień.

Zobacz także Reguły zastąpień grafiki.

Profil

Wyświetl tekst lub etykietę z lub bez ramki.

Jeśli trzeba, możesz przesunąć ramę od tekstu, wprowadzając wartość odsunięcia w polu znajdującym się po prawej stronie.

Zawijaj tekst

To pole tekstowe “blokuje” szerokość wstawionego tekstu (wraz z nieprzełamanymi blokami tekstowymi) i zawija ją do następnego wiersza.

Kąt obrotu

Wpisz kąt obrotu tekstu. Za pomocą tego okna określ, w jaki sposób powinna być interpretowana wartość kąta po wstawieniu elementu

- - **Względem orientacji** (kąt zostanie zmierzony względem orientacji widoku);

Zobacz także Określ orientację.

- **Bezwzględnie wobec systemu odniesienia** (kąt zostanie zmierzony od punktu (0,0) na osi współrzędnych)
- **Kąt stały (blok tekstowy):** Zachowaj stały kąt bloku tekstowego względem ekranu, nawet podczas obracania widoku.

Odwróć do pozycji automatycznej (tekst wymiarowania)

Zaznacz, aby zresetować położenie *zaznaczonego* tekstu wymiarowania.

Aby odwołać zmiany we *wszystkich* zmienionych elementach tekstu wymiarowania jednocześnie, wybierz **Dokument > Adnotacja** i kliknij polecenie **Przywróć wszystkim tekstom wymiarowania ich automatyczne położenie**.

Zobacz także Ustawienia tekstu wymiarowania.

Ustawienia Narzędzia Etykieta

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

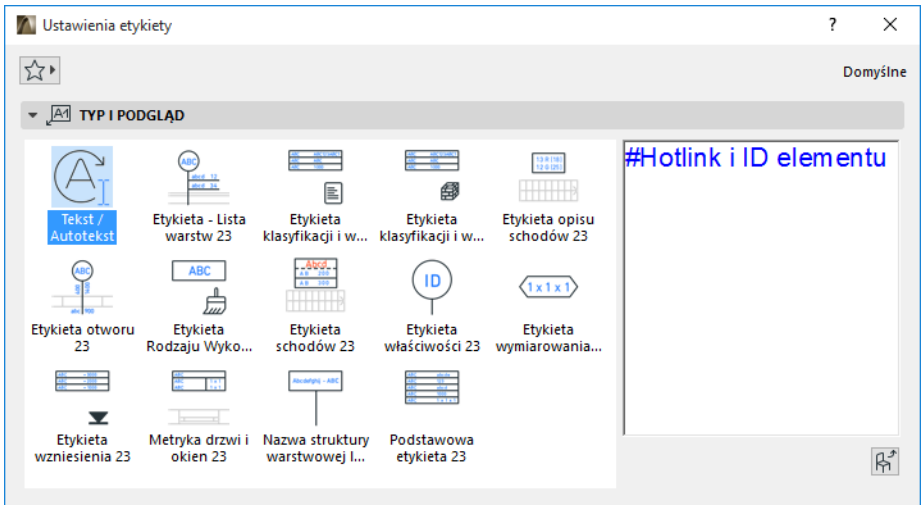
Zobacz także Etykiety.

Kliknij dwukrotnie ikonę narzędzia Etykieta w Palecie narzędzi.

Panel Typ i podgląd etykiety

Panel **Typ i podgląd** definiuje opcje tworzenia etykiet dla elementów i wyświetla podgląd.

Załaduj inną etykietę: Kliknij ikonę w dolnym lewym roju i wyszukaj obiektu typu etykieta.



Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst)

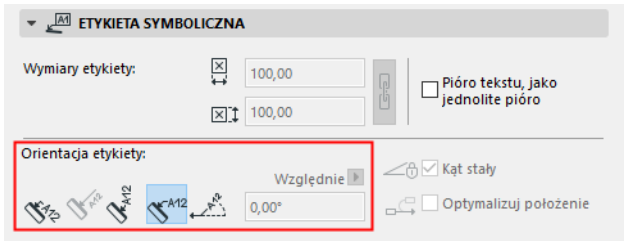
Linia wskaźnika

Panel Etykiety symbolowej

(Nieaktywne dla etykiety Tekst/Autotekst.)

Określ wymiary etykiety.

Wprowadź orientację etykiety. Dostępne opcje zależą od poszczególnych etykiet symbolu.



Zobacz również Orientacja etykiety, poniżej.

Zastosuj pióro tekstu jako jednakowe pióro: Zaznacz to pole, aby użyć danego pióra tekstu (ustawionego w panelu Styl tekstu) dla wszystkich elementów symbolu znacznika, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

Panel Zmiana parametrów (narzędzie Etykieta)

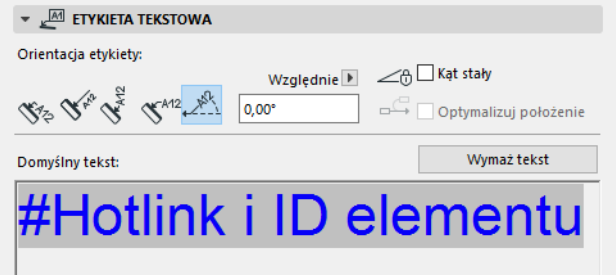
Zastosuj własne parametry, aby skonfigurować zawartość i geometrię etykiety.

Wskazówki na temat różnych opcji dla etykiet symbolowych, zobacz: Własne parametry dla Etykiet symbolowych.

Panel Etykiety tekstowej

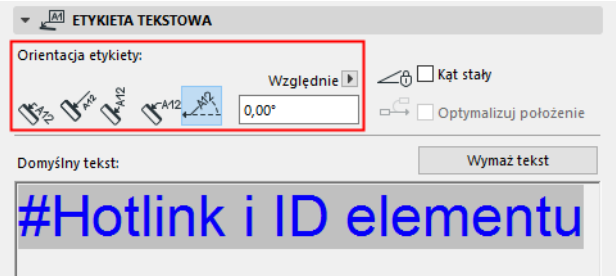
Dostępna tylko wtedy, gdy w panelu Typ i podgląd wybrana została etykieta tekstowa.

Zobacz także Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety.



Uwaga: Ulubione elementy dla narzędzia Tekst można zastosować dla elementów typu tekst w Wymiarach i Etykietach oraz w Tekście wypełnienia.

Orientacja etykiety



- Metoda **Równolegle** zawsze wstawia Etykiety równolegle do skojarzonych elementów.
- Metoda **Prostopadle** wstawia Etykiety prostopadle do skojarzonych elementów.
- Metoda **Pionowo** orientuje Etykiety wertykalnie. Tekst może być wtedy czytany od dołu do góry.
- Metoda **Pionowo** obraca Etykietę poziomo.
- Metoda **Użytkownika** pozwala samemu wprowadzić żądany kąt obrotu Etykiety.

  Za pomocą tego okna określ, w jaki sposób powinna być interpretowana wartość kąta po wstawieniu elementu

  – **Względem orientacji** (kąt zostanie zmierzony względem orientacji widoku)
  – **Bezwzględnie wobec systemu odniesienia** (kąt zostanie zmierzony od punktu (0,0) na osi współrzędnych)

Szczegóły - zobacz Określ orientację.

Kąt stały (dla etykiety tekstowej z własnym kątem)

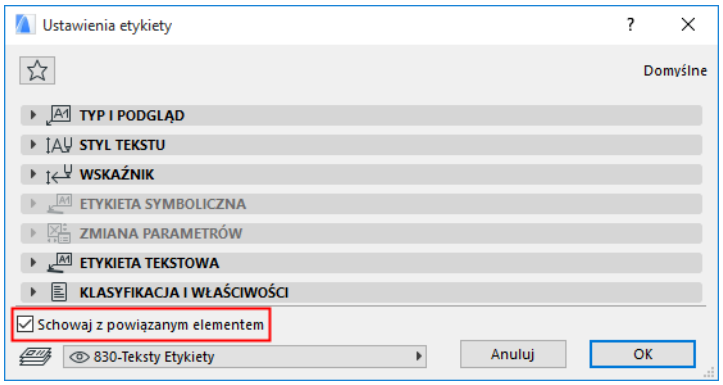
Zaznacz, aby zachować stały kąt niezależnie od kolejnych operacji obracania elementu.

Optymalizuj położenie: Zmień położenie strzałki etykiety, jeśli okaże się, że po przesunięciu etykiety lub obróceniu widoku znajduje się ona w dziwnym położeniu.

Niezoptymalizowana Etykieta, po obróceniu:

Zoptymalizowana Etykieta, po obróceniu:

Schowaj z powiązanym elementem



Domyślnie, etykieta będzie niewidoczna, jeśli element, z którym jest powiązana, jest niewidoczny (np. znajduje się na warstwie ukrytej). Aby wyświetlić Etykietę niezależnie od widoczności powiązanego elementu, odznacz to pole.

Parametry rysunku

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Panel Identyfikacja (narzędzie Rysunek)

Numeracja rysunku

Rysunek wstawiony do projektu posiada własny Numer ID.

Uwaga: W przypadku Rysunku wstawionego w oknie modelu, to pole jest puste.

- **Według arkusza:** ID Rysunku zależy od Ustawień arkusza, na którym wstawiony jest rysunek. Należy w tym celu sprawdzić konfigurację parametrów w panelu “Numery Rysunków na tym Arkuszu” okna dialogowego Ustawień arkusza.
- **Według numeracji Widoku:** Numeracja Rysunku będzie odpowiadała numeracji widoku źródłowego, jeżeli taki istnieje.
- **Własne:** W polu po prawej można wpisać własny Numer ID rysunku.

Włącz Rysunek do sekwencji numeracji: Dołącza dany rysunek do ogólnej sekwencji numeracji rysunków, nawet jeśli wybrana została Numeracja Własna.

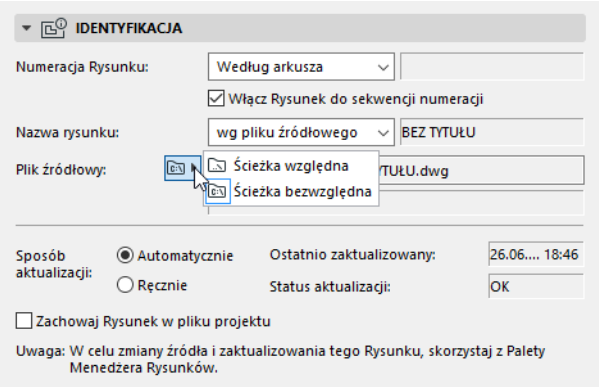
Nazwa rysunku

Jeśli źródłem rysunku jest widok ARCHICADa:

- **Według numeracji Widoku:** tylko Nazwa.
- **Według numeracji Widoku:** Numer i Nazwa.
- Indywidualne

Jeśli źródłem rysunku jest plik zewnętrzny:

- Indywidualne
- Według Pliku Źródłowego. Pole tylko do odczytu. Kliknij ikonę folderu, aby wyświetlić ścieżkę pliku jako względną lub bezwzględną.



- **Widok ARCHICADa:** Wyświetla ścieżkę widoku, jeśli źródłem rysunku jest widok ARCHICADa.
- **Nr strony:** Pojawi się, jeśli źródłem rysunku jest kilkustronicowy dokument (np. plik PDF).

Sposób aktualizacji

- **Automatycznie:** Rysunek zostanie zaktualizowany automatycznie po aktywacji arkusza. Jeżeli Rysunek pochodzi z innego źródła niż bieżący projekt, ARCHICAD sprawdzi, czy wymaga on aktualizacji, i przeprowadzi ją, jeśli okaże się to konieczne.
- **Ręcznie:** Rysunek jest zamrożony w stanie widoku źródłowego lub w stanie, w jakim był w momencie, kiedy wstawiony został do arkuszu. Opcja ta jest użyteczna, gdy na przykład chcesz aby Rysunki pozostały nie zmienione aż do momentu zatwierdzenia dokonanych zmian.
- **Zachowaj Rysunek w pliku projektu** Zaznaczone automatycznie w celu automatycznej aktualizacji rysunków.

  Jeśli nie jest zaznaczone, dostępne muszą być pliki źródłowe zewnętrznych rysunków, jeśli otwierasz projekt z innego miejsca.

Panel Rozmiar rysunku i wygląd

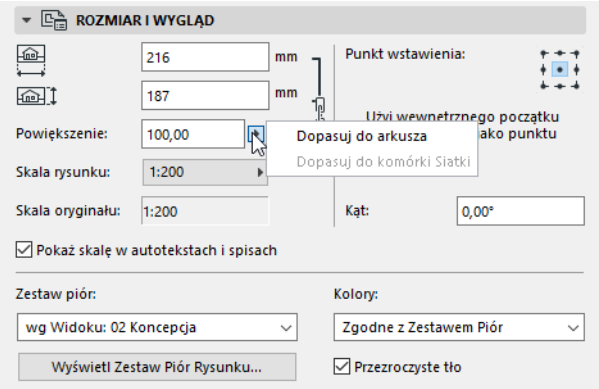
Pierwsze cztery pola - **Szerokość, Wysokość, Powiększenie** oraz **Skala projektu** - są ze sobą powiązane (na co wskazuje ikona łańcucha). Zmiana wartości któregoś z nich powoduje odpowiednią zmianę wartości w pozostałych polach dzięki czemu rysunek zachowuje swoje proporcje. Parametry te pozwalają na ustawienie rozmiaru wstawionego rysunku.

Dopasuj do arkusza

Użyj tej opcji z listy rozwijanej Powiększenie.

Dopasuj do komórki Siatki

Dostępne, jeśli arkusz zawiera siatkę.



Skala projektu

Aby zmienić skalę rysunku na arkuszu (zamiast używania oryginalnej skali widoku źródłowego), wybierz skonfigurowany współczynnik skali z listy rozwijanej Skala projektu lub wprowadź dowolną skalę własną. (Wartości parametrów Szerokości/Wysokości/Powiększenia zostaną dopasowane do nowej skali rysunku.)

Uwaga: Jeżeli wielkość rysunku źródłowego (zdefiniowana w Ustawieniach Szablonu Arkusza) jest większa niż rozmiar papieru, ARCHICAD automatycznie ją zredukuje tak, by rysunek zmieścił się na papierze.

Uwaga: W przypadku rysunków umieszczonych w Widokach Modelu oraz obrazków i dokumentów PDF, skala nie jest wyświetlana. Zamiast tego, wyświetlana jest rozdzielczość (dpi).

Zmiana skali rysunku nie wpływa na skalę obiektów zawartych w rysunku. Jest to proces analogiczny z graficzną zmianą wielkości rysunku.

Rozróżniona została Skala rysunku od Skali oryginału. Dla obu tych parametrów dostępne są oddzielne odniesienia do Autotekstu oraz parametry Tytułu: jeśli wstawisz Autotekst jako “Skala rysunku” w Arkuszu lub Szablonie Arkusza, wyświetlone zostaną Skali wszystkich Rysunków na tym arkuszu.

Zobacz Autotekst.

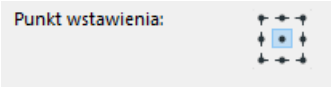
Skala oryginału: Skala widoku źródłowego rysunku.

Pokaż skalę w autotekstach i spisach: Skalę projektu można dołączyć do wydruku poprzez Autotekst (np. w Wykazie lub na Arkuszu). Jednak, w przypadku niektórych Rysunków, powstała skala może być myląca - np. jeśli Rysunek zostanie wstawiony jako część pliku PDF. Ponieważ ARCHICAD nie potrafi interpretować zawartości pliku PDF, nie ma sensu wyświetlać skali rysunku. Odznacz pole dla takich rysunków.

Punkt wstawienia: Punkt, według którego rysunek jest wstawiony na arkusz. Służy jako stały punkt rysunku na wypadek modyfikacji jego elementów w widoku źródłowym.

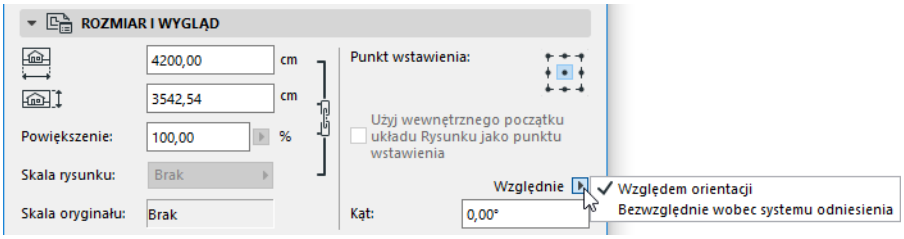
Określ punkt kotwiczenia rysunku:

- **Użyj wewnętrznego początku układu Rysunku jako punktu ustawienia:** Zaznaczenie tej opcji spowoduje użycie początku układu w rysunku jako jego punktu kotwiczenia.
- **Punkt wstawienia:** Wybierz jeden z dziewięciu punktów wstawienia (kotwiczenia) rysunku.



Kąt: Jeżeli jest to koniecznie, określ kąt obrotu rysunku.

W przypadku Rysunków wstawionych w oknie Rzutu, Detali, Obszaru 2D lub Dokumentu 3D, pole kąta zawiera dodatkową opcję:



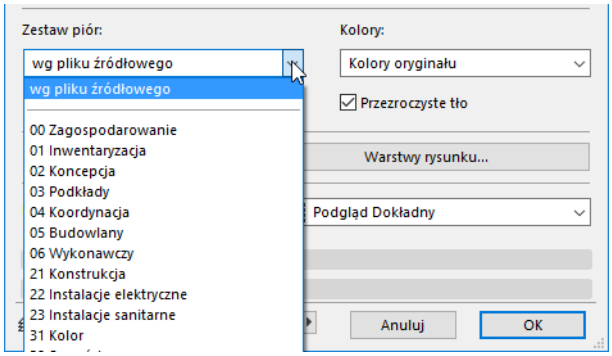
- **Względem orientacji** (kąt zostanie zmierzony względem orientacji widoku)
- **Bezwzględnie wobec systemu odniesienia** (kąt zostanie zmierzony od punktu (0,0) na osi współrzędnych)

Szczegóły - zobacz Określ orientację.

Zestaw Piór

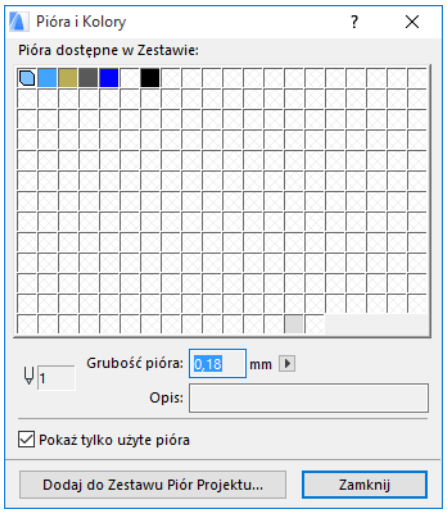
- **Według numeracji Widoku:** Użyj zestawu piór przypisanych do widoku źródłowego rysunku.
- **Według Pliku Źródłowego:** To domyślna opcja, jeśli źródło rysunku jest zewnętrznym plikiem wektorowym.

Użyj listy rozwijanej zestawu piór, aby wybrać inny zestaw piór.

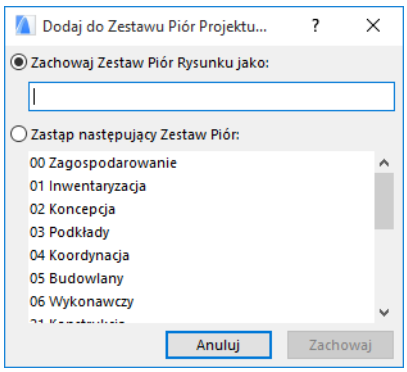


Wyświetl Zestaw Piór Rysunku

Kliknij, aby zobaczyć i dokonać edycji zestawu piór rysunku.



Następnie **Dodaj do Zestawu Piór Projektu**. Wyświetlone zostanie okno dialogowe z następującymi opcjami:



- **Zapisz Zestaw Piór Projektu:** Wprowadź nazwę i zapisz wśród zestawów piór projektu.
- **Zastąp następujący zestaw piór:** Wybierz Zestaw Piór, aby nadpisać i zastąpić.

Kolory

Domyślnie, rysunek będzie wyświetlany w kolorach zdefiniowanych w wybranym zestawie piór.

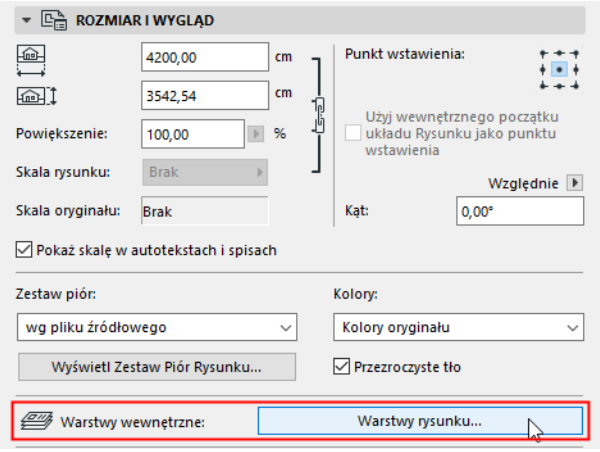
Opcjonalnie: zamiast tego możesz użyć skali szarości lub Czarno/Biały tylko dla tego rysunku.

Uwaga: Podczas drukowania arkusza istnieje opcja wyboru biało-czarnego wydruku niezależnie od ustawień kolorów w Ustawieniach rysunku: aktywuj pole Czarno-białe w Ustawieniach Drukuj arkusz.

Zobacz Drukuj Arkusz.

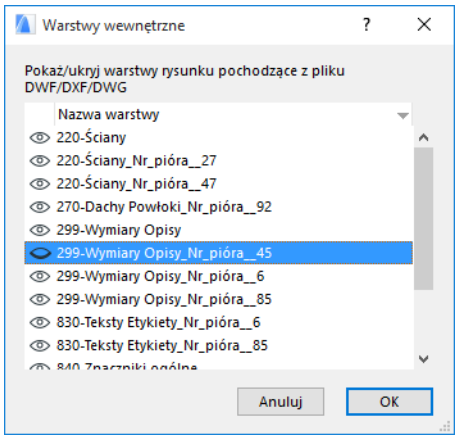
Przezroczyste tło: Gdy wybrana jest ta opcja, rysunek wyświetlany będzie z przezroczystym tłem.

Warstwy wewnętrzne



Funkcja ta jest aktywna jeśli źródłem wybranego Rysunku jest plik DWG, DXF lub DWF.

Kliknij **Warstwy rysunku**, aby wyświetlić listę warstw rysunku (dołączonych). Jeśli chcesz ukryć którąkolwiek z warstw, kliknij ikonkę “oka”, aby je zamknąć.



Można przesortować tę listę według nazwy arkusza lub ukryj/pokaż status.

Po kliknięciu **OK** w celu zamknięcia Ustawień rysunku, wszelkie zmiany wprowadzone w opcji Pokaż/ukryj status w warstwach wewnętrznych zostaną wykonane w ARCHICADzie; aktualizacja rysunku nie jest potrzebna.

Jeśli dokonasz modyfikacji źródła rysunku a następnie aktualizujesz rysunek w ARCHICADzie:

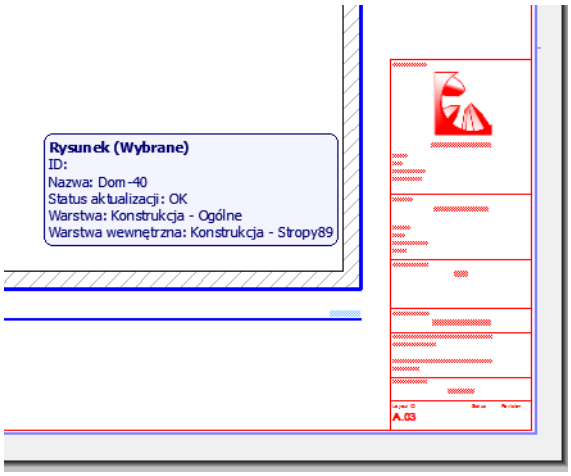
- wszystkie nowe warstwy utworzone w pliku źródłowym zostaną wyświetlone w rysunku ARCHICADa
- wszystkie warstwy usunięte lub ukryte w pliku źródłowym zostaną *usunięte* z Rysunku ARCHICADa

Jeśli rozbijesz rysunek, wtedy tylko elementy znajdujące się w aktualnie *widocznych* warstwach rysunku zostaną wstawione do projektu ARCHICADa.

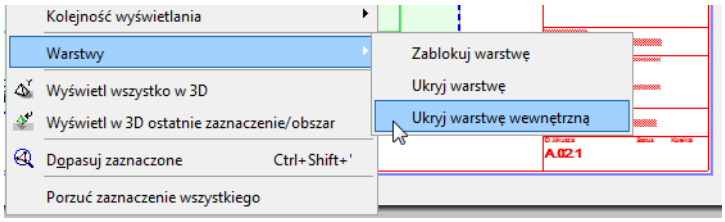
Ukryj na Arkuszu warstwę wewnętrzną rysunku

Warstwę wewnętrzną elementu rysunku można w szybki sposób ukryć przy pomocy menu kontekstowego na samym Arkuszu. wewnętrznej elementu rysunku

Najpierw, sprawdź nazwę ukrytej warstwy: powiększ Rysunek, użyj kursora aby wskazać punkt lub linię na Rysunku, a następnie przeczytaj Metkę Info, aby sprawdzić nazwę warstwy wewnętrznej dla tej części Rysunku:



Teraz, trzymając kursor na zaznaczonym elemencie rysunku (np. obrysie elementu ściany), wywołaj menu kontekstowe: W podmenu Warstwy zostanie wyświetlone polecenie “**Ukryj warstwę wewnętrzną**”. Kliknij to polecenie, aby ukryć warstwę wewnętrzną.



Uwaga: Jeśli w miejscu, w którym ustawiony jest kursor istnieje kilka elementów, ukryta zostanie warstwa wewnętrznej elementu znajdującego się na górze.

Podgląd na ekranie

Wybierz formę wyświetlania zaznaczonego Rysunku na Arkuszu:

W przypadku dużych Teczek arkuszy, wybór którego tutaj dokonasz może mieć znaczny wpływ na szybkość nawigacji.

- **Podgląd dokładny** (rysunek pokazany z wszelkimi szczegółami, zawsze przebudowany)
- **Podgląd Szybki** (szybsza nawigacja; rysunek zostaje przebudowany na podstawie przebudowy arkusza lub po dokonaniu aktualizacji rysunku)
- **Bez podglądu** (najszybsza nawigacja)

Jeśli wybierzesz **Podgląd Szybki**, zostanie wyświetlony tekst “Podgląd Szybki”. Zawartość rysunku będzie dokładnym podglądem wektorowym, ale może brakować kilku szczegółów: niektóre linie przerywane bądź wypełnienia zostaną pokazane jako ciągłe.

Jeśli wybierzesz **Bez podglądu**, ramka rysunku zostanie pokazana z tekstem “Bez podglądu” w miejscu zawartości Rysunku. (Opcja ta może być przydatna przy pracy nad arkuszami z dużą ilością rysunków w celu ograniczenia niepotrzebnego przebudowywania rysunków.)

Ta opcja ma wpływ tylko na wyświetlanie i nie zmienia zawartości wydruków.

Panel Ramka (narzędzie Rysunek)

Zaznacz dowolną krawędź rysunku i użyj zwykłych poleceń edycji z palety pomocniczej, aby zmienić ramkę na dowolny kształt. W takiej sytuacji uaktywniona zostanie opcja **Ręczne skalowanie Ramki**.

Aby przywrócić oryginalny kształt ramki, wybierz opcję **Dopasuj ramkę do rysunku**.

Domyślnie pole **Dotnij rysunki do ramki** jest również zaznaczone: zmiana wielkości ramki spowoduje odpowiednie docięcie zawartości rysunku. (Docinanie następuje po odznaczeniu edytowanego rysunku.) Docięcie zawartości rysunku zmniejsza rozmiar pliku i może przyspieszyć aktualizację rysunku.

Więcej informacji na temat ramek i docinania, zobacz Ramka rysunku.

Podziel Rysunek na kilka arkuszy To pole jest aktywne i można z niego skorzystać jedynie jeśli wybrany Rysunek został utworzony z widoku Zestawienie lub Spis. Jeśli to pole jest zaznaczone, takie rysunki zostaną podzielone na kilka Arkuszy, jeśli treść nie będzie mieścić się na jednej stronie Arkusza.

Zobacz Podziel zestawienie na kilka arkuszy.

Dodaj margines dla drukowania: Po wybraniu tej opcji, utworzona zostanie dodatkowa ramka rysunku. Poniżej znajdują się rozwijane palety, z których można wybrać rodzaj linii oraz kolor pióra dodatkowej ramki (marginesu).

Przesunięcie marginesu: Wpisz wartość odsunięcia marginesu (ramki) rysunku.

Panel Tytuł

Zobacz także Tytuły Rysunków.

> **Uwaga:** Tytuł może być dodany tylko do Rysunku umieszczonego na arkuszu. Rysunki umieszczone w Widokach modelu nie posiadają Tytułów.

Na rozwijanej liście znajdują się dostępne rodzaje tytułów.

> **Uwaga:** Możesz również utworzyć własny Rodzaj tytułu.

Zobacz Utwórz Nowy Rodzaj Tytułu.

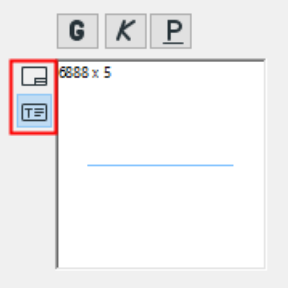
Określ rozmiar tytułu i **kolor pióra**.

> **Jednakowe pióra tytułu:** Zaznacz to pole, aby użyć danego koloru pióra dla wszystkich elementów tytułu rysunku, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

Odbij tytuł: Zaznaczenie tej opcji tworzy lustrzane odbicie tytułu.

Pole Podglądu Tytułu: Pole po prawej stronie wyświetla w dwóch formatach symbolowy podgląd tytułu. Przyciski obok przełączają pomiędzy tymi formatami:

- Wyświetl podgląd położenia Tytułu względem Rysunku: Górny przycisk (ikona Arkusza) wyświetla położenie Tytułu względem całego Rysunku.



- Wyświetl podgląd Tytułu: Dolny przycisk (ikona T) wyświetla podgląd samego Tytułu.

Odniesienie wsteczne: Ten przycisk otwiera okno dialogowe Odniesienia wstecznego. Jeśli bieżący rysunek opiera się na znaczniku źródłowym, to okno dialogowe wyświetli każdy Arkusz, którego Rysunek wyświetla znacznik źródłowy bieżącego rysunku.

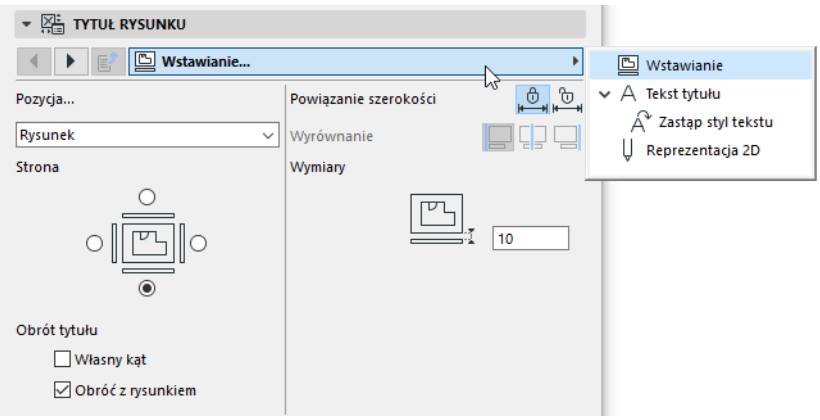
Zobacz Odniesienie wsteczne do Arkusza zawierajacego Znacznik Źródłowy.

Panel stylu tekstu tytułu

Zobacz Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst).

Panel tytułu rysunku (Własne parametry)

Za pomocą tych opcji dostosuj parametry GDL dla wybranego tytułu rysunku, w miarę potrzeb.



Ustawienia narzędzia Wypełnienie

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Więcej szczegółów, patrz Wypełnienie.

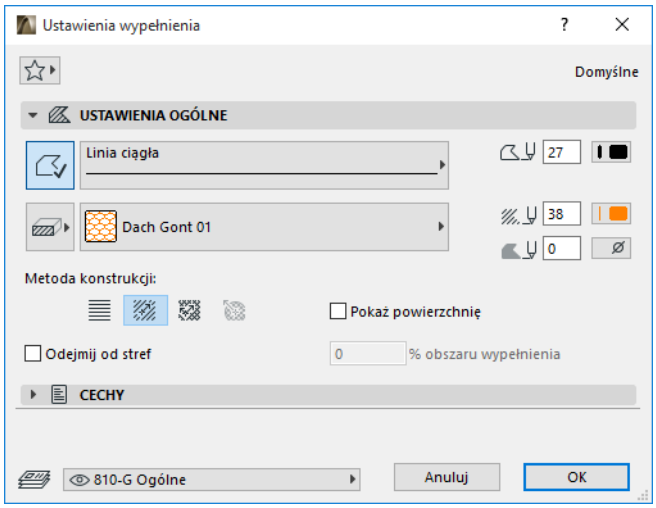
Jeśli edytujesz komponent wypełnienia profilu

Jeśli edytujesz wybrany komponent wypełnienia atrybutu Profilu, jedynymi dostępnymi opcjami będą: wł/wył obrys wypełnienia, typ i kolor linii przekrojowej oraz wybór typu wypełnienia (dostępne wypełnienia to Materiały budowlane dla edytowanego profilu).

Zobacz Menedżer profili.

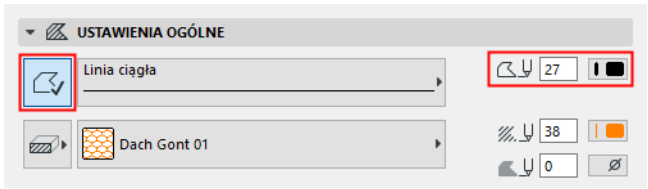
Panel Ustawień ogólnych Wypełnień

Opcje zawarte w tym panelu odpowiadają za wygląd Wypełnienia na Rzucie. Ustawienia Wypełnienia również zostaną użyte jeśli narysujesz wypełnienie w oknie Przekroju/Elewacji/RŚ lub Detali/Obszaru 2D.



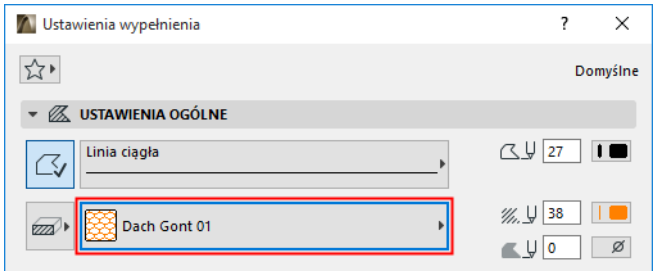
Obrys Wypełnienia

- Kliknij, aby określić obrys wypełnienia.
- Wybierz typ linii oraz kolor.



Rodzaj wypełnienia

- Wybierz rodzaj wypełnienia, który będzie wyświetlany w wypełnieniu.



Dostępne są tutaj tylko proste wypełnienia przypisane do kategorii Wypełnień wieloboków (Struktury warstwowe nie są dostępne w tej palecie). Kategorie wypełnień ustawia się w menu **Opcje > Atrybuty Elementów > Rodzaje wypełnienia**.

- Wybierz kolory piór wypełnienia i tła.

  Dla tła wypełnienia, możesz również wybrać opcję przeźroczysty lub kolor tła okna (znajdującą się na samym końcu palety Pióra i kolory).

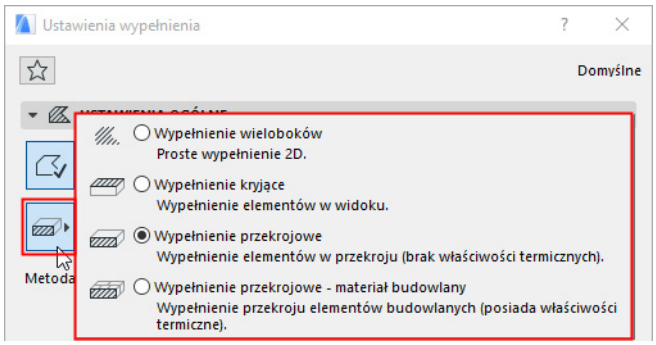
Uwaga: Za pomocą opcji Reguły zastąpień grafiki (**Dokument > Zastępcze ustawienia grafiki**) można nadpisać Kolor tła wypełnień.

Zobacz także Reguły zastąpień grafiki.

Kategoria Wypełnienia

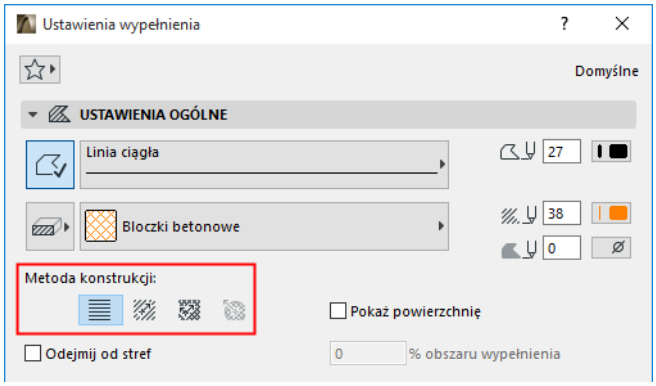
Kliknij przycisk po lewej stronie okna Wzorek wypełnienia, aby wybrać Kategorię tego wypełnienia.

Szczegóły - zobacz Kategorie wypełnienia.



Metody konstrukcji

Określ orientację kreskowania wektorowego wypełnienia (jeśli istnieje) lub wypełnienia symbolami.



Uwaga: Wzorek wektorowy jest wyświetlany tylko wtedy, gdy włączona jest opcja w menu **Widok > Opcje wyświetlania > Kreskowanie wektorowe**.

- **Początek Układu Współrzędnych Projektu:** ten wzór będzie zawsze zaczynał się w Źródle.
- **Początek wypełnienia:** Użyj ikony uchwytu wypełnienia, aby określić wektor orientacji wypełnienia. Następnie kliknij, aby wstawić wypełnienie wektorowe.
- **Własne zniekształcenie:** Użyj dwóch uchwytów wypełnienia, aby uzyskać "zniekształcony" efekt w celu uzyskania symulacji prawdziwej sytuacji geometrycznej elementów wypełnienia.

Aby poznać przykłady dla każdej z opcji, zobacz Metody orientacji wypełnienia.

- **Zniekształcenie radialne:** Graficznie dostosuj zniekształcenie koncentryczne wektora. Dostępne tylko dla **wybranego wypełnienia symbolami** i jedynie w następujących warunkach:
  - wypełnienie symbolami było użyte jako warstwa struktury warstwowej; i
  - orientacja wypełnienia warstwy została zdefiniowana jako **Dopasuj do warstwy** w oknie dialogowym Struktury warstwowe; i
  - wybrałeś to wypełnienie symbolami po rozbiciu łukowej ściany warstwowej.

Zobacz Zniekształcenie radialne (tylko wypełnienia symbolami).

Uwaga: Użycie wielu zniekształconych wypełnień w projekcie może spowolnić jego przetwarzanie.

Pokaż powierzchnię

Opcja Pokaż pole powierzchni włącza skojarzone z wypełnieniem pole tekstowe wyświetlające wartość powierzchni tego wypełnienia. Wstawienie tego pola następuje po narysowaniu wypełnienia.

Uwaga: Format pola powierzchni oraz wszystkich powiązanych wskaźników określony jest w oknie dialogowym Parametry tekstu wymiarowania.

Zobacz Ustawienia tekstu wymiarowania.

Odejmij od stref

Zaznaczenie opcji **Odejmij od stref** spowoduje odjęcie powierzchni elementów wypełnienia od całkowitej powierzchni Strefy.

Wpisz wartość (1-100) w polu **% powierzchni wypełnienie** aby określić jaki procent powierzchni elementu wypełnienia zostanie odjęty od powierzchni strefy.

Panel Właściwości wypełnienia

ID: Wpisz tutaj ID elementu do śledzenia w zliczeniach ilościowych.

Pole ID służy identyfikacji i grupowaniu elementów w oknach list. Możliwe jest użycie dowolnych znaków.

Jeżeli w nazwie zawarta jest jakaś liczba, ARCHICAD zwiększy tę liczbę w nazwach kolejnych narysowanych elementów o jeden, pod warunkiem, że zaznaczone zostanie pole **Przypisywanie nowego ID każdemu nowemu elementowi** w menu **Opcje > Środowisko pracy > Więcej opcji**. Dzięki temu każdy nowy element będzie miał indywidualne ID.

Jeżeli elementy zostaną skopiowane bądź powielone, ID kopii pozostaną takie same jak elementów oryginalnych.

Jeżeli wklejasz elementy do projektu może wystąpić konflikt ID. ARCHICAD nie eliminuje automatycznie takich konfliktów. Musisz pamiętać o zmianie ID elementów, których nazwy mogą tworzyć konflikt.

ID można zmienić przed utworzeniem elementów lub po zaznaczeniu grupy istniejących elementów, za pomocą menu **Dokument > Dodatki do Listy > Menedżer ID elementów**.

Szczegóły - zobacz Menedżer ID elementów.

> **Uwaga:** Wszystkie elementy konstrukcyjne posiadają również wewnętrzny, całkowicie indywidualny numer ID które nie zmienia się w czasie pracy nad projektem. Wewnętrzne ID może być używane do etykietowania i sumowania elementów w listach.

Ustawienia narzędzia Linia

Linie są podstawowymi elementami rysunkowymi ARCHICADa.

Informacje ogólne na temat stosowania linii, zobacz Linie.

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Opcja **Jednolite ustawienia dla wszystkich narzędzi typu Linia** powoduje przypisanie ustawień dokonanych w tym oknie dialogowym do pozostałych narzędzi rysunkowych, tj. do: Linii, Łuku/Okręgu, Krzywej oraz Polilinii.

Ulubione dla każdego z czterech rodzajów Linii (Linia, Łuk, Polilinia, Krzywa) można zastosować do dowolnego elementu typu Linia.

Panel Ustawienia ogólne (narzędzie Linia)

Panel **Ustawienia ogólne** jest podobny dla pozostałych narzędzi (**Linia**, **Łuk/okrąg**, **Polilinia** i **Narzędzie Krzywa**).

Z rozwijanej palety wybierz **rodzaj linii**.

Wprowadź **Numer pióra** (1-255) dla Linii/Łuku/Polilinii/Krzywej.

Kliknij kolor w palecie wyboru **Pióra** dla Linii/Łuku/Polilinii/Krzywej.

Zaznaczenie opcji **Granica strefy** powoduje, że linie rozpoznawane są jako granice strefy podczas korzystania z narzędzia Strefa.

Zobacz Automatyczne rozpoznanie budowania strefy.

Dzięki czterem przyciskom można utworzyć linię: bez strzałki, ze **strzałką** na początku, na końcu lub na obu końcach jednocześnie.

W polu obok wpisz rozmiar wskaźnika (strzałki) w milimetrach.

Wpisz numer pióra (1-255) dla wskaźnika (strzałki).

Z rozwijanej palety po prawej stronie możesz wybrać pióro na podstawie koloru.

Kliknij ikonę **Strzałki**, aby wybrać rodzaj znacznika.

Ostatni typ Strzałki jest szczególny ponieważ podwaja linię. Wybierając Strzałkę tego typu należy pamiętać, że kursor będzie doklejał się do nie widocznej osi linii.

- Jeżeli rysując otwarty element z dołączoną Strzałką zdecydujesz się go zamknąć w trakcie lub po narysowaniu, Strzałka zniknie.
- Jeżeli postanowisz otworzyć zamknięty element, na przykład zamieniając Okrąg w Łuk, możesz w oknie dialogowym Ustawień przypisać mu Strzałkę.

Panel właściwości linii

Panel **Właściwości linii** występuje również w pozostałych narzędziach (**Linia**, **Łuk/okrąg**, **Polilinia i Krzywa**).

Kategoria Linii: Przypisz kategorię do wybranej linii. Kategorie linii umożliwiają precyzyjne określenie sposobu wyświetlania elementów a także ich eksportu.

ARCHICAD posiada trzy kategorie linii:

- **Linia szkicowa:** Zwykła linia rysunku 2D. Kategoria ta ustawiona jest domyślnie dla narzędzia Linia.
- **Linia przekrojowa:** Linia konturu przekroju elementu w 3D.

  Uwaga: Linie przekrojowe mogą być wyświetlane jako pogrubione. W menu **Widok** > **Opcje wyświetlania** wybierz opcję Pogrubione linie przekroju.
- **Linia rozdzielająca warstwy:** Linia używana pomiędzy warstwami w strukturach warstwowych ścian, słupów, stropów oraz dachów.

Kategorie Linii mogą być przydatne gdy np. rozbijesz ścianę warstwową na tworzące ją linie i wypełnienia. Domyślnie, w panelu Właściwości narzędzia Linii, wszystkim liniom tworzącym kontur ściany zostanie przypisana kategoria "Linia przekrojowa", podczas gdy linie rozdzielające poszczególne warstwy będą miały kategorię "Linie rozdzielające warstwy".

Wszystkie pozostałe linie zostaną domyślnie przypisane do kategorii **Linii szkicowej**. Jeśli rysujesz linie ręcznie w oknie Detali/Obszaru 2D, Łaty lub Przekroju/Elewacji/RŚ, możesz przypisać nowym liniom odpowiednią kategorię w zależności od tego jaką pełnią funkcję w rysunku . W ten sposób nawet ręcznie wrysowane linie będą traktowane jak linie cięcia lub rozdzielające warstwy.

Przypisanie liniom kategorii jest również pomocne przy eksportowaniu pliku do formatu DXF/DWG. Okno dialogowe Parametrów translacji pozwala przypisać linie rozdzielające warstwy do oddzielnej Warstwy AutoCADa.

Ustawienia narzędzia Łuk/Okrąg

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Narzędzie Łuk/Okrąg służy do rysowania dowolnych elementów łukowych (na bazie okręgu lub elipsy).

Szczegóły - zobacz Rysowanie łuków i pełnych okręgów.

Dostępne Metody geometrii to:

- Środek - Promień, Trzy punkty, Stycznie i Punkty,
- Przekątna, Półprzekątna, Dwa promienie.

Panel Ustawienia ogólne (narzędzie Łuk/Okrąg)

Panel **Ustawienia ogólne** jest podobny dla pozostałych narzędzi (**Linia**, **Łuk/okrąg**, **Polilinia** i **Narzędzie Krzywa**).

Zobacz, Panel Ustawienia ogólne (narzędzie Linia).

W przypadku narzędzia Łuk/Okrąg jedyną różnicę stanowi fakt, że:

- okręgi i elipsy są elementami zamkniętymi (nie posiadającymi początku ani końca) stąd nie ma możliwości przypisania im strzałek (wskaźników).

Panel Właściwości łuku/okręgu

Zobacz, Panel właściwości linii.

Ustawienia narzędzia Polilinia

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Narzędzie Polilinia tworzy pojedynczy element zbudowany z wielu segmentów.

Dostępne Metody geometrii polilinii to: Wielobok, Prostokąt i Obrócony prostokąt.

Więcej szczegółów dotyczących polilinii, patrz Rysowanie Polilinii i Łańcuchów Linii.

Panel Ustawienia ogólne (narzędzie Polilinia)

Panel **Ustawienia ogólne** jest podobny dla pozostałych narzędzi (**Linia**, **Łuk/okrąg**, **Polilinia** i **Narzędzie Krzywa**).

Zobacz, Panel Ustawienia ogólne (narzędzie Linia).

Tylko dla polilinii: Wybierz preferencje dotyczące zachowania wzoru linii przerywanej.

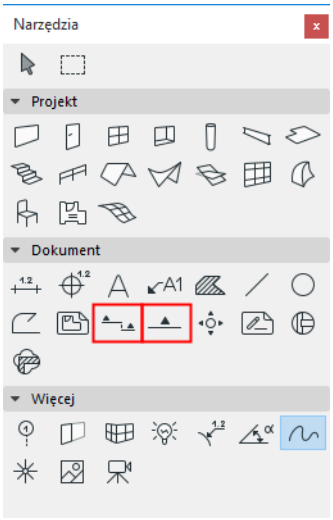
zobacz Kreskowane polilinie: według segmentu lub ciągłe

Panel właściwości polilinii

Zobacz, Panel właściwości linii.

Ustawienia przekroju i elewacji

Poniższe ustawienia mają zasadniczo takie samo działanie, co narzędzia Przekroju i Elewacji.



Informacje na temat tworzenia Przekrojów i Elewacji, zobacz:

Przekroje

Elewacje

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Panel Ogólne

ID odniesienia: ARCHICAD przypisuje domyślne ID, które może być w każdej chwili zmienione przez użytkownika. To pole może zawierać do 256 znaków. ID pozwala na identyfikację Przekroju/elewacji w oknach projektu i w Nawigatorze.

Pole **Nazwa** może zawierać do 256 znaków. Ta nazwa będzie wyświetlana w Nawigatorze i na pasku tytułu okna Przekroju/Elewacji.

> **Uwaga:** Jeżeli wstawiasz Połączony lub Samodzielny Znacznik, który nie tworzy nowego Widoku projektu, pola ID/Nazwa są nieaktywne.

Aby wstawić Nowy znacznik przekroju/elewacji (Domyślne ustawienia)

Użyj rozwijanych menu, by zdefiniować, co chcesz utworzyć za pomocą Narzędzia Przekrój/Elewacja:

Jeżeli wybierzesz **Utwórz nowy Widok projektu**:

jego Znacznik może odnosić się do:

- **Widoku projektu,** który będzie identyfikowany poprzez położenia w Mapie Projektu Nawigatora;

LUB

- **Pierwszego rysunku dla tego Widoku projektu**, który będzie identyfikowany poprzez położenie w strukturze Teczki arkuszy

Jeżeli wybierzesz **Wstaw połączony znacznik:**

jego Znacznik może odnosić się do:

- wybranego **Widoku Projektu**
- wybranego **Rysunku**
- Pierwszego wstawionego Rysunku dla wybranego Widoku Projektu
- Pierwszego wstawionego Rysunku dla wybranego Widoku

Jeżeli wybierzesz **Wstaw samodzielny znacznik:**

Znacznik nie będzie zawierał żadnych informacji o odniesieniu; możesz zdefiniować własny tekst (parametry Pierwszego rzędu tekstu/drugiego rzędu tekstu) w panelu Znacznik znajdującym się poniżej.

Odniesienie do: wyświetla ścieżkę (położenie w strukturze Nawigatora) elementu wybranego jako odniesienie.

Aby przedefiniować wstawiony znacznik przekroju/elewacji (z zaznaczonym znacznikiem):

Rozwijana lista informuje o bieżącym trybie zaznaczonego Znacznika (**Znacznik źródłowy**, **Połączony znacznik** lub **Samodzielny znacznik**).

Użyj rozwijanych list aby, w razie potrzeby, zmienić tryb zaznaczonego Znacznika.

Aby zmienić odniesienie Znacznika: Wybierz jedną z pozycji z rozwijanej listy lub kliknij przycisk Przeglądaj aby wybrać Widok Projektu, Widok lub Rysunek, którego ścieżka Nawigatora zostanie użyta. Dostępne opcje są różne w zależności od trybu Znacznika (Znacznik źródłowy, Połączony znacznik lub Samodzielny znacznik).

W przypadku Samodzielnego znacznika, możesz zdefiniować własny tekst (parametry Pierwszego rzędu tekstu/drugiego rzędu tekstu) w panelu Znacznik znajdującym się poniżej.

Status (tylko dla znaczników źródłowych)

Z rozwijanego menu wybierz opcję określającą status połączenia pomiędzy Przekrojem/Elewacją a oknem Rzutu.

- **Model - Przebudowanie automatyczne:** Jeśli Rzut został zmieniony, widok zostanie automatycznie przebudowany przy każdej aktywacji.
- **Model - Przebudowanie ręczne:** Widok nie jest przebudowywany automatycznie. Można go przebudować wyłącznie przy pomocy polecenia **Widok > Odśwież > Przebuduj z modelu**.
- **Rysunek:** Elementy zostają rozbite na elementy rysunkowe 2D, które w żaden sposób nie są połączone z modelem na Rzucie i nie będą przebudowywane. Można natomiast zaktualizować taki odłączony rysunek do ostatnich zmian dokonanych w modelu.

Pokaż na kondygnacjach (tylko dla Znaczników źródłowych)

Wybierz kondygnacje, na których wyświetlany będzie znacznik i linia Elewacji.

- Jeśli zakres pionowy jest **Nieskończony:** wybierz **Wszystkie** kondygnacje dla danej kondygnacji własnej (wybierz kondygnację przedstawioną na liście lub wybierz opcję **Wybierz kondygnację**)

- Jeśli zakres pionowy jest **Ograniczony**, aktywne będą dwie dodatkowe opcje.
  Zawartych w zasięgu: Znacznik i linia wyświetlane będą tylko na tych kondygnacjach, które obejmuje pionowy zasięg zdefiniowany w polach powyżej.
  Zawartych częściowo w zasięgu: Znacznik i linia wyświetlane będą na wszystkich kondygnacjach, które przynajmniej częściowo objęte są pionowym zasięgiem zdefiniowanym w polach powyżej.

Zasięg poziomy (tylko dla Znaczników źródłowych)

Zasięg poziomy określa głębokość modelu, jaki pojawi się w oknie Przekroju/Elewacji:

- **Nieskończony:** Wszystkie elementy przed linią zostaną wyświetlone w oknie Przekroju/Elewacji pod warunkiem, że nie będą zasłonięte przez inne elementy.
- **Ograniczony:** W oknie Przekroju/Elewacji zostaną wyświetlone tylko elementy pomiędzy linią a linią ograniczającą. (Linia zasięgu jest definiowana poprzez kliknięcie kursorem w kształcie Oka po zakończeniu rysowania linii przekroju/elewacji.)

  Uwaga: Linia zasięgu jest elementem "ekranowym" i nie jest wyświetlana na Arkuszach.

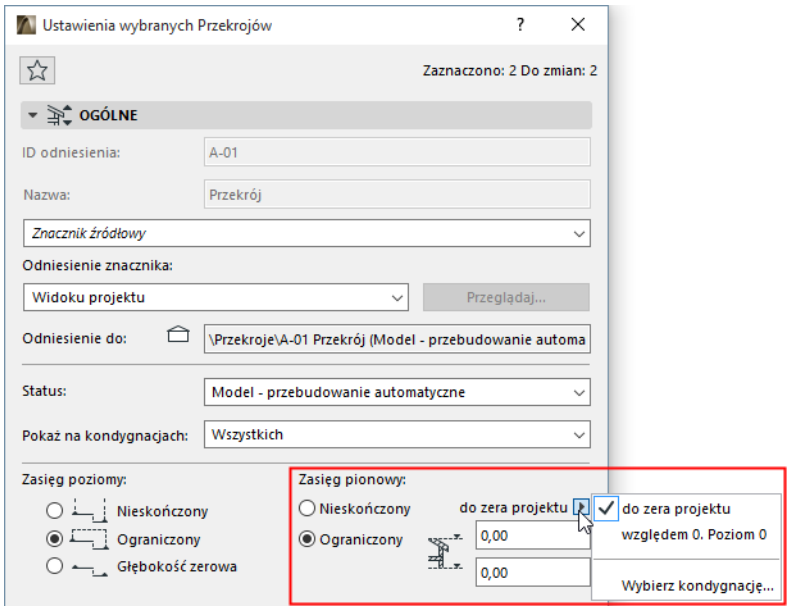
Zobacz Wyświetlanie Linii Zasięgu Znacznika.

- **Głębokość zerowa:** Tylko elementy przecięte przez Linię przekrojową będą widoczne. (Niedostępne dla Elewacji.)

Zasięg pionowy (tylko dla Znaczników źródłowych)

Określ zasięg pionowy dla Rzutu, aby uwzględnić okno Przekroju/Elewacji.

- **Nieskończony:** Zawiera całą wysokość projektu.
- **Ograniczony:** Zawiera ograniczony zakres pionowy. Wprowadź wartości elewacji dla górnych i dolnych ograniczeń zasięgu. (Kliknij czarną strzałkę, aby wybrać odniesienie do wartości wzniesienia: do zera projektu lub własnej kondygnacji).

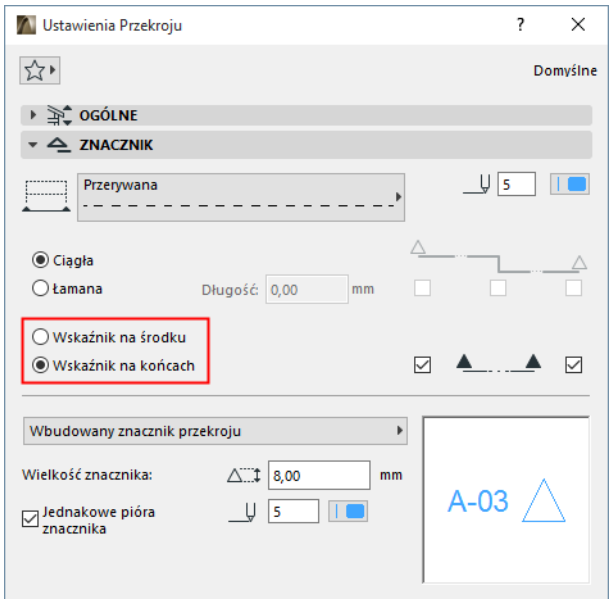


Panel Znacznik

Ustawienia linii przekroju (Tylko przekrój)

- Wybierz rodzaj linii i kolor pióra dla linii przekroju.

  Uwaga: Linia głębokości Przekroju (dla Przekroju o ograniczonym zasięgu poziomym) jest elementem „ekranowym” i jej rodzaj linii oraz kolor można określić w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.



- Wybierz **Linia ciągła** lub **Przerywana**.
  - **Łamana:** Zaznacz pola po prawej stronie, aby wyświetlić wybrane fragmenty linii przekroju:
    - Pierwszy segment
    - pośrednie odcinki linii przekroju
    - Ostatni segment
    - **Długość:** każdego segmentu

Wskaźnik i typ znacznika

Wstaw **Wskaźnik w środku** lub **Na końcach** znacznika.

Uruchom lub wyłącz znaczniki na obu końcach linii Przekroju/Elewacji.

Wybierz typ znacznika: Symbol 2D wybranego znacznika wyświetlany jest w oknie podglądu.

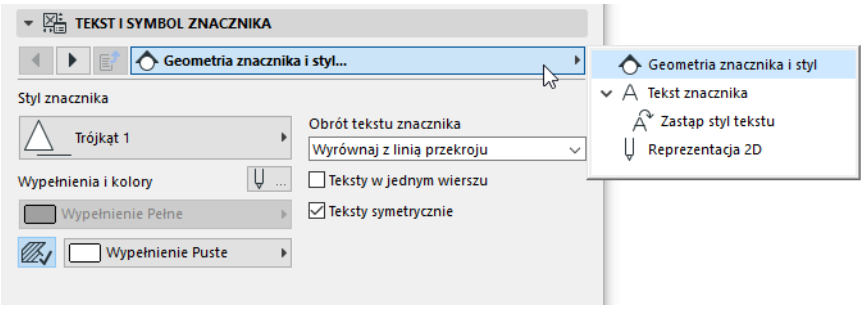
Określ rozmiar znacznika i **kolor pióra**.

Jednakowe pióra znacznika: Zaznacz to pole, aby użyć danego koloru pióra dla wszystkich elementów symbolu znacznika, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

Panel stylu tekstu znacznika

Zobacz Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst).

Symbol znacznika oraz panel tekstowy



Za pomocą stron ustawień można dostosować wygląd i zawartość znacznika wybranego w Panelu znacznika powyżej.

Opcje geometrii i stylu znacznika mogą różnić się w zależności od Znaczników obecnych w załadowanych bibliotekach.

W oknie podglądu, w panelu Znacznik możesz na bieżąco obserwować w jaki sposób zaznaczane opcje wpływają na wygląd Znacznika.

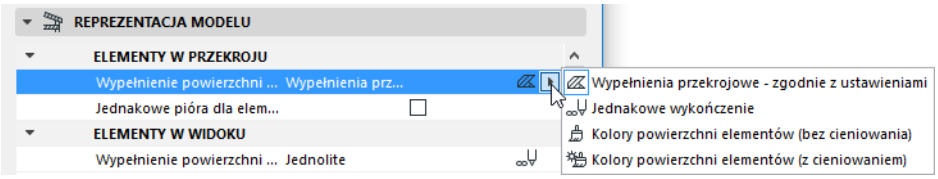
Panel reprezentacji modelu

Dostępne dla przekrojów lub elewacji źródłowych.

Użyj tych opcji aby zdefiniować sposób, w jaki będzie wyświetlania zawartość okna Przekroju (Widoku Projektu).

ELEMENTY W PRZEKROJU

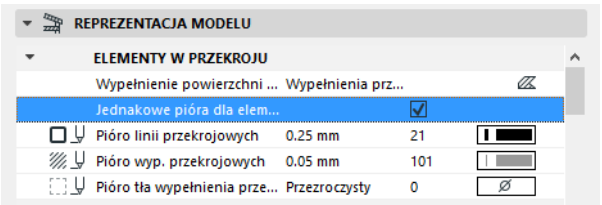
Wypełnienie Powierzchni w Przekroju: Ta funkcja zapewnia cztery opcje wyświetlania powierzchni elementów w przekroju w oknie Przekroju:



1. **Wypełnienia przekrojowe - jak w Ustawieniach:** W przekrojach wykorzystane zostaną wypełnienia przekrojowe Materiałów budowlanych przypisanych do poszczególnych elementów.

   W tym przypadku dostępna jest opcja dodatkowa:

   Jednakowe pióra dla elementów w przekroju: Zaznacz tę opcję, aby użyć tych samych piór do wyświetlenia wszystkich elementów w przekroju. (Jeżeli pozostawisz tę opcję niezaznaczoną, w elementach w przekroju zostaną wykorzystane własne ustawienia piór).

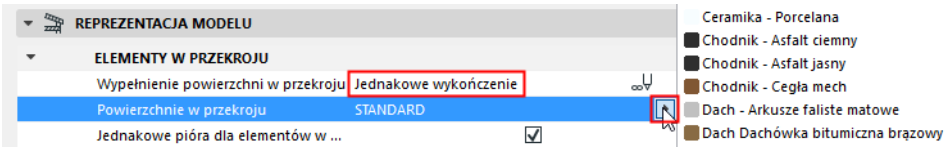


Następnie określ następujące pióra:

- Pióro linii przekrojowych
- Pióro wypełnienia przekrojowego
- Pióro tła wypełnienia przekrojowego

2. **Jednakowe wykończenie:** Użyj jednego wykończenia dla wszystkich przekrojów w tym Przekroju/Elewacji.

- Wybierz jednakowe wykończenie, korzystając z rozwijanej listy wypełnień w ramach parametru **Przekroju**



3. **Kolory powierzchni elementów (bez cieniowania):** Wszystkie powierzchnie w przekroju będą wyświetlane z wykorzystaniem wykończenia do pojedynczych elementów w oknach dialogowych ich Materiałów budowlanych.
4. **Kolory powierzchni elementów (z cieniowaniem):** Tak jak powyżej. Wyświetlanie kolorów będzie odzwierciedlało kąt padania światła.

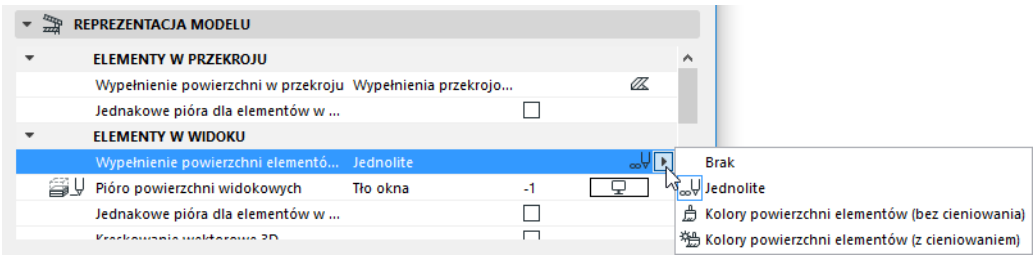
ELEMENTY W WIDOKU

Wybierz atrybuty dla elementów widokowych.

Uwaga: Po włączeniu wypełnień można będzie zaznaczyć elementy w Przekroju/Elewacji za pomocą Szybkiego zaznaczania. Jednakże, użycie opcji Wypełnienie powierzchni elementów widokowych może, w przypadku dużego modelu, znacznie wydłużyć czas jego przebudowy. Jeżeli wystąpią tego typu utrudnienia, wybierz opcję “Brak”.

Wypełnienie powierzchni elementów widokowych:

1. **Jednakowe Pióro:** Wybierz kolor pióra dla wypełnień i powierzchni elementów widokowych tego widoku oraz Jednakowe pióro dla obrysów elementów w widoku.



Kolejne dwie opcje pomogą wyświetlić **Kolor powierzchni** dla elementów widokowych Przekroju/Elewacji:

2. **Kolory powierzchni elementów (z cieniowaniem):** Wybierz tę opcję, aby wyświetlić wypełnienia elementów widokowych z przypisanymi im kolorami wykończenia określonymi w Materiałach budowlanych. Wyświetlanie kolorów będzie odzwierciedlało kąt padania światła.
3. **Kolory powierzchni elementów (bez cieniowania):** Podobnie jak powyżej, wyświetlanie kolorów *nie* będzie odzwierciedlało kąta padania światła; kolor każdego wykończenia będzie jednolity na całej powierzchni.
4. **Brak** (brak koloru przypisanego do powierzchni widokowych)

Jednakowe pióra dla krawędzi widokowych: Wybierz tę opcję, jeśli chcesz wyświetlić krawędzie wypełnień na powierzchniach elementów widokowych. Jeśli zaznaczysz tę opcję, wyświetli się okno wyboru koloru **Pióra krawędzi widokowych**; wybierz kolor pióra.

Kreskowanie wektorowe 3D: Zaznaczenie tej opcji powoduje uaktywnienie kreskowań wektorowych 3D.

Przezroczystość: Zaznacz to pole, aby włączyć efekt przezroczystości dla przejrzystych wykończeń (np. dla szkła).

SŁOŃCE I CIENIE

Pozycja Słońca: Wybierz jeden z dwóch sposobów określenia pozycji słońca:

- **Jak w oknie 3D:** Wykorzystana zostanie pozycja słońca ustawiona w oknach dialogowych Ustawień aksonometrii lub Parametrów perspektywy.

Zobacz także Okno 3D.

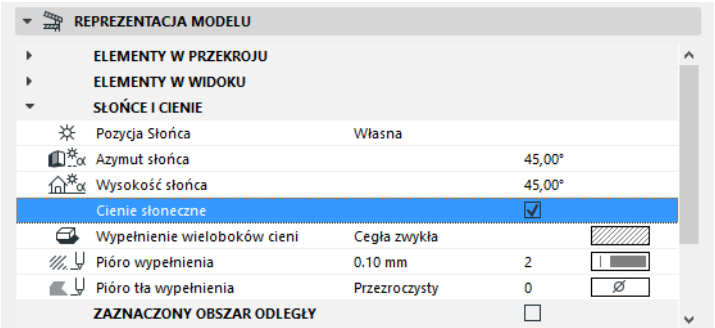
- **Własne:** Użyj opcji **Azymut słońca**/**Wysokość słońca** poniżej, aby określić własną pozycję Słońca dla tego Przekroju/Elewacji.

  Uwaga: Wartości określone przez użytkownika będą odnosić się tylko do tego Przekroju/Elewacji i będą wyliczane w inny sposób niż wartości ustawione w oknie dialogowym Parametrów widoku 3D/Perspektywy.

  Wartość azymutu stanowi kąt wyrażony w stopniach. Linia ustawiona pod kątem prostym do linii Przekroju/Elewacji przedstawia zero stopni. W miarę zwiększania azymutu poprzez zwiększanie wartości kąta, słońce przesuwa się w prawo, co oznacza, że cienie zaczynają się wydłużać w lewą stronę powierzchni ich padania.

  Jeżeli nie chcesz, aby widoczna strona budynku była zacieniona, powinieneś skonfigurować azymut na wartość od -90 do +90 stopni.

Cienie słoneczne: Zaznacz tę opcję aby włączyć wyświetlanie Cieni słonecznych. Po jej zaznaczeniu dodatkowe opcje cieni staną się aktywne.



Cienie są niezależne od kreskowania wektorowego 3D.

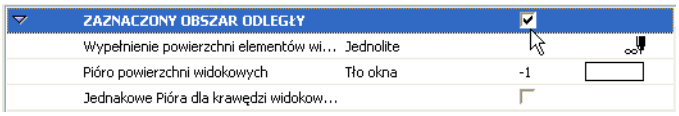
Wypełnienie wieloboków cieni: *Ta opcja jest aktywna przy zaznaczonej opcji Cieni słonecznych.* W oknach Przekroju/Elewacji wieloboki cieni nie mają konturów, lecz ich atrybuty mogą być dowolnie modyfikowane. Użytkownik może przypisać wybrany **rodzaj wypełnienia**, **pióro kreskowania** oraz **pióro tła** korzystając z odpowiednich rozwijanych palet.

Uwaga: Nie można przypisać własnego wypełnienia cieniom, jeżeli dla powierzchni widokowych elementów wybrana została opcja “Kolory piór wykończeń elementów”.

ZAZNACZONY OBSZAR ODLEGŁY

Opcja ta pozwala rozróżnić widok wyświetlany w oknie Przekroju/Elewacji na „bliższy” i „dalszy”.

Po zaznaczeniu tego pola, za pomocą wyświetlonych opcji można określić kolory, wypełnienia i efekty dla Obszaru odległego, co pozwala na uzyskanie plastycznego efektu odsunięcia od linii Przekroju/Elewacji.



Uwaga: Możesz określić osobne Wypełnienie wieloboków cieni dla zaznaczonego obszaru odległego. (Ustawienia Azymutu słońca i Wysokości słońca są takie same jak te definiowane w panelu Słońce i cienie.) Wybór opcji „Wypełnienia powierzchni elementów widokowych” dla zaznaczonego obszaru odległego, może wiązać się z ograniczeniem dostępnych opcji w zależności od wyboru dokonanego w opcji Elementy w widoku: jeśli ustawisz Elementy w widoku jako “Kolory wykończeń - Cieniowane”, wtedy opcja Bez cieniowania również nie będzie dostępna dla obszaru odległego.

Granica pomiędzy „bliskim” a „dalekim” planem zależy od sposobu utworzenia przekroju/elewacji.

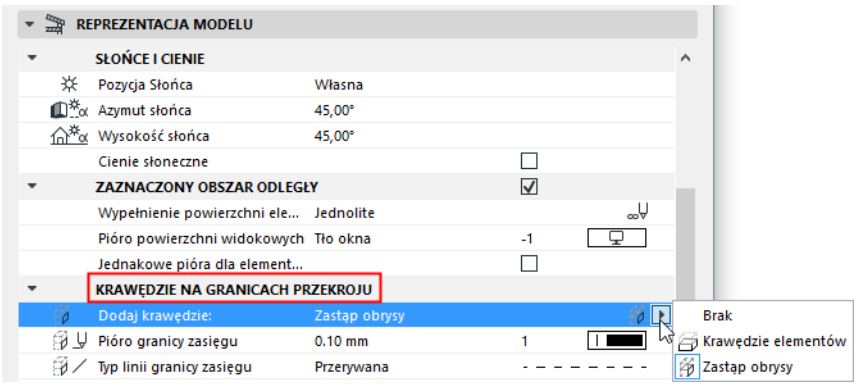
- Dla widoku o nieograniczonym zasięgu poziomym, Granica Obszaru Odległego jest wstawiana ręcznie, kliknięciem kursora w kształcie Oka w trakcie rysowania linii i orientacji Przekroju/Elewacji.
- Dla widoku o zdefiniowanym zasięgu poziomym, Granica Obszaru Odległego jest domyślnie wstawiana w połowie odległości pomiędzy linią przekroju/elewacji a linią zasięgu

(Przekroje o zerowej głębokości nie mogą posiadać Obszaru Odległego.)

Linie wyznaczające Granicę Obszaru Odległego i Linię Zasięgu są elementami ekranowymi i nie podlegają publikacji. Typ linii i Pióro dla tych elementów można określić w oknie **Opcje > Środowisko pracy > Opcje ekranowe**.

KRAWĘDZIE NA GRANICACH PRZEKROJU/ELEWACJI

Zobacz również KRAWĘDZIE NA GRANICACH PRZEKROJU, gdzie znajduje się opis tej funkcji.



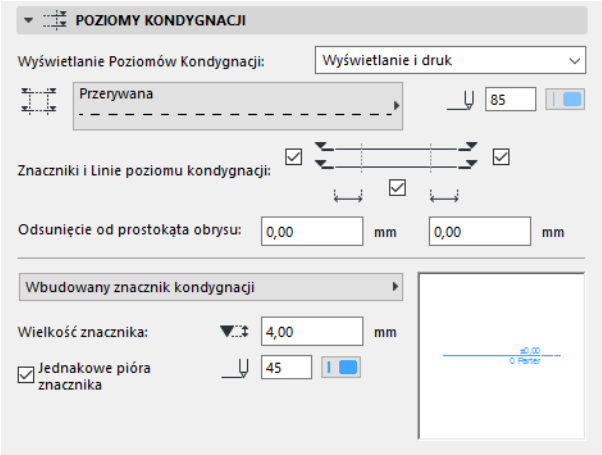
Dodaj krawędzie: Wybierz jedną z tych opcji, aby wyświetlić, zastąpić lub ukryć obrysy elementów na granicy.

- **Brak:** Krawędzie elementów przy obrysie są ukryte.
- **Krawędzie elementów:** Krawędzie elementów będą wyświetlane przy pomocy pióra widokowego wybranego dla tych elementów w ich oknach Ustawień.

- **Zastąp obrysy:** Wybierz własny Typ linii i Pióro do wyświetlanych krawędzi granic zasięgu.

Panel Poziomy Kondygnacji

Zdefiniuj wyświetlanie Linii poziomów kondygnacji oraz Znaczniki kondygnacji wyświetlane w tym widoku.



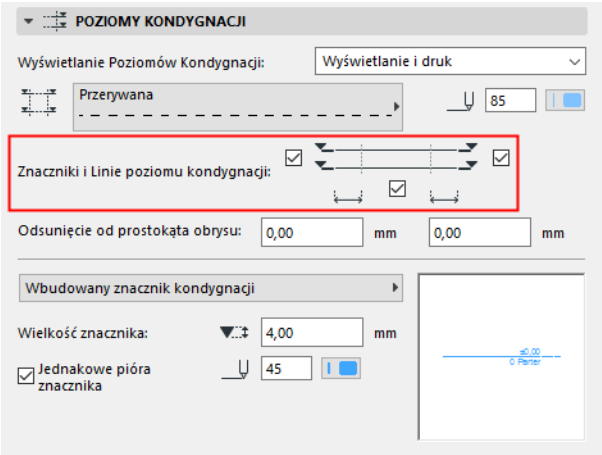
Wyświetlanie Poziomów Kondygnacji

- **Tylko wyświetlanie:** Linie poziomów kondygnację będą widoczne tylko na ekranie.
- **Wyświetlanie i druk**
- **Żaden**

Szczegóły - zobacz Linie Poziomów Kondygnacji.

Wybierz **Typ linii** oraz **Kolor pióra** dla linii poziomów kondygnacji.

Wyświetl Znaczniki i Linie poziomu kondygnacji



- Wyświetl lewe/prawe znaczniki kondygnacji
- Pokaż lub ukryj Linię poziomu kondygnacji

  Uwaga: Nie można usunąć zaznaczenia tej kratki jeżeli wartości Odsunięcia od obrysu przekroju obu Znaczników kondygnacji ustawione są na zero.

Użyj polecenia **Projekt > Edytuj poziomy kondygnacji**, aby dopasować poziomy kondygnacji w oknie Przekroju/Elewacji.

Odsunięcie od prostokąta obrysu: Wpisz wartość odsunięcia Linii poziomu kondygnacji od granic Przekroju/Elewacji.

Wybierz typ znacznika: Symbol 2D wybranego znacznika wyświetlany jest w oknie podglądu.

Określ rozmiar znacznika i **kolor pióra**.

Jednakowe pióra znacznika: Zaznacz to pole, aby użyć danego koloru pióra dla wszystkich elementów symbolu znacznika, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

Panel Styl tekstu poziomów kondygnacji

Zobacz Panel Styl tekstu (narzędzie Tekst).

Panel ustawień symbolu i tekstu poziomu kondygnacji

Za pomocą tych opcji określ wyświetlenie znacznika poziomu kondygnacji (zaznaczone w panelu Poziomy kondygnacji.)

Panel Narzędzie oś

Zdefiniuj wyświetlanie elementów siatki w Przekroju/Elewacji.

Pokaż osie konstrukcyjne Zaznacz to pole, aby zobaczyć osie.

Aby zawęzić zakres wyświetlanych osi konstrukcyjnych:

- **Wyświetlaj osie konstrukcyjne według Kondygnacji** Kliknij **Wybrane** aby ograniczyć zestaw wyświetlanych osi konstrukcyjnych według kondygnacji: kliknij **Wybierz kondygnacje** aby wybrać kondygnacje, których osie konstrukcyjne chcesz wyświetlić. (Jeśli Oś konstrukcyjna jest widoczna na wybranych kondygnacjach, będzie również widoczna w tym Przekroju/Elewacji.)
- **Wyświetlaj osie konstrukcyjne według Nazwy** Kliknij **Wybrane** aby ograniczyć zestaw wyświetlanych osi konstrukcyjnych według nazwy: kliknij **Zaznacz elementy**, aby wybrać poszczególne elementy.

  Uwaga: Te dwa kryteria filtrowania są powiązane: Jeśli określisz oba filtry według Kondygnacji i według nazwy, w Przekroju/Elewacji wyświetlone będą tylko te osie konstrukcyjne, które spełniają kryteria Kondygnacji *ORAZ* kryteria Nazwy.

Linie wymiarowe: Wstaw wymiary między wszystkimi liniami siatki. Wprowadź położenie pionowe tego łańcucha wymiarów i określ poziom odniesienia.

Wymiar sumaryczny: Wstaw linię wymiarową pomiędzy dwiema liniami siatki – pierwszą z lewej strony i pierwszą z prawej strony Przekroju/Elewacji. Wprowadź położenie pionowe tego łańcucha wymiarów i określ poziom odniesienia.

Te linie wymiarowe będą wykorzystywały domyślne ustawienia wymiarów. Po wstawieniu nowej linii siatki na Rzucie, pojawi się ona w Przekroju/Elewacji, a następnie będzie uwzględniona w łańcuchu wymiarów.

Automatyczne dopasowanie uskoku Znaczników siatki w przypadku nakładania: Automatycznie dopasuj Znaczniki siatki, aby uniknąć ich nakładania się, jeżeli zachodzi takie ryzyko.

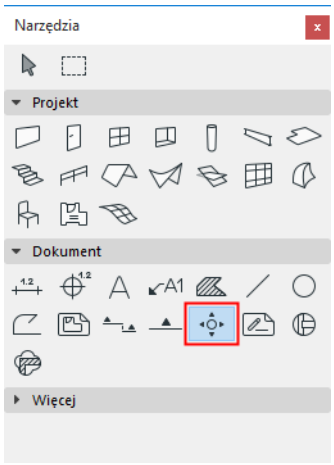
Pokaż nieprostopadłe osie konstrukcyjne Domyślnie, w Przekroju/Elewacji wyświetlane są tylko te elementy siatki, które są prostopadłe do linii Przekroju/Elewacji i ułożone są w obrębie głębokości Przekroju/Elewacji. (Domyślnie, elementy siatki, które są zakrzywione na Rzucie, nie zostaną wyświetlone w Przekroju/Elewacji.)

Zaznacz to pole, aby pokazać elementy Siatki, które *nie* są prostopadłe do linii Przekroju/Elewacji, lecz które przecinają Przekrój/Elewację na Rzucie. Te osie wyświetlone zostaną w punkcie przecięcia z linią Przekroju/Elewacji.

Ustawienia Narzędzia Rozwinięcie Ścian (RŚ)

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

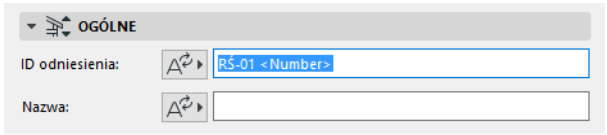
Więcej szczegółów, patrz Rozwinięcie Ścian (RŚ).



Panel Ogólne (Narzędzie Rozwinięcie Ścian)

Opcje w tym panelu mogą być różne, w zależności od tego, czy zaznaczone Rozwinięcie Ścian (RŚ) jest Grupą RŚ, czy pojedynczym Widokiem Projektu. Jeżeli nic nie jest zaznaczone, wówczas Domyślne Ustawienia odnoszą się do zawsze do Grupy RŚ.

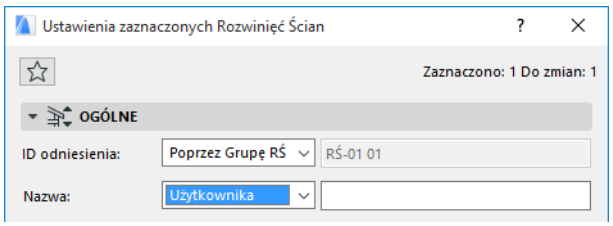
Dla Grupy RŚ:



ID odniesienia: Wpisz własne ID lub, w razie potrzeby, kliknij przycisk Autotekst by wstawić odnośniki Autotekstu jako część ID.

Nazwa: Wpisz własną Nazwę lub, w razie potrzeby, kliknij przycisk Autotekst by wstawić odnośniki Autotekstu jako część Nazwy.

Dla indywidualnych Widoków Projektu RŚ:



ID odniesienia/Nazwa: Aby indywidualny Widok Projektu RŚ dziedziczył ID lub Nazwę Grupy RŚ wybierz z rozwijanej listy opcję “Poprzez Grupę RŚ.”

Każdy z Autotekstów zdefiniowanych dla ID/Nazwy Grupy RŚ będzie interpretowany indywidualnie dla poszczególnych Widoków RŚ.

Aby zdefiniować własne ID/Nazwę dla Widoku RŚ, z rozwijanego menu wybierz opcję Użytkownika.

Znacznik odnoszący się do: Wybierz element, do którego będą odnosić się dane w znaczniku RŚ:

- **Widok Projektu,** który będzie identyfikowany poprzez położenia w Mapie Projektu Nawigatora;

LUB

- **Pierwszego Rysunku dla tego Widoku Projektu**, który będzie identyfikowany poprzez położenie w strukturze Teczki Arkuszy

Odniesienie do: wyświetla ścieżkę (położenie w strukturze Nawigatora) elementu wybranego jako odniesienie.

Aby zmienić odniesienie Znacznika: Wybierz jedno z wyświetlonych wyborów (albo widok projektu albo pierwszy wstawiony rysunek Widoku Projektu).

Status Rozwinięcia Ścian

Z rozwijanego menu wybierz opcję określającą status połączenia pomiędzy Widokiem Modelu RŚ a oknem Rzutu.

- **Model - Przebudowanie automatyczne:** Modyfikacja elementów konstrukcyjnych na rzucie spowoduje automatyczną ich aktualizacje w oknie Rozwinięcia Ścian (poprzez przebudowę tego okna) w momencie jego otwarcia, lub przeniesienia na wierzch.
- **Model - Przebudowanie ręczne:** Widok Modelu RŚ nie będzie przebudowywany automatycznie. Przebudowa uruchomiona zostania poprzez polecenie Przebuduj z modelu z menu **Widok > Odśwież > Przebuduj z Modelu**.
- **Rysunek:** gdy wybrany jest status Rysunek , elementy w oknie Rozwinięcia Ścian zostają rozbite na elementy rysunkowe 2D, które w żaden sposób nie są połączone z modelem na Rzucie i nie będą przebudowane. Można natomiast zaktualizować taki odłączony rysunek do ostatnich zmian dokonanych w modelu.

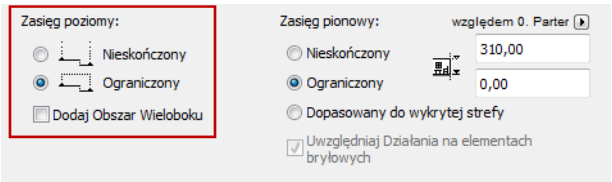
Pokaż na kondygnacjach

Z rozwijanej listy możesz wybrać kondygnacje, na których wyświetlane będą znaczniki RŚ.

- Jeśli wybrałeś przycisk **Nieskończony** w opcji **Zasięg pionowy**, wybierz **Wszystkie** kondygnacje dla danej kondygnacji własnej (wybierz kondygnację przedstawioną na liście lub wybierz opcję **Wybierz kondygnację**, aby zaznaczyć inną kondygnację w projekcie.)
- Wybranie opcji **Ograniczony** parametru **Zasięg pionowy** i wpisanie wartości zasięgu w polach, spowoduje uaktywnienie dwóch dodatkowych opcji.
  Zawartych w zasięgu: Znacznik RŚ wyświetlany będzie tylko na tych kondygnacjach, które obejmuje pionowy zasięg zdefiniowany w polach powyżej.
  Zawartych częściowo w zasięgu: Znacznik RŚ wyświetlany będzie na tych kondygnacjach, które przynajmniej częściowo objęte są pionowym zasięgiem zdefiniowany w polach powyżej.

Zasięg poziomy

Zasięg poziomy może być Nieskończony lub Ograniczony.



Domyślnie, wybrana jest opcja **Ograniczony**. Widok RŚ będzie wówczas rozciągnięty poziomo do linii obrysu pomieszczenia.

Jeśli obrysem pomieszczenia jest Ściana, widok automatycznie zostanie rozciągnięty do głębokości ściany.

Aby zmienić poziomy zasięg, zaznacz Linię Zasięgu i rozciągnij ją lub skróć używając odpowiedniego polecenia w palecie pomocniczej. (Rozciąganie/skracanie segmentu spowoduje modyfikację sąsiednich segmentów podobnie jak w przypadku każdej innej polilinii.)

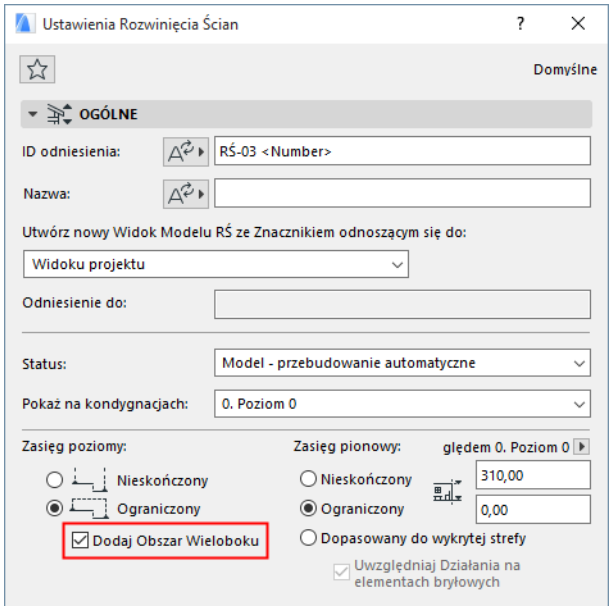
Nieskończony zasięg poziomy oznacza, że widok rozwinięcia ścian rozciągnięty będzie poziomo obejmując wszystkie widoczne części modelu.

> **Uwaga:** Widoczność elementów w Rozwinięciu ścian jest określana inaczej niż w ARCHICADzie 18. We wcześniejszych wersjach, prostokąt zaznaczania elementów określał czy będą one pokazane w widoku projektu. Aby zastosować metodę znaną z wcześniejszych wersji, należy zaznaczyć odpowiednie pole sekcji Kompatybilność Preferencji projektu. *(Zobacz Preferencje kompatybilności.)*

Dodaj obszar wieloboku (Domyślne ustawienia rozwinięcia ścian)

Aby uwzględnić połączone zaznaczone obszary w widoku modelu Rozwinięcia Ścian, w Ustawieniach RŚ należy zaznaczyć opcję **Dodaj obszar przyległy**. To pole jest dostępne:

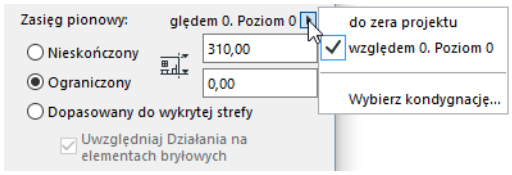
- w domyślnych ustawieniach rozwinięcia ścian (należy je skonfigurować przed wstawieniem RŚ; tej opcji nie można skonfigurować dla wstawionych RŚ)
- jeśli zaznaczono opcję Ograniczony zasięg poziomy



Zasięg pionowy

Zasięg pionowy określa wysokość wycinka Rzutu jaki pojawi się w oknie Rozwinięcia Ścian.

- **Nieskończony:** Rozwinięcie Ścian będzie zawierać całą wysokość projektu.
- **Ograniczony:** Rozwinięcie Ścian zostanie ograniczone w pionie do ustalonego obszaru. Jeżeli wybierzesz tę opcję, wpisz wartości wzniesienia górnego i dolnego zasięgu Rozwinięcia Ścian. Elementy znajdujące się powyżej i poniżej tych wartości nie będą wyświetlane w oknie Rozwinięcia Ścian.



  Za pomocą tego okna wskaż czy zasięg pionowy ma być mierzony od **Zera projektu** czy kondygnacji własnej: wybierz kondygnację pokazaną na liście lub wybierz opcję **Wybierz kondygnację** aby wskazać inną kondygnację w projekcie.

- **Dopasowany do wykrytej strefy:** Rozwinięcie Ścian wykorzysta wysokość strefy jako zasięg pionowy Widoku RŚ (jeżeli w zasięgu RŚ znajduje się strefa).

  Jeżeli chciałbyś by przy automatycznym dopasowywaniu do wysokości wykrytej strefy były brane pod uwagę ewentualnie przeprowadzone działania na elementach bryłowych, zaznacz opcję **Uwzględniaj działania na elementach bryłowych**.

Panel Znacznik (Narzędzie Rozwinięcie ścian)

Wstawianie Znaczników: Użyj tych opcji jeżeli wstawiasz Grupę RŚ Wybierz jedną z opcji:

- **Indywidualnie dla każdego Rozwinięcia Ścian:** Wstawiona zostanie taka ilość znaczników, jak utworzonych Widoków Projektu w Grupie RŚ.
- **Jeden wspólny znacznik dla Grupy RŚ:** Zostanie wstawiony wspólny znacznik dla całej grupy Widoków Projektu.

Typ znacznika (rozwijana lista): Na liście znajdują się parametryczne znaczniki przekroju.

Symbol 2D wybranego znacznika wyświetlany jest w **oknie podglądu**.

Określ rozmiar znacznika i **kolor pióra**.

Jednakowe pióra znacznika: Zaznacz to pole, aby użyć danego koloru pióra dla wszystkich elementów symbolu znacznika, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

Ustawienia Narzędzia Obszar 2D i Detal

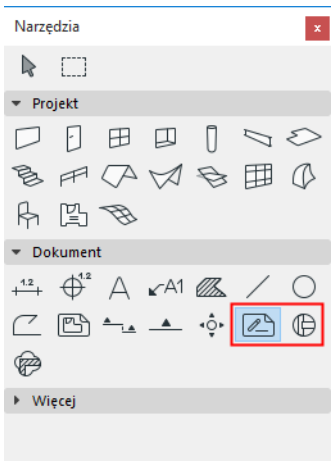
Poniższe ustawienia działają zasadniczo w ten sam sposób, co narzędzia Obszar 2D i Detal.

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Więcej szczegółów na temat tych widoków, zobacz:

Obszary 2D

Detale



Panel Ogólne

ID odniesienia: W tym polu można zdefiniować ID dla Widoku Projektu utworzonego narzędziem Detal. ID pozwala na identyfikację Detali w oknach projektu oraz w Nawigatorze.

Nazwa: W tym polu (opcjonalnie) można wpisać Nazwę Rysunku detalu. Ta nazwa będzie wyświetlana w Nawigatorze i na pasku tytułu okna Detalu 2D.

> **Uwaga:** Jeżeli wstawiasz Połączony lub Samodzielny Znacznik, który nie tworzy nowego Widoku projektu, pola ID/Nazwa są nieaktywne.

Użyj kolejnych rozwijanych list aby wstawić nowy Znacznik Detalu (Domyślne Ustawienia Detalu) lub przedefiniować zaznaczony Znacznik Detalu:

Aby wstawić Nowy Znacznik Obszaru 2D i Detalu (Domyślne Ustawienia)

Jeżeli wybierzesz **Utwórz nowy Widok projektu**:

wybierz jeden z elementów, do którego będą się odnosić dane wyświetlane w Znaczniku:

- **Widok projektu**

LUB

- **pierwszy Rysunek dla danego Widoku Projektu**

Jeżeli wybierzesz **Wstaw połączony znacznik:**

wybierz jeden z elementów, do którego będą się odnosić dane wyświetlane w Znaczniku:

- wybranego **Widoku Projektu**
- wybranego **Rysunku**

- Pierwszego wstawionego Rysunku dla wybranego Widoku Projektu
- Pierwszego wstawionego Rysunku dla wybranego Widoku

Jeżeli wybierzesz **Wstaw samodzielny znacznik:**

Znacznik nie będzie zawierał żadnych informacji o odniesieniu; możesz określić własny tekst w panelu Znacznik znajdującym się poniżej.

Odniesienie do: wyświetla ścieżkę (położenie w strukturze Nawigatora) elementu wybranego jako odniesienie.

Kopiuj tylko elementy konstrukcyjne: Jeżeli zaznaczone będzie to pole, wówczas tylko elementy 2D zostaną rozbite i skopiowane do okna Detalu (z pominięciem wymiarowania i elementów opisowych).

Informacje na temat elementów opisowych przecinających się z obrysem Detalu - zobacz Elementy opisowe, Wymiarowania i Znaczniki przecinajgce się z Obrysem.

Aby przedefiniować wstawiony znacznik:

W razie potrzeby, można użyć list rozwijanych, aby zmienić status zaznaczonego znacznika (**Znacznik źródłowy**, **Połączony znacznik** lub **Samodzielny znacznik**).

Aby zmienić odniesienie Znacznika: Wybierz jedną z pozycji z rozwijanej listy lub kliknij przycisk Przeglądaj aby wybrać Widok Projektu, Widok lub Rysunek, którego ścieżka Nawigatora zostanie użyta. Dostępne opcje są różne w zależności od trybu Znacznika (Znacznik źródłowy, Połączony znacznik lub Samodzielny znacznik).

W przypadku Samodzielnego Znacznika, wprowadź własny tekst w panelu Znacznik znajdującym się poniżej.

Panel Znacznik

Typ znacznika (rozwijana lista): Na liście znajdują się parametryczne znaczniki przekroju.

Symbol 2D wybranego znacznika wyświetlany jest w **oknie podglądu**.

Określ rozmiar znacznika i **kolor pióra**.

Jednakowe pióra znacznika: Zaznacz to pole, aby użyć danego koloru pióra dla wszystkich elementów symbolu znacznika, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

Kąt znacznika: Za pomocą tej opcji można określić kąt znacznika. Określ kąt względem ekranu lub modelu.

- Wpisz kąt obrotu znacznika.
- Tych dwóch ikon należy użyć do określenia, w jaki sposób interpretować wartość kąta w momencie wstawiania elementu:
  - **Kąt stały na ekranie**
  - **Kąt stały względem modelu:** Znacznik zostanie obrócony wraz z widokiem.

Zmień Ustawienia narzędzi

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Więcej na temat tego okna, patrz Zarządzanie rewizjami.

Zmień Panel ogólny

Nr korekty: To ID określa korektę w Menedżerze korekt, lub Wersję arkusza na liście.

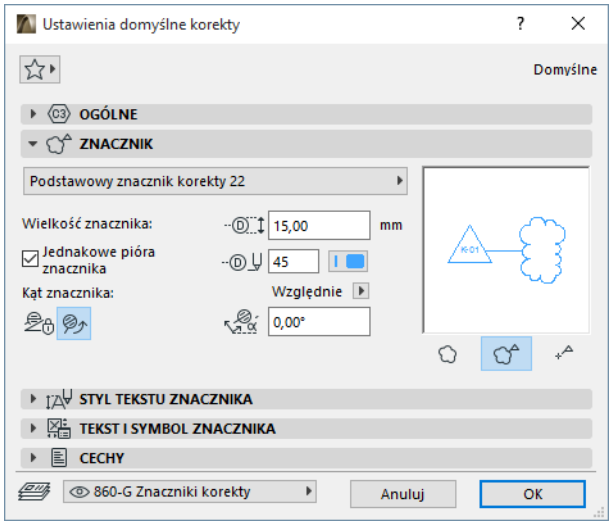
Nazwa korekty: Wprowadź opis nazwy korekty.

> **Uwaga:** Jeśli wstawisz niepołączony znacznik Korekty, pola ID/Nazwy będą nieaktywne. W przypadku Samodzielnego Znacznika, wprowadź własny tekst w panelu Znacznik znajdującym się poniżej.

Typ znacznika: Wybierz opcję Nowa korekta lub Wstaw samodzielny znacznik.

- Jeśli wybierzesz **Nowa korekta**, Nowa korekta zostanie połączona z nowo wstawioną korektą. Nazwa znacznika pokazana jest w polu **Odniesienie do** poniżej.
- Jeśli wybierzesz **Wstaw samodzielny znacznik**, utworzysz niepołączony Znacznik rewizji. To element graficzny, który nie jest z niczym połączony, ale można go w każdej chwili połączyć z istniejącą korektą.

Panel Znacznika rewizji



Typ znacznika (rozwijana lista): Na liście znajdują się parametryczne znaczniki przekroju.

Symbol 2D wybranego znacznika wyświetlany jest w **oknie podglądu**.

Podgląd: Po prawej stronie, w obszarze podglądu możesz sprawdzić jak będzie wyglądał Znacznik po wstawieniu.

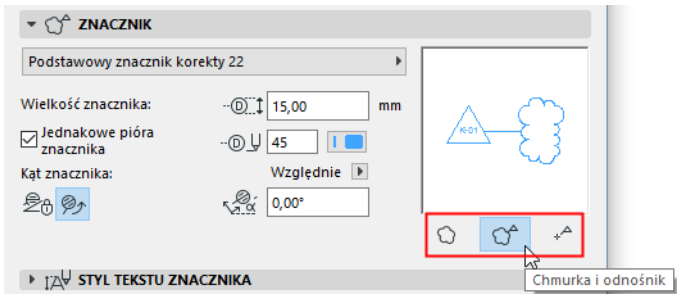
Określ rozmiar znacznika i **kolor pióra**.

> **Jednakowe pióra znacznika:** Zaznacz to pole, aby użyć danego koloru pióra dla wszystkich elementów symbolu znacznika, niezależnie od własnych kolorów określonych gdzie indziej dla tego znacznika.

Kąt znacznika: Za pomocą tej opcji można określić kąt znacznika. Określ kąt względem ekranu lub modelu.

- Wpisz kąt obrotu znacznika.
- Tych dwóch ikon należy użyć do określenia, w jaki sposób interpretować wartość kąta w momencie wstawiania elementu:
  - **Kąt stały na ekranie**
  - **Kąt stały względem modelu:** Znacznik zostanie obrócony wraz z widokiem.

Wyświetl chmurkę/Wskaźnik: Wybierz komponenty elementów korekty, które chcesz wstawić: Chmurkę oraz Pole znacznika, lub tylko jedno z nich.



Ustawienia narzędzia Siatka

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Aby poznać informacje ogólne na temat funkcji narzędzia Siatka, patrz Narzędzie Oś konstrukcyjna

Panel narzędzia Siatka (Rzut)

Opcje znajdujące się w tym panelu pozwalają na zdefiniowanie atrybutów na rzucie osi konstrukcyjnej.

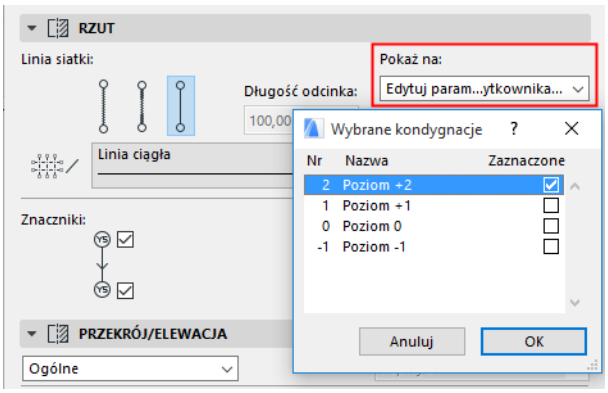
Linia siatki: Wybierz sposób przedstawienia linii siatki. Może być ona Ukryta, Łamana lub Pełna.

Jeśli wybierzesz opcję Łamana, wprowadź długość odcinków w polu po prawej stronie.

Wybierz **Typ linii** oraz **Kolor pióra** dla osi konstrukcyjnej.

Pokaż na kondygnacji: Z listy rozwijanej wybierz gdzie chcesz zobaczyć Oś konstrukcyjna.

- **Tylko na bieżącej kondygnacji:** Oś konstrukcyjna będzie widoczny tylko na własnej Kondygnacji Macierzystej.
- **Własnej i jednej kondygnacji powyżej/poniżej/po jednej w górę i w dół:** Obrys elementu będzie wyświetlony na własnej kondygnacji oraz na jednej kondygnacji powyżej i/lub poniżej.
- **Na wszystkich kondygnacjach:** Oś konstrukcyjna będzie widoczny na każdej kondygnacji projektu.
- **Własne***:* Wybierz tę opcję jeśli chcesz wybrać inną kombinację kondygnacji. Pojawi się okno dialogowe Wybranych kondygnacji.



(Po skonfigurowaniu Ustawień własnych, użyj opcji **Edytuj parametry użytkownika**, aby dokonać zmian.)

Znaczniki: Wybierz jedno z nich, oba lub w ogóle nie zaznaczaj pól, aby zdefiniować wyświetlanie znaczników na końcach linii Siatki.

Układ schodkowy: Gdy przesuniesz uskoki znaczników siatki, pewien odcinek linii zostanie przesunięty razem ze znacznikami.

Określ wartość domyślną długości układu schodkowego.

Panel narzędzia Siatka (Przekrój/Elewacja)

Ten opis dotyczy jedynie wyświetlania osi konstrukcyjnych w oknach **Przekroju i Elewacji**.

Opcje znajdujące się w tym panelu pozwalają na zdefiniowanie atrybutów przekroju osi konstrukcyjnej.

Ogólne/Własne: Użyj tego okna aby zastosować którekolwiek z ustawień Ogólnych w wybranym osi konstrukcyjnej lub aby określić ustawienia Własne jedynie w tym Przekroju.

Każdy Oś konstrukcyjna ma jedną część ustawień "Ogólnych" oraz dowolną liczbę ustawień "Własnych" przekroju.

Oś konstrukcyjna, w którym zastosowano ogólne ustawienia będzie wyświetlany identycznie w każdym przekroju, w którym się pojawia.

Ustawienia własne dla wybranych osi konstrukcyjnych są dostępne jedynie jeśli otwierasz Ustawienia osi konstrukcyjnych z okna Przekrój. Ustawienia własne dla osi konstrukcyjnej zostaną zastosowane *tylko* w bieżącym oknie Przekroju.

Zatem, ten sam Oś konstrukcyjna może być wyświetlany w różny sposób w zależności od tego, w którym Przekroju się znajduje.

Jeśli zastosujesz ustawienia własne dla osi konstrukcyjnej w jednym przekroju i otworzysz ten sam Oś konstrukcyjna w innym przekroju - będzie on wyświetlany z zastosowaniem ustawień ogólnych ponieważ ustawienia własne mają zastosowanie jedynie do danego osi konstrukcyjnej w tylko jednym oknie Przekroju. Możesz jednak użyć opcji **Kopiuj z** aby skopiować atrybuty własne z innego Przekroju i wykorzystać je również w bieżącym przekroju.

Linia siatki: Wybierz sposób przedstawienia linii siatki. Może być ona Ukryta, Łamana lub Pełna.

Jeśli wybierzesz opcję Łamana, wprowadź długość odcinków w polu po prawej stronie.

Wybierz **Typ linii** oraz **Kolor pióra** dla osi konstrukcyjnej.

Znaczniki: Wybierz jedno z nich, oba lub w ogóle nie zaznaczaj pól, aby zdefiniować wyświetlanie znaczników na końcach linii Siatki.

W tych dwóch polach po prawej stronie wprowadź wysokość każdego znacznika linii siatki zgodnie z wyświetleniem w przekrojach i wybierz poziom odniesienia (domyślnie: Zera projektu) do zmierzenia tej wysokości.

Uwaga: Rzeczywiste położenie Linii siatki (w przeciwieństwie do innych elementów ARCHICADa) ulegną zmianie przy zmianie Poziomu odniesienia.

Układ schodkowy: Gdy przesuniesz uskoki znaczników siatki, pewien odcinek linii zostanie przesunięty razem ze znacznikami.

Określ wartość domyślną długości układu schodkowego.

Panel Zasad nazywania narzędzia Siatka

Za pomocą tego panelu zdefiniuj zasady według których każdy wstawiany Oś konstrukcyjna zostanie nazwany.

Automatyczne tworzenie nazw Wybierz tę opcję aby automatycznie nadać coraz wyższą nazwę podczas wstawiania osi konstrukcyjnej.

- **Zacznij od:** To pole pokazuje wartość kolejnej nazwy, która zostanie przypisana następnemu wstawionemu osi konstrukcyjnej.
- **Przedrostek:** stały tekst wyświetlany przed każdą, automatycznie utworzoną nazwą.
- **Rozszerzenie:** stały tekst wyświetlany za każdą, automatycznie utworzoną nazwą.
- **Styl:** Wybierz styl dla automatycznie generowanych nazw osi konstrukcyjnych: cyfry (1,2,3,...), litery (A,B,C,... lub a,b,c,...), albo cyfry rzymskie (I,II,III,IV,...)

Podgląd kolejnej nazwy, która zostanie przypisana następnemu wstawionemu osi konstrukcyjnej, można zobaczyć w polu znajdującym się obok opcji Własne ustawienia.

Własne: Kliknij ten przycisk aby zastąpić automatycznie wygenerowaną nazwę oraz aby przypisać inną nazwę dla osi konstrukcyjnej.

Panel Znacznika narzędzia Siatka

Za pomocą tego panelu możesz zdefiniować wygląd znaczników osi konstrukcyjnych.

Kształt znacznika: Kliknij ten element, następnie kliknij czarną strzałkę, aby otworzyć listę dostępnych kształtów znacznika. Wybierz jeden.

Połącz linię siatki z Kliknij ten element aby otworzyć listę dostępnych punktów połączenia linii siatki ze znacznikiem. (Niedostępne dla okrągłych znaczników).

Panel Widoku 3D narzędzia Siatka

Za pomocą tego panelu możesz kontrolować czy i w jaki sposób Oś konstrukcyjna pojawia się w oknie 3D. Dokumenty 3D utworzone z okna 3D pokazującego osie konstrukcyjne również będą wyświetlały osie konstrukcyjne.

Wyświetlaj w Widokach 3D Zaznacz to pole aby wyświetlić Oś konstrukcyjna w oknie 3D. Jeśli pole nie jest zaznaczone wszystkie inne opcje w tym panelu będą niedostępne.

Położenie pionowe: Wprowadź położenie pionowe osi konstrukcyjnej w 3D. Kliknij czarną strzałkę, aby wybrać poziom odniesienia, z którego mierzone będzie położenie pionowe.

Pokaż jako linie: Zaznacz to pole aby wyświetlić osie konstrukcyjne jedynie jako linie w oknie 3D. Jeśli zaznaczysz tę opcję, osie konstrukcyjne nie będą widoczne w renderingu a pozostałe opcje linii siatki w panelu będą niedostępne. Odznaczenie pola oznacza, że linie siatki będą wyświetlone w 3D z wykończeniami i fizycznym przekrojem i będą wyświetlone w renderingu.

Wykończenie linii siatki: Określ wykończenie linii siatki.

Przekrój linii siatki: Wybierz pomiędzy przekrojem okrągłym a prostokątnym i określ ich wielkość.

Wykończenie tekstu znacznika: Określ wykończenie tekstu znacznika

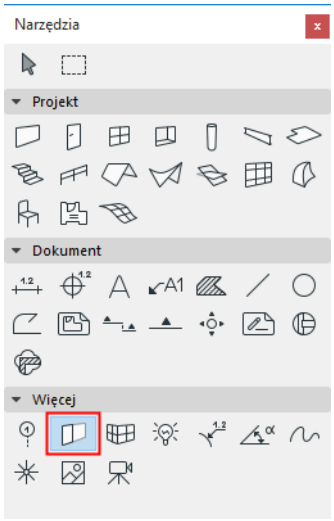
Tekst śledzi widok Zaznacz to pole aby obrócić teksty znacznika tak, by zawsze były skierowane w stronę Widoku Projektu. Uwaga: Ta opcja działa jedynie w przypadku widoku perspektywicznego.

Ustawienia Narzędzia Zakończenie Ściany

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Szczegóły - zobacz Zakończenia Ścian.

Narzędzie zakończenie ściany używane jest do wstawienia elementu zakończenia ściany poprzez kliknięcie jednego końca ściany.



Obszar wyszukiwarki po lewej stronie w oknie dialogowym **Ustawień zakończenia ściany** jest podobny do okien innych elementów bibliotecznych.

Zobacz Ustawienia elementów bibliotecznych.

Panel Podgląd (narzędzie Zakończenie ściany)

Po prawej stronie tego panelu znajduje się **Pole Podglądu**, które wyświetla Symbol 2D, widok boczny, widok z ukrytymi liniami, obrazek z kolorowaniem, obrazek podglądu lub informację tekstową wybranego elementu Zakończenia ściany.

Panel Parametry (narzędzie Zakończenie ściany)

W panelu **Parametry** możesz ustawić rozmiar, grubość, oraz (tam gdzie to możliwe) wypełnienie i kolory zakończenia ściany.

- Opcja **Dopasuj do wysokości ściany** jest domyślnie włączona. Gdy zostanie wyłączona możesz skorzystać z parametrów znajdujących się poniżej aby określić wysokość zakończenia ściany oraz jego odległość od podstawy ściany.
- Parametr **Głębokość cięcia** określa jak głęboko osadzone jest zakończenie w ścianie.

Panel Grubość (narzędzie Zakończenie ściany)

Tam gdzie jest to możliwe, panel **Grubość** zawiera okno podglądu przydatne przy określaniu grubości zakończenia ściany.

- W zależności od typu, Zakończenie ściany może automatycznie przejmować ilość i rodzaj warstw ściany. Możliwe jest jednak ustawienie oddzielnych warstw ręczenie (opcja: Użytkownika)

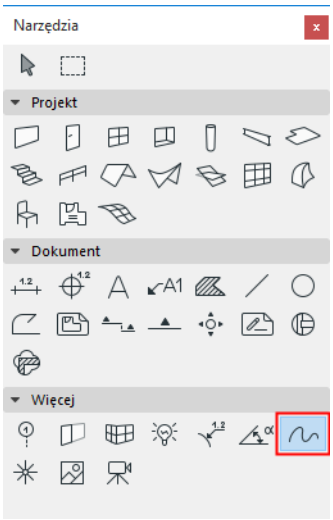
Dla obiektów Zakończenie ściany posiadających parametr **Odwróć parametr wywinięcia**, możesz zadecydować, które warstwy ściany będą wywijać się razem z Zakończeniem ściany.

- Podobnie jak przy innych obiektach, większość z tych parametrów możesz edytować w panelu Info lub korzystając z punktów aktywnych Zakończenia ściany.

Ustawienia narzędzia Krzywa

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Dostępne Metody geometrii polilinii to: Naturalna, Beziera oraz Odręczna.



Szczegóły - zobacz Rysowanie Krzywych.

Panel Ustawienia ogólne (narzędzie Krzywa)

Panel **Ustawienia ogólne** jest podobny dla pozostałych narzędzi (**Linia**, **Łuk/okrąg**, **Polilinia** i **Narzędzie Krzywa**).

Zobacz, Panel Ustawienia ogólne (narzędzie Linia).

W przypadku krzywych dostępne są dwie pary przycisków określających typ krzywej:

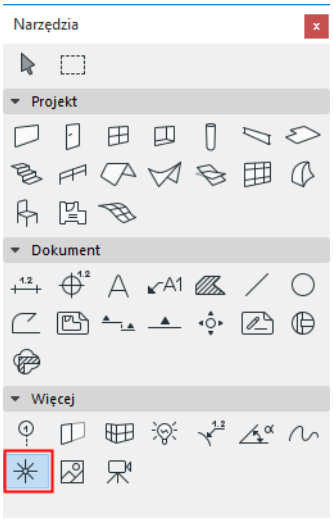
- Krzywa normalna lub Beziera,
- Krzywa otwarta lub zamknięta.

Panel właściwości Krzywej

Zobacz, Panel właściwości linii.

Ustawienia narzędzia Punkt aktywny

Punkty aktywne są pomocą rysunkową umożliwiającą tworzenie wierzchołków w dowolnym miejscu na ekranie.



Aby umieścić Punkty aktywne na rzucie wystarczy uaktywnić to narzędzie i kliknąć.

Uwaga: Punkty aktywne nie są drukowane ani plotowane.

Szczegóły - zobacz Punkty aktywne.

Panel Kolor (narzędzie Punkt aktywny)

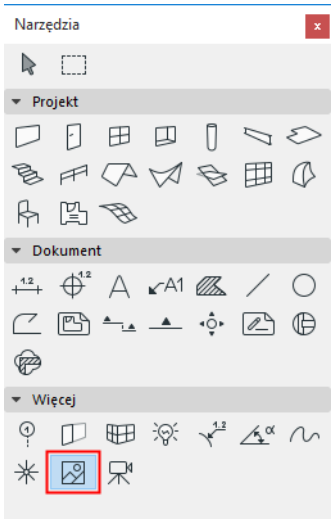
Wpisz Numer pióra (1-255) dla Punktu aktywnego w polu tekstowym lub wybierz pióro na podstawie koloru z rozwijanej palety.

Więcej na temat pozostałych funkcji znajdujących się w tym panelu, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Ustawienia narzędzia Obrazek

Opis podstawowych funkcji wspólnych dla wszystkich narzędzi znajdujących się w Palecie narzędzi, patrz Praca w oknach dialogowych Ustawień Narzędzi.

Narzędzie Obrazek przeznaczone jest do umieszczania (i modyfikacji) obrazków w projekcie. Obrazki są plikami graficznymi zagnieżdżonymi w projekcie.



Pliki obrazów można bezpośrednio importować z okna Ustawień obrazka.

Szczegóły - zobacz Obrazki.

Panel Podgląd i położenie (narzędzie Obrazek)

Aby wczytać plik graficzny możesz:

- Kliknąć przycisk **Otwórz** aby otworzyć systemowe okno folderów i wskazać plik znajdujący się na dysku.
- Kliknąć przycisk **Wklej** aby wczytać zawartość Schowka. (Jeżeli Schowek zawiera grafikę, zostanie on natychmiast wczytany, jeżeli zawiera tekst, zostanie on przekonwertowany na mapę bitową.)

  Uwaga: Można także wkleić kadr z dowolnego pliku obrazka do okna ARCHICADa. W tym celu przy otwartym pliku projektu ARCHICADa, otwórz plik w dowolnym formacie graficznym. Następnie wskaźnikiem myszy określ kadr (Obszar Zaznaczenia jest jedynym dostępnym narzędziem) i skopiuj go do schowka. Zamknij plik obrazka, a następnie wklej zawartość schowka do projektu ARCHICADa. Wklejony fragment będzie można modyfikować, jak każdy inny obrazek.

W Podglądzie wyświetlany jest wybrany obrazek.

W polu Nazwy znajdującym się poniżej wyświetlana jest nazwa zaimportowanego pliku lub nazwa “Wklejony obrazek #”, jeżeli wykorzystana została zawartość Schowka. aby zmienić nazwę obrazka, kliknij to pole. Nazwa pliku graficznego nie zostanie jednak zmieniona.

Rozmiar obrazka: Skorzystaj z tych pól aby ustawić rzeczywiste rozmiary zeskanowanych podkładów.

- Wpisz tutaj szerokość wstawianego obrazka (w domyślnych jednostkach).
- Wpisz tutaj wysokość wstawianego obrazka (w domyślnych jednostkach).

- Pole **Zachowaj proporcje** pozwala zachować oryginalne proporcje obrazka.

  Porada: Skanowanie często zniekształca prawdziwe wymiary rysunków. Pozostawiając opcję **Zachowaj proporcje** nie zaznaczoną, będziesz mógł ustalić szerokość i wysokość obrazka niezależnie, korygując ewentualne zniekształcenia. Ma to szczególne znaczenie przy wstawianiu do projektu podkładów sytuacyjnych lub wykresów.

Rozdzielczość: Jeżeli jest to konieczne (np. aby uzyskać lepszą jakość wydruku), możesz dopasować rozdzielczość wstawionego obrazka:

- Wpisz rozdzielczość (dpi) w poziomie.
- Wpisz rozdzielczość (dpi) w pionie.

  Uwaga: Rozmiar obrazka oraz jego Rozdzielczość są współzależne. Zwiększając wielkość, automatycznie zmniejsza się rozdzielczość i odwrotnie.

Przycisk **Odtwórz oryginalne wartości** przywraca oryginalne wartości rozmiarów i rozdzielczości obrazka.

Wstaw piksel na piksel w bieżącym powiększeniu: Opcja ta powoduje, że każdy piksel obrazka odpowiada pikselowi ekranu. Rozmiar obrazka po wstawieniu będzie zależał od bieżącego stopnia powiększenia.

Opcja **Przezroczysty** powoduje, że białe piksele obrazka stają się przeźroczyste i widoczne stają się elementy znajdujące się pod obrazkiem.

Zaznaczenie ikon **Odbij** tworzy lustrzane odbicie obrazka.

- **Kąt obrotu:** Wpisz kąt obrotu Obrazka.

Za pomocą tego okna określ, w jaki sposób powinna być interpretowana wartość kąta po wstawieniu elementu

- **Względem orientacji** (kąt zostanie zmierzony względem orientacji widoku)
- **Bezwzględnie wobec systemu odniesienia** (kąt zostanie zmierzony od punktu (0,0) na osi współrzędnych).

Zobacz także Określ orientację.

Obok możesz wybrać jeden z dziewięciu **Punktów wstawiania** obrazka.

Panel Format obrazka (narzędzie Obrazek)

Rozwijana lista **Format wewnętrzny** pozwala wybrać format w jakim plik graficzny zostanie zachowany w pliku projektu. Po wybraniu formatu należy wcisnąć przycisk OK.

Pole po prawej stronie listy formatów wyświetla informację o **Głębi kolorów** obrazka.

Pola poniżej wyświetlają **Rozmiar obrazka** (poziomy i pionowy) w pikselach.

Przycisk **Zachowaj jako** pozwala zachować zaznaczony obrazek pod inną nazwą jako zewnętrzny plik.

W polu obok ikony dyskietki wyświetlany jest rozmiar (w kilobajtach) pliku obrazka.

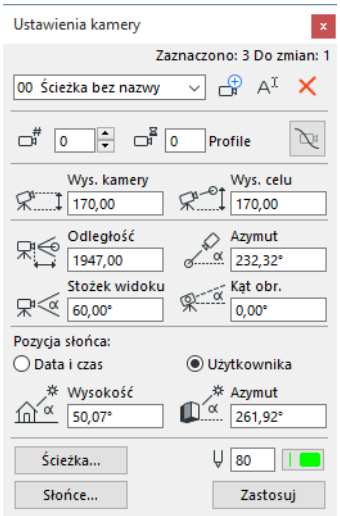
Ustawienia narzędzia Kamera

Kliknij dwukrotnie narzędzie Kamera, aby otworzyć Ustawienia narzędzia kamera.

Za pomocą tych ustawień można zdefiniować poszczególne widoki perspektywy oraz ścieżki animacji.

Szczegóły - zobacz Kamery.

Paleta Ustawień kamery jest aktywna wraz z oknem Rzutu, co pozwala na zmianę parametrów kamery oraz jej położenia bez konieczności ciągłego zamykania i otwierania okna Ustawień.



Przycisk **Nowy** dodaje nową ścieżkę do projektu tworząc tym samym nowy zestaw widoków 3D. Otwiera się wtedy okno **Nowa ścieżka kamery**. W oknie tym możesz:

- Wpisać nazwę nowej Ścieżki.
- Kopia bieżącej ścieżki: Zaznaczenie tej opcji, zduplikuje bieżący zestaw widoków (projekcji) i umieści pod nową nazwą.

Przycisk **Zmień nazwę** pozwala zmienić nazwę bieżącej ścieżki. Po wpisaniu nowej nazwy wciśnij **OK**.

Po zdefiniowaniu kilku ścieżek, ich nazwy pojawią się na rozwijanej liście.

Przycisk **Usuń** usuwa wybraną ścieżkę. Nazwa ścieżki zostanie usunięta z listy razem z wszystkimi kamerami.

Kamera

Aby zaznaczyć określoną kamerę z bieżącej ścieżki, wpisz jej numer lub użyj strzałek.

Poczekaj:

Wpisana wartość odnosi się do ilości klatek (jednostek czasu), podczas których animacja przelotu zostanie zatrzymana na widoku danej kamery.

Wygładź ścieżkę

Przywraca do oryginalnego położenia styczne w punktach, w których znajdują się kamery.

Bieżące położenie kamery

Wysokość kamery: Wysokość kamery mierzona jest od Zera Projektu.

Wysokość celu: Wysokość celu mierzona jest od Zera Projektu.

Odległość: Wpisz poziomą odległość pomiędzy Kamerą i jej Celem.

Azymut: Wpisz wartość Azymutu kamery.

Stożek widoku: Wpisz wartość określającą kąt stożka widoku kamery.

Kąt obrotu: Tu wpisz wartość kąta nachylenia kamery.

Pozycja słońca

Za pomocą tych opcji określ pozycję słońca dla wybranej kamery.

Zobacz Pozycja słońca.

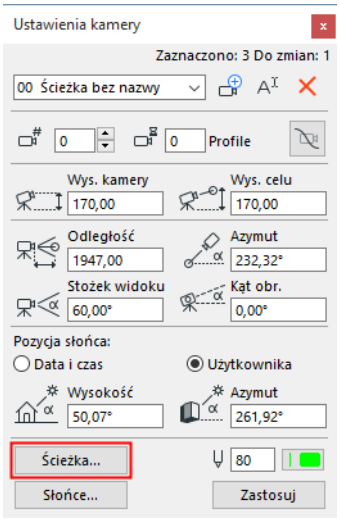
Pole Numeru pióra i rozwijana paleta kolorów pióra odnoszą się do symbolu kamery. (Aby zmienić kolor ścieżki, kliknij przycisk **Ścieżka** otwierający okno dialogowe **Parametry ścieżki**.)

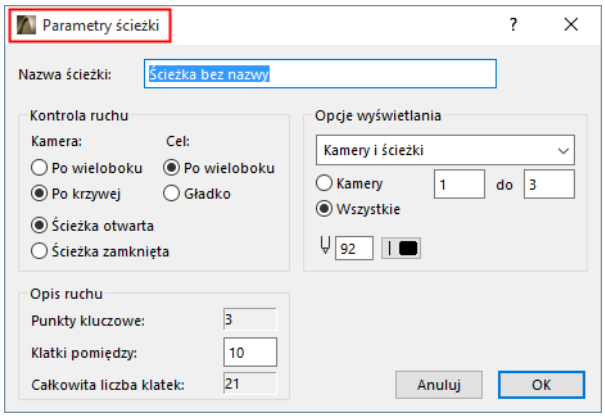
Światło słoneczne: Kliknij ten przycisk, aby otworzyć okno dialogowe Ustawień światła słonecznego.

Więcej szczegółów w oknie dialogowym Ustawienia światła słonecznego.

parametry ścieżki

Aby otworzyć to okno dialogowe, kliknij opcję Ścieżka w Ustawieniach kamery.





Kontrola ruchu

Kamera: Za pomocą przycisków kołowych wybierz kształt Ścieżki kamery:

- **Po wieloboku:** Klatki pośrednie zostaną umieszczone wzdłuż prostej linii między klatkami kluczowymi (ścieżka wieloboczna).
- **Po krzywej:** Klatki pośrednie zostaną umieszczone wzdłuż krzywej Beziera między klatkami kluczowymi.

  Uwaga: Ścieżka po krzywej tworzy płynniejszą animację od ścieżki po wieloboku.
- **Ścieżka otwarta:** Utworzona ścieżka posiada początek i koniec.

  Porada: Pierwsza i ostatnia klatka kluczowa ścieżki mogą by takie same.

- **Ścieżka zamknięta:** Tworzona jest zamknięta ścieżka.

  Porada: Korzystaj z tej opcji przy tworzeniu zapętlonych animacji.

Opcja **Cel** definiuje kształt ścieżki, po której przemieszcza się cel kamery.

- **Po wieloboku:** Punkty celu w pośrednich klatkach umieszczone zostaną na liniach prostych połączonych ze sobą w klatkach kluczowych celu.
- **Po krzywej:** Cel umieszczony zostanie na krzywej łączącej klatki kluczowe.

  Uwaga: Opcja "Po krzywej" jest dostępna tylko wtedy, gdy wybrana jest analogiczna opcja dla ruchu kamery.

  Porada: Używaj opcji Po wieloboku, gdy w animacji porusza się głównie kamera a jej cel stoi w miejscu lub porusza się tylko nieznacznie. Ten typ animacji pojawia się przy przelotach kamery wokół budynku, gdzie obiekt znajduje się przez cały czas w środku kadru. W innych przypadkach wypróbuj inne metody.

Opis ruchu

Każdy Widok 3D (projekcja) dodany do ścieżki traktowany jest jako klatka kluczowa. ARCHICAD interpoluje położenie kamer pomiędzy klatkami kluczowymi tworząc płynną animację.

Punkty kluczowe: Wyświetla liczbę wszystkich kamer bieżącej ścieżki.

Klatki pomiędzy: Wyświetla liczbę klatek pomiędzy klatkami kluczowymi.

Większa liczba klatek pomiędzy sprawia, że animacja jest płynniejsza, lecz wymaga więcej pamięci i miejsca na dysku.

Całkowita liczba klatek: Wyświetla łączną liczbę klatek (kluczowych i pośrednich).

Opcje wyświetlania

Wybierz sposób wyświetlania klatek bieżącej ścieżki. (Kamery nie są elementami drukowalnymi.)

- **Bez:** Ponieważ kamery nie mogą być przypisane do warstw, wybranie tej opcji jest jedynym sposobem schowania ich na Rzucie.
- Tylko kamery
- Kamera i ścieżka
- Wszystko: wyświetlone zostaną również klatki pośrednie.

Wybierz, które klatki mają być wyświetlone:

- Opcja **Kamery** umożliwia wybranie zakresu klatek, które mają być wyświetlone.
- Opcja **Wszystkie** powoduje wyświetlenie wszystkich klatek ścieżki.

Ta opcja zostanie użyta domyślnie w oknie dialogowym **Animacja**: tylko widoczna część ścieżki zostanie wykorzystana przy tworzeniu animacji.

Wybierz Kolor pióra dla krzywej ścieżki.

Szczegóły - zobacz Animacja.

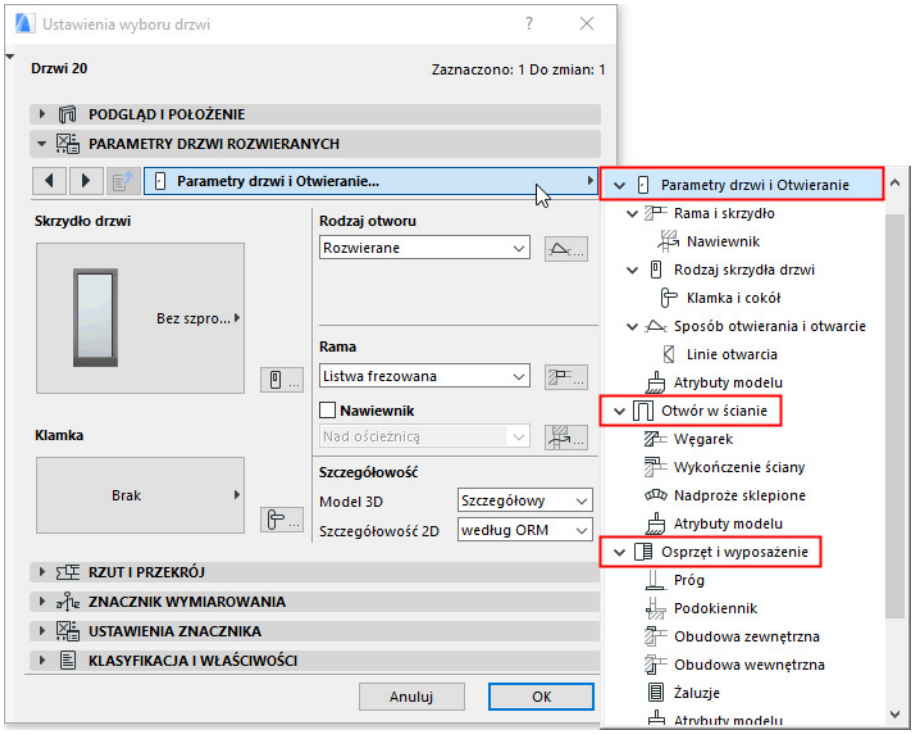
Kliknięcie **OK** zatwierdzi zmiany w oknie Parametry ścieżki i powróci do okna Ustawienia kamery.

Panel własnych parametrów dla Drzwi/Okna

W bibliotece INT można skonfigurować parametry każdej pary Drzwi/Okna za pomocą panelu Własne parametry, posiadającego interfejs graficzny. (Nazwa panelu różni się w zależności od rodzaju zaznaczonego rodzaju drzwi/okna.)

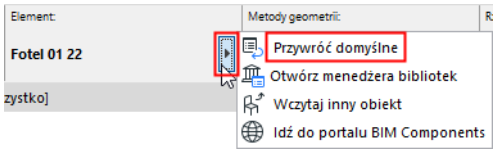
W poniższych częściach opisano panel Własne parametry ustawień Drzwi/Okna.

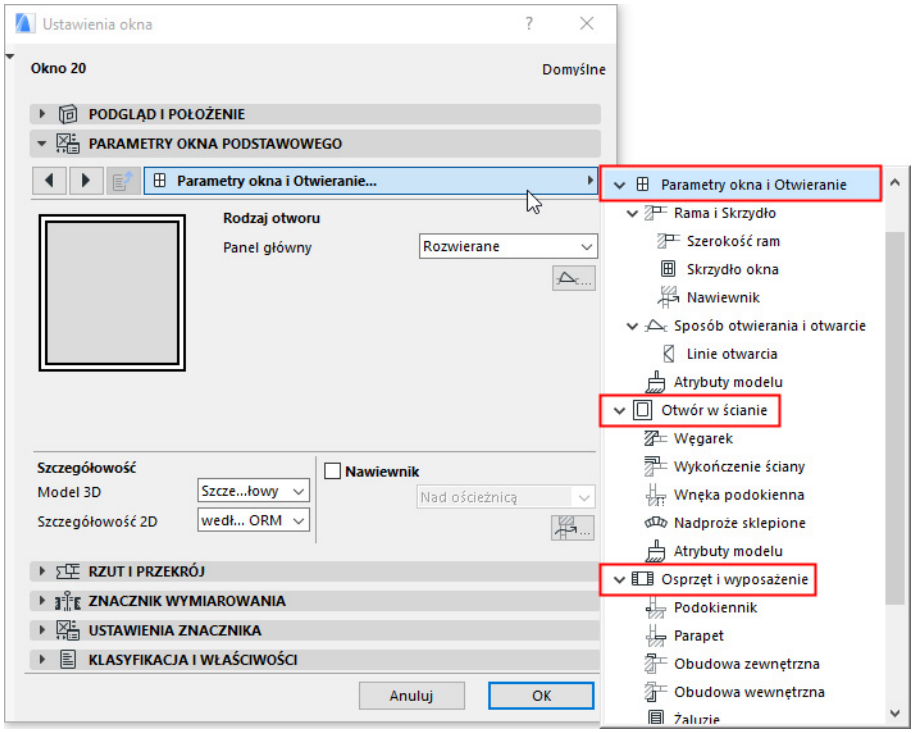
Dostępne Drzwi/Okna oraz ich parametry różnią się w zależności od wersji biblioteki. Aby uzyskać informacje na temat ustawień Drzwi/Okien, które nie zostały tutaj opisane, prosimy skontaktować się z dystrybutorem.



Przywróć domyślne

Po dostosowaniu ustawień GDL dowolnego elementu bibliotecznego, można zresetować ten element do wartości domyślnych za pomocą polecenia Przywróć, dostępnego w Palecie Info:





Informacje na temat panelu Własnych parametrów, zobacz Gdzie ustawić parametry drzwi/okna.

Kształt

Wymiary nominalne i tolerancje

Ustawienia Drzwi/Okna i otworu

Styl i wymiary ramy

Wentylacja grawitacyjna

Typ skrzydła drzwi

Wymiary skrzydła

Typ skrzydła/Opcje skrzydła (Drzwi lub Okna)

Typ i kąt otwarcia (Drzwi/Okno)

Linie otwarcia (Drzwi/Okno)

Linie otwarcia - Naświetle boczne i rygiel

Atrybuty modelu otworu Drzwi/Okna

Otwór w ścienny

Ustawienia węgarka

Zamknięcie ściany

Nadproże sklepione

Tolerancje

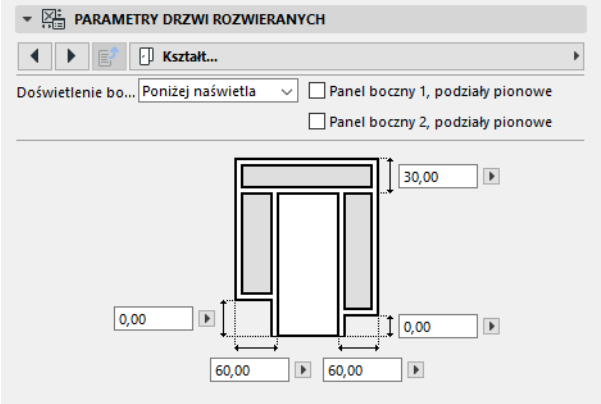
Atrybuty modelu otworu ściennego

Uchwyty i mocowania

Ustawienia progu
Parametry parapetu
Parametry listwy progowej
Parametry obudowy zewnętrznej/wewnętrznej
Ustawienia osłony przeciwsłonecznej
Atrybuty modelu uchwytów i mocowań
Strona Rzut i przekrój (Ustawienia Drzwi/Okna)
Minimalna przestrzeń
Rama i skrzydło
Szerokości ramy
Własny narożnik
Zagłębienie w ścianie

Kształt

Za pomocą tej strony w panelu Własne parametry ustawień Drzwi/Okna określ konfigurację skrzydeł Drzwi/Okien oraz ich podziałów.



Wymiary nominalne i tolerancje

Poniżej opisano stronę Wymiarów nominalnych i tolerancji panelu Własne parametry dla ustawień Drzwi/Okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Rozmiar otworu (wysokość i szerokość) można określić w odniesieniu do każdego z czterech rodzajów wymiarów: Otwór w ścianie, jednostka, przejście i wymiary skrzydła.

Ponumerowane rysunki pomogą zidentyfikować wymiary.

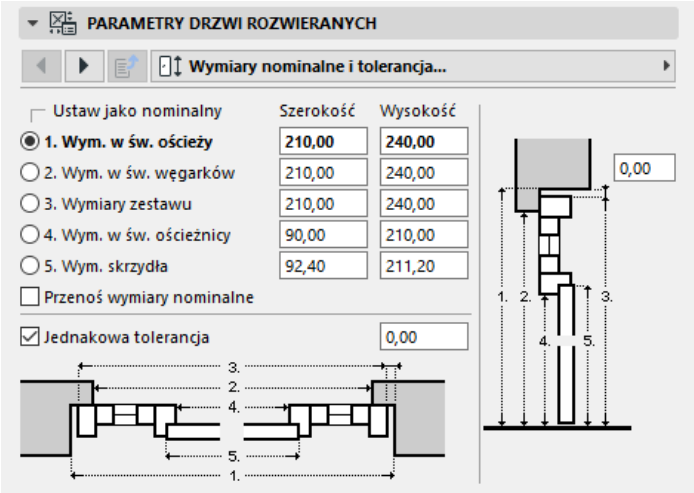
Wymiary otworu w ścianie

Otwór w ścianie jest dociętą częścią ściany mieszczącej całą konstrukcję otworu.

Szerokość otworu w ścianie jest równa **Szerokości wymiaru zestawu** plus suma wartości **Bocznych tolerancji**.

Wysokość otworu w ścianie jest równa **Wysokości wymiaru zestawu** plus wartość Górnej **tolerancji**.

Zobacz Tolerancje.



Wymiary zestawu

Wymiary zestawu to szerokość i wysokość całej konstrukcji otworu.

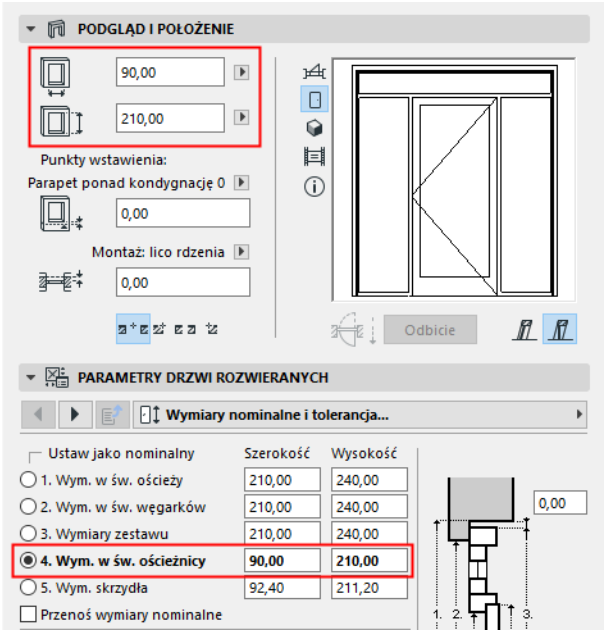
Wymiary przejścia

Wymiary przejścia to szerokość otworu minus szerokość profilu.

Ustaw jako nominalne

Użyj przycisku **Ustaw jako nominalne**, aby wybrać jedną z opcji wymiarów jako Nominalny wymiar otworu.

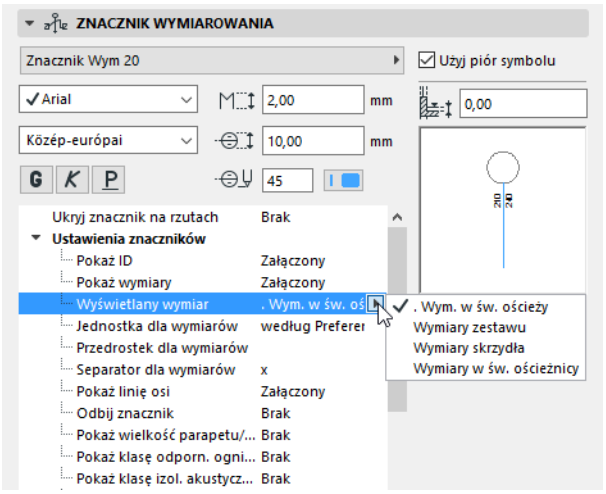
- Nominalne wymiary przedstawione będą w Zestawieniu interaktywnym, w polu **Rozmiar nominalny W x H** .
- Wymiar nominalny widoczny będzie w polach Szerokość i Wysokość w panelu Podgląd i położenie Ustawienia okna.



Zmień bieżący wymiar nominalny na zaznaczenie: To pole ma zastosowanie jeśli zmienisz opcję Wymiaru nominalnego (np. z Wymiaru zestawu na Wymiary otworu w ścianie). Jeśli to pole jest zaznaczone, wartości oryginalnych Wymiarów nominalnych (pochodzących z wymiaru zestawu) zostają zastosowane dla nowych Wymiarów nominalnych (wymiarów otworu w ścianie). Inne wartości wymiarów zostaną zmienione automatycznie.

Pokaż wymiary w znaczniku

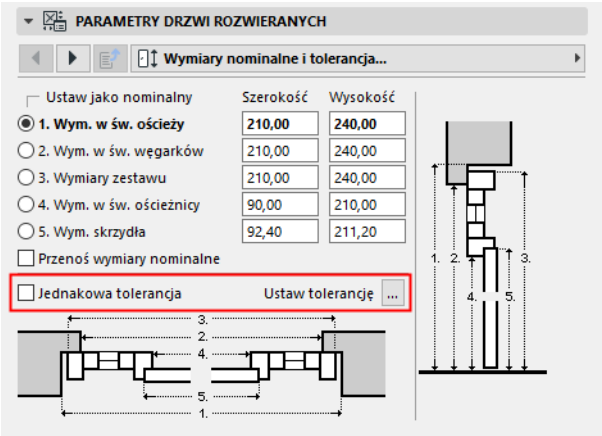
Jeśli wyświetlisz znacznik otworu, użyj panelu Znacznika wymiarowania (Opcje znacznika - Rozmiar do pokazania), aby wybrać jedną z opcji wymiarów (Otwór w ścianie, Zestaw, Wymiary skrzydła lub przejścia) jako preferowane wymiary znacznika.



Wybrane opcje wymiarów będą również stosowane do wyświetlenia wymiarów w Automatycznym wymiarowaniu i Zestawieniu interaktywnym.

Jednakowe tolerancje

To pole jest domyślnie zaznaczone, aby można było wprowadzić jedną wartość i zastosować tolerancje dla wszystkich stron konstrukcji otworu. Aby zmienić wartości tolerancji dla boków otworu (np. w przypadku otworu o złożonym kształcie, których naświetla boczne mają różne wysokości parapetu), należy odznaczyć to pole i kliknąć Tolerancje, aby przejść do zakładki Tolerancje.



Zobacz Tolerancje.

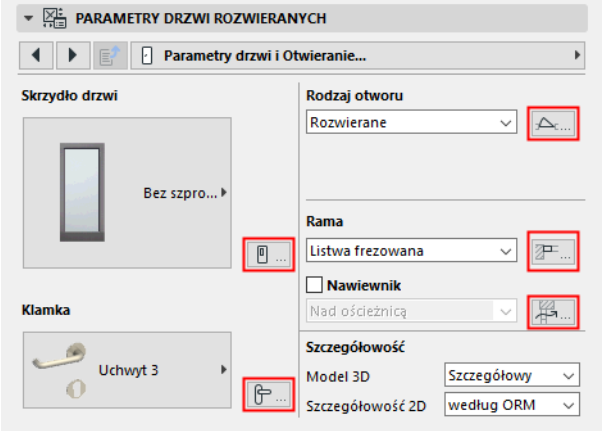
Uwaga: Aby wprowadzić wartości **Standard**, zastosuj opcje Standard w zakładce Otwór ścienny. Wprowadzenie Powiększenia nie ma wpływu (w przeciwieństwie do wartości Tolerancji) na Nominalne wymiary otworu.

Ustawienia Drzwi/Okna i otworu

Poniżej opisano stronę Ustawień Drzwi/Okna i Otworu panelu Własne parametry dla Ustawień Drzwi/Okna z biblioteki INT ARCHICADa.

W tej zakładce można ustawić wszystkie główne parametry.

Aby ustawić bardziej dokładne parametry dla dowolnych komponentów (np. Skrzydło, Rama), kliknij ikonę znajdującą się po prawej stronie ustawień, aby otworzyć odpowiednią stronę, na której dostępne będą dodatkowe parametry.



Skrzydło drzwi i uchwyt

Za pomocą menu rozwijanych wybierz styl **Skrzydła** oraz **Otworu** dla drzwi.

Aby ustawić więcej parametrów, kliknij ikonę znajdującą się po prawej stronie odpowiednich menu rozwijanych, aby przejść do zakładki Typu skrzydła drzwi.

Typ otworu

Z okna rozwijanego wybierz typ otwarcia dla każdego komponentu otworu. (Dostępne opcje zależą od elementu bibliotecznego.)

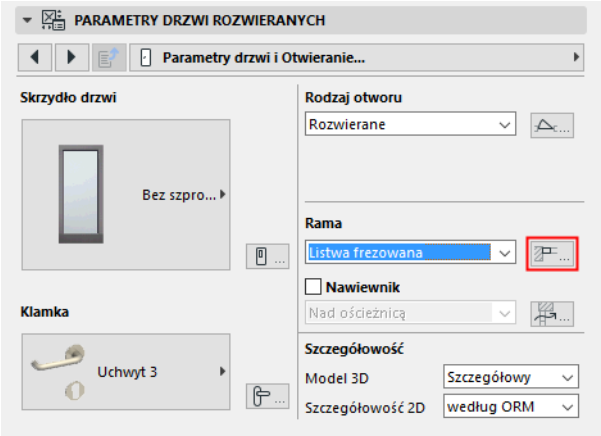
Aby określić więcej parametrów, kliknij ikonę po prawej stronie i przejdź do strony Typu otworu oraz Kąta.

Zobacz Typ i kąt otwarcia (Drzwi/Okno).

Styl profilu: Wybierz jeden z trzech stylów profili.

> **Uwaga:** Jeśli wybrane drzwi są dwuprzejściowe, automatycznie zastosowany zostanie najprostszy blok. Żadne inne opcje nie będą dostępne.

Aby określić więcej parametrów ramy, kliknij ikonę po prawej stronie i przejdź do strony Styl ramy oraz Wymiary.



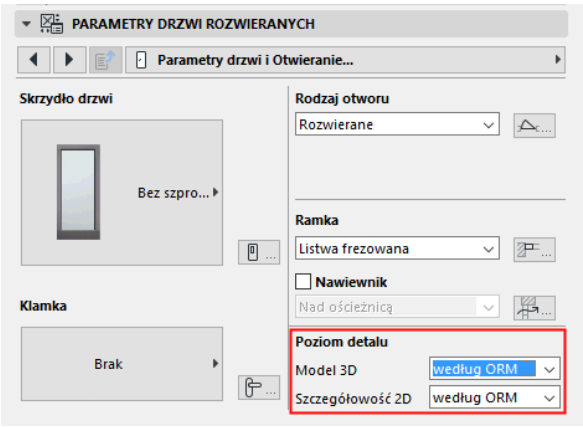
Wentylacja grawitacyjna Zaznacz to pole, jeśli otwór wykorzystuje wentylację grawitacyjną, a następnie wybierz “nad ramą” lub “nad szkleniem”.

Aby ustawić więcej parametrów wentylacji, kliknij ikonę znajdującą się po prawej stronie i przejdź do strony Wentylacja grawitacyjna.

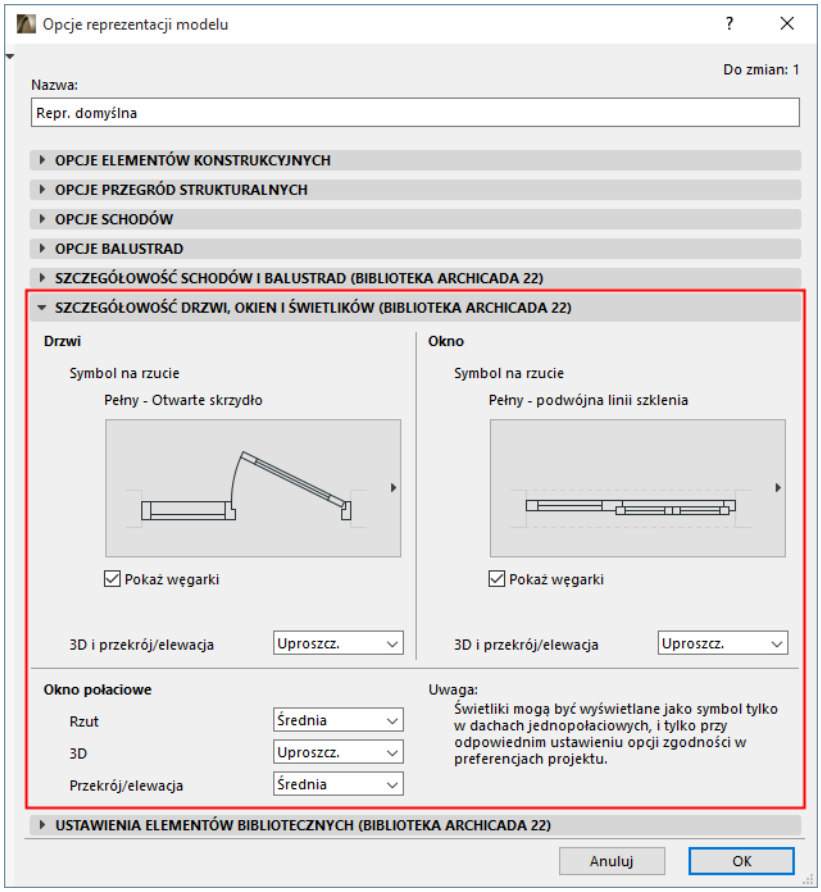
Zobacz Wentylacja grawitacyjna.

Poziom detalu

Wybierz opcje dotyczące poziomu wyświetlania detali otworu w widoku 2D i 3D.

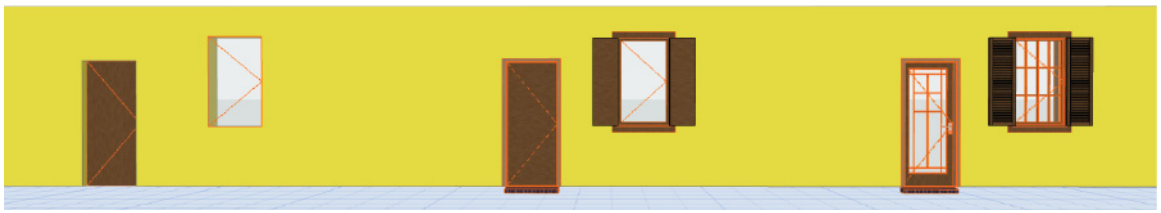


Domyślne ustawienia dla poziomu detali 2D i 3D to **Według ORM**. Odpowiada to opcjom skonfigurowanym w Opcjach reprezentacji modelu (Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu):



Poziom szczegółowości 3D

Aby zastąpić ustawienia Opcji reprezentacji modelu (ORM) dla danych Drzwi/Okna: Wybierz Schematyczne, Uproszczone, lub Pełne.



Od lewej: Schematyczne, Uproszczone, Pełne

Jeśli wybierze opcję Wył., pokazany zostanie pusty otwór.

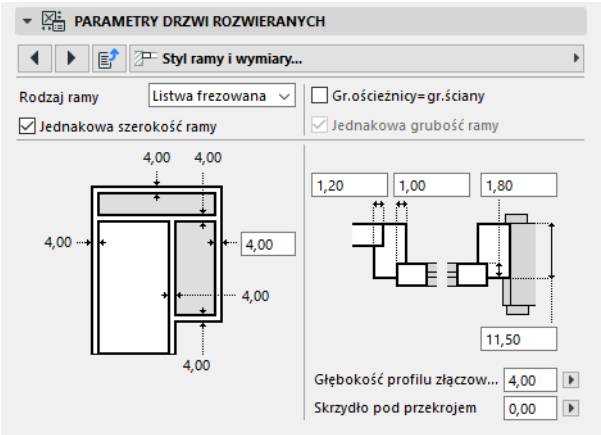
Poziom szczegółowości 2D

Zależny od skali: Poziom detalu zależy od skali projektu.

W przeciwnym razie możesz ustawić ilość widocznych detali na danym poziomie (np. 1:200), lub go wyłączyć (wtedy żaden symbol 2D otworu nie będzie wyświetlony).

Styl i wymiary ramy

Poniżej opisano zakładkę Styl i wymiary ramy panelu Interfejsu graficznego w Ustawieniach drzwi dla opcji “Drzwi z zawiasami”, z naświetlem bocznym i ryglem z biblioteki INT ARCHICADa.



Styl profilu: Wybierz jeden z trzech stylów profili.

> **Uwaga:** Jeśli wybrane drzwi są dwuprzejściowe (ustawienie na stronie Ustawień ogólnych), automatycznie zastosowany zostanie najprostszy blok. Żadne inne opcje nie będą dostępne.

W zależności od wybranego stylu profilu, należy określić parametry dla szerokości i grubości profilu oraz grubości skrzydła i szyby.

Szerokość Profilu: Aby ustawić inną szerokość profilu dla dowolnej lub wszystkich stron profilu drzwi, należy odznaczyć pole **Jednakowa szerokość profilu** i skonfigurować wartości odpowiednio do potrzeb.

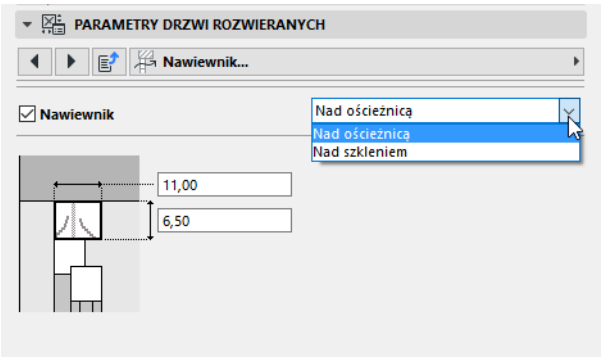
Grubość ramy=Grubość ściany: Zaznacz to pole, aby rama i ściana miały tę samą grubość.

Odznacz **Jednakowa grubość ramy**, aby zmienić parametry grubości ramy.

> **Uwaga:** Domyślnie to pole jest zaznaczone i nieaktywne (niedostępne) Parametr staje się dostępny dopiero po ustawieniu Grubości ościeżnicy na równą Grubość ściany, oraz jeśli wszystkie skrzydła otwierają się w tym samym kierunku. (Domyślnie, skrzydła drzwi oraz ich szyby boczne/rygle otwierają się w przeciwnych kierunkach.)

Wentylacja grawitacyjna

Poniżej opisano stronę Stylu ram i Wymiarów panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

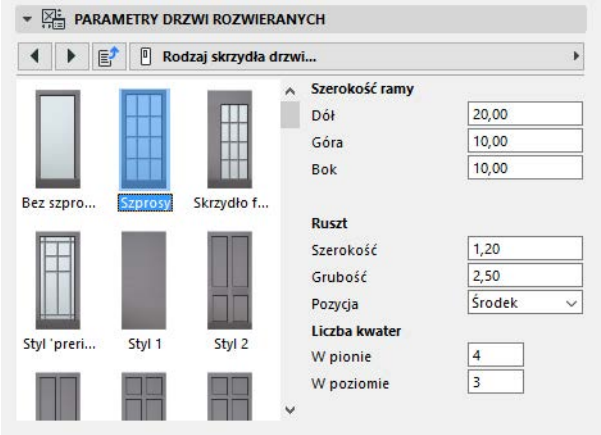


Wentylacja grawitacyjna Zaznacz to pole jeśli otwór wykorzystuje wentylację grawitacyjną, a następnie określ jego położenie: wybierz opcję “nad ramą” lub “nad szkleniem.”

W polach poniżej określ wysokość/szerokość profilu komponentu wentylacji (dla każdego skrzydła, w razie potrzeby)

Typ skrzydła drzwi

Poniżej opisano stronę Typu skrzydła drzwi panelu Własnych parametrów dla „Drzwi z zawiasami” z naświetlem bocznym i ryglem, z biblioteki INT ARCHICADa.



Typ skrzydła drzwi

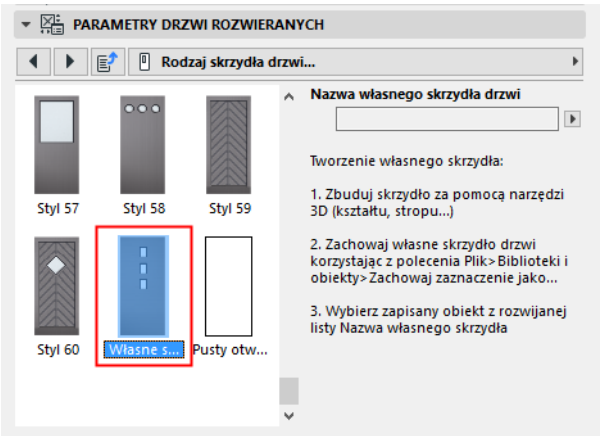
Przewiń przez panel podglądu, aby odnaleźć skrzydło, które potrzebujesz. Większość z nich została wcześniej skonfigurowana; w niektórych przypadkach będzie można zmienić szerokość ramy.

Panele stylu żaluzji

Wybierz styl **Żaluzji** (Harmonijkowe, Rolety lub Rozkładane) jeśli chcesz określić liczbę listew poziomych i pionowych oraz konfigurację słupków. Dla tych stylów panelu należy określić **Ułożenie:** wstawić słupki wewnątrz lub na zewnątrz drzwi lub ustawić je po obu stronach (“Poprzez”).

Własne skrzydło drzwi

Jeśli utworzyłeś **Własne skrzydło drzwi**, wybierz własny styl, aby zastosować skrzydło do drzwi.



Informacje na temat tworzenia własnego panelu drzwi, zobacz Utwórz własne komponenty dla drzwi, okien, przegród strukturalnych, schodów, balustrad.

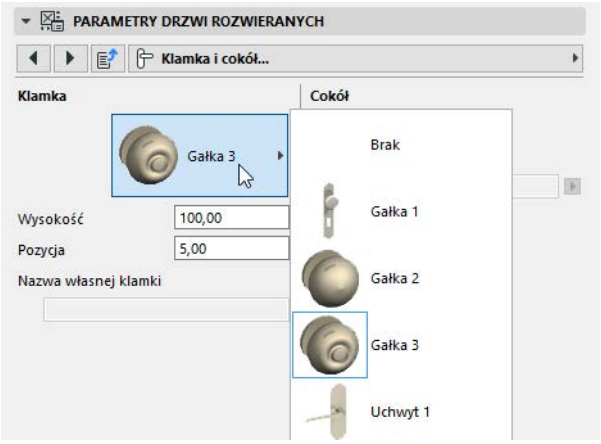
Uchwyt i deska progowa

Poniżej opisano stronę Uchwytu i deski progowej panelu Własnych parametrów dla „Drzwi z zawiasami” z naświetlem bocznym i ryglem, z biblioteki INT ARCHICADa.

Uchwyt drzwi

W przypadku drzwi wieloskrzydłowych, należy określić preferencje każdego skrzydła osobno, lub zaznaczyć opcję Jednolite uchwyty we wszystkich skrzydłach drzwi.

Wybierz uchwyt z listy rozwijanej. Określ jego wysokość i położenie (odległość pozioma) od krawędzi otwarcia drzwi.

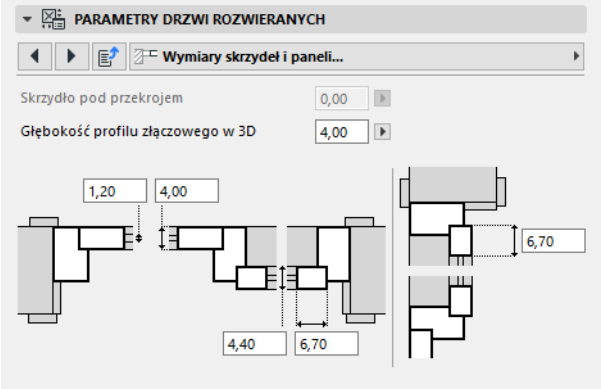


Deska progowa

Zaznacz, aby dodać deskę progową po zewnętrznej lub wewnętrznej stronie drzwi i określić jej wysokość.

Wymiary skrzydła

Za pomocą tej zakładki określ grubość i szerokość skrzydła drzwi, ram oraz szyby.

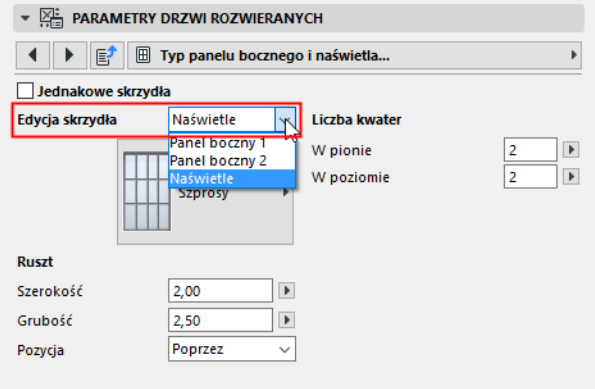


Typ skrzydła/Opcje skrzydła (Drzwi lub Okna)

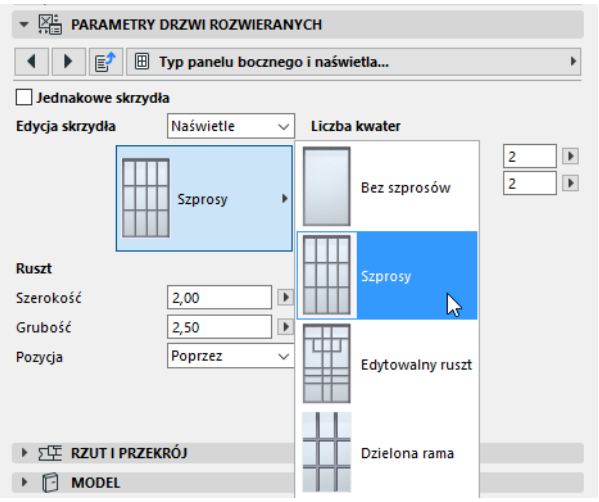
Poniżej opisano stronę Typu skrzydła i Opcji skrzydła panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Rozpocznij klikając skrzydło lub rygiel, aby uruchomić edycję.

Uwaga: Jeśli zaznaczysz pole **Jednakowe skrzydła** wszystkie skrzydła będą tego samego typu.



Następnie wybierz wzór słupków dla wybranego skrzydła:

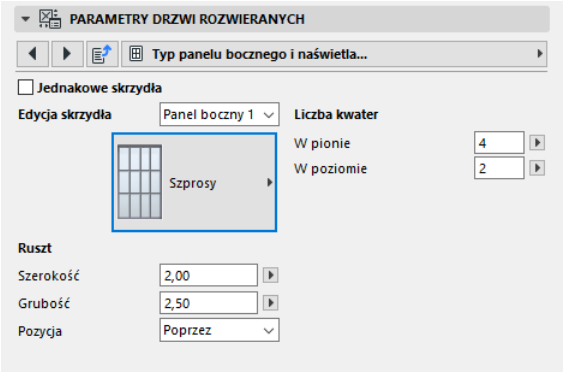


Zobacz także Własny panel.

Uwaga: Typ skrzydła “Edytowalna siatka” oznacza, że możesz graficznie edytować podziały skrzydeł w projekcie, używając edytowalnych punktów aktywnych.

Zobacz Edycja Graficzna z użyciem Punktów Aktywnych.

Wprowadź wartość dla wzoru skrzydła: liczba listew poziomo lub pionowo oraz parametry podziału szprosów.

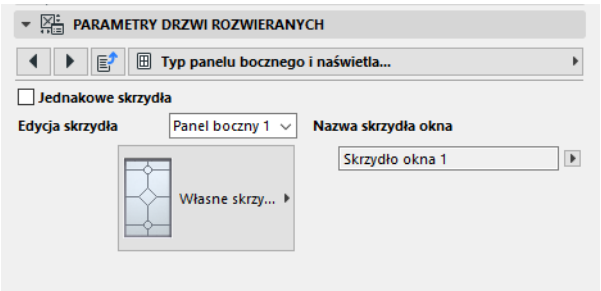


Położenie: Wybierz czy wstawić szprosy dla tego skrzydła po wewnętrznej, czy zewnętrznej stronie otworu, czy też umieścić je po obu stronach (“Poprzez”).

Własny panel

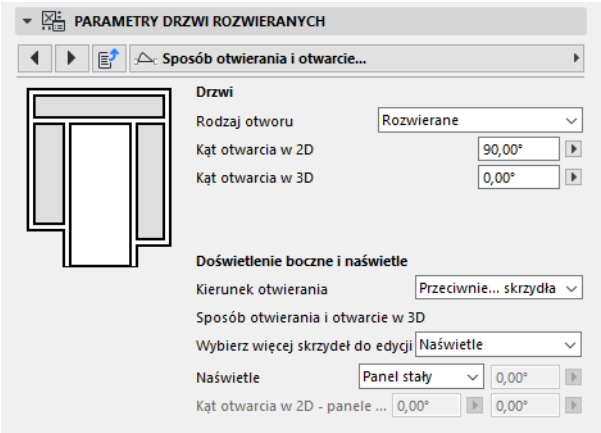
Jeśli utworzyłeś Własne skrzydło drzwi, wybierz **Własny panel**, aby zastosować skrzydła do naświetla bocznego.

Informacje na temat tworzenia własnego panelu, zobacz Utwórz własne komponenty dla drzwi, okien, przegród strukturalnych, schodów, balustrad.



Typ i kąt otwarcia (Drzwi/Okno)

Poniżej opisano stronę Typu i kąta otwarcia panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.



Za pomocą tej opcji można konfigurować otwory całościowo oraz dla naświetla bocznego i rygli (jeśli istnieją w projekcie).

Typ otworu

Z okna rozwijanego wybierz typ otwarcia dla każdego komponentu otworu. (Dostępne opcje zależą od elementu bibliotecznego.)

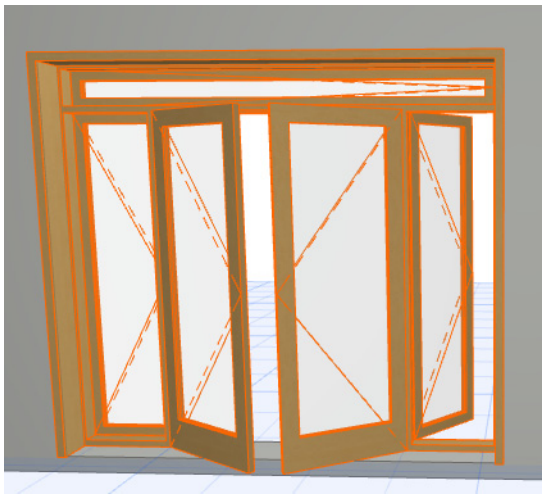
Uwaga: Wybrany tutaj typ otwarcia może ograniczyć możliwość Stylu ramy drzwi.

Kąt otwarcia 2D/3D:

Dla każdego komponentu otworu można opcjonalnie ustawić kąt otwarcia okna w widoku 2D lub 3D. (Można również edytować otwór graficznie, za pomocą edytowalnych punktów aktywnych.)

Naświetle boczne i Rygiel: Kierunek otwierania

Zarówno dla Naświetla bocznego, jak i Rygla, wybierz z okna opcję “Tak jak skrzydło” lub “Przeciwnie do skrzydła”, aby określić kierunek otwarcia w porównaniu z kierunkiem otwarcia skrzydła drzwi.



Naświetle boczne i Rygiel: Typ otworu oraz Kąt otwarcia 3D/odległość

Użyj list rozwijanych, aby wybrać typ naświetla bocznego i rygli. Wprowadź kąt otwarcia (lub odległość otwarcia dla drzwi przesuwnych), według potrzeby.

Linie otwarcia (Drzwi/Okno)

Poniżej opisano stronę Linii otwarcia panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Za pomocą tych opcji można skonfigurować widok Linii otwarcia każdego otworu.

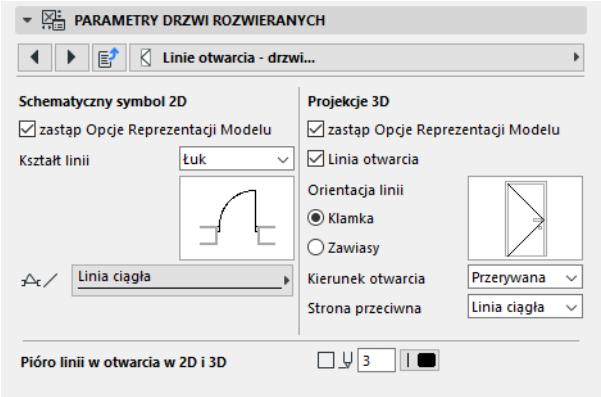
Domyślnie, opcje te są nieaktywne, ponieważ widok Linii otwarcia jest ustawiony ogólnie dla wszystkich drzwi i okien w Opcjach widoku modelu.

Szczegóły na temat tych ustawień - zobacz Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych.

Jednak aby zmienić ustawienia Linii otwarcia tylko dla tego otworu, zaznacz pole **Zastąp opcje reprezentacji modelu** i ustaw opcje odpowiednio do potrzeb.

Osobne opcje są dostępna dla widoku symbolu 2D i widoku 3D.

Opcja **Pióro linii 2D i 3D** ma wpływ na widok linii otwarcia zarówno w 2D i 3D.



Linie otwarcia - Naświetle boczne i rygiel

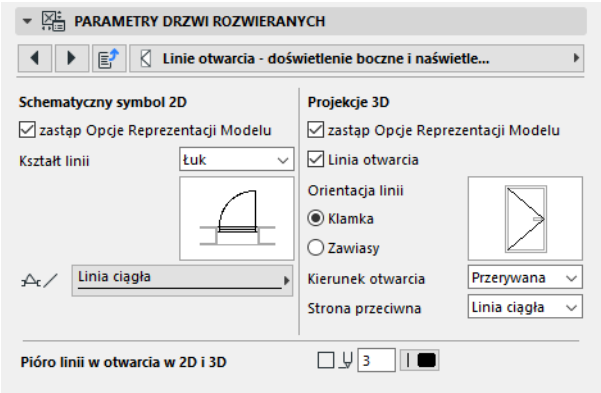
Poniżej opisano stronę Linii otwarcia - Naświetle boczne i Rygiel panelu Własnych parametrów dla “Drzwi z zawiasami” z naświetlem bocznym i ryglem, z biblioteki INT ARCHICADa.

Za pomocą tych opcji można określi opcje Zniekształcenia według modelu 3D linii otwarcia dla naświetli bocznych i rygli (jeśli istnieją) dla każdej pary drzwi.

Domyślnie, te opcje są niedostępne: Wyświetlenie linii otwarcia jest ustawione ogólnie dla wszystkich drzwi (wraz z naświetlami bocznymi oraz ryglami) w Opcjach reprezentacji modelu.

Szczegóły na temat tych ustawień - zobacz Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych.

Jednak, aby zmienić ustawienia Linii otwarcia dla rygla/naświetla bocznego tylko dla tych drzwi, zaznacz pole **Zastąp opcje reprezentacji modelu** i ustaw opcje odpowiednio do potrzeb.

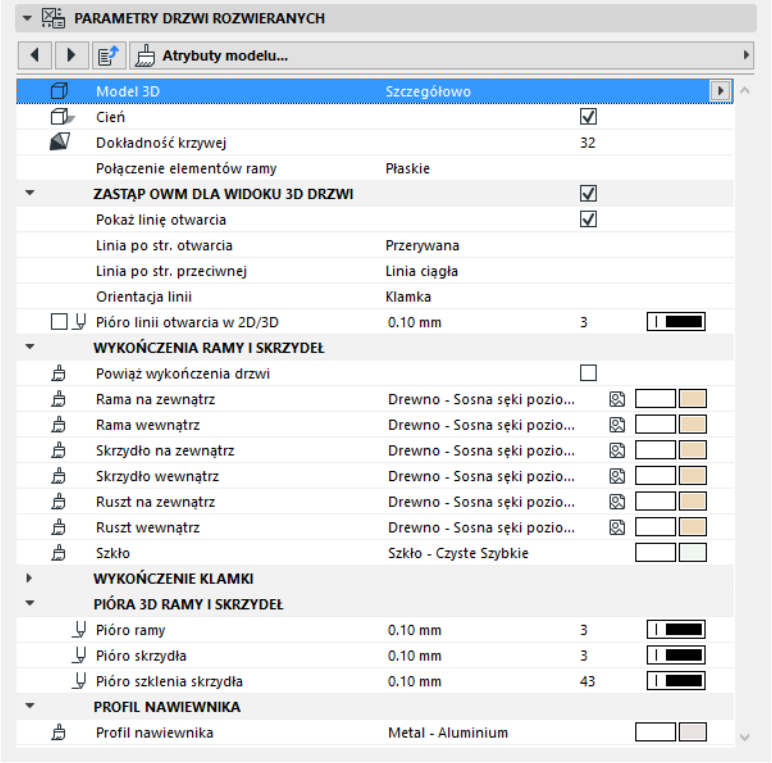


Atrybuty modelu otworu Drzwi/Okna

Poniżej opisano stronę Atrybutów modelu (w części “Otwór drzwiowy” lub “Otwór okienny”) w panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Tutaj możesz skonfigurować wygląd 3D otworu. Dostępne opcje zależą od komponentów danego otworu.

Poza atrybutami ogólnymi, można określić konkretne materiały wykończeń oraz piór 3D dla skrzydła drzwi, ramy siatki i szyby, oraz uchwytów lub akcesoriów uchwytowych, jeśli takie zastosowano.



Poziom szczegółowości 3D

To to samo ustawienie, co na głównej stronie ustawień i na stronie Otwarcia.

Zobacz Poziom detalu.

Cień

Aktywuj, aby zastosować efekt cienia dla tego otworu w 3D.

Segmentacja krzywych

Stosowana dla zakrzywionych elementów otworu podczas generowania widoku 3D. (Okrąg utworzony z zakrzywionego elementu zostanie podzielony na podaną liczbę odcinków.) Wyższa segmentacja krzywych może poprawić wygląd 3D, ale zwiększy rozmiar pliku.

Połączenie elementów ramy

Wybierz Płaskie lub Ukośne.

Zastąp ORM dla Projekcji 3D

Zaznacz to pole, aby dla tego otworu zastąpić Opcje reprezentacji modelu Liniami otwarcia, zdefiniowanymi w menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu > Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych** (Linie otwarcia w 3D).

Pióra 3D ramy i skrzydła

Te ustawienia kontrolują wyświetlone elementy Ramy i Skrzydła drzwi

- w Oknie 3D
- oraz w formie 3D na rzucie, tzn. wyświetlone elementy, jeśli opcja Reprezentacji na rzucie otworu ustawiona jest jako Rzut lub Rzut i Pozawidokowe.

Otwór w ścienny

Poniżej opisano stronę Linii otworu ściennego panelu Parametry własne dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Typ i głębokość węgarka

Z listy rozwijanej wybierz Typ węgarka dla tego otworu, lub wybierz jedną z opcji Bez węgarka. Wpisz głębokość węgarka.

- Można również wybrać Typ węgarka i określić Grubość węgarka na stronie Węgarek.
- Grubość węgarka można również skonfigurować w panelu Podgląd i położenie.

Zamknięcie ściany

To ustawienie jest dostępne jeśli otwór został wstawiony w ścianie warstwowej.

Na rozwijanej liście znajdują się dostępne rodzaje zamknięć. Dostępne typy zamknięć mogą być różne w zależności od zastosowanego otworu.

- Opcje zamknięcia można skonfigurować na stronie Zamknięcie ściany.

Zobacz Zamknięcie ściany.

Nadproże sklepione

Zaznacz to pole, aby w otworze umieścić Nadproże sklepione i wybierz typ nadproża z rozwijanej listy.

Aby określić więcej parametrów Nadproża sklepionego, kliknij ikonę po prawej stronie i przejdź do strony Nadproże sklepione.

Standardy otworów

Wprowadź wartości, jeśli chcesz zwiększyć otwór w ścianie dociętym otworem, po lewej, prawej lub po obu stronach.

Uwaga: Wprowadzenie Powiększenia nie ma wpływu (w przeciwieństwie do wartości Tolerancji) na Nominalne wymiary okna.

Wykończenie ościeży

Wykończenia ściany, w którą wstawiane są Drzwi lub Okno mogą zostać przyporządkowane powstałemu otworowi na dwa sposoby.

- Jeżeli wybierzesz opcję **Ten sam co przełomu ściany**, ARCHICAD przypisze powierzchniom otworu wykończenie przełomu Ściany.
- Przy wybranej opcji **Ten sam co boku ściany**, wykończenie zewnętrznej i wewnętrznej strony ściany zostanie przypisane powierzchniom otworu. W tym przypadku grubość węgarka stanie się linią rozgraniczającą pomiędzy nimi.

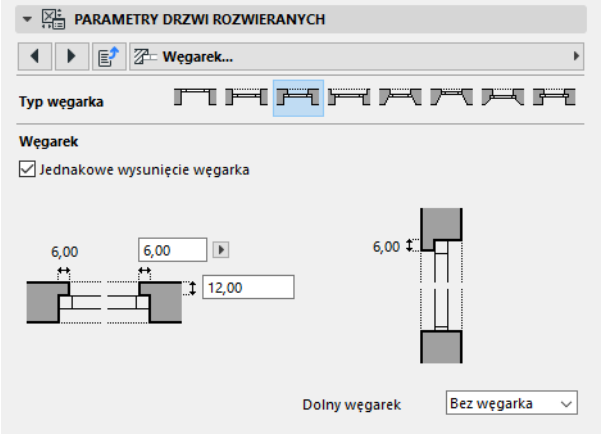
Jeśli programujesz okno/drzwi w GDL dla zakrzywionej ściany, zobacz również Podział powierzchni otworu jest zakrzywiony.

Ustawienia węgarka

Poniżej opisano stronę Węgarka panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Za pomocą tej zakładki wybierz **Typ węgarka** i skonfiguruj parametry takie jak wymiary nadproża i framugi oraz głębokość węgarka.

- Można również wybrać Typ węgarka i określić Grubość węgarka na stronie Otwór ścienny.
- Głębokość węgarka można również skonfigurować poprzez panel Podgląd i położenie.



Zamknięcie ściany

Poniżej opisano stronę Zamknięcia ściany panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Za pomocą tej strony można określić, w jaki sposób warstwy ściany warstwowej zamykają się dookoła otworu, który jest w niej wstawiony. (Te ustawienia odnoszą się jedynie do otworów wstawionych w ścianach warstwowych.)

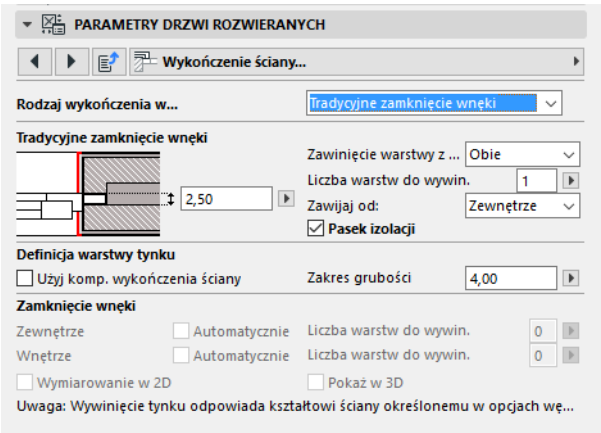
- Te ustawienia mają wpływ tylko na widok otworów w widoku 2D.
- Efekt ustawień Zawiń warstwę będą wyświetlone w widokach Przekroju/elewacji jako rozszerzenie ściany warstwowej w ramę. Aby zobaczyć efekt tych ustawień w oknie 3D musisz zaznaczyć pole “Pokaż w 3D” z opcji Zawiń warstwę.)

Obejrzyj wideo

Ustawienia zakładki zamknięcia ściany

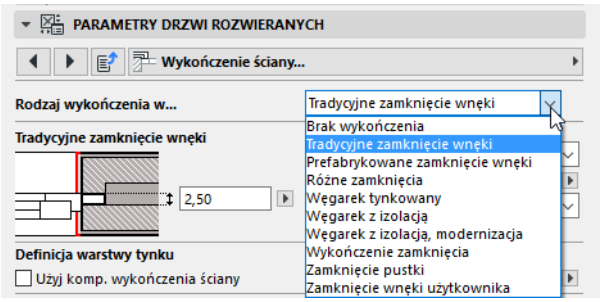
W tej zakładce dostępne są dwa rodzaje ustawień:

- **Ustawienia zamknięcia** (jeśli wybierzesz zamknięcie ściany); i
- ustawienia **Zawiń warstwę**, które są niezależne od tego, czy zastosowano wykończenie ściany.



Typ zamknięcia

Z rozwijanego menu wybierz typ zamknięcia lub Brak zamknięcia, jeśli z niego nie korzystasz.



Dostępne typy zamknięć mogą być różne w zależności od konstrukcji węgarka.

Ustawienia zamknięcia

Te opcje różnią się w zależności od wybranego typu zamknięcia.

Więcej szczegółów, patrz Własne zamknięcie.

Zawinięcie warstwy z boku: Wybierz czy warstwy ściany powinny być zawinięte w prawo, w lewo czy po obydwu stronach otworu.

Wybierz opcję **Liczba warstw do wywin.**, rozpoczynając od Zewnętrznej lub Wewnętrznej strony ściany. (Zmień tę opcję za pomocą okna **Liczba od**.)

Szerokość profilu: Ten parametr jest dostępny dla prefabrykowanego zamknięcia wnęki. Wprowadź szerokość elementu zamykającego.

Pasek izolacji

Zaznacz to pole, aby dodać pasek izolacji.

Wprowadź grubość paska izolacji.

Zawiń warstwę

Użyj tych ustawień, jeśli chcesz aby warstwa ściany zawijała się na końcu ściany - niezależnie od tego czy używasz wykończenia ściany.

Uwaga: Taka warstwa (zawinięta warstwa tynku) zostanie wywinięta za zewnątrz obrysu ściany w Ustawieniach węgarka.

Uwaga: Nie można zastosować obu opcji Obudowy i Zawinięcia warstwy jednocześnie.

Definicja warstwy tynku

Najpierw, należy określić która warstwa ma zostać warstwą tynku:

- **Użyj komponentu wykończenia ściany** komponent ściany warstwowej określony jako 'Wykończenie' zostanie uznany jako tynk.

Opcjonalnie:

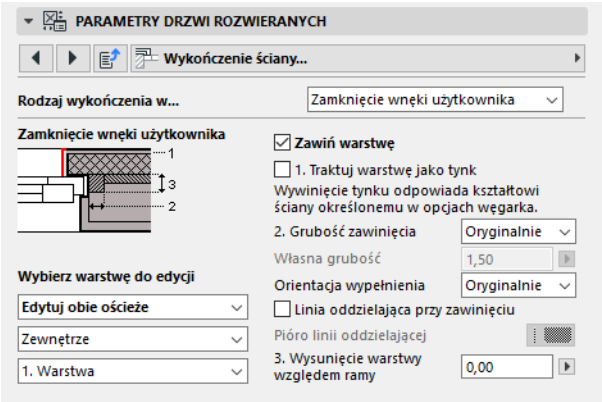
- **Ograniczenie grubości tynku**: Określ warstwę tynku według grubości - np. wszystkie warstwy do 40 mm grubości zostaną uznane za tynk.

Po wskazaniu które warstwy ściany mają zostać uznane za tynk, użyj opcji pod Zawiń warstwę, aby określić która z warstw tynku ma być zawinięta;

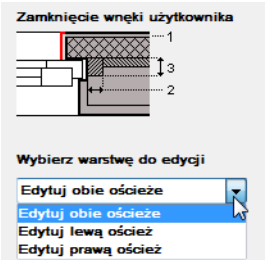
- **Automatycznie** (*wszystkie* warstwy określone jako tynk zgodnie z Definicją warstwy tynku zostaną zawinięte) lub
- określona **Liczba warstw do wywinięcia**.

Własne zamknięcie

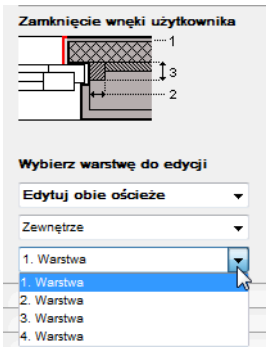
Aby ustawić własny typ zamknięcia, należy skonfigurować preferencje wykończenia dla każdej warstwy osobno.



Najpierw, w opcji **Wybierz warstwę do edycji** należy określić czy zamknięcie ma być na lewym słupku, prawym słupku czy na obydwu.



Następnie, wybierz warstwę, która ma zostać zawinięta. Warstwy ponumerowane są począwszy od Zewnętrznej lub Wewnętrznej strony ściany.



Po prawej stronie, zaznacz opcję **Zawiń warstwę** jeśli chcesz, aby aktualnie edytowana warstwa była zawinięta; następnie skonfiguruj pozostałe opcje (grubość, orientację wypełnienia, pióro linii oddzielającej) dla zaznaczonej warstwy.

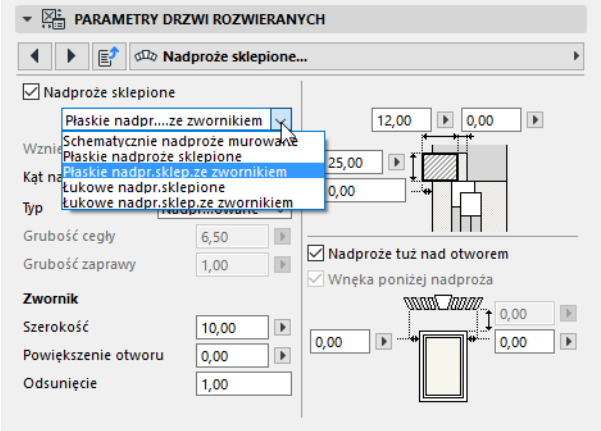
Zaznacz pole **Traktuj warstwę jako tynk** jeśli chcesz, aby warstwa zachowywała się jak tynk: czyli będzie się zawijała wzdłuż otworu w ścianie, zgodnie z ustawieniem węgarka.

> **Uwaga:** Jeśli warstwa ściany jest zdefiniowana jako “Rdzeń”, nie może ona zostać uznana za tynk i pole nie będzie miało znaczenia.

Zobacz Jak zdefiniować warstwy jako “Rdzeń” lub “Wykończenie”.

Nadproże sklepione

Poniżej opisano stronę Nadproża sklepionego panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.



Nadproże sklepione Zaznacz to pole, a następnie wybierz styl nadproża z menu rozwijanego. Pozostałe opcje różnią się w zależności od typu wybranego łuku.

Wzniesienie: Wartość wzniesienia łuku.

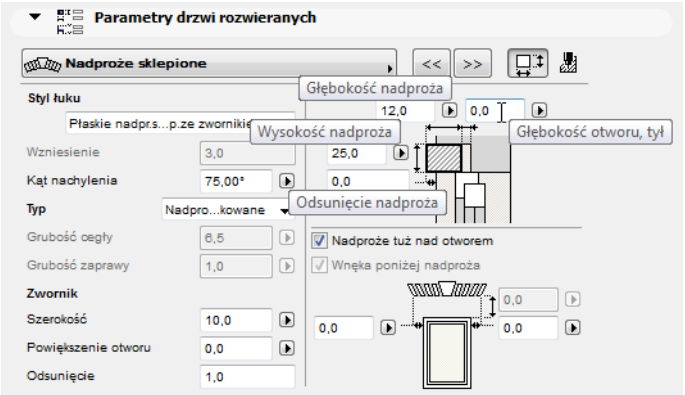
Kąt nachylenia: Dla łuku typu płaskiego.

Typ: Wybierz tynkowane lub murowane. Jeśli wybierzesz murowane, możesz nadać wartość grubości cegły i zaprawy.

> **Uwaga:** Użycie murowanych łuków w przypadku dużej liczby okien może znacznie zwiększyć rozmiar modelu.

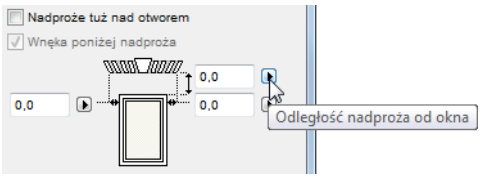
Nadproże: W przypadku łuków z nadprożem, określ wartość szerokości, powiększenia otworu (jeśli nadproże wystaje ponad łuk) oraz wysunięcia (jeśli jest wysunięcie poziomo poza łuk).

Użyj pól po prawej stronie okna dialogowego, aby ustawić wysokość i głębokość łuku; głębokość dowolnego otworu za łukiem (“Głębokość tylnego otworu”); oraz wysunięcie poziome łuku, jeśli występuje.

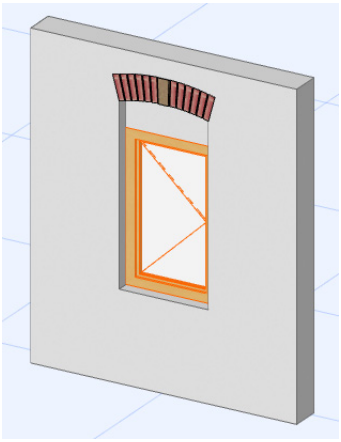


Nadproże tuż nad otworem: Zaznacz to pole, aby wstawić łuk bezpośrednio nad otworem.

Jeśli pole nie będzie zaznaczone możesz użyć pola poniżej, aby określić odległość pomiędzy nadprożem a otworem.



Wnęka poniżej nadproża: Zaznacz to pole aby utworzyć wnękę (lub wcięcie) pod nadprożem.



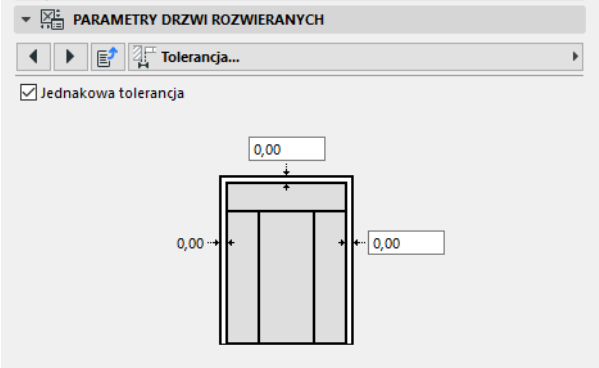
Wysunięcie poziome Użyj dwóch pól po obu stronach rysunku, aby określić wysunięcie łuku po prawej i lewej stronie otworu.

Tolerancje

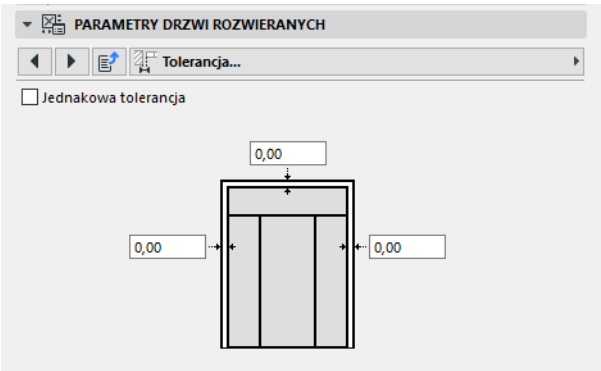
Poniżej opisano stronę Tolerancji panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Za pomocą tej strony można ustawić wartości bocznych i górnych tolerancji dla konstrukcji otworu.

Jeśli zaznaczone jest pole **Jednakowe tolerancje** (w tej zakładce, lub w zakładce Wymiary nominalne i tolerancje), wtedy należy ustawić jedną wartość tolerancji dla wszystkich stron konstrukcji i jeszcze jedną wartość dla tolerancji górnej.



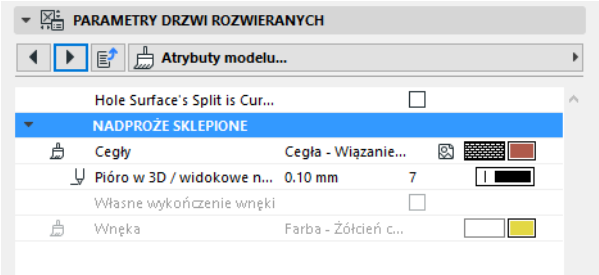
Jeśli odznaczysz pole Jednakowe tolerancje, będzie można ustawić różne tolerancje dla poszczególnych stron (np. w przypadku otworów złożonych, których naświetla boczne mają różne wysokości parapetów).



Atrybuty modelu otworu ściennego

Oto zakładka Atrybutów modelu (w części Otwór ścienny) panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Umożliwia ona konfigurację atrybutów 3D nadproża sklepionego otworu, jeśli zostało umieszczone w projekcie.



Podział powierzchni otworu jest zakrzywiony

Ta opcja może być istotna przy tworzeniu otworu GDL i określaniu jego ustawień domyślnych.

W przypadku zakrzywionej ściany, której otwór odkrywa wykończenie powierzchni bocznych tej ściany (*zobacz Wykończenie ościeży*), dwie powierzchnie - w miejscu, w którym stykają się w otworze - można podzielić wzdłuż prostej lub zakrzywionej linii.

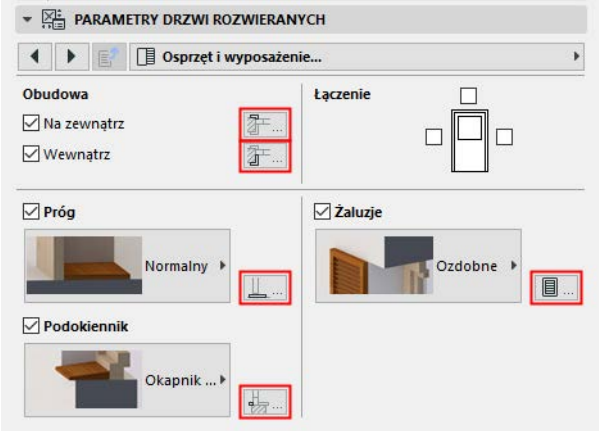
Zaznacz pole **Podział powierzchni otworu jest zakrzywiony**, aby podzielić powierzchnie wzdłuż łuku.

Uchwyty i mocowania

Poniżej opisano stronę Uchwyty i mocowania panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Ta strona umożliwia konfigurację głównych uchwytów otworu.

Aby ustawić dokładniejsze parametry dla dowolnych struktur (np. Okiennice, Osłona przeciwsłoneczna), kliknij ikonę znajdującą się po prawej stronie ustawień, i otwórz odpowiednią stronę, na której dostępne będą dodatkowe parametry.



Obudowa

Zaznacz pola **Na zewnątrz** i **Wewnątrz**, aby dodać Obudowę do zewnętrznej lub wewnętrznej części otworu.

Zobacz Parametry obudowy zewnętrznej/wewnętrznej.

Łączenie

Za pomocą tych parametrów można zestawić otwory sąsiadujące poziomo i pionowo. Należy zaznaczyć te pola zarówno dla tego otworu, jak i dla sąsiadującego, tak aby symbol otworu był wyświetlony prawidłowo.

W wyniku łączenia, linie łączące pomiędzy sąsiadującymi komponentami otworu (np. obudowy, parapety, progi) znikną - tak jakby był to jeden obiekt.

Jeśli użyjesz opcji grupowania, inne opcje konstrukcji dla tego otworu mogą nie być aktualne i będą nieaktywne lub nie wyświetlą się wcale.

Próg graniczny/Parapet/Próg/Listwa progowa/Osłona przeciwsłoneczna

Zaznacz to pole, a następnie użyj okna rozwijanego, aby wybrać odpowiedni komponent dla otworu. Aby skonfigurować bardziej szczegółowe parametry, kliknij ikonę po prawej stronie ustawienia i otwórz odpowiednią stronę.

Zobacz Ustawienia progu.

Zobacz Parametry parapetu.

Zobacz Parametry listwy progowej.

Zobacz Ustawienia osłony przeciwsłonecznej.

Własny narożnik

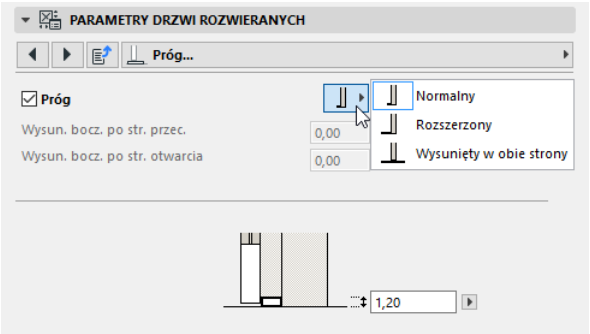
Kliknij “Prawy” lub “Lewy”, aby dodać własny narożnik do okna.

Aby skonfigurować bardziej szczegółowe parametry, kliknij ikonę po prawej stronie ustawienia aby otworzyć stronę Własnego narożnika.

Zobacz Własny narożnik.

Ustawienia progu

Poniżej opisano stronę Progu granicznego panelu Własnych parametrów dla “Drzwi z zawiasami” z naświetlem bocznym i ryglem, z biblioteki INT ARCHICADa.



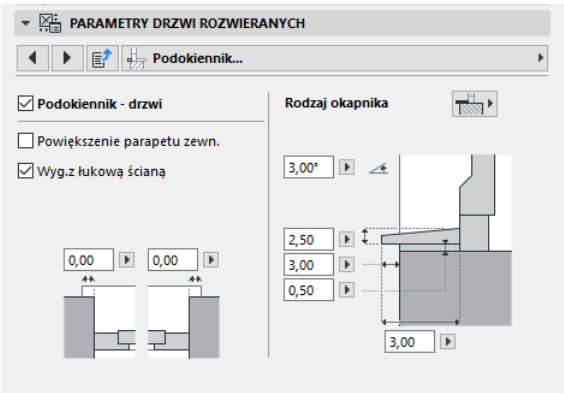
Użyj okna **Typ progu granicznego**, aby wybrać próg.

Parametry progu obejmują Grubość progu, a dla Rozszerzonych typów progów - wysunięcie nosków i boków po obydwu stronach drzwi.

Parametry parapetu

Poniżej opisano stronę Parametry parapetu panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Zaznacz pole Parapet, aby przypisać parapet.



Użyj okna **Typ parapetu**, aby wybrać typ parapetu. Ustawienia będą różne w zależności od wybranej opcji.

Wybierz Prosty lub Szczegółowy jako Poziom detalu 3D parapetu.

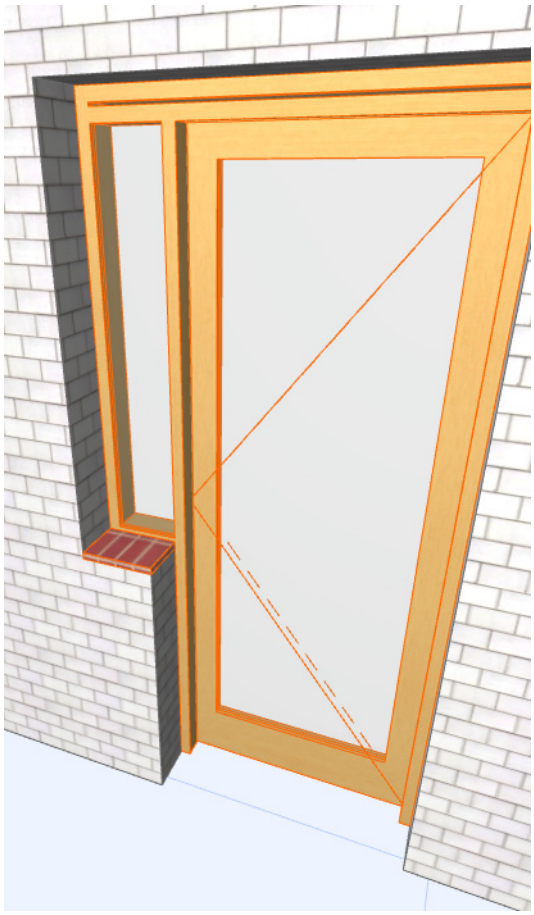
Ustawienia parapetu obejmują grubość, szerokość oraz wysunięcie nosków oraz inne opcje dla poszczególnych typów parapetów.

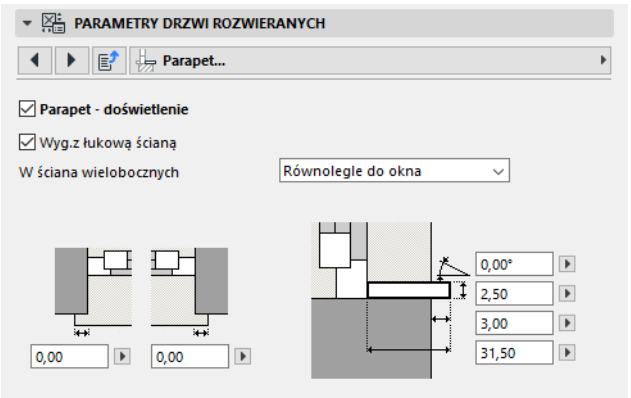
Głębokość wysunięcia: Odległość o którą parapet wykracza poza ramę (maksymalna wartość parametru jest równa grubości ramy). Ta wartość zostanie dodana do szerokości parapetu.

Parametry listwy progowej

Poniżej opisano stronę Parametry listwy progowej panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/ okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Za pomocą tej strony możesz skonfigurować listwę progową, jeśli używasz otworu z jednym lub kilkoma uniesionymi naświetlami bocznymi.





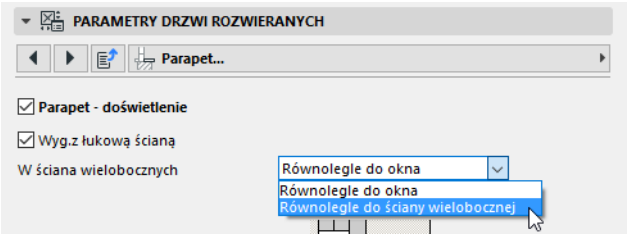
Zaznacz **Listwę progową**, która zostanie przypisana do jednego naświetla bocznego.

Listwa progowa w zaokrąglonej ścianie

Można utworzyć zakrzywioną listwę progową, jeśli okno jest wstawione w zaokrąglonej ścianie: zaznacz opcję “jest zaokrąglone w zaokrąglonej ścianie.”

Listwa progowa w ścianie wielokątnej

Jeśli otwór jest wstawiony w ścianie wielokątnej, należy tak ustawić listwę progową, aby odzwierciedlała wielobok ściany (Równolegle do ściany wielokątną) lub pozostała równoległa do okna naświetla bocznego.


PARAMETRY DRZWI ROZWIERANYCH
Parapet...
Parapet - doświetlenie
Wyg.z łukową ścianą
W ściana wielobocznych
Równolegle do okna
Równolegle do okna
Równolegle do ściany wielobocznej

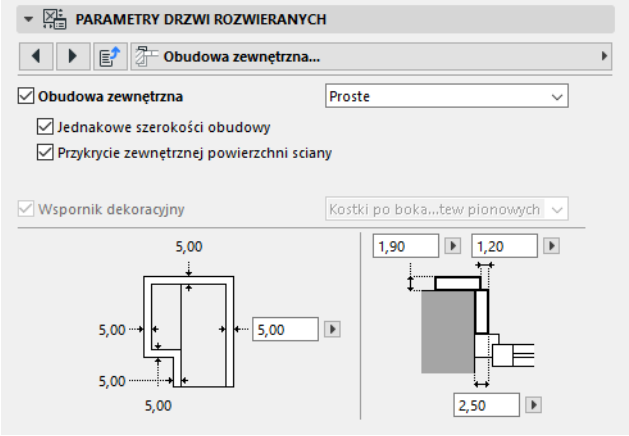
Parametry obudowy zewnętrznej/wewnętrznej

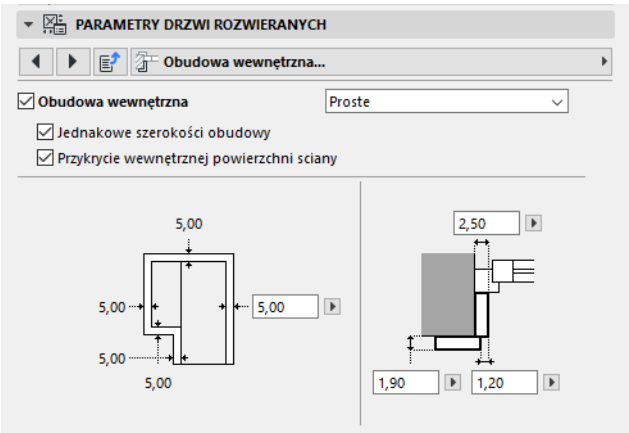
Poniżej opisano stronę Obudowy zewnętrznej i Obudowy wewnętrznej panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Uwaga: Nie można zastosować obu opcji Obudowy i Zawinięcia warstwy jednocześnie.

Zobacz Zawiń warstwę.

Zaznacz pole **Obudowa zewnętrzna** i/lub **Obudowa wewnętrzna**, aby zastosować tę obudowę i zdefiniować jej parametry.



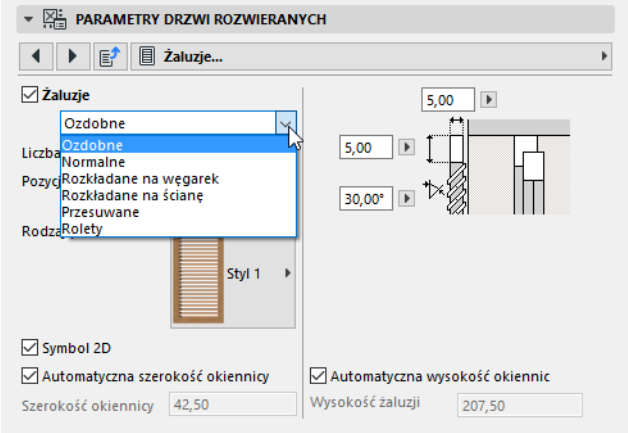


Ustawienia osłony przeciwsłonecznej

Poniżej opisano stronę Osłony przeciwsłonecznej panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Osłony przeciwsłoneczne nie są dostępne jeśli otwór posiada uniesione naświetle boczne.

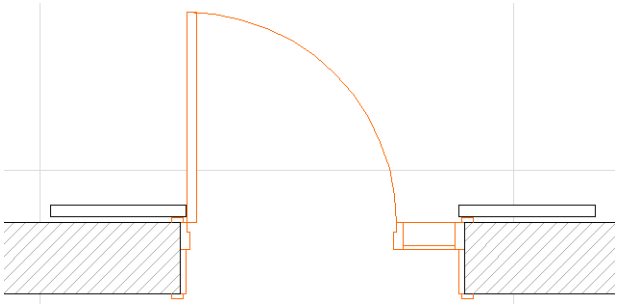
Zaznacz pole Osłona przeciwsłoneczna, aby zastosować osłonę, a następnie wybierz typ osłony z rozwijanego okna. Pozostałe opcje różnią się w zależności od typu osłony przeciwsłonecznej.



Otwarte w 3D: (Dla otwieranych okiennic.) Wyświetl okiennice w położeniu otwartym w oknie 3D.

Otwarcie 3D (Kąt): W przypadku ruchomych okiennic, wprowadź jak daleko mają się otwierać w widokach 3D. (Można również edytować otwarcie okiennicy graficznie, za pomocą edytowalnych punktów aktywnych.)

Symbol 2D: Zaznacz, aby wyświetlić okiennicy w postaci symbolu w oknie 2D.



Dodatkowa rama: Zaznacz to pole, aby wyświetlić (w oknie 3D) ramę osłony przeciwsłonecznej sąsiadującą z otworem.

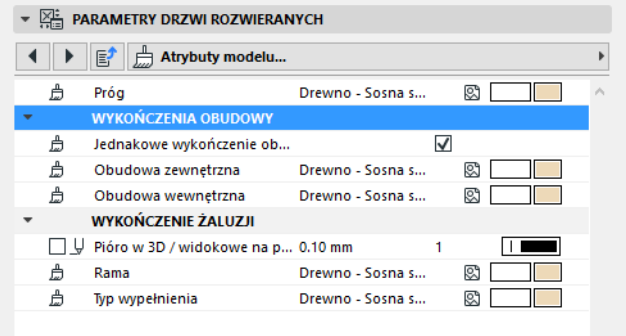
Wysokość okiennicy: Wprowadź wartość wysokości okiennicy lub kliknij **Automatyczna wysokość okiennicy**, aby ustawić tę samą wartość co wysokość otworu.

Atrybuty modelu uchwytów i mocowań

Oto strona Atrybutów modelu (w części Uchwyty i mocowania) panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Dostępne opcje zależą od uchwytów przypisanych do danego otworu.

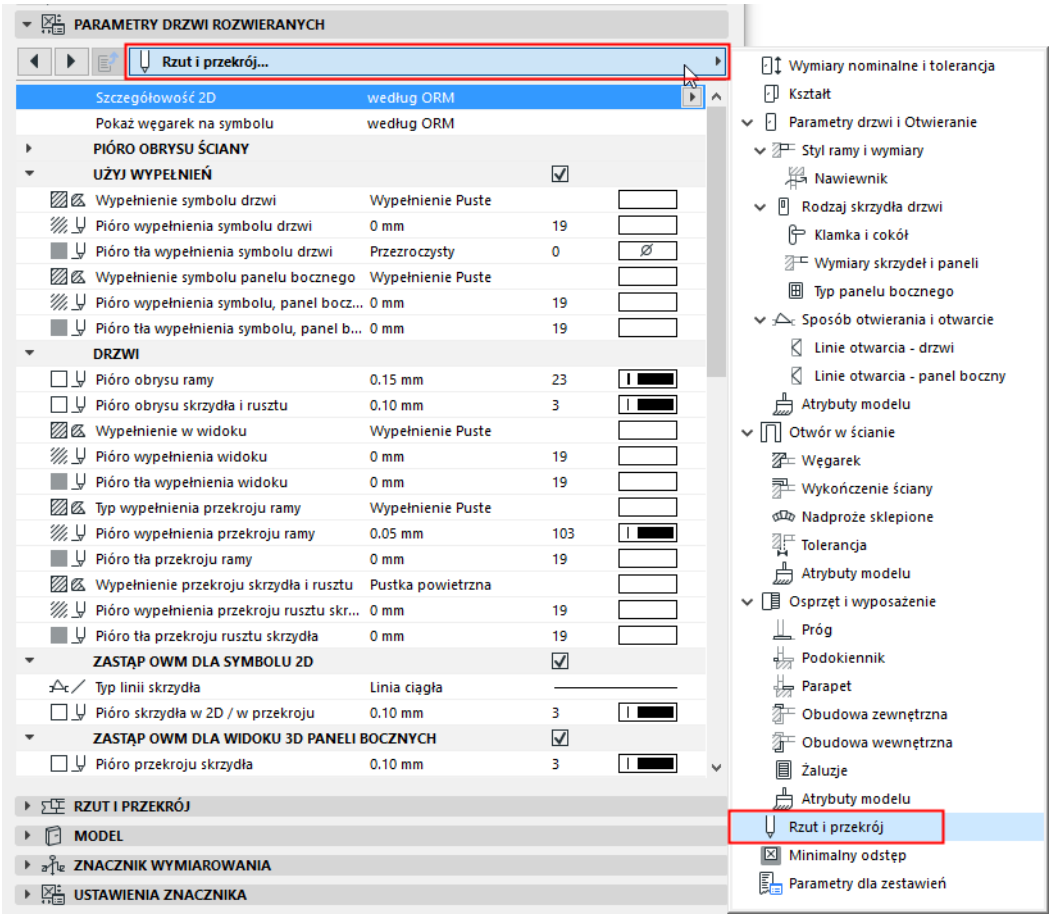
Określ materiały i pióra 3D wykończenia według potrzeb dla Progu granicznego, Parapetu, Obudowy, Listwy progowej i/lub Osłony przeciwsłonecznej.



Strona Rzut i przekrój (Ustawienia Drzwi/Okna)

Poniżej opisano stronę Rzut i przekrój panelu Własne parametry dla Ustawień drzwi/okna z biblioteki INT ARCHICADa.

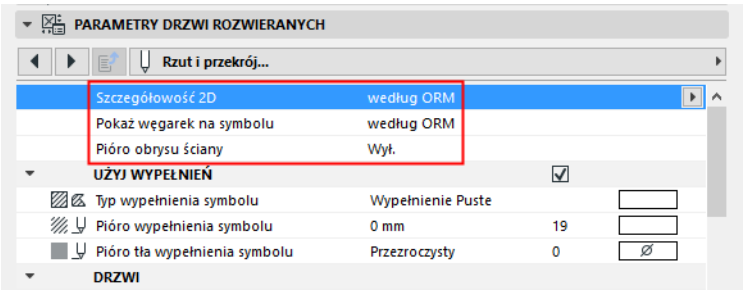
Strona ta zawiera wszystkie parametry widoku 2D poszczególnych części otworu zdefiniowanych dla danego obiektu GDL w skrypcie interfejsu użytkownika. Dostępne parametry różnią się w zależności od komponentu otworu oraz jego geometrii.



Uwaga: Możesz również użyć atrybutów 2D, określonych dla otworu w panelu **Rzut i przekrój** Ustawień Drzwi/Okien. Ta metoda wiąże się z mniejszą liczbą parametrów, dla ułatwienia. *zobacz poniżej Zastąp atrybuty obiektów GDL Drzwi/Okien.*

Podczas ustawiania parametrów, warto wyświetlić Podgląd z Ustawień drzwi/okna, aby zobaczyć w jaki sposób Twoje ustawienia zmieniają widok.

Pamiętaj, że niektóre parametry widoku nie są “wg ORM”, czyli skonfigurowane w Opcjach reprezentacji modelu (**Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**), ale dla edytowanego otworu możesz zastąpić niektóre z tych atrybutów.



Pierwsze trzy parametry dotyczą otworu jako całości.

Poziom szczegółowości 2D

To to samo ustawienie, co na głównej stronie ustawień i na stronie Otwarcia.

Zobacz Poziom detalu.

Pokaż węgarek na symbolu

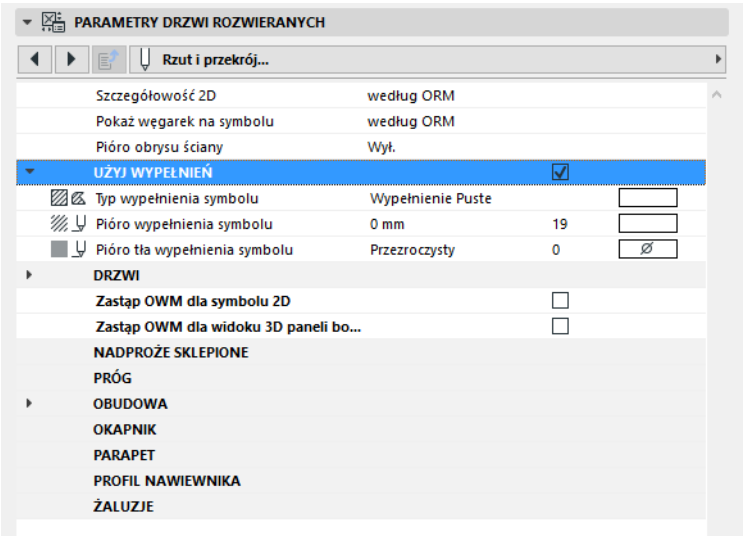
Wybierz skalę w jakiej chcesz wyświetlić węgarek na rzucie. (Węgarek nie zostanie wyświetlony jeśli skala jest wyższa niż wybrana wartość.)

Linie rozdzielające ściany

Ustaw linie rozdzielające ściany dla widoku otworu. Jeśli aktywujesz linie rozdzielające, możesz zdefiniować oddzielne rodzaje linii dla linii ukrytych/pokazanych.

Użyj wypełnień dla drzwi/okien

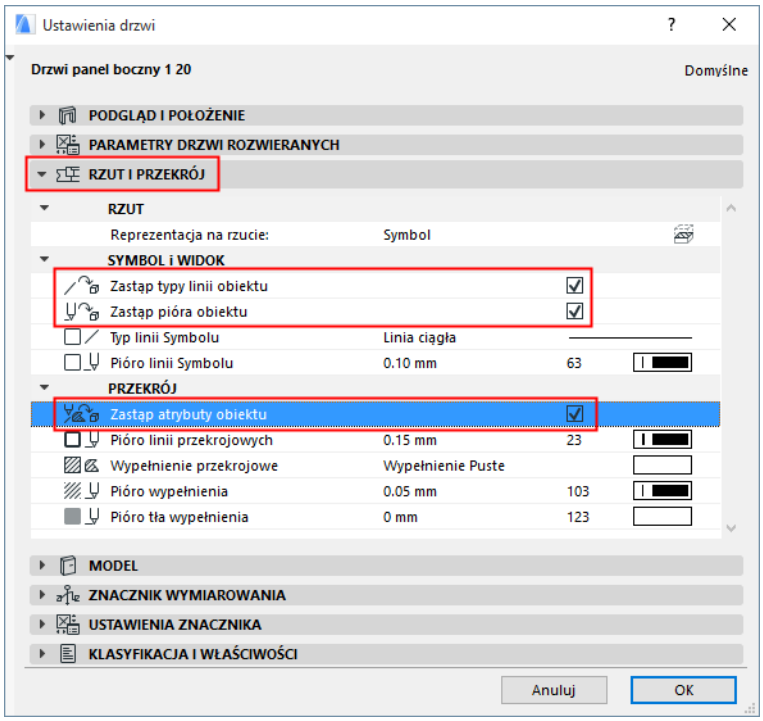
Aby zastosować wypełnienia dla drzwi/okien, zaznacz pole **Użyj wypełnień**, aktywujące wszystkie parametry wypełnień. Jeśli opcja **Użyj wypełnień** jest wyłączona, wyświetlenie otworów nie wykorzysta żadnych z jego komponentów.



Zastąp atrybuty obiektów GDL Drzwi/Okien

Zazwyczaj określa się atrybuty 2D (rodzaj linii, pióro, wypełnienie) dla każdego komponentu Okna/Drzwi na Rzucie przy użyciu strony Rzut i Przekrój w panelu Własne parametry, opisanym powyżej.

Można je jednak nadpisać, korzystając z uproszczonych ustawień Panelu Rzut i przekrój w Ustawieniach drzwi/okien.



Skonfiguruj atrybuty dla linii przekrojowych, widokowych, pozawidokowych oraz piór, odpowiednio do potrzeb, w panelu Ustawień Rzutu i przekroju w Ustawieniach drzwi/okna (lub Palecie Info).

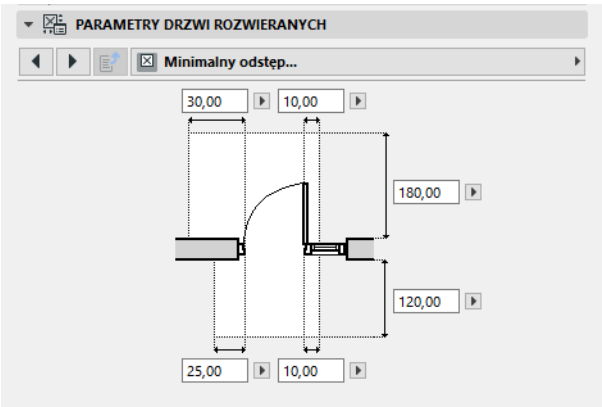
Aby zmiany te zostały zastosowane, sprawdź czy odpowiednie pola **Zastąp parametry obiektu** / Rodzaje linii /Pióra /Atrybuty) są *aktywne*. W przeciwnym razie, drzwi/okna będą wyświetlone z atrybutami obiektu GDL.

> **Uwaga:** Niektóre Drzwi/Okna nie mają zdefiniowanego parametru Obiektu GDL. W takich przypadkach, obiekt będzie wyświetlony przy użyciu parametrów zdefiniowanych w panelu Rzutu i przekroju (niezależnie od konfiguracji pól Zastąpienia).

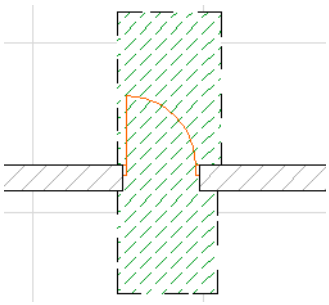
Minimalna przestrzeń

Poniżej opisano wszystkie strony Minimalna przestrzeń panelu Własnych parametrów dla “Drzwi z zawiasami” z naświetlem bocznym i ryglem, z biblioteki INT ARCHICADa.

Te opcje służą do określenia wymogów minimalnej przestrzeni dla prześwitów po obu stronach drzwi.

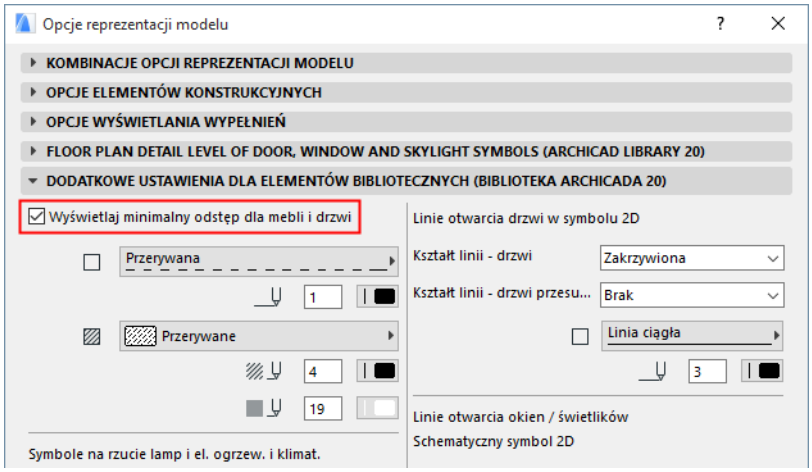


W ramach pomocy przy rysowaniu, możesz włączyć Opcję reprezentacji modelu aby pokazać minimalne prześwity (zarówno dla drzwi i obiektów) na rzucie.



Aby zobaczyć ograniczenia minimalnej przestrzeni na rzucie dla *wszystkich* drzwi i obiektów w projekcie posiadających określony parametr minimalnej przestrzeni:

1. Przejdź do menu **Dokument > Reprezentacja modelu > Opcje reprezentacji modelu**
2. Otwórz panel **Różne ustawienia dla elementów bibliotecznych**.
3. Zaznacz pole **Pokaż minimalną przestrzeń**.



Użyj opcji poniżej pola, aby określić pióra, typ linii i wypełnienia dla widoku minimalnej przestrzeni.

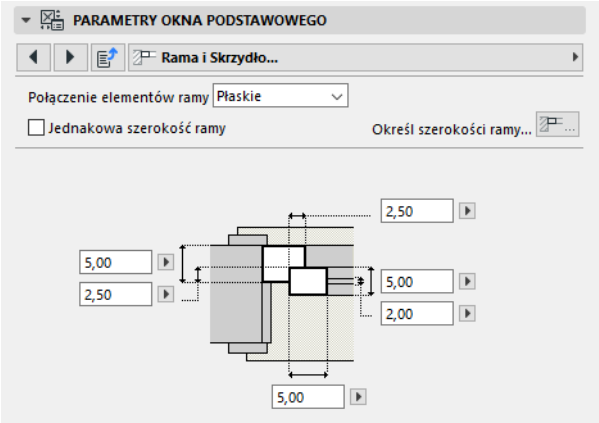
Informacje na temat panelu Własnych parametrów, zobacz Gdzie ustawić parametry drzwi/okna.

Rama i skrzydło

Poniżej opisano stronę Ramy i skrzydła panelu Własne parametry dla Podstawowego typu okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Te opcją służą do konfiguracji szerokości i grubości ramy i skrzydła.

Uwaga: Aby ustawić opcje typów skrzydła i siatek, użyj zakładki Opcje skrzydła.



Połączenie elementów ramy: Wybierz Płaskie lub Ukośne.

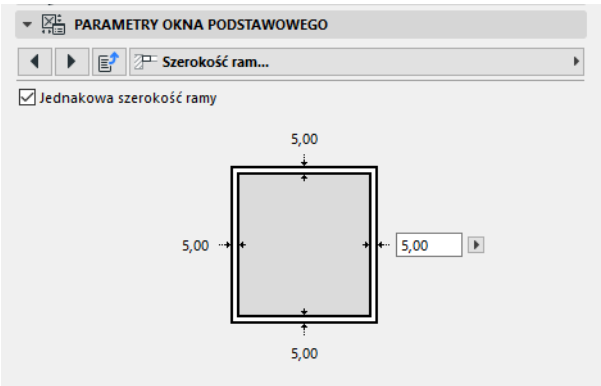
Jednakowa szerokość ramy: Zaznacz to pole jeśli potrzebujesz jedną szerokość ramy dla całego okna. Aby ustawić inną szerokość ramy dla wszystkich stron, odznacz pole i kliknij przycisk **Ustaw szerokość ramy**, aby przejść do zakładki **Szerokość ramy**.

Zobacz Szerokości ramy.

Szerokości ramy

Poniżej opisano stronę Szerokości ramy panelu Własne parametry dla Podstawowego typu okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Jeśli pole **Jednakowa szerokość ramy** jest zaznaczone (albo w tej zakładce lub w zakładce Rama i skrzydło) wtedy należy określić jedną szerokość dla wszystkich stron ramy.



Jeśli odznaczysz opcję Jednakowa szerokość ramy, możesz ustawić różne szerokość dla różnych stron (np. w przypadku okna złożonego).

Własny narożnik

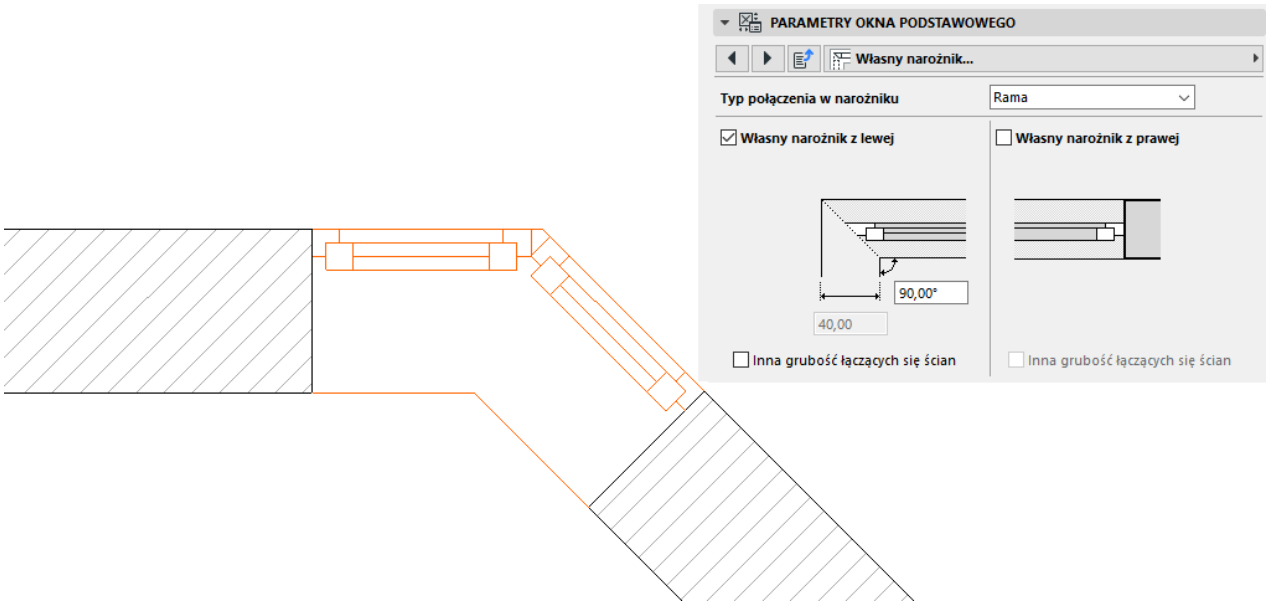
Poniżej opisano stronę Własny narożnik panelu Własne parametry dla Podstawowego typu okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Użyj tej zakładki, aby określi w jaki sposób dwa okna stykające się w rogu powinny się ze sobą łączyć. Ustaw opcje dla obu okien łączących.

Dostępne są trzy rodzaje połączeń w narożniku:

- Ramka: połącz ramy bezpośrednio ze sobą;
- Słupek w narożniku: wstawienie elementu słupa w każdej ramie okna spowoduje
- **Szkło**: Wstaw element szklany pomiędzy ramami.

Ustaw dwa kąty, pod którymi spotykają się dwie ściany.

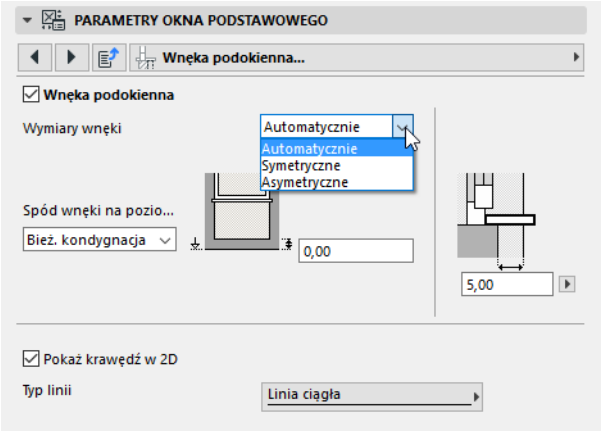


Jeśli dwie ściany tworzące narożnik mają różne grubości, należy zaznaczyć pole **Inna grubość łączących się ścian** aby dla każdej ścianie można było wprowadzić grubość dla każdej ściany.

Zagłębienie w ścianie

Poniżej opisano stronę Zagłębienie w ścianie panelu Własne parametry dla Podstawowego typu okna z biblioteki INT ARCHICADa.

Ta strona służy do konfigurowania zagłębienia w ścianie pod oknem (np. aby zrobić miejsce na kaloryfer).

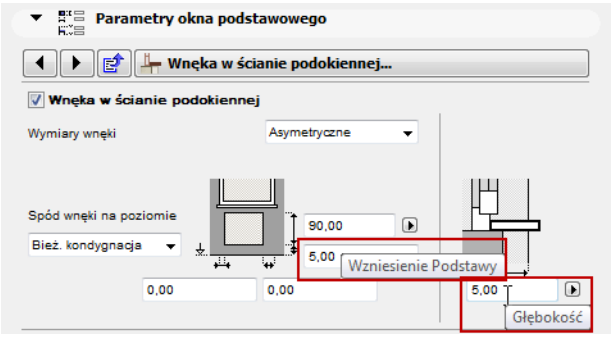


Wybierz wymiar zagłębienia w ścianie:

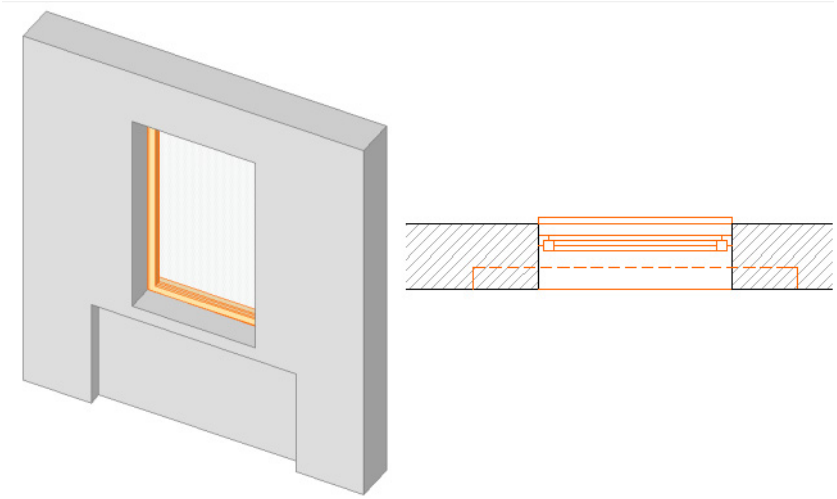
- **Automatycznie**: Szerokość zagłębienia jest zawsze równa szerokości okna.
- **Symetrycznie**: Określ stałą szerokość oraz stałą wysokość zagłębienia, które zostanie utworzone symetrycznie do otworu okiennego.
- **Asymetrycznie**: Określ różne wysunięcia (z prawej i lewej strony) dla poziomego ustawienia zagłębienia. Określ jedną stałą wysokość zagłębienia.

Dla wszystkich rozmiarów zagłębień:

- Określ **wzniesienie dołu** zagłębienia, lub pozostaw wartość 0 aby rozciągnąć je do podłogi.
- Określ **głębokość** zagłębienia.



Pokaż ukryty parapet w 2D Zaznacz to pole aby wyświetlić, w 2D, linię parapetu utworzoną przez zagłębienie ściany jeśli jej docięty widok jest zablokowany przez ścianę oraz/lub otwór okienny.



Indeks

Symbols

.3dm *2682*, *2693*

Numerics

100 % wypełnienia *2074*
3D Dokument *1729*
  Okno Ustawień narzędzia ~ *3177*
  Reprezentacja Modelu *1739*
  Utwórz *1732*
  Wymiary *2124*
  Zmień *1735*
3D Navigator Preview *2991*

A

Absorpcja *2621*
Absorpcja (Kanał przezroczystości wykończenia) *3364*
Adnotacja *1802*
Aktualizacja w ramce *2245*
Aktualizuj moduł i wszystkie połączenia. *2484*
Aktualizuj Ustawienia CineRender (z Podstawowego) *3143*
Aktywuj podrys *664*
Algorytm cieniowania podświetlenia *3454*
Alpha (Kanał wykończenia) *3410*
Analiza nasłonecznienia *2558*
Analiza solarna *2605*
Animacja *2555*
  Opcje *3203*
  Utwórz animację *2555*
Anulowanie operacji *571*
Anulowanie Zaznaczenia *470*
ARCHICAD
  ~ Dźwięki *3056*
  ~ formaty plików Projektu *2677*
  ~ Warstwa *273*, *3109*
ArchiCLUB *3139*
ArchiCLUB (SSA) *2568*
Archiwalne korekty *2287*
Archiwum
  formaty plików *2677*
  Opcje *2688*
  Pliki *248*
Arkusz *2226*
  ID *2256*
  Importowanie plików PDF *2248*
  Jednostki *260*
  Numeracja *2256*
  Numerowanie na jednym poziomie *2257*
  Okno Ustawień narzędzia ~ *3267*
  Szablony arkusza *2229*
  Umieszczanie Rysunków *2235*
  Utwórz nowy *2227*
  Użyj Hierarchii *2257*
  Wiele rysunków *2241*
  Właściwości *2223*
Arkusze w bieżącej wersji (Publikator) *2329*
arkuszy w bieżącej wersji *2309*
Artlantis *2530*
Atmosfera (Fizyczne niebo CineRender) *3505*
Atrybut Globalnego Jednoznacznego Identyfikatora IFC (Globalne Id) *2952*
Atrybuty *270*
  ~ Obiektów GDL *353*
  ~ plików XREF *2740*
  Kategorie stref *1003*
  konwersja do AutoCADa *3321*
  Rodzaje linii *284*, *3113*
  Rodzaje wypełnienia *286*
  Struktury warstwowe *290*
  style uwag *3345*
  Warstwy *272*
Atrybuty elementów
  patrz Atrybuty *270*
Atrybuty symboli schodów *1241*
Atrybuty symbolu schodów (Zastąpienie) *1240*
AutoCAD
  Wzór Hatchu AutoCADa *3332*
Auto-grupowanie *647*
Automatyczna wysokość okiennicy *3836*
Automatyczne chowanie Specjalnych Punktów Przyklejania *533*
Automatyczne dostosowanie widoczności koloru pióra *223*, *3062*
Automatyczne wymiarowanie
  Automatyczne wymiarowanie *1804*

Wnętrze *2152*
Zewnętrze *2149*
Automatycznie *3066*
Automatycznie chowaj punkty charakterystyczne *530*, *3049*
Automatycznie filtruj foldery *410*
Automatycznie sprawdź status wszystkich modułów Hotlink w Menedżerze Hotlink *3066*
Automatyczny spocznik (Schody) *1137*
Autor *1416*, *3226*
Auto-rozwijanie Podręcznych współrzędnych *511*
Autotekst *2177*
Rysunek jako Odniesienie *2181*
Słowa kluczowe *2182*
Autotekst (Zmiana nazwy elementów publikacji) *2322*
Autotekst wartości mierzonej *3737*

B

Balustrady na powiązanych schodach *1283*
BCF *2508*
BCFzip *2508*, *2510*
Belka *745*
~ linie zakończenia *778*
~ oś odniesienia *778*
modyfikowanie otworów *764*
Otwór *764*
Tworzenie otworów w belkach *763*
Ustawienia Narzędzia ~ *769*
Złożone Profile *780*
Belka spocznika (Schody) *1199*
Belki policzkowe *1186*, *1210*
Bez dopasowania powierzchni *991*
Bezpieczeństwo danych *3064*
Bezwzględne natężenie światła *3698*
Bezwzględnie wobec systemu odniesienia *3691*, *3745*, *3747*, *3751*, *3793*
Bezwzględny zakres widoczności *1650*
Biblioteka *356*
Zbiór obiektów (.lcf) *396*
Biblioteka migracji *140*
Biblioteka wewnętrzna *365*
Biblioteki zewnętrzne *366*, *374*
Bieg i spocznik (Schody) *1185*
Bieżąca data i godzina *3201*
Bieżąca tekstura *318*
Bieżąca wersja *2220*
Bieżące powiększenie *3259*
BIMcloud *2347*
Biblioteki na Serwerze BIM *376*
BIMx *2323*
BIMx PRO *2565*
Blokada pionowa (Świetlik) *1497*
Blokada pozioma (Świetlik) *1497*
Bloki tekstowe *2170*
Edytor tekstu *3003*
Formatowanie *2173*
nie przełamane ~ *2172*
Paleta Formatowania i opcje Edytora Tekstu *3001*
przełamane ~ *2171*
Wcięcia i tabulacje *3003*
Wstaw symbol *3002*
Wstawianie ~ *2171*
Wyrównanie tekstu *3742*
Zastosowywanie Ulubionych parametrów Tekstu *2175*
Zmiana wielkości tekstu *2174*
Bloki termiczne *2584*, *2598*
Blokowanie Elementów *649*
Blokowanie położenia świetlików w dachu *1497*
Blokowanie położenia w dachu *1497*, *3723*
Blokuj do płaszczyzny *543*
bpn *2677*
Brak *1014*
Brak czyszczenia przecięć *1843*, *1844*
Brak obrysów *3185*
Brak powiązania *680*, *737*, *3639*, *3666*
Brak przetwarzanych elementów *2445*
Brak rdzenia *290*, *796*
Brak użytkowania (Oszacowanie energetyczne) *2638*
Brakujące atrybuty *350*
Brakujące elementy *387*
Brakujące elementy biblioteczne *388*
Brakujące z nieznanej biblioteki *388*
Brakujący element biblioteczny *389*
BREP *2924*, *2960*
Bryła docinania *3651*, *3658*
bryła docinania *964*
Bryły docinania *1820*

Bryły wycinania otworów *1520*
BYLAYER *3330*

C

Całkowita grubość *3126*
Całkowite odbicia wewnętrzne (Kanał przezroczystości wykończenia) *3362*
Cel *1539*
Chłodzenie (Oszacowanie energetyczne) *2645*
Chmury (Fizyczne niebo CineRender) *3506*
Chropowatość *3407*
Cienie słoneczne *3185*
Cienie słoneczne (Fizyczne niebo CineRender) *3502*
Cienie słoneczne (Okno 3D) *3194*
Cienkie linie *285*, *3131*
CodeMeter *254*
Cofnij poprawki (Uwagi) *2497*
Cyfry po przec. *3089*
Czarny punkt/Biały punkt (Powierzchnie CineRender) *3434*
Czas i lokalizacja (Niebo fizyczne CineRender) *3500*
Czasowa prędkość wymiany powietrza (Oszacowanie energetyczne) *2647*
Czcionki SHX *2732*
czerwona łatka *864*, *866*, *867*, *973*, *983*, *984*, *1377*
Częstotliwość (Kanał podblasku wykończenia) *3413*
Częściowe otwieranie *2740*, *3314*
Częściowe wyświetlanie struktury *1821*
Czytelne *436*, *3744*

D

Dach *825*
  Linie odniesienia Dachów (Pokaż/Ukryj) *1819*
  Linie osi dachu *826*
  Linie poziomu *873*
  rysuj na Rzucie *829*
  Ustawienia Narzędzia ~ *3648*
  Utwórz otwór *869*
Dane geodezyjne *2685*, *2928*
Dane lokalizacyjne zarządzanie *265*
Dane pogodowe *2624*
Dane Teamwork *2392*
Dane użytkowania (Oszacowanie energetyczne) *2635*
dane xyz *2685*
Data i czas *3200*
Data wersji *3263*
Definicja widoku IFC *2960*
Definicja widoku modelu (MVD) *2901*, *2960*
Definiowanie obszaru zaznaczenia Jednokondygnacyjny lub dla Wszystkich kondygnacji *498*
Definiuj graficznie *601*
Delta (Kanał wykończenia) *3411*
Deska progowa *3810*
Detale niezależne *1746*
Dielektryk *3392*
DLG_10001_3DWindowSettingsGeneralTabPage *3191*
DLG_20555_Column_Settings_End_Cuts_and_Reference_Axis *739*
DLG_20652_Beam_Settings_End_Cuts_and_Reference_Axis *772*
DLG_26251_Toprail_Settings *1290*
DLG_26351_Handrail_Settings *1292*
Długoś Łuku *2122*
Długość belki *769*
Długość poza obrysem słupa (Z osiami słupa) *743*
Długość wzoru tralek = Szerokość stopnia *1309*
Długość/Szerokość (Kanał trawy wykończenia) *3422*
Wzniesienie dołu *738*, *770*, *1111*, *1166*, *1271*, *3666*, *3676*, *3690*
Dodaj *1354*
Dodaj (Menedżer atrybutów) *330*
Dodaj arkusz (Rewizja) *2300*
Dodaj automatyczne wymiary *1804*
Dodaj do wieloboku *597*, *852*
Dodaj info projektu *2718*
Dodaj istotne elementy z innych kondygnacji *2487*
Dodaj kategorię panelu z własnej *1047*
Dodaj kategorię profilu z własnej *1036*
Dodaj komentarz (Uwagi) *2499*
Dodaj komentarz do Zdarzeń *2452*
Dodaj komentarz Teamwork *2452*

Dodaj korektę *3268*
Dodaj nową linię *3114*
Dodaj profil do projektu >> *785*
Dodaj rozszerzenia do oryginalnych nazw warstw *2893*
Dodaj shader *3483*
Dodaj Skrót *456*, *2319*
Dodaj w oryginalnym kolorze *2405*
Dodaj węzeł *1362*
Dodaj wielobok obrysu *1719*, *3778*
Dodaj właściwość IFC *3250*
Dodatek DXF/DWG *2726*
Dodatki *257*
  Punkt wstawienia w menu ARCHICADa *258*
Dodatki Nawigacji 3D *1663*
  Dodaj bieżącą projekcję *1663*
  Idź do poprzedniego/Idź do następnego *1663*
  Modyfikuj zapamiętane projekcje *1663*
  Patrz prostopadle na wskazaną płaszczyznę *1663*
  Poziomuj oś widoku *1663*
  Przywróć kąt obrotu *1663*
  Przywróć zaznaczony widok *1663*
  Ustaw kamerę na ścieżce *1663*
  Wstaw nową kamerę za zaznaczoną *1663*
  Zmień zaznaczone *1663*
  Zobacz na *1663*
Dodatkowa dokładność *3089*
Dodatkowa rama *3836*
Dodatkowe narzędzia wizualizacji *2554*
Dodatkowe wsparcie *1196*
Dodatkowe wymiary *2154*
Dodatkowe zadanie *2449*
Dodatkowe zastąpienia *1842*
Dodatkowy katalog wykończeń dla członków ArchiCLUBu *3139*
Dodawanie segmentów do Polilinii *2100*
Dokładanie *629*
Dokładne wartości *3099*
Dokładność (Kanał przezroczystości wykończenia) *3365*
Dokładność (Okluzja otoczenia) *3518*
Dokumentacja *2044*
Dołącz dane 3D *2723*
Dołącz ścianę do przegrody strukturalnej *1118*
Dołącz wszystkie okna do zakładek *220*
Dołącz wszystkie powiązane atrybuty *327*
Dołącz wszystkie rysunki (Opcje archiwum) *248*
Dołączone Xrefy *3319*
Dołączony widok (Uwagi) *2498*
Domyślny status przebudowy *1836*
Dopasowana (Podgląd formatu dla Zestawienia interaktywnego) *1805*
Dopasowany do wykrytej strefy *1721*, *3779*
Dopasuj długość wzoru do liczby stopni *1283*
Dopasuj do arkusza *3750*
Dopasuj do grzbietów def.użytk. *991*
Dopasuj do komórki Siatki *3750*
Dopasuj do okna *433*
Dopasuj do szerokości *1790*
Dopasuj do warstwy *2072*, *2073*, *3759*
Dopasuj do warstwy (Orientacja wypełnienia) *3117*
Dopasuj do wszystkich grzbietów *992*
Dopasuj ramkę do rysunku *2242*, *3755*
Dopasuj szerokość *433*
Dopasuj ustawienia *3142*, *3143*
Dopasuj widok do siatki *2686*
Dopasuj wszystkie do bieżących *232*
Dopuszczaj nakładanie na znaczniki *3735*
Dopuszczaj przemieszczenie sąsiednich wymiarów *3734*
Dopuszczaj przesunięcie poniżej linii wymiarowej *3734*, *3735*
Dostępne profile *785*
Dostosowanie prędkości odświeżania (klatki/sek.) *3196*
Dostosuj kolory dla przeglądu modelu *2587*
Dostosuj połać dachu *863*
Dostosuj ustawienia Podstawowe do CineRender *3143*
Dostosuj wysokość do struktury kondygnacji projektu docelowego *2701*
Dotnij obraz do powiększenia *2327*
Dotnij rysunki do ramki *2243*, *2246*, *3279*, *3755*
Drukuj *2313*
  Arkusz *3287*, *3289*
  Drukuj dokument 2D *3283*
Drukuj stopkę *1796*
Drzwi i Okna
  w ścianach wielokątnych/złożonych/pochyłych *1477*
  wstawianie *1471*

zapisywanie prostokątnych kształtów z pliku Projektu *1448*
Zapisywanie własnych kształtów z pliku Projektu *1451*
Dynamiczna procedura symulacji VIP-Core *2660*
Dzia&łania na elementach bryłowych *1538*, *3022*
Działania na kształtach *1381*
Dźwięki *3056*

E

e57 Format pliku *2685*
EcoDesigner Star *2782*
Edycja elementów kondygnacjami *1639*, *3156*
Edycja wysokości dachu *857*
Edytor dobowych profili użytkowania (Oszacowanie energetyczne) *2636*
Edytor obiektów GDL *3223*
Edytuj długość wytłoczenia *951*
Edytuj kąt obrotu *956*
Edytuj linię odniesienia Przegrody Strukturalnej *1100*
Edytuj moduł w drugiej kopii ARCHICADa *2472*
Edytuj pochylenie wytłoczenia *952*
Edytuj Początek *465*
Edytuj poziomy kondygnacji *1642*
Edytuj schemat korekty *2284*
Edytuj zaznaczoną strukturę warstwową *291*, *828*, *912*, *980*, *1826*, *3123*
Edytuj zaznaczony profil *796*
Efekt Cienka powłoka *3467*
Efekty (Efekty shadera dla warstw powierzchni CineRender) *3481*
Eksploruj model *443*
Eksport BCF *2508*
Eksport i import wątków uwag *2508*
Eksport wypełnień *3332*
Eksportuj do Cinema 4D *2552*
Eksportuj geometrię brutto *122*
Eksportuj kategorie stref do IFC *2949*
Eksportuj parametry drzwi-okna do IFC *2949*
Eksportuj parametry elementów do IFC *2948*
Eksportuj parametry komponentów do IFC *2948*
Eksportuj warstwy do pliku PDF *2717*
Eksportuj Wątek uwag *2508*
Eksportuj właściwości materiałów budowlanych do IFC *2948*
Ekspozycja (Powierzchnie CineRender) *3434*
Elastyczne położenie tekstu wymiarowania *3733*
Elektryczność *3174*
Element otoczenia IFC (Eksport IFC) *2926*
Element punktu pomiarowego *2927*
Elementy biblioteczne *356*
brak *387*
patrz Obiekty Parametryczne *1411*
Wyszukiwanie *1418*
Elementy konstrukcji
Belka *745*
Dach *825*
Kolumny *709*
Przegroda strukturalna *1018*
Siatka *987*
Strefa *996*
Strop *975*
Ściana *683*
Elementy opisowe *2109*
Autotekst *2109*
Etykiety *2109*
Narzędzie Siatka *2109*
Teksty *2109*
Wymiary *2109*
Elementy rysunkowe *2083*
Elementy typu Linia *2084*
Łuk eliptyczny, Elipsa *2092*
Łuki, Okręgi *2088*
Wypełnienia *2045*
Elementy typu Linia *2084*
Połącz *2101*
Elementy w działaniach na elementach bryłowych (Eksport IFC) *2924*
Elementy według obszaru projektu *2409*
Elementy z połączeniami (Eksport IFC) *2925*
Elementy z powiązaniem wzniesienia góry w Module Hotlink *2479*
Elewacja Zach.
Narzędzie ~ *1711*
Obszar Odległy *1682*
Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego *1687*
Przemieszczanie Znacznika *1712*

Samodzielny Znacznik *1704*
Status okna *1707*
Utwórz Niezależny Przekrój *1706*
Utwórz nowe okno Przekroju *1681*
Wstaw Połączony Znacznik Przekroju *1702*
Wyświetlanie Elementów *1691*
Zasięg Poziomy/Pionowy *1699*
Eliminacja linii *1400*
Elipsy *2092*
Przekształcanie Elips w Okręgi *2094*
Embree *3597*
Etykieta Kategorie i właściwości *2194*
Etykieta Lista warstw *2195*
Etykieta opisu schodów *2195*
Etykieta Panel przegrody strukturalnej *2194*
Etykieta wykończenia *2195*
Etykieta wymiarowa *2194*
Etykieta wymiarowa schodów *2195*
Etykieta Wzniesienie *2194*
Etykiety *2187*
elementu *2205*
Etykieta tekstowa *3747*
Niezależne *2187*
Parametry narzędzia *3746*
powiązane *2187*
Symbolowe *3746*
Etykiety elementu *2187*, *2205*

F

Filtrowanie modelu dla importu *2954*
Filtruj *2951*
Filtruj elementy widoczne w 3D *3186*
Filtruj według aktywnego narzędzia *410*
Finalizuj geometrię modelu *2757*, *2764*
Fizyczne niebo (Ustawienie renderingu nieba) *2545*
Flachenberechnung *3637*
Folder danych lokalnych *2366*, *2372*, *2375*
Folder Danych Teamwork *2392*
Folder odzyskiwania *3065*
Folder tymczasowy *3069*
Folder wzorców *3069*
Format DXF *2326*
format plików obrazka *2681*
Format pliku BIMx *2689*
format pliku Linie 2D *2678*, *2689*
Format PMK (Publikator) *2326*
Format STL *2684*, *2698*
format stl (Otwarty w ARCHICADzie) *2683*
format stl (Zapisz jako) *2698*
Formatowanie tekstu
~ Bloku Tekstowego *2176*
Formatowanie pojedynczych znaków lub akapitów tekstu *2176*
Paleta formatowania *2171*, *2192*
Fotoprezentacja *2533*
Obrazek Tła *3298*
Podstawowy silnik renderujący *2537*
Poprawianie konturu *3298*
Przezroczystość *3297*
Ustawienia *3296*
Fragmenty *3235*
freeBIM *2709*
Fresnel - generowanie odbić (Kanał przezroczystości wykończenia) *3363*
Funkcja *3637*
Funkcja konstrukcyjna *2787*, *3636*
Funkcje eksperymentalne *3057*
Funkcje własne (DXF/DWG) *3335*

G

gbXML *2652*
GDL *3222*
GDL Cookbook *1467*
GDL Handbook *1467*
GDL Reference Guide *1467*
Gdzie (Wątek uwag) *2505*
Generowanie GI (Kanał iluminacji wykończenia) *3424*
Generowanie kaustyki (Kanał iluminacji powierzchni) *3426*
Geometria powierzchni (Eksport IFC) *2924*
Geometria typów produktów *2923*
Geometria wielopołaciowa *3651*
Gęstość (Kanał trawy powierzchni) *3421*
GIF *2692*
Globalne Id *2952*
Globalne oświetlenie (Efekt CineRender) *3544*
Globalne światło (BIMx) *2572*
Globalne światło (Światło ogólne) *3710*
Globalny unikalny identyfikator (GUID) (Translator IFC) *2952*
Gładkie powierzchnie *3297*
Gładko *930*

Głębia Cienia (Ustawienia CineRender) *3498*
Głębokość odbicia (Opcje ogólne CineRender) *3602*
Głębokość promieni (Opcje ogólne CineRender) *3602*
Głębokość rozproszenia (Globalne oświetlenie CineRender) *3550*
Głębokość wysunięcia *3832*
Główne natężenie *3698*
Google Earth *265*, *2682*, *2697*, *2702*
Góra *1043*
Góra (warstwa dachu/stropu) *3124*
Granica widoczności *1650*
GRAPHISOFT ID *214*, *2568*
Grawitacja *553*
Grubość cegły i zaprawy *3825*
Grubość dachu *3649*
Grubość linii *285*
Grubość powłoki *3655*
Grubość progu *3831*
Grubość ramy *3807*
Grubość Stropu *3659*
Grubość warstw podłogi *3722*
Grubość warstw podłogi (Strefa) *3666*
Grubość warstw podłogi (Znacznik drzwi/okna) *1480*
Grubość warstwy *3126*
Grubość węgarka *3821*
Grupa ma być zawsze otwarta (Dostosuj paletę Narzędzia) *3074*
Grupuj *646*
Rozgrupuj *647*
Uaktywnij/Zawieś grupowanie *2995*
Zawieś grupowanie *646*
Grupuj komponenty w zestawieniu *3246*
Grupy i Warstwy *648*
Grupy Przecięć *280*
Grupy Przecięć Warstw *280*
Grzbiety użytkownika ostre *995*
GSID *214*, *2568*
gsm (plik wykończenia powierzchni) *3134*

H

Harmonogram eksploatacji (Oszacowanie energetyczne) *2647*
Harmonogram eksploatacji rocznej (Oszacowanie energetyczne) *2638*
HDRI (Ustawienie renderingu nieba) *2544*
Hierarchia podtypów *3225*
Okno dialogowe ~ *3240*
Hiper-model *2323*
HSV (Barwa, Nasycenie, Wartość - ang. Hue, Saturation, Value) *3529*
http
//www.graphisoft.com/archicad/ecodesigner_star/ *2782*
Hybryda *1114*
Hyper-model BIMx *2689*

I

Idź do arkusza *2227*
Idź do portalu BIM Components *3685*
Idź na kondygnację *1634*
IES BX Domyślne dla publikacji BIMx *2570*
IFC *2783*
~
typ elementu i klasyfikacja *2783*
~ Definicja widoku *2924*
~ Filtrowanie modelu *2954*
~ Import - Otwórz i Łącz *2792*
~ Jednostka *2963*
~ Klasyfikacja elementów *2786*
~ Podstawowe terminy i definicje *2963*
~ Typy plików *2785*
~ Zbiór *2872*, *2905*
Opcje Paska ~ *2854*
IFC GlobalId *2508*
IFC ID ARCHICADa *2509*
IfcFooting *2872*
IFCOpeningElement *2924*
IfcPile *2872*
IFCXML *2682*, *2693*
Ignoruj powiększenie i orientację przy otwieraniu tego widoku *434*
Ignoruj powiększenie przy otwieraniu tego widoku *3259*
ikona krzyżyka obok ikony znaczka *509*
ikona łańcucha *315*
Ilość podziałów (Kanał przemieszczenia powierzchni) *3416*
Ilość próbek kaustyki (Kanał iluminacji powierzchni) *3427*
Iluminacja (Kanał CineRender powierzchni) *3424*

Iluminacja otoczenia (Światło ogólne) *3710*
Iluminacja z szumami *3705*
Import BCF *2510*
Import pakietu podróżnego *2385*
Import Rysunku/Arkusza *2240*
z Projektu ARCHICAD *3270*
Importowanie plików PDF *2248*
Importuj całą geometrię otoczenia *2797*
Importuj dane BIM *2712*
Importuj foldery (Ulubione) *416*
Importuj ukryte elementy (Rhino) *2758*, *2765*
Importuj warstwy wewnętrzne *620*, *621*
Importuj widoki jako dołączone rysunki *3314*
Importuj wszystkie *621*
Importuj z bieżącego projektu *2937*
Indeks dolny *3002*
Indeks górny *3002*
Indywidualne ustawienia krawędzi *865*, *983*, *1380*
Indywidualne ustawienia połaci *838*, *863*
Info konwersji *2481*
Info projektanta *3018*
Info projektu *3013*
Informacja o licencjach *253*
Informacje dotyczące zgodności *2677*
Informacje na temat zaznaczenia/obszaru zaznaczenia (Dokument 3D) *3180*
Inna grubość łączących się ścian *3845*
Instalacja standardowa *44*
Instalacje
~ Eksport do pliku systemów instalacji *2774*
~ Import danych systemów instalacji *2777*
Instalacje budynku (Oszacowanie energetyczne) *2640*
Instalacje dodatkowe *57*
Inteligentne łączenie *2734*
Intensywność *3121*
Izolacja *2072*
Izolacja ścian *3098*

J

Jakość renderingu *2540*
Jasność (Kanał wykończenia CineRender) *3354*
Jedna kondygnacja *2469*
Jednakowa grubość ramy *3807*
Jednakowa szerokość Profilu *3807*, *3843*, *3844*
Jednakowe *582*, *3652*
~ i Wielokrotne odsunięcie *561*
Jednakowe belki policzkowe po prawej i lewej *1210*
Jednakowe materiały budowlane *1195*
Jednakowe odwodnienie biegu i spocznika *1189*
Jednakowe pióra dla elementów w przekroju *3182*, *3769*
Jednakowe pióra dla krawędzi widokowych *3184*, *3771*
Jednakowe pióro metryczki *3670*
Jednakowe rodzaje wykończenia *315*
Jednakowe skrzydła *3812*
Jednakowe tolerancje *3803*, *3827*
Jednakowe wykończenie *3183*, *3770*
Jednakowe wykończenie biegu i spocznika *1177*
Jednolite uchwyty *3810*
Jednolity kolor elementów szablonów na arkuszach *3062*
Jednolity kolor odwróconych elementów modelu *3062*
Jednostka (Wymiar) *3089*
Jednostka mierniczego *260*
Jednostki modelu IFC *2923*
Jest zaokrąglone w zaokrąglonej ścianie *3833*
Język interfejsu IFC *2854*
JPG *2719*

K

Kalkulacja naświetlenia (Globalne oświetlenie CineRender) *3578*
Kalkulator Współczynnika U (Współczynnika R) *2617*
Kamera fizyczna (Fizyczny renderer CineRender) *3587*
Kamery *2531*
Animacja *2555*
parametry ścieżki ~ *2531*
Ustawienia Kamery *2531*
Katalog materiałów *2619*, *3121*
Katalog otworów i przegród *2622*
Kategoria Wypełnienia *3758*
Kategorie Paneli *1024*
Kategorie wypełnienia *2051*
Wypełnienie kryjące *2051*
Wypełnienie wieloboków *2051*

Kaustyka (Efekt CineRender) *3523*
Kaustyka (Kanał iluminacji wykończenia) *3426*
Kaustyka (Światło ogólne) *3705*
Kaustyka objętości *3705*
Kaustyka powierzchni *3705*
Każda płaszczyzna *2124*
Każdy Kierunek *2120*
Kąt
  kąta *560*
  Wymiary *2135*
Kąt (Własna krawędź dachu) *865*
Kąt (własna krawędź stropu) *983*
Kąt krawędzi *3650*
Kąt obrotu *3657*
Kąt początkowy *3656*
Kąt stały *3748*
Kąt zakończenia *3656*
Kąt zniekształcenia *955*, *3656*, *3657*
Kierunek *3179*
Kierunek i zniekształcenie według nachylenia dachu *2071*
kierunku otwierania *1472*
Klasyczne położenie tekstu wymiarowania *3733*
Klasyfikacja według DIN *3637*
Klawisz Backspace *571*
Klawisz Esc *571*
Klonowanie Folderów *458*
kmz *2682*, *2697*
Kod aktywacyjny *255*
Kodowanie tekstu *3742*
Kolejność łączenia (belki) *1397*
Kolejność łączenia (Ściany) *1396*
Kolejność łączenia (Ustawienia belki) *771*
Kolejność łączenia (Ustawienia ściany) *3647*
Kolejność wyświetlania *650*
  Przenieś na spód *651*
  Przenieś na wierzch *651*
  Przenieś niżej *651*
  Przenieś wyżej *651*
  Przywróć domyślną kolejność *651*
  Własna Kolejność wyświetlania *650*
Kolor (Kanał powierzchni alpha) *3411*
Kolor (Kanał trawy powierzchni) *3421*
Kolor (Kanał wykończenia CineRender) *3352*
Kolor krawędzi *3045*
Kolor linii / punktów kierunkowych *3049*
Kolor Linii pomocniczych *3049*
kolor mgły *3402*
Kolor punktów charakterystycznych *534*, *3049*
Kolor tła (Okno 3D) *3194*
Kolor tymczasowych elementów graficznych *3062*
Kolor użytkownika *2406*
Kolor wydruku *2313*
Kolor znaczników źródłowych *3062*
Kolory obszarów roboczych *2404*
Kolory obszaru roboczego *3063*
Kolumna
  Symbol Słupa *743*
  Tworzenie *710*
  Ustawienia Narzędzia ~ *736*
  w ścianie o strukturze warstwowej *733*
  Złożone Profile *780*
Kombinacje warstw *277*
Komentarze *2452*
Komercyjna *3226*
Kompatybilność *2903*
Komponenty
  Indywidualnie *1455*
  Złożonego Profilu *792*
Komponenty (Edytor obiektów GDL) *3231*
Komponenty symbolu schodów na rzucie *1230*
Kompresja plików *210*
Kompresuj plik *249*
Kompresuj projekt *2384*
Kompresuj wszystkie obrazki *2719*
Komunikaty ze wskazówkami (Oszacowanie energetyczne) *2657*
Kondygnacja elementu *676*
  Przywróć połączenie *678*
Kondygnacja macierzysta *678*
Kondygnacja macierzysta i jedna kondygnacja powyżej/poniżej/po jednej w górę i w dół *1647*
Kondygnacja macierzysta na podstawie wzniesienia *679*
Kondygnacje *1632*
  ~ widoczne w 3D *3186*
  Edycja elementów kondygnacjami *3156*
  Linie Poziomów Kondygnacji *1640*
  Nawigacja pomiędzy Kondygnacjami *1634*
  Okno dialogowe Ustawienia Kondygnacji *3154*
  Utwórz Nową Kondygnację *1638*
  Wyświetlanie w 3D *1635*

Wyświetlanie w Przekrojach/Elewacjach/RŚ *1636*
Kondygnacje na Przekroju *3773*
Kondygnacji powyżej i Kondygnacji poniżej. *3695*
Konfiguracje reprezentacji na rzucie (Schody) *1236*, *1274*
Konflikt między kilkoma poprawkami *3345*
Konflikt skrótów *3071*
Koniec redukcji (Światło ogólne) *3704*
Konstrukcja (ustawienia schodów) *1185*
Konsumpcja energii według celu (Oszacowanie energetyczne) *2668*
Konsumpcja energii według źródeł (Oszacowanie energetyczne) *2670*
Kontrast (Okluzja otoczenia) *3519*
Kontynuuj profil *955*, *957*, *959*
Konwersja DXF/DWG *2726*
Atrybuty *3321*
Jednostka rysunku *3312*
Konwersja elementów *2730*
Okno dialogowe Parametrów translacji *3309*
Opcje otwierania *3313*
Opcje różne *3334*
Opcje zachowywania *3316*
opcje zachowywania arkuszy *3317*
Otwieranie Bloków jako Elementy biblioteczne *2728*
Otwieranie plików DWG/DXF *2727*
Pióra i kolory *3326*
Plik wzorca *3316*
Rodzaje linii *3330*
Warstwy *3323*
Wstaw rysunki do *3318*
Wypełnienia (Metody zachowania) *3331*
Konwersja formatu *2745*
Konwersja geometrii (Translator IFC) *2889*
Konwersja materiałów i wykończeń (Opcje importu/eksportu IFC) *2897*
Konwersja Warstw (Opcje Importu IFC) *2892*
Konwertuj Bryły 3D, Regiony i Ciała na Obiekty GDL *3315*
Konwertuj elementy biblioteczne do starszej wersji *2688*
Konwertuj obrazki do formatu *3314*
Konwertuj odnośniki AutoCADa na etykiety *3339*
Konwertuj wymiary *2154*
Konwertuj wzór do długości segmentu *1282*
Konwertuj złożone elementy do bloków *3319*
Kopia lokalna *3194*
Kopia zapasowa *2677*
Kopiuj *3065*
Pliki *247*
Kopiuj *567*
~ Wzór Kwatery *1028*
Okno dialogowe ~ *3160*
Okno Ustawień narzędzia ~ *484*
Kopiuj tyko elementy konstrukcyjne *3782*
Korekcja kolorów (Efekt CineRender) *3530*
Korekcja powierzchni struktur *2601*
Korekta - powierzchnia otworów *2605*
korekta pionowa (Perspektywa 3D) *3205*
Korzystaj z kanału alfa dla przezroczystości (Tło renderingu) *2547*
Koszty energii (Oszacowanie energetyczne) *2649*
Koty wysokościowe *2131*
Krawędzią
Zakrzywianie/Prostowanie *618*
Krawędzie *3194*
Krawędzie granic zasięgu (3D Dokument) *3185*
Kreator więźby *889*
Okno dialogowe ~ *3213*
Kreskowanie wektorowe *300*, *2064*
Orientacja *3759*
Kreskowanie wektorowe 3D *3184*, *3194*
Krzywe
Bézier *2095*
Dodawanie krzywej nowych węzłów *2097*
Edycja *2097*
metoda geometrii krzywa odręczna *2098*
Naturalne *2095*
Parametry narzędzia *3790*
Połącz *2097*
Przesuń uchwyt stycznej *2096*
Rysunek *2095*
Zmień ścieżkę krzywej *2097*
Krzywe gradacji *3444*
Kształt *3800*
Kształt odwodnienia *1190*
Kształt Strefy 3D *1008*
Kursor *504*
Metoda rzutowania ~a *555*

L

Licencj *3226*
Licencja awaryjna *255*
Liczba belek *1194*
Liczba od *3823*
Liczba powtórzeń *3593*
Liczba warstw do wywinięcia *3823*
Linia bazowa *1967*
Linia bazowa (narzędzie Schody) *1170*
Linia bazowa/Okrąg bazowy powierzchni komponentu (Opcja widoku na ekranie) *1820*, *1967*
Linia charakterystyczna *520*
Linia cięcia *2085*, *3762*
Linia obrysu *291*
Linia odniesienia
  Ścian *685*, *3643*
Linia odniesienia dachu *826*
Linia otworów drzwiowych w 2D *3175*
Linia otworów okiennych w 2D *3175*
Linia pomocnicza *2113*
  modyfikowanie *2143*
  Opcje *3731*
  typ *3730*
Linia rozdzielająca warstwy *2085*, *3762*
Linia szkicowa *2085*, *3762*
Linia wymiarowa *2113*
Linie *2084*
  Kategoria Linii *3761*
  Kategorie *2085*
  łańcuch *2099*
  Polilinie *2099*
  Ustawienia Narzędzia ~ *3761*
  Wyświetlanie Grubości Linii *285*
Linie bazowe schodów *1819*
Linie bazowe schodów (pokaż/ukryj) *1130*, *1170*
Linie biegu schodów *1819*
Linie i płaszczyzny odniesienia *706*
Linie końcowe warstw *3125*
Linie odniesienia otworu *791*
Linie odniesienia ścian *706*
Linie odniesienia w 3D *685*, *773*, *3045*
Linie odniesienia wymiarowania *1819*
Linie pomocnicze
  Opcje *2994*
  Włączone/Wyłączone *2994*
Linie rozdzielające *291*
Linie rozdzielające ściany *3839*
Linie zakończenia ściany *3645*
Linijka *512*
Lista korekt *2306*
Lista powierzchni komponentów *1966*, *1967*
Lista rewizji *3268*
Lista wersji *2295*
listwa maskująca *1039*
Listy stref *2334*
Listy wykończenia powierzchni *1773*
LoadBearing *2872*
Lokalizacja elementów bibliotecznych utworzonych w trakcie importu *2854*
Lokalizacja projektu *261*
  Eksport danych *265*
  Importuj dane *265*
  Oszacowanie energetyczne *2627*
Lokalizuj pliki IFC *2510*
Lustrzane odbijanie elementów *578*
  Element biblioteczny *3691*, *3724*
  Odbicie lustrzane kopii *624*

Ł

Łańcuch wymiarów *2113*
  Edycja *2137*
Łącz *2700*
  ~ plik DXF/DWG *2734*
  łańcuch wymiarów *2140*
  Pliki ARCHICADa *2700*
  Utwórz jeden plik PDF *2715*
Łącz DXF-DWG *2701*
Łącz plik Sketchup *2701*
Łączenie elementów typu Linia *2101*
Łączenie Google Earth *2702*
Łączenie SketchUp (zdjęcie Google Earth) *2702*
Łuk/Cięciwa *771*
Łuki *2088*, *2092*
  edycja krzywych *2091*
  Ustawienia narzędzia Łuk/Okrąg *3763*

M

Macierz *626*
Magiczna różdżka *548*
  Aktywuj *548*
  Okno Ustawień narzędzia ~ *552*
Maksymalna ilość stopni *1138*

Maksymalna liczba zakończonych wiadomości *3066*
Mapa georeferencyjna *2928*
Mapa projektu *423*
Mapa Radiosity (Globalne oświetlenie CineRender) *3560*
Mapa widoków *425*
Klonowanie Folderów *458*
Mapowanie tonalne *3539*
Mapuj Cechy IFC do eksportu *2932*
Mapuj geometrię wynikową (Kanał przemieszczenia wykończenia) *3419*
Mapuj Typy IFC do eksportu *2908*
Mapuj zaokrągloną geometrię (Kanał przemieszczenia powierzchni) *3418*
Maska (Warstwa kanału Świecenie) *3378*
Maska Alpha (Opcje ogólne CineRender) *3603*
Materiał budowlany
Edycja *3116*
Klasyfikacja i właściwości *3120*
Nowa *3122*
Okno dialogowe ~ *3116*
Orientacja wypełnienia *3117*
Powielenie *3122*
Priorytet przy przecięciu *3118*
Producent *3121*
Usun *3122*
w strukturze warstwowej *3125*
Właściwości fizyczne *3120*
Wykończenie *3118*
Wypełnienie przekrojowe *3117*
Materiał budowlany (element o złożonym profilu) *794*
Materiał przekroju *3183*, *3770*
Materiały
Chropowatość *3151*
Kreskowanie wektorowe *3147*
Odbicia *3146*
Ogólna charakterystyka powierzchni *3145*
Tekstura *3132*, *3148*
Tworzenie i Modyfikacja *299*
Wartość Promieniowania *3145*
Wyświetlanie w 3D *300*
Wyświetlanie w Renderingach *319*
Materiały budowlane *287*
Materiały utworzone w oparciu o węzły *3143*
Max. próbki (Okluzja otoczenia) *3518*
Maxon *150*, *153*, *2530*, *2533*, *2537*
Menedżer atrybutów *320*, *2415*
Menedżer bibliotek - otwarty *357*
Menedżer danych lokalnych *2372*, *2377*
Menedżer dodatków *3152*
Menedżer ID elementów *2341*
Menedżer profili *788*
Menedżer rysunków *3275*
Menu *239*
Dostosowywanie *3081*
Menu Edycja
~ w oknach tekstowych *2216*
Menu rozwijane Reprezentacja na Rzucie *1648*
MEP Modeler *2778*
Metka i dyskusja *2497*
Metka Info *481*, *3046*
Metoda (Kanał normalnej wykończenia) *3408*
Metoda wstawienia tekstu wymiarowania *3733*
Metody próbkowania (Powierzchnie CineRender) *3433*
Metryczka drzwi/okien *2194*
Mgła (Efekt CineRender) *3537*
Mgła (Fizyczne niebo CineRender) *3508*
Miasta *262*
Miesięczny bilans energetyczny (Oszacowanie energetyczne) *2667*
Miękkie (Kanał alpha powierzchni) *3411*
Migracja (Edytor obiektów GDL) *3230*
Migracja bibliotek ARCHICADa *138*, *139*, *146*
Migracja do nowszej wersji (Edytor obiektów GDL) *3234*
Migracja starszej wersji (Edytor obiektów GDL) *3234*
Minimalna liczba próbek *3518*
Minimalna powierzchnia *2601*
Minimalna przestrzeń *3173*, *3694*, *3841*
Mini-Nawigator *420*, *1634*
MIP (Metoda próbkowania dla powierzchni CineRender) *3432*
Mocowanie *1298*, *1310*, *1315*
mod *2486*
Model 3D Rhino *2693*, *2770*
Model iluminacji (Kanał iluminacji wykończenia) *3353*
Model monochromatyczny *3193*, *3538*
Moduł *2462*, *2486*
~ Typy plików *2486*

Aktualizacja *2484*
Edytuj Moduł w drugiej kopii ARCHICADa *2472*
Format pliku *2678*
Główna warstwa *2475*
Opcje połączeń *3066*
Plik Modułu ze schowka *2488*
Wyświetlanie zagnieżdżonego XREFa *2482*
Zachowaj plik jako Moduł *2486*
Zachowaj zaznaczone elementy w postaci Modułu *2487*
Zarządzanie Połączeniami *2480*
Moduł Hotlink
Uaktualnij (Środowisko pracy) *3066*
Ustawienia *2474*
Wstaw ~ *2466*
Moduły Hotlink
patrz Moduły *2462*
Modyfikator - zaznaczanie części elementu *1340*
Modyfikowanie wymiarów elementów *594*
Modyfikowany *2483*
Modyfikuj zaznaczenie *493*
Okno dialogowe ~ *493*
Moja przestrzeń robocza *3009*
Moje zestawy kryteriów *490*, *2425*
Monolityczny bieg i spocznik *1187*
Można wstawić *3225*
Mój zestaw kryteriów *491*

N

Na bieżąco uaktualniaj zawartość okien w trybie automatycznego przebudowania. *3052*
Na wszystkich kondygnacjach *431*
Na zewnątrz *685*, *686*, *3643*, *3644*
Na zewnątrz (Ściana) *3124*
Nachylenie dachu *3649*
Nachylenie segmentu balustrady *1284*
Nadaj etykiety zaznaczonym elementom *2204*
Nadaj ustawienia *637*
Nadaj ustawienia widoku *231*
Nadproże
3825
Nadproże sklepione *3825*
Nakładające się elementy *479*
Nakładające się użytkowanie (Oszacowanie energetyczne) *2638*
Narażenie na wiatr *2632*
Narażenie na wiatr (Oszacowanie energetyczne) *2632*
Narzędzia *235*
Dostosuj *236*, *3073*
Narzędzia uwag
patrz Uwagi *2492*
Narzędzie Miarka *513*
Narzędzie Oś *2155*
edytuj oś konstrukcyjną *2163*
Komponenty Osi konstrukcyjnej *2157*
Przesunięcie uskoku znaczników *2163*
Widoczność *2158*
Narzędzie Strzałka *470*, *473*
Następna zakładka *226*
Natężenie (Kanał przemieszczenia wykończenia) *3415*
Natężenie słońca (Ustawienia renderingu) *2541*
Nawigacja *419*
pomiędzy oknami ARCHICADa *420*
Wyświetlanie modelu w Nawigatorze 2D *3058*
Nawigacja 3D *441*
Nawigacja w 3D *441*
Eksploruj model *443*
Orbituj *445*
Polecenia *442*
Nawigator *450*
Mapa projektu *423*
Mapa widoków *425*
Paleta Organizatora *454*
Nazwa widoku źródłowego *3177*
Nazywanie automatyczne (Pozycje publikatora) *2322*
Nazywanie własne (Pozycje publikatora) *2322*
Nie eksportuj pustych warstw *3323*
Nie umieszczaj duplikatów *369*
Nie uruchamiaj nowej kopii ARCHICADa *2240*, *3056*
Nie uwzględniaj tego Arkusza (Zestawu) w numerowaniu *2258*
Nie używaj *2357*
Nie zastępuj wymiarów/tekstów/etykiet *1845*
Nie zastępuj wypełnień/linii rysunkowych *1845*
Niebo (Fizyczne niebo CineRender) *3502*

Niebo fizyczne *2543*
Niebo fizyczne (Efekt CineRender) *3500*
Niebo HDRI (Środowisko CineRender) *3514*
Nieobsługiwane obiekty *177*, *388*
Nieprawidłowe kryteria *3244*
Nieprawidłowe schody *1175*
Nieskończony zasięg poziomy (Rozwinięcie ścian) *1719*, *3778*
Niewidoczny komponent profilu podłużnego *1290*
Niezależna Elewacja *1706*
Niezależny Obszar 2D *1758*
Niezależny Przekrój *1706*
Niska/Wysoka jakość (Światło ogólne) *3704*
Nominalna wysokość parapetu *1481*
Normalne mapowanie *3407*
Nosek nośny *1225*
Nośny *3637*
Notatki projektu *452*, *3015*
Nowa blok termiczny *2598*
Nowa klasa *1625*
Nowa korekta *2274*, *3268*, *3783*
Nowa powierzchnia *3134*
Nowa wersja *2296*
Nowa wiadomość *2447*
Nowe ulubione *403*, *404*
Nowe węzły siatki *991*, *993*
Nowe wypełnienie *2074*
Nowy dokument 3D *1732*
Nowy moduł *2467*
Nowy przegląd elementu *2451*
Nowy z domyślnymi ustawieniami *206*
Nr korekty *2284*
Numer Grupy Przecięć *3109*
Numer ID
  dostosowywanie formatu *2342*
  Wewnętrzny indywidualny ~ *2339*
  zmiana *2341*
Numeracja (ID) Rysunków i Arkuszy *2256*
Numeracja korekt w rewizji *3263*
Numeracja szablonów *2470*
Numeracja szablonów (Moduł Hotlink) *2475*
Numery elementów w tym Zestawie *2258*

O

Obiekt chmury punktów *2747*, *2754*
Obiekt Łaty *1436*
Obiekt pochylnia *1499*
Obiekt Słońce *3711*
Obiekty
  patrz Obiekty Parametryczne *1411*
Obiekty GDL *356*
  Atrybuty użytkownika *353*
  patrz Obiekty Parametryczne *1411*
  Przeciągnij i Upuść *635*
Obiekty nieaktualne *141*
Obiekty parametryczne *1411*
  Drzwi i Okna *1469*
  Okna narożne *1490*
  Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami *1432*
  Rozciąganie *1430*
  Skrypt interfejsu *3234*
  Świetliki *1492*
  Tworzenie Obiektów za pomocą skryptu GDL *1466*
  Własne komponenty *1455*
  wstawianie *1425*
  Zakończenia Ścian *1498*
  Zapisywanie Drzwi i Okien o dowolnym kształcie z pliku projektu *1451*
  Zapisywanie Modeli 3D w postaci Obiektów *1444*
  Zapisywanie Prostokątnych Drzwi i Okien z pliku projektu *1448*
  Zapisywanie Symboli 2D w postaci Elementów Bibliotecznych *1440*
Obiekty tylko do odczytu *3224*
Obiektyw i filtry (Efekt CineRender) *3534*
Objętościowe (Światło ogólne) *3704*
Obliczona Linia biegu *1169*
Obracanie elementów *575*
  Obrót kopii *624*
Obraz alpha (Kanał wykończenia alpha) *3411*
Obraz/Alpha *3485*
Obrazek podglądu *3225*
Obrazek podglądu obiektu *3225*
Obrazki *2105*
  ~ Uchwyty *2105*
  Ustawienia Narzędzia ~ *3792*
  Wstawianie ~ *2105*
Obróć orientację
  Skrót *435*
Obróć płaszczyznę otworu *966*
Obróć płaszczyznę profilu *961*

Obróć płaszczyznę przekroju 3D *1673*
Obróć profil *740*, *774*, *779*, *958*, *960*
Obrót kopii *576*
Obrót siatki *515*
Obrót wielu kopii *576*
obrys *1475*
Obrys Wypełnienia *3757*
Obrysuj wielobok za pomocą Magicznej różdżki *548*
Obrysy elementów w widoku *3185*
Obrysy pomieszczeń IFC *2951*
Obsługuj połączenia AFP jako połączenia SMB *3068*
Obszar 2D *1751*
a Detal *1753*
Niezależny *1758*
Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego *1687*
Profil Zewnętrzny *1748*
Samodzielny Znacznik *1704*
Spis Treści *1755*
Tworzenie Obszaru 2D opartego o Model *1754*
Obszar powiększenia *3259*
Obszar zaznaczenia *495*
Metody geometrii *498*
Rozciągnięcie przy użyciu Obszaru Zaznaczenia *599*
usuwanie *495*
wyświetlanie w 3D *3187*
Obudowa wewnętrzna *3829*
Obudowa zewnętrzna *3829*
Obustronna konwersja (Opcje inteligentnego łączenia) *2734*
Ocieplenie dachu *3098*
Od danej wersji *2299*
Odbicia *3196*
Odbicia - promienie wychodzące (Kanał przezroczystości wykończenia) *3362*
Odbicie *913*, *1021*, *1101*, *1103*, *1109*, *1473*, *3656*, *3715*
Odbicie (Opcje ogólne CineRender) *3599*
Odbicie lustrzane kopii *579*
Odbicie lustrzane na osi X/odbicie lustrzane na osi Y (Powierzchnie CineRender) *3433*
Odbicie X /Odbicie Y /Odbicie Z (Kanał wykończenia normalnych) *3409*
Odbij okna i drzwi w ścianach *706*
Odbiór GI (Kanał iluminacji wykończenia) *3425*
Odbiór kaustyki (Kanał iluminacji wykończenia) *3426*
Odblokuj *649*
Odczytaj elementy bezpośrednio z projektu archiwalnego *249*
Odejmij od stref *3759*
Odejmij od wieloboku *598*
Odejmowanie *1381*
Odinstaluj *58*
Odległość *3397*
Odległość (Kanał tłumienia wykończenia) *3402*
Odległość od poprzedniego (Słupek pośredni balustrady) *1302*
Odległość od środka (Z osiami słupa) *743*
Odległość oświetlenia *3699*
Odległość/dopasowanie *531*
Odłącz wybrane skróty *3070*
Odłączony *2844*
Odniesienia do znaczników *2250*, *3756*
Odniesienie do stref *738*, *1011*, *1012*, *1117*, *1120*
Odniesienie tytułu rysunku *2250*
Odrzuć zapytanie *2440*
Odsłonięta powierzchnia *1786*
Odstęp *1794*, *3002*, *3743*
Odstęp i rozłożenie *627*
Odsunięcie *707*
Odsunięcie krzywej *2097*
Odsunięcie linii odniesienia (w pionie) *1111*
Odsunięcie linii osi *687*, *3644*
Odsunięcie odniesienia *3648*
Odsunięcie osi odniesienia *774*
Odsunięcie płaszczyzny edycji *541*, *543*
Odsunięcie węzła zakończenia *1321*
Odsunięcie wybranego elementu *582*
Odsunięcie wysokości ściany *737*, *3639*, *3659*, *3666*
Odsunięcie względem poziomu odniesienia *3659*
Odsunięcie względem własnej kondygnacji *3659*
Odsunięcie wzniesienia góry schodów *1165*
Odsuń kalenicę *862*
Odsuń płaszczyznę wymiarowania *2125*

Odśwież *1710*
Odśwież status *186*
Odwodnienie biegu *1189*
Odwodnienie spocznika *1189*
Odwołaj docięcie rysunków *2246*
Odwołaj wszystkie przycięcia *879*
Odwołaj/Przywołaj *569*
Zapamiętaj *3065*
Odwrotnie objętościowe (Światło ogólne) *3704*
Odwrócone elementy *681*, *3062*
Odwróć (Kanał powierzchni alpha) *3411*
Odwróć balustradę *1266*
Odwróć kierunek *3522*
Odwróć kierunek ścian *708*
Odwróć płaszczyznę przekroju 3D *1674*
Odwróć Przegrodę strukturalną *1111*
Odwróć ściany bez zmiany położenia *706*
Odwróć zmiany *3310*
Odwzorowanie kartograficzne *2928*
Odwzorowany rzut sufitu *1730*, *3174*
Odwzorowany rzut sufitu (Schody) *1229*
Odzyskaj widok (Uwagi) *2498*
Ogólna jasność (Opcje ogólne CineRender) *3603*
Ogólne (CineRender) *3599*
Ogranicz odbicia do Podłoża/Nieba (Opcje ogólne CineRender) *3601*
Ograniczenia ruchu kursora *555*
Ograniczenie grubości tynku *3823*
Ograniczenie rozdzielczości obrazów *2719*
Ogrzewanie (Oszacowanie energetyczne) *2642*
Ogrzewanie miejskie *2642*
Okluzja otoczenia (Efekt CineRender) *3517*
Okna
patrz Drzwi i Okna *1469*
Okna dialogowe i Palety (Środowisko pracy) *3042*
Okna dialogowe ustawień narzędzi *3635*
Okna dialogowe ustawień narzędzi (Środowisko pracy) *3075*
Okna edycyjne *2216*
Okna narożne *1490*
Okno 3D *1653*
Dodatki Nawigacji 3D *1663*
Domyślne wyświetlanie w ~ *1654*
Elementy w Obszarze Zaznaczenia ~ *1656*
Kondygnacje widoczne w 3D *1635*
Opcje przebudowania modelu *3051*
Otwórz ~ *1653*
Paleta Podglądu Nawigatora w 3D *1660*
Polecenia związane z Oknem 3D *1653*
Procedury 3D *1659*
Projekcje *1660*
Projekcje 3D *1660*
Przekroje 3D *1664*
Przytnij elementy zgodnie z zakresem kondygnacji *3187*
Wyświetl Selekcję/Obszar Zaznaczenia w 3D *1655*
Wyświetl wszystko w 3D *1654*
Wyświetl zapamiętaną Selekcję w 3D *1655*
Zachowaj zawartość ~ jako Widok *1658*
Okno dialogowe Diagnostyka sieci *2358*
Okno dialogowe Opcje wklejania *3282*
Okno dialogowe Regularna siatka prostokątna *3665*
okno dialogowe Szukanie tekstu *2216*
Okno dialogowe Środowisko Pracy *3029*
Okno dialogowe światła słonecznego *3206*
Okno dialogowe Ustawienia Obiektu *3689*
Okno dialogowe Ustawienia Schematu (Zestawienie Interaktywne) *3241*
Okno dialogowe Zarządzanie Xref *3303*
okno główne GDL *3223*
Debugger *3239*
Główny skrypt *3233*
Skrypt 2D *3233*
Skrypt 3D *3233*
Skrypt cech *3233*
Skrypt interfejsu *3234*
Skrypt parametrów *3234*
Okno informacji o elemencie *481*
Okno raportu *452*, *3020*
Okno Rzutu *1631*
Okno/Drzwi
Ustawienia Narzędzia ~ *3712*
Węgarek *3721*
Znacznik wymiarowania *3721*
Okrąg bazowy *1967*
Okrągła geometria (Kanał przemieszczenia powierzchni) *3417*
Okrągłe kontury (Kanał przemieszczenia powierzchni) *3418*
Określ graficznie orientację *435*
Określ kondygnację elementu *1479*

Określ kondygnację macierzystą na podstawie wzniesienia *581*, *634*, *679*
Określ obrys powłoki *938*
Określ północ projektu *264*
Określ reguły *3096*
Określ siatkę obróconą *516*
Określ typ segmentu *1152*
Określ wartości dla Punktów charakterystycznych *532*
Określ Zawartość etykiety *2198*
Określenie jednostek wymiarów w Etykietach *2199*
Okręgi *2088*
Ustawienia Narzędzia ~ *3763*
Opcja Utwórz pojedynczy plik *2569*
Opcje danych dla informacji o budynku *2950*
Opcje danych lokalnych *2375*, *2378*
Opcje dokumentu *2716*, *2720*
Opcje eksportu do BIMx *2571*
Opcje elementów konstrukcyjnych *3168*
Opcje etapów przebudowy *1837*
Opcje Formatu (Zestawienie Interaktywne) *1788*
Opcje formatu dla podglądu (Zestawienie Interaktywne) *1804*
Opcje Formatu PDF (Publikator) *2326*
Opcje grupy narzędzi *3074*
Opcje importu elementów z przestrzeni papieru *3336*
Opcje łączenia *3336*
Opcje OpenGL *3196*
Opcje PDF *2717*, *2721*
Opcje podręczne *233*
Opcje przebudowania modelu *3051*
Opcje przebudowania modelu (Środowisko pracy) *3051*
Opcje przegród strukturalnych *1088*
Opcje renderera fizycznego (CineRender) *3591*
Opcje reprezentacji modelu (Schody) *1228*
Opcje reprezentacji modelu dla drzwi i okien *1475*
Opcje reprezentacji modelu Przestrzeni bezpiecznej *1229*
Opcje schematu *3032*
Opcje schodów i poręczy *1228*, *1230*
Opcje strony *2716*, *2720*
Opcje ustawień i przechowywania widoków *455*
Opcje wyświetlania *1818*
Czyść połączenia ścian i belek *1818*
Elementy Szablonu na arkuszach (Pokaż/Ukryj) *1819*
Kreskowanie wektorowe *1819*
Linie odniesienia dachów *1819*
Podświetl znaczniki źródłowe *1819*
Pogrubione linie przekroju *1819*
Pokaż Linie odniesienia Ścian i Belek *1818*
Pokaż Pomoce Rysunkowe *1819*
Prawdziwa grubość Linii *1819*
Ramki Rysunków (Pokaż/Ukryj) *1819*
Zasięg znaczników *1819*
Opcje wyświetlania świetlików *3169*
Opcje zachowywania HTML *3067*
Opcje zachowywania Okna listy *209*
OpenGL *3058*
Operatorów w Działaniach na bryłach *1539*
Opis (Obiekt GDL) *3226*
Opisy (Edytor obiektów GDL) *3232*
Optymalizacja linii *671*
Ustawienia *3162*
Optymalizacja wypełnień *672*
Ustawienia *3166*
Optymalizuj *3165*
Optymalizuj położenie *3748*
Optymalna głębokość stopnia *1138*
Orbituj (Nawigacja 3D) *445*
Oren-Nayar (Kanał iluminacji wykończenia) *3353*
Orientacja *434*
Orientacja płaszczyzny edycji *545*
Orientacja przegrody strukturalnej *1021*
Orientacja tekstu na symbolu *436*
Orientacja wypełnienia w Materiale budowlanym *3117*
Osie *3168*
Ostatnie projekty *201*
Ostatnie ustawienia projektu *206*
Ostatniej rewizji *2299*
Oszacowanie energetyczne *2583*
Analiza solarna *2605*
Dynamiczna procedura symulacji VIP-Core *2660*
Instalacje w budynku *2640*

Jednostki *2586*
Kolory przeglądu modelu *2587*
Koszty energii *2649*
Okno dialogowe Raportu *2661*
Oszacowanie wydajności *2650*
Paleta Przegląd modelu energetycznego *2595*
Raport wydajności PDF *2666*
Raport wydajności w formacie XLS *2672*
Rozpocznij symulację *2651*
Skonfiguruj widok *2593*
Strefy *2589*
Strona Struktury *2599*
System pracy *2584*
Tworzenie obrysu pomieszczeń *2594*
Wizualizacja modelu energetycznego budynku *2608*
Zakładka Bloki termiczne *2597*
Zakładka Otwory *2602*
Zasady modelowania *2586*
Zespół *2586*
Źródła energii *2648*
Źródło danych pogodowych *2624*
Oświetl tylko jedną stronę *3710*
Otoczenie (Oszacowanie energetyczne) *2631*
Otwarte w 3D *3836*
Otwarty nawias *3244*
Otwieranie plików ARCHICADa *2677*
Otwór 3D *3836*
Otwórz
Archiwum Projektu *249*
poprzez sieć *256*
Otwórz debugger *3239*
Otwórz kondygnację źródłową *1735*
Otwórz obiekt *3223*
Otwórz obiekt GDL *3223*
Otwórz ponownie bieżącą wersję *2304*
Otwórz ustawienia projektu po uwspólnieniu *2354*
Otwórz w nowej zakładce *422*
Otwórz w oddzielnej kopii ARCHICADa *2472*
Otwórz w oddzielnej kopii ARCHICADa (Menedżer połączeń Hotlink) *185*
Otwórz widok źródłowy *1735*
Otwórz źródłowy widok 3D *1735*
Oznaczenie otworów symbolem “X” *1844*

P

Pakiet podróżny *2382*
Pakiet wspomagania technicznego *251*
Paleta Edycji Poziomów kondygnacji *1643*
Paleta Formatowania *3001*
Paleta Formatowanie tekstu
Położenie domyślne *3043*
Paleta Info *237*
Dostosowywanie *3076*
Paleta Informacje o elemencie *2336*
Paleta kontrolna
Linie i punkty charakterystyczne *2996*
Magiczna różdżka *2995*
Metody konstrukcyjne względne *2994*
Przełącznik Uaktywnij/zawieś grupowanie *2995*
Rzutowanie kursora *2995*
Paleta Menedżera Korekt *2272*
Paleta Narzędzia uwag *2492*
Paleta Nawigator *450*
Paleta Organizatora *454*
Paleta przeglądu modelu *2584*
Paleta Przełącznik Warstw *276*
Paleta Sprawdź Znaczniki *1768*
Paleta Zaznaczenia *494*
Palety *242*
~ przyciągane dotyczy tylko MacOS) *222*
~ przytwierdzane *220*
Schematy przestrzeni roboczych *3031*, *3035*
Palety Pomocnicze
Ruchy Palety Pomocniczej *3042*
Pamięć Delta BIMcloud *3068*
Panel
stały *1040*
Panel Dokumentów 2D/3D *3258*
Panel Dostępność i wzorek ekranowy *2061*
Panel Rzut i Przekrój w Ustawieniach drzwi/okien *3695*, *3840*
Panel Tylko 3D *3259*
Panel Własnych parametrów (Drzwi/Okna) *3797*
Panel zestawień *3636*
Panel Zliczania powierzchni *1011*
Parametry gradientów (Wykończenia powierzchni CineRender) *3354*

Parametry krokwi *3207*
Jętki *3212*
Kleszcze *3211*
Krokiew koszowa *3209*
Krokiew narożna *3209*
Murłata *3210*
Płatew *3210*
Wiele krokwi *3208*
Wymian *3211*
Wymiany *3211*
Parametry przekroju 3D *1664*
Parametry środowiska (Oszacowanie energetyczne) *2627*
Parametry teczki arkuszy *3261*
Parametry tekstu wymiarowania *3736*
Parametry transferu ustawień *641*
Parametry translacji DXF/DWG *2727*, *3309*
Parametry warstw *3108*
Parapet *1480*, *3847*
Parapet/próg
Pokaż ukryty parapet w 2D *3847*
Pasek izolacji *3823*
Pasek narzędzi Mini-Nawigator *1634*
pasek narzędzi Wizualizacja 3D *2530*
Pasek narzędzi zespołowych *2391*
Paski narzędzi *240*
Przyklejające się menu rozwijane *3079*
Patrz prostopadle na *543*
PDF *2720*
PDF/A *2717*
Pełna aktualizacja *2245*
Pełna bryła *994*, *3663*
Pełne wypełnienie przekroju *1843*, *1844*
Pełny ekran *219*
Perspektywa dwupunktowa *3205*
Pióra i kolory *292*, *3129*
Grubości Linii *3131*
Pióro linii 2D i 3D *3816*
Pióro osi *778*
Plik > Nowy *201*, *207*
Plik > Zamknij *208*
Plik 3D Studio *2682*, *2693*
Plik BCF (BIM Collaboration Format) *2508*
Plik danych chmury punktów (.e57) *2685*
Plik ElectricImage *2695*
Plik HPGL *2685*
Plik Lightscape *2696*
Plik modułu *2486*
Plik modułu ze schowka *2689*
Plik projektu MicroStation *2679*, *2690*
Plik typu 'Windows Enhanced Metafile' *2685*, *2699*
Plik typu 'Windows Metafile' *2699*
Plik VRML *2695*
Plik WaveFront *2693*
Plik Wzorca *245*
pliki DWF *2327*
Plotuj *2315*
Arkusz *3295*
Drukuj dokument 2D *3294*
Opcje połączenia *3293*
Ustaw *3292*
PlotWare *2315*
Płaszczyzna cięcia dla rzutu *1644*
Okno Ustawień narzędzia ~ *3158*
Płaszczyzna edycji w 3D
Kolor i siatka *538*
Płaszczyzna edycji w Oknie 3D *537*
Płaszczyzna odniesienia stropów *979*
Płaszczyzna otworu *3716*
Płaszczyzna otworu (Drzwi/Okno) *1477*
Płn. *260*, *263*
Płytki X/Płytki Y (Kanał środowiska wykończenia) *3400*
Płyty końcowe (schody) *1195*
Płyty stopnicy (schody) *1195*
PMK *2264*, *2326*
PNG *2692*, *2719*
Pobierz *3008*
Pobierz (Uwagi) *2498*
Pobierz (Złożony Profil) *801*
Pobierz bieżące ustawienia okna *427*, *3257*
Pobierz i dołącz *1423*
Pobierz parametry *483*
Pobierz Strukturę BIM *2712*
Pobierz ustawienia *637*
Pobierz ustawienia widoku *231*
Pochłonięta energia *3122*
Pochłonięty węgiel *3122*
Pochylenie segmentu balustrady *1284*
Pochylnia *1499*
Początek elementu (Orientacja wypełnienia) *3117*
Początek projektu *464*, *3759*
Początek projektu (Orientacja wypełnienia) *3117*

Początek redukcji (Światło ogólne) *3704*
Początek Układu Współrzędnych *464*
~ projektu *464*
~ Użytkownika *465*
Edycja *465*
Początek wypełnienia *3759*
Poczekaj
3794
Podblask (Światło ogólne) *3708*
Podgląd elementu *1803*
Podgląd nawigatora (2D) *438*
Funkcje *2990*
Podgląd nawigatora (3D) *446*
Funkcje *2991*
Podgląd nawigatora 2D *2990*
Podgląd projektu *3016*
Podgląd projektu i info projektanta w BIMx *3016*
Podgląd z adnotacją (Zestawienie interaktywne) *1802*
Podglądy w zestawieniu interaktywnym *1802*
Podgrzewanie wody (Oszacowanie energetyczne) *2644*
Podręczne współrzędne *506*
Opcje zaawansowane *511*
Parametry *510*
Podręczne współrzędne (Środowisko pracy) *3047*
Podrys
Aktualizuj *665*
Brzegi podrysu *668*
Drukowanie *2313*
Kolejność wyświetlania *667*
Natężenie *667*
Odsuń *670*
pokaż/ukryj *660*
Porównywanie Podrysu z Aktywnym Widokiem
666
Przełączanie Podrysu z Aktywnym Widokiem *663*
Przenieś *662*
Przezroczyste Wypełnienia i Strefy *667*
Wybierz *656*
Zobacz Podrys *653*
Podstawowa dokumentacja bibliotek (dla projektantów) *1467*
Podstawowa struktura stropu *3659*
Podstawowe *437*
Podstawowy silnik renderujący *2537*, *3297*
Podstopnica na stopniu *1178*
Podświetl moją rezerwację *2404*
Podświetl znaczniki źródłowe *1723*
Podświetlenie obrysu elementu *478*
Podświetlenie powiązanych elementów *479*
Podtyp *3225*
Podwersja *3009*
Podwójne
930
Podział *1037*
Podział Elementów *603*
Skróty dla operacji Podziału i Wyrównania *607*
Podział powierzchni otworu jest zakrzywiony *3828*
Podziel *603*
Podziel i wygładź powierzchnie *1367*
Podziel linię wymiarowania *2140*
Podziel przegrodę strukturalną *1120*
Podziel rysunek na wiele arkuszy *1808*, *3755*
Podziel segment na części *1288*, *1308*
Podziel złożone elementy na części *2929*
Pogrubienie krawędzi *3045*
Pogrubione linie przekroju *285*
Pojedynczo *1116*
Pojedynczy plik DXF/DWG *3318*
Pojemność cieplna *3122*
Pokaż bryły docinania *1818*
pokaż do dołu *3180*
Pokaż elementy *429*, *470*, *2441*
Pokaż Elementy 3D w Szkielecie *275*
Pokaż filtrowanie modelu przy importowaniu *2872*
Pokaż jednakowe elementy jako pojedynczą pozycję *2605*, *2607*
Pokaż kadr renderingu *2550*
Pokaż konflikt *2410*
Pokaż krawędzie w ulubionych i w podglądzie elementów bibliotecznych *414*, *3061*
Pokaż kubaturę stref (Oszacowanie energetyczne) *2608*
Pokaż linie otworów w 3D *3175*
Pokaż linie przekrojowe na kondygnacjach *3766*, *3777*
Pokaż linię przekrojową *802*

Pokaż listę skrótów klawiaturowych w przeglądarce *241*
Pokaż listę w przeglądarce (Oszacowanie energetyczne) *2659*
Pokaż Menedżera korekt *2272*
Pokaż metryczki stref *1006*
Pokaż minimalną przestrzeń *3173*, *3841*
Pokaż na kondygnacjach *1647*
Pokaż nazwę polecenia w wypadku "wybiórczej" opcji *3079*
Pokaż nieużywane strefy *2609*
Pokaż obszary nieprzykryte *2610*
Pokaż osie *2158*
Pokaż parametry dla następujących narzędzi (Parametry narzędzia Etykieta) *2198*
Pokaż plik dziennika (Publikator) *3054*
Pokaż płaszczyzny przekroju *1676*
Pokaż podgląd w pasku zakładek *3056*
Pokaż pojedynczy wzór *2062*, *2075*
Pokaż Połączenia instalacji obiektu *3175*
Pokaż powiadomienia o nowych wiadomościach w trybie Teamwork *3056*
Pokaż powiodło się *2410*
Pokaż raport wszystkich pozycji *2505*
Pokaż rezerwacje według użytkowników *2405*
Pokaż siatkę modularną *514*
Pokaż skalę w autotekstach i spisach *3751*
Pokaż tylko główne palety *219*, *242*
Pokaż tylko w wybranym Etapie przebudowy *1858*
Pokaż tytuł *1792*
Pokaż ukrytą geometrię kształtów *1378*
Pokaż ukryty parapet w 2D *3847*
Pokaż w Google Maps *263*
Pokaż w Menedżerze bibliotek *3685*
Pokaż w tym etapie przebudowy *3637*
Pokaż wektorowe cienie słoneczne (Procedura Szkic) *3301*
Pokaż wektorowe wzorki 3D (Procedura Sketch) *3301*
Pokaż węgarek na symbolu *3839*
Pokaż wszystkie elementy we wszystkich powiązanych etapach przebudowy *1858*
Pokaż zaznaczone elementy w 3D (Oszacowanie energetyczne) *2608*
Pokaż znaczniki *2299*
Pokaż/ukryj archiwalne korekty *2287*
Pokaż/Ukryj elementy *274*
Pokrętła *3175*
Pole powierzchni *2060*
Polecenia Wyrównania *608*
polecenie „odwołaj” *569*
Polecenie Google Earth *2697*
Polecenie Podniesienie *580*
Polilinie *2099*
~ i Łańcuch Linii *2099*
Dalej *2100*
Otwarcie zamkniętej polilinii *2101*
Połączenie w Polilinię *2101*
Połącz belki *784*
Połącz elementy o wzniesieniu góry powiązanej z poziomami *2701*
Połącz słupy *783*
Połącz ściany *783*
Połącz z oryginalnym widokiem modelu *2254*, *2265*
Połącz zaznaczenie z korektą *2280*
Połączenia elementów nośnych (Schody) *1223*
Połączenie *1381*, *2369*
Połączenie elementów ramy *3818*
Połączone rysunki Xref *3318*
Położenie *3637*
Położenie (Klasyfikacja) *2787*
Położenie (Tło renderingu) *2546*
Położenie linii odniesienia *707*
Położenie otoczenia IFC *2891*, *2926*
Położenie otworów *766*
Położenie symbolu linii biegu *1243*
Pomiędzy punktami przecięcia *534*
Pomiędzy wierzchołkami *533*
Pomiń *2482*
Pomiń kanał odblasków (Światło ogólne) *3711*
Pomiń kanał rozproszenia (Światło rozproszenia) *3711*
Pomiń migrację *139*
Pomiń moduły zagnieżdżone *2474*, *2483*
Pomiń przezroczystość powierzchni (Światło ogólne) *3711*
Pomiń wykończenia o zerowym polu powierzchni *1787*
Pomniejszone parametry w obliczeniach *3096*
Popchnięcie *514*, *517*
Poprawianie konturu *3058*
Poprawianie konturu (Opcje CineRender) *3604*

Poprzednia zakładka *226*
Poprzez *3809*, *3813*
Poprzez Menedżera bibliotek *3685*
Portal (Kanał iluminacji wykończenia) *3426*
Porzuć *2369*
Powiadomienia *2453*
Powiadomienie o nowej wiadomości *2444*
powiązanie wzniesienia góry *737*, *1165*, *3639*, *3666*
Powiąż kolejny element z otworem *1523*
Powiąż z początkiem wypełnienia *2068*
Powielenie Elementów *626*
Powierzchnia Odniesienia *1021*
Powierzchnia strefy *1011*
Powierzchnie końca
Zastąp, używając sąsiadujących ścian *3646*
Powierzchnie według wykończeń elementów w przekroju 3D *3183*
Powierzchniowe przenikanie ciepła *2630*
Powiększenie *429*, *3258*
powiększenie (preferowana mysz z kółkiem w Środowisku pracy) *3050*
Powrót *254*
Poziom morza *262*, *3102*
Poziom odniesienia dla wartości wzniesienia *467*
Poziom podziału *1368*
Poziom rozproszenia (Kanał iluminacji powierzchni) *3353*
Poziom sprzętowego przyspieszenia *3059*
Poziom wyżej *2318*
Poziom wzniesienia góry *3639*, *3666*
Pozioma płaszczyzna *1448*, *1452*
Poziome zacienienie *2633*
Poziomy odniesienia *3102*
Pozostałe elementy *2405*
Pozycja otworów *1489*
Pozycja słońca *3200*, *3205*
Pozycja słońca według ustawień ARCHICADa (Rendering) *2544*, *3500*
Pozycje publikacji *2317*
Północ projektu *261*, *263*
Pracuj offline *3007*
Prawdziwa grubość linii *285*, *3131*
Preferencje
Zobacz Preferencje Projektu *266*
Preferencje kompatybilności *3105*
Preferencje projektu *266*
Jednostki dla zestawień *3094*
Strefy (Preferencje) *3100*
Preferowane urządzenie do przewijania *3050*
Preferuj jednostkę rysunku pliku DXF/DWG. *3312*
Prędkość wiatru (Oszacowanie energetyczne) *2626*
Priorytet ogólny słupów i belek *3107*
Priorytet przy przecięciu materiału budowlanego *3118*
Procedura 3D *3191*
Procedura CineRender *2537*
Procedura Szkic *2537*, *3300*
Procedury 3D *1659*
procedura OpenGL *3191*
Producent *3121*
Profil modułowy *1039*, *1462*
Profil spocznika (Schody) *1201*
Profile (Profile złożone) *780*
Połącz równoległe elementy *783*
Profile (Środowisko Pracy) *3037*
Domyślne ~ ARCHICADa *3038*
Stosowanie Profili *3037*
Profile użytkowania *2634*
Projekcje
w 3D *1660*
Projekcje 3D *1660*
aksonometryczne *1660*
Dodaj bieżącą projekcję *1662*
Jak przechodzić pomiędzy Perspektywami i Aksonometriami *1661*
Jak zapamiętać Projekcję 3D *1662*
Okno Ustawień narzędzia ~ *1660*, *3198*
Perspektywy *1660*
Równoległe *1660*
Ustaw kamerę na ścieżce *1662*
Zachowaj widok *1662*
Promienie słońca (Fizyczne niebo CineRender) *3510*
Promieniowanie *3196*
Promień (Kanał iluminacji wykończenia) *3426*
Promień (Kanał podblasku wykończenia) *3413*
Prostokąt zaznaczenia *2923*
Próbkowanie (Globalne oświetlenie CineRender) *3553*
Próbkowanie (Tekstury CineRender) *3432*

Próg całkowitej powierzchni *2605*
Próg graniczny promieni (Opcje ogólne CineRender) *3602*
Przebuduj
Podsumowanie Poleceń Przebudowania *1710*
Przeciągnij i Upuść *635*
Elementy Rzutu *635*
Obiekty DWG/DXF *636*
Obrazki *635*
Pliki Obiektów GDL *635*
Rysunki *635*
Tekst *635*
Przecięcie *1381*
Przecięcie elementów *584*
Przedefiniuj Dokument 3D na podstawie bieżącego widoku *1736*
Przedefiniuj projekcję, płaszczyzny cięcia oraz widoczne elementy *1737*
Przedefiniuj ustawienia filtrowania elementów w 3D *1738*, *3178*
Przedefiniuj ustawienia widoku 3D *1738*, *3178*
Przedłuż linię pomocniczą *3729*
Przegroda strukturalna *1018*
Automatyczne Zaznaczanie Sekwencji Elementów *1094*
Cylindryczne *1082*
Członkowie *1021*
Dodaj nową linię siatki *1099*
Dodaj Obrys *1102*
Edycja linii odniesienia *1100*
Edytuj Siatkę *1096*
Etykiety elementu *2205*
i Strefy *1120*
Kategorie Paneli *1040*
Kategorie Profili *1026*
Linia odniesienia *1021*
Listwa maskująca Profilu *1461*
Łącznik *1024*
Paleta Trybu Edycji *1092*
Panel *1024*
Płaszczyzna Konstrukcyjna w 3D *1082*
Podstawa *1021*
Podziel *1120*
Polecenia *1020*
Powierzchnia Odniesienia *1021*
Profil *1023*
Profil Zewnętrzny *1022*
Przecięcia Profili *1029*
Reprezentacja modelu *1088*
Schemat *1023*
Siatka *1023*
Szerokość Nominalna *1111*
Tryb edycji *1091*
Utwórz *1075*
Własny komponent *1461*
Wprowadzenie *1019*
Wstawianie w Przekroju *1078*, *1086*
Wyposażenie *1025*
Zaznaczenie kilku paneli i profili *1094*
Przejdź do GDL Object Portal *1423*
Przejdź do trybu edycji schodów *1154*
Przejdź do trybu edycji systemu *1091*
Przejrzyj wybrane elementy *2451*
Przejrzystość siatki *223*
Przekazanie do Domeny Publicznej *1416*
Przekreślony *3002*
Przekrój
Aktualizacja *1708*
Dostosowywanie przebiegu Linii przekrojowych *1699*
Kontrola przebudowania Okna Przekroju *3052*
Obszar Odległy *1682*
Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego *1687*
Samodzielny Znacznik *1704*
Status okna *1707*
Ustawienia Narzędzia ~ *3765*
Utwórz Niezależny Przekrój *1706*
Utwórz nowe okno Przekroju *1681*
Wstaw Połączony Znacznik Przekroju *1702*
Wyświetlanie Elementów *1691*
Zasięg Poziomy/Pionowy *1684*
Przekrój jako symbol *1648*
Przekształć (Efekty shadera dla warstw powierzchni CineRender) *3482*
Przekształć obiekty na bloki *3319*
Przekształć tabele *1806*
Przekształć w etykietę niezależną *2210*
Przekształć w prosty element *2929*
Przeładuj *378*
Przeładuj biblioteki *375*, *378*
Przeładuj projekt z serwera *2366*, *2371*
Przemianuj ulubione *412*
Przemieszczanie elementów *572*

Przemieszczenia wieloboków składowych (Opcje ogólne CineRender) *3601*
Przemieszczenie (Kanał CineRender wykończenia) *3414*
Przemieszczenie wieloboków składowych (Kanał przemieszczenia powierzchni) *3416*
Przenieś początek układu użytkownika *465*
Przenoszenie parametrów *640*
Przenoszenie ustawień *637*, *1432*
pomiędzy Obiektami *1432*
Przenoszenie ustawień pomiędzy Obiektami *142*
Przerwij linię wymiarowania *2139*
Przerwij połączenia zagnieżdżonych modułów Hotlink i XREFów *2487*
Przerwij połączenia zagnieżdżonych modułów Hotlink i XREFów (Opcje archiwum) *249*
Przerwij połączenie *2472*, *2481*
Przerwij powiązanie zaznaczonych modułów *2482*
Przestrzeń modelu *3317*
Przestrzeń papieru z całą zawartością widoku *3318*
Przestrzeń papieru z przyciętą zawartością widoku *3317*
Przestrzeń papieru z rysunkami jako blokami *3317*
przesunięcie (preferowana mysz z kółkiem w Środowisku pracy) *3050*
Przesunięcie kopii *574*, *966*, *1473*, *1494*, *1679*
Przesunięcie płaszczyzny cięcia *1673*
Przesunięcie rozmycia (Powierzchnie CineRender) *3436*
Przesunięcie w pionie *633*
Przesunięcie wielu kopii *574*
Przesunięcie, Obrót lub Odbicie lustrzane kopii *572*
Przesuń pod-element *2069*
Przesuń poziom dachu w poziomie *857*
Przesuń profil *959*
Przesuń profil w poziomie *960*
Przesuń punkt Zero zaznaczonej chmury punktów *2753*
Przesuń segment wymiarowania *2139*
Przesuń węzeł *596*, *617*
Przesuń węzeł profilu *957*
Przesuń wierzchołek *1430*
Przesuwanie elementów *574*
Przesunięcie kopii *624*
Przewodnik *3392*
Przewodność cieplna *3121*
Przezroczystość *2074*, *3771*
Przezroczystość (efekt kanału alfa) *3151*
Przezroczystość (Kanał wykończenia CineRender) *3360*
Przezroczystość (Ogólne opcje CineRender) *3599*
Przezroczystość (Okno 3D) *3193*
Przezroczystość (Wyświetlanie Reprezentacji 3D) *3184*
Przezroczysty/Gęsty (Światło ogólne) *3704*
Przyciągaj do kondygnacji *540*
Przyciąganie do powierzchni *564*
Przyciąganie do siatki *518*
Przyciąganie elementów *563*
Przyciąganie kursora
~ Warianty *556*, *2995*
~ Zakres *565*
Przycinanie Elementów *615*
Przydatne narzędzia *258*
Przygotuj do migracji *144*
Przygotuj plik do Inteligentnego łączenia *3320*
Przyklejanie do istniejących elementów *563*
Przykład *2080*
Przymocowanie do powierzchni *2697*
Przymocowanie do powierzchni (ustawienie Google Earth) *2683*
Przypadkowy (Kanał podblasku wykończenia) *3413*
Przypisanie właściwości fizycznych *2618*
Przypisywanie nowego ID każdemu nowemu elementowi *2339*, *3056*, *3637*, *3760*
Przypisywanie skrótów *3070*
Przypisz elementy *2436*
Przytnij do dachów jednopołaciowych *877*
Przytnij elementy zgodnie z zakresem kondygnacji *3187*
Przytnij kolor (Efekty shadera dla warstw powierzchni CineRender) *3481*
Przytnij kubaturę pomieszczenia *1009*
Przywołaj widok *2441*
Przywracanie tekstury (kształt) *1386*
Przywróć domyślne *3694*
Przywróć połączenie *2484*
Przywróć status przebudowy *1858*

Przywróć wszystkie rozwinięcia ścian w grupie *1727*
Przywróć wszystkim tekstom wymiarowania ich automatyczne położenie *3745*
Publikacja *2317*
Podgląd i korekta plików DWF *2327*
Publikator (Środowisko pracy) *3054*
Punkt bazowy profilu *804*
Punkt geodezyjny ARCHICADa *2926*
Punkt kierunkowy *521*
Punkt wstawienia
~ dla Rysunku *3751*
~ Drzwi/Okna *1472*, *3716*
Punkt wstawienia świetlika *3723*
Punkty *2103*
Punkty aktywne *2103*
Ustawienia Narzędzia ~ *3791*
Punkty charakterystyczne *530*
Puste otwory *1485*
Pustka w ścianach *3098*
Pusty otwór *3712*

R

R *2617*
Ramka obiektów, słupów, obrazków i rysunków przy wstawianiu *3061*
Raport sesji *3020*
Rdzeń *291*
Realistyczny *3174*
Regularna siatka prostokątna *988*
Reguła *930*
Reguła kształtowania *3656*
Reguły i standardy *1171*
Reguły stosowane przez Etapy przebudowy *1867*
Rekuperatory (Oszacowanie energetyczne) *2646*
Renderer Cel (Efekt CineRender) *3526*
Renderer fizyczny (CineRender) *3586*
Renderuj zaznaczony Obszar *2550*
Renderuj zaznaczony obszar i kadruj *2550*
Reprezentacja modelu *1814*
~ dla Przegród Strukturalnych *1088*
Kombinacje *1816*
Resetowanie tekstury *3646*
Resetuj bieżącą teksturę (Panel Info Kształtu) *1386*
Rezerwuj folder wraz z ustawieniami widoków i folderów *2418*
Rezerwuj licencję *254*
Rezerwuj ustawienia klonu *2418*
Rezerwuj wraz z zawartymi elementami *2420*
Rezerwuj wszystkie atrybuty *2415*
Rezerwuj wszystkie dostępne typy atrybutów *2415*
Rezerwuj wszystko *2432*
Rezultat ostatniej rezerwacji *2409*
Ręczne skalowanie Ramki *2243*
Rhino *2682*, *2693*
Robocze *3263*
Rodzaj *867*, *973*
Rodzaj konstrukcji (Schody) *1185*
Rodzaj symbolu *1427*
Rodzaj symbolu (Kolumna) *743*
Rodzaj symbolu panelu *1314*
Rodzaj symbolu profilu podłużnego *1298*
Rodzaj symbolu słupka *1310*
Rodzaj tytułu *2250*, *3755*
Rodzaj wypełnienia (okno dialogowe Ustawień wypełnienia) *3757*
Rodzaj zakrętu (Schody) *1136*
Rodzaj znacznika (Wymiarowanie liniowe) *3729*
Rodzaje krawędzi kształtów *1378*
Rodzaje linii *284*, *3113*
~ elementów wyświetlanych na innych kondygnacjach *3105*
Rodzaje wypełnienia *286*
Dostępny *2049*
Rogi Ścian o rzucie wieloboku *704*, *3643*
~ Można zmienić *704*
RoofMaker *884*
~ Paletę narzędzi *885*
Ustawienia *3207*
Rosa (Kanał trawy powierzchni) *3422*
Rozbij do bieżącego widoku *619*
Rozbij Hotlink *2459*
Rozbij na pojedyncze połacie *826*
Rozbij polilinie na elementy podstawowe *3162*
Rozbij polilinię *2101*
Rozbij złożone elementy ARCHICADa *3319*
Rozbiórki *1846*
Rozciągnięcie *1373*, *1430*
Elipsy *2090*
Linii bądź Łuku *2087*

Obiekty *1430*
pionowo zachowując kąt *726*
po promieniu *2089*
Pod kątem *2089*
przy użyciu Obszaru Zaznaczenia *599*
Ściana trapezowa *699*
Ściany *698*
Wysokość *600*, *702*, *726*
wzdłuż skosu *702*
Rozciągnij kalenicę *861*
Rozciągnij poziomo *761*
Rozciągnij względem środka *1373*
Rozdzielczość dla łuków *2719*
Rozłożenie *629*, *2166*
Rozłożenie mocowań *1299*
Rozłożenie tekstury *1376*, *1385*, *3677*
Rozłożenie wzoru balustrady *1287*
Rozłóż Elementy *590*
Rozłóż specjalnie *593*
Rozłóż wzór równomiernie *1288*, *1307*
Rozmiar komórki zestawienia *1789*
Rozmiar papieru *268*
Rozmiar w modelu *268*
Rozmieszczenie *2076*
Rozmycie (Kanał przezroczystości powierzchni) *3364*
Rozmycie (Opcje ogólne CineRender) *3601*
Rozpocznij ARCHICADa *200*
Rozpocznij symulacja energetyczną *2651*
Rozpocznij wprowadzanie poprawek (Uwagi) *2496*
Rozpocznij/Zakończ tekst podniesiony *3739*
Rozpraszanie podpowierzchniowe *3602*
Rozproszenie (Kanał wykończenia CineRender) *3356*
Rozszczepienie (Kanał przezroczystości powierzchni) *3361*
Rozszczepienie (Ogólne opcje CineRender) *3599*
Rozszerzenie nazw warstw *3110*
Rozwiąż problem z licencją komercyjną *3028*
Rozwinięcie Ścian (RŚ) *1713*
Aktualizacja *1708*
ID i Nazwy *1724*
Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego *1687*
Poziomy i Pionowy Zasięg *1719*
Status okna *1707*
Tworzenie wielu Widoków RŚ jednocześnie *1715*
Utwórz pojedynczy Widok RŚ *1718*
Wyświetlanie Elementów *1728*
Równomierna dystrybucja (Kanał przemieszczenia powierzchni) *3420*
RŚ
patrz Rozwinięcie Ścian *1713*
Rysunek
ID *2259*
Profil *3755*
Ramka *3755*
Rodzaj tytułu *2249*
Skala *2186*, *3750*
Status *3277*
Tytuł *2249*, *3755*
Uaktualnia *2253*
Ustawienia Narzędzia ~ *3749*
własny Zestaw Piór *3752*
Właściwości *2223*
Rysunek PlotMakera *2689*
Rysunki Xref *3319*
Rzeczywisty widok 3D *3106*
Rzucanie cieni (Efekt CineRender) *3497*
Rzut i Pozawidokowe *1648*
Rzut podłogi (Dokument 3D) *3180*
Rzut sufitu *1229*, *3179*
Rzutowana powierzchnia warstwy/komponentu *1962*
Rzutowanie kursora *543*

S

Samodzielny Znacznik *1704*
SAT (Metoda próbkowania dla powierzchni CineRender) *3433*
SaveNewProfileHelpAnchor *801*
Scena renderingu *3259*
Schemat *1023*
Schemat (Środowisko Pracy)
Stosowanie Schematów *3033*
Schematy narzędzi *3031*
Schematy preferencji użytkownika *3031*
Schematy przestrzeni roboczych *3031*, *3035*
Schematy układu poleceń *3031*
Schematy Ustawień Firmowych *3031*
Schody
Paleta Trybu Edycji *1154*

Schody zabiegowe *1213*
Schowaj z powiązanym elementem *2187*, *3748*
segment wymiarowania *2113*
Segmentacja (Rhino) *2761*, *2766*
Segmentacja krzywych *872*, *3653*, *3818*
Serwer Delta *2347*
Shader Ambient Occlusion (CineRender) *3451*
Shader ChanLum (CineRender) *3452*
Shader Filtra (CineRender) *3443*
Shader Fresnela (CineRender) *3441*
Shader gradientu (CineRender) *3438*
Shader kierunku normalnych (CineRender) *3460*
Shader koloryzera (CineRender) *3443*
Shader Lumasa (CineRender) *3457*
Shader normalizer (CineRender) *3460*
Shader pikseli (CineRender) *3461*
Shader podświetlenia (CineRender) *3452*
Shader połączenia (CineRender) *3445*
Shader posteryzera (CineRender) *3446*
Shader projektora (CineRender) *3462*
Shader rozproszenia podpowierzchniowego (CineRender) *3452*
Shader szumu (CineRender) *3441*
Shader warstwy (CineRender) *3445*
Shader warunków atmosferycznych (CineRender) *3476*
Shader widma (CineRender) *3463*
Shader zaniku światła (CineRender) *3456*
Shader zniekształcenia (CineRender) *3455*
Shadery (Powierzchnie CineRender) *3437*
Shadery szkicu (CineRender) *3479*
Siatka *987*, *1023*
  ~ Wstaw siatkę z danych geodezyjnych *2685*
  okno dialogowe Wysokość węzła siatki *990*
  Ustawienia Narzędzia ~ *3662*
  Utwórz otwór *993*
Siatka Dodatkowa *515*
Siatka Modularna *514*
Siatka osi konstrukcyjnych *2156*, *2165*
  Wstaw obiekt/słup/belkę *2167*
  Wymiar *2168*
Siatka panelu drzwi *3809*
Siatki *514*
  ~ obrócone *516*
  Drukowanie *2313*
Sieć
  otwieranie projektów poprzez *256*
Sieć i aktualizacja (Środowisko pracy) *3067*
Silnik raytracing *3597*
Siła (Kanał normalnej wykończenia) *3408*
Siła (Kanał przemieszczenia wykończenia) *3415*
Siła (Kanał wypukłości wykończenia) *3405*
Siła mieszania (Powierzchnia CineRender) *3435*
Siła mieszania tekstury (Powierzchnie CineRender) *3484*
Skala *267*
  Elementy rozmiaru w modelu a rozmiaru na papierze *268*
Skala kreskowania *3332*
Skala oryginału *268*, *2186*
Skala projektu *268*
Skala rozmycia (Powierzchnie CineRender) *3436*
Skala szerokości *3742*
Skalowanie linii pomocniczych *3092*
SketchUp *265*, *2682*, *2697*, *2701*
Skieruj na elementy (Uwagi) *2501*
sklejka *2072*
Skocz do linii *2217*
Skokowo *628*
skp *2682*, *2697*
Skrót Kopiuj *457*
Skróty klawiaturowe *241*
  ~ i Rodzaje okien *3072*
  Lista druku *3072*
  Schematy *3031*
Skrypty (Edytor obiektów GDL) *3233*
Słońce *3202*, *3206*, *3795*
  Pozycja słońca w projekcjach *3200*
Słońce (Fizyczne niebo CineRender) *3500*
Słupek w narożniku *3845*
Sortuj elementy *2341*
Specjalne foldery (Środowisko pracy) *3069*
  Specjalne punkty przyklejania (Paleta kontrolna) *2996*
Spisy zawartości projektu *1811*
  Okno dialogowe Ustawienia Spisu Treści *3255*
  Schematy *3255*
Spójność danych *3066*
Sprawdzanie pisowni *2215*
Sprawdź elementy *2451*
Sprawdź kształty *1389*
Sprawdź skrypt *3239*

Sprawdź uaktualnienia *56*, *3067*
Stała długość wzoru *1287*, *1307*
Stała liczba stopni *1138*
Stałe rozproszenie szumu *3601*
Stan istniejący *1846*
Stan po rozbiórkach *1847*
Stan projektowany *1847*
Standard *3803*
Standard (Wymiar liniowy) *3732*
Standardy wymiarowania *2112*
Starsze biblioteki migracji *140*
Status kompatybilności (Edytor obiektów GDL) *3226*
Status pracy zespołowej *2407*
Status przebudowy
    Resetuj *1858*
Status przebudowy (Translator IFC) *2881*
stb *336*
Stereolitografia *2683*, *2698*
Stopka (Zestawienie interaktywne) *1796*
Strefa czasowa *262*
Strefy *996*
    Aktualizacja *1016*
    Dotnij do innego elementu *1009*
    Granica strefy *1013*
    Kalkulacja powierzchni strefy *3672*
    Kategorie stref *1003*
    Metryczka strefy *1006*
    Objętość strefy *1011*
    Tworzenie *997*
    Ustawienia Narzędzia ~ *3665*
    Wielobok strefy *3667*
    Wypełnienie strefy *3669*
Strefy (Preferencje) *1011*, *3100*
Strona do przesyłu Modeli BIMx *2575*
Strona odniesienia *913*
Strona odniesienia (Powłoka) *3124*
Strop *975*
    Otwory *982*
    Tworzenie *980*
    Ustawienia Narzędzia ~ *3659*
Stropy o pochyłych krawędziach (Eksport IFC) *2925*
Struktura biegu z belką *1191*
Struktura dachu podstawowego *3648*
Struktura powłoki podstawowej *3655*
Struktura ściany *3640*
Struktura warstwowa lub Nazwa profilu *2194*
Struktury warstwowe *290*
    Edytuj *1826*, *3123*
    Grubość *3126*
    Grubość warstwy *3126*
    linie końcowe warstw *3125*
    Linie rozdzielające *3126*
    linie rozdzielające *3126*
    Materiał budowlany *3125*
    Modyfikuj warstwy i linie *3124*
    Okno dialogowe ~ *3123*
    Powielenie *3123*
    Usun *3123*
    Zmiana nazwę *3123*
Struktury wewnętrzne *3637*
Style 3D *3189*
Symbol 2D *3836*
Symbol konstrukcji (Schody) *1242*
Symbol numeracji (Schody) *1245*
Symbol przekroju *1242*
Symbol schodów (Pokaż/Ukryj) *1239*
Symbol zakończenia linii biegu *1244*
Szablon arkusza *2229*
    Siatka numeracji Rysunku *2259*
    stosowanie dla Arkuszy *2230*
    Tabelki *2231*
    Ustaw jako domyślny *2229*
    Ustawienia *3271*
    Utwórz nowy *2230*
Szczegółowość schodów w 3D i przekroju *1228*
Szczegóły *1740*
    Aktualizacja *1750*
    Niezależny *1746*
    Określ Odniesienie dla Znacznika Źródłowego *1687*
    Połączony Znacznik Detalu *1745*
    Profil Zewnętrzny *1748*
    Samodzielny Znacznik *1704*
    Ustawienia Narzędzia ~ *3781*
    Widoku projektu *1742*
    Zawartość okien Detali *1744*
    Znacznik *1741*
Szczegóły (Globalne oświetlenie CineRender) *3584*
Szczegóły (Główne okno GDL) *3225*
Szczegóły korekty *1443*, *1446*, *1449*, *1453*
Szczegóły obiektywu (Efekt CineRender) *3532*
Szczegóły wersji *2293*
Szerokość *1794*

Szerokość profilu *3823*
Szkielet *275*
Szorstkość (Kanał iluminacji powierzchni) *3354*
Szukaj
~ Projekt *462*
Poszukaj Podrysu *656*
Projekt Teamwork *462*
Szum (Światło ogólne) *3705*
Szybkie zaznaczanie *472*
Kliknięcie i przesunięcie przy aktywnym Szybkim Zaznaczeniu *472*

Ś

Ściana *683*
Dziennik *703*
Geometria *3639*
Kierunek *689*
Linie odniesienia *685*
łańcuch *692*
Łukowa *691*
Po wieloboku *696*
Pochylona *700*
Prostokąt *693*
Trapezowa *694*
Ustawienia Narzędzia ~ *3639*
Wysokość *3640*
Wyświetlanie *683*
Złożone Profile *780*
Ściana trapezowa z wypełnieniem *694*
Ściana z bali *703*, *3647*
Parametry bali *3647*
Ścieżka danych Express Data Manager (EDM) (Opcje IFC) *2854*
Ścięcie *613*
Środowisko (Kanał wykończenia CineRender) *3399*
Środowisko pracy
Profile *3037*
Stosowanie Schematów *3033*
Tworzenie Standardowego Środowiska Pracy dla Biura *3030*
Zachowywanie dostosowanych Schematów *3033*
Światło addytywne (Kanał przezroczystości wykończenia) *3364*
Światło czołowe *3196*
Światło wieloboku (Kanał iluminacji wykończenia) *3426*
Światło zewn *3206*
Świecenie (Kanał wykończenia CineRender) *3358*, *3366*
Świetliki *1492*
Ustawienia Narzędzia ~ *3723*
Świetliki traktują segmenty jako łuki *1495*, *3653*

T

Ta pozycja (Publikator) *2329*
Tabela kolorów (Efekt CineRender) *3528*
Tabela stylów wydruku *336*
Tabelka rysunku *2231*
Techniczne standardy GDL (Podstawowe) *1467*
Teczka arkuszy *2218*
Publikacja *2317*
Rysunki w Teczce Arkuszy *2234*
Środowisko pracy *2225*
Układ szablonów *2219*
Układ zestawów *2227*
Teksele (CineRender) *3561*
Tekst *2212*
Edytor tekstu *2171*, *3003*
Parametry narzędzia *3741*
Przeciągnij i Upuść ~ *635*
zobacz Bloki tekstowe *2170*
Tekst etykiety *2211*
Tekst użytkownika *3737*
Tekstura koloru (Kanał trawy powierzchni) *3421*
Tekstury *300*
Dopasowanie Tekstury w 3D *316*
Przywróć *318*
zachowaj w pliku archiwum *3149*
Tekstury (Opcje ogólne CineRender) *3601*
Tekstury obrazów (Powierzchnie CineRender) *3431*
Ten sam co boku ściany *3820*
Ten sam co przełomu ściany *3820*
Tęcza (Fizyczne niebo CineRender) *3509*
Tło
Wypełnienie tła *2074*
Tło siatki *223*
Tłumacz bloki AutoCADa jako *3339*
Tłumienie *3297*

Tłumienie (Kanał wykończenia CineRender) *3402*
Tradycyjny układ okien *219*
Traktuj warstwę jako tynk *3824*
Trawa (Opcje CineRender) *3609*
TrussMaker *1533*, *3216*
  Edytowanie Dźwigarów *1535*
  na Rzucie *1534*
  W oknach Przekroju/Elewacji *1536*
Tryb (Kanał Wypukłości/Normalnych w kanale Świecenie) *3376*
Tryb Demo *211*
Tryb edycji (Narzędzie Schody) *1151*
Tryb Kamery *449*
Tryb mieszania (Tekstura CineRender) *3485*
Tryb mieszania i siła mieszania (Powierzchnia CineRender) *3435*
Tryb mieszania tekstury (Powierzchnie CineRender) *3485*
Tryb Obiektu *449*
Tryb oszczędzania energii (Przetwarzanie w tle) *3051*
Tryby wyświetlania 3D
  Szkielet *3191*
  Ukrywanie linii *3192*
  Zacienienie *3192*
Twinmotion *2698*
Tworzenie obiektów budowlanych *1467*
twsupport *251*
Tylko cienie własne (Okluzja otoczenia) *3519*
Tylko cień, Bez iluminacji (Światło ogólne) *3711*
Tylko efekty (Światło ogólne) *3710*
Tylko kanał Alpha (Powierzchnia CineRender) *3433*
Tylko Obrys *1649*
Tylko rdzeń elementów nośnych *1823*
Tylko tekst wymiarowania *3730*
Tylko wybrane Ulubione *416*
Tylko wykończenie *994*, *3663*
Tylko X-Y *2122*
Tymczasowo brakujące *140*, *388*
Typ (Kanał przemieszczenie wykończenia) *3415*
Typ (warstwa struktury) *3125*
Typ gleby *2631*
Typ linii i pióro elementów znaczników widocznych tylko na ekranie *3062*
Typ linii osi *778*
Typ otworu *3804*, *3814*
Typ parapetu *3832*
Typ progu *3829*, *3831*
Typ segmentu (Schody) *1151*
Typ węgarka *3821*
Typ wskaźnika (Wymiarowanie) *3729*
Typy plików odczytywanych przez ARCHICADa *2676*
Tytuł
  Blok *2231*
  Rysunek *2249*
  Typ *2249*

U

U3D *2722*
  Plik *2697*
Uaktualnienia *56*
Uaktualnienia w tle *1708*, *3051*
Uaktualnij danymi modelu IFC *2812*
Uaktualnij model energetyczny *2594*
Uaktualnij Ramkę Połączonego Znacznika *1749*
Uaktualnij strefy *1016*
  Okno dialogowe ~ *1016*
Uchwyt *3175*
Uchwyt drzwi *3810*
Uchwyt i deska progowa *3810*
Uchwyty pól tekstowych *2170*
Uchwyty wypełnień *2068*, *2078*
Udostępnij komentarz *2413*, *2452*, *3009*
Udostępnij obiekt *3685*, *3686*
Udostępnij wszystkie niezmienione elementy *3009*
Udostępnij wszystkie podrzędne elementy *2420*
Udostępnij wszystko *3009*
Udostępnij wszystko zamykając projekt Teamwork poleceniem Wyślij i Zapisz *2364*
Udostępnij wykończenie *3134*
Udostępnij zaznaczone elementy i dodaj komentarz *2442*
Udział w świetle otoczenia *3206*
Układ schodkowy *2157*
Układ szablonów *2219*
Układ zestawów *2218*
Ukrycie pomieszczeń *1844*
Ukrycie znaczników otworów *1842*, *1843*
Ukryj akcesoria obiektów *3175*
Ukryj elementy w przekroju *1728*

Ukryj klamki drzwi *3175*
Ukryj obiekty *1844*
Ukryj obiekty (BIMx Hyper-model) *2576*
Ukryj palety i paski narzędzi *219*
Ukryj Pokrętła *3175*
Ukryj symbol drzwi / okna / świetlika / otworu *1843*
Ukryj ściany przesłaniające widok *1728*
Ukryj warstwę wewnętrzną *3754*
Ukryj wskaźnik od skali *2148*
Ukryj Zawory *3175*
Ukryj zera po przecinku *3091*
Ukryj zerowe wyniki *3091*, *3740*
Ukryta geometria kształtów *1820*
Ukryte krawędzie (3D Dokument) *3185*
Ukryte linie pod stropami *3168*, *3169*
Ulubione *397*
Ulubione parametry Tekstu *2175*
Umieszczanie pliku U3D w bibliotece *2717*
Umieść na arkuszu *2238*
Umieść na rzucie (Uwagi) *2497*
Umieść po przeciwnej stronie powłoki *3724*
Unikalne ID *2339*
Uruchom BIMx po zapisaniu *2578*
Uruchom nową kopię ARCHICADa *207*, *3057*
Ustal rozdzielczość *1365*
Ustaw hasło *1416*, *3226*
Ustaw jako nominalne *3801*
Ustaw jako odnośnik dla autotekstu *2181*
Ustaw szerokość ramy *3843*
Ustawienia aksonometrii *3199*
  Okno Ustawień narzędzia ~ *3199*
Ustawienia domyślne (Globalne oświetlenie CineRender) *3545*
USTAWIENIA ELEMENTÓW NAWIGATORA *2409*
Ustawienia komponentów belki (Konstrukcja schodów) *1193*
Ustawienia konstrukcji schodów *1185*
Ustawienia kontroli procesu 3D i obliczeń *3020*
  ~ Opcje *3053*
Ustawienia Nagłówka/Stopki (okno dialogowe Drukuj) *3290*
Ustawienia narzędzia Kamera *3794*
Ustawienia narzędzia Obiekt/Lampa parametry właściwe *3702*
Ustawienia narzędzia Polilinia *3764*
Ustawienia narzędzia Wypełnienie *3757*
  Parametry zaawansowane *3760*
Ustawienia nieba *3500*
Ustawienia nieba (Rendering) *2543*
Ustawienia obiektu (elementy biblioteczne) *3679*
Ustawienia perspektywy *3204*
Ustawienia pompy ciepła (Oszacowanie energetyczne) *2644*
Ustawienia przegrody strukturalnej
  Panel Wstawiania Komponentów *1116*
  Reprezentacja na rzucie *1113*
  Strona Systemu *1110*
  Strony Profili *1035*
  Ustawienia panelu *1045*
Ustawienia refleksów *3375*
Ustawienia termicznych paneli solarnych (Oszacowanie energetyczne) *2643*
Ustawienia translatora *3305*
Ustawienia Tytułu *1792*
Ustawienia właściwości bloków termicznych *2615*
Ustawienia właściwości struktury *2617*
Ustawienia Xref *3318*
Usun *569*
Usuń
  ~ nieużywane *330*
  ~ wszystkie nieużywane atrybuty *2733*
Usuń duplikaty *3162*
Usuń folder biblioteki *384*
Usuń i zastąp (Atrybut) *355*
Usuń krawędź *955*
Usuń Linię pomocniczą *527*
Usuń segment *1727*
Usuń ulubioną *412*
Usuń warstwę *3127*
Usuń warstwę i przenieś elementy *3110*
Usuń wiadomość *3012*
Usuń widok *2438*
Usuń wszystkie Linie pomocnicze *529*
Usuń wszystkie linie pomocnicze *528*
Usuń wszystkie płaszczyzny przekroju 3D *1677*
Usuń wszystkie relacje *910*
Usuń wszystko przed importem *416*
Usuń zaznaczenie (Uwagi) *2497*

Usuń zbędne linie (Analiza nasłonecznienia) *2559*
Usuń zbędne linie (Animacja) *2556*
UTC *262*
Utworzyć nowy projekt *206*
Utwórz folder (Paleta Ulubione) *411*
Utwórz Hotlink w wyznaczonym pliku *2490*
Utwórz i wstaw obiekt chmury punktów *2747*
Utwórz jeden plik DWG. *2326*
Utwórz jeden plik DXF *2326*
Utwórz kompletną strukturę folderu (Opcje publikowania zestawu) *2324*
Utwórz kształt(y) na podstawie zaznaczenia *1348*
Utwórz linię charakterystyczną *522*
Utwórz listę tylko widocznych elementów *2818*
Utwórz łatę *1436*
Utwórz niezależne segmenty i węzły *1261*
Utwórz nową rewizję we wszystkich powiązanych arkuszach *2294*
Utwórz nowe warstwy, aby zachować oryginalną strukturę warstw *2892*
Utwórz obiekty chmur punktów *2747*, *2754*
Utwórz obrys Detali/Obszarów 2D *3055*
Utwórz odniesienie dla kierunku *521*
Utwórz odpowiedź do (Uwagi) *2495*
Utwórz otwór w powłoce *962*, *963*
Utwórz pakiet podróżny *2383*
Utwórz pakiet wspomagania technicznego *251*
Utwórz płaszczyznę przekroju 3D *1667*
Utwórz pojedynczy plik (Opcje publikowania zestawu) *2324*
Utwórz powierzchnie *1375*
Utwórz profil z zaznaczonego *801*
Utwórz segment linii pomocniczej *526*
Utwórz uproszczoną strukturę folderu (Opcje publikowania zestawu) *2324*
Utwórz własną płaszczyznę przekroju 3D *1667*, *1671*
Utwórz wspólne profile *1034*
Utwórz wypełnienia obrazkami *622*
Utwórz wypełnienia symbolami *622*
Uwagi *2492*
  a Praca Zespołowa *2506*
  Import / eksport *2508*
  Okno dialogowe Stylów ~ *3345*
Uwspólnij bez dołączania *2354*
Uwspólnij ten projekt *2349*
Uwzględniaj Działania na elementach bryłowych *1722*, *3779*
Uwzględnij wszystkie części w (Archiwum) *248*
Uwzględnij wszystkie powiązane warstwy *327*
Uznanie autorstwa - Bez Utworów Zależnych 4.0 *1416*
Uznanie autorstwa 4.0 International *1416*
Uznanie autorstwa-Bez utworów zależnych 3.0 *1416*
Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 *1416*
Użycie kanału alfa *3150*
Użyj atrybutów projektu *621*, *622*
Użyj BIMcloud Proxy dla optymalizacji wykorzystania sieci *3068*
Użyj dodatkowego oznaczenia statusu przebudowy *3326*
Użyj Info projektanta *2571*
Użyj Info projektanta w plikach BIMx Hyper-model *2571*
Użyj istniejących warstw ARCHICADa *2893*
Użyj jako podtypu *3225*
Użyj koloru powierzchni (Kanał podblasku wykończenia) *3413*
Użyj koloru symbolu *3747*
Użyj komponentu wykończenia ściany *3823*
Użyj materiałów ścian otaczających i elementów docinających *3672*
Użyj Nieba (Okluzja otoczenia) *3519*
Użyj renderera fizycznego *3489*
Użyj tego wykończenia na wszystkich powierzchniach *3672*
Użyj ustawień symbolu przekroju powiązanych schodów *1272*, *1276*
Użyj warstw rysunku *620*, *621*
Użyj wypełnienia według wykończenia powierzchni *913*, *2057*, *2058*, *3669*
Użyj wypełnień *3839*
Użyj zewnętrznego ID IFC jeżeli jest dostępne *2509*
Używaj symboli dla wyświetlania jednopołaciowych dachów i świetlików *3106*

W

Wallhole *1451*

Wallniche *1451*
Warstwa (Kanał trawy wykończenia) *3422*
Warstwa (Shadery powierzchni CineRender) *3428*
Warstwa aktywna *283*
Warstwa Konstrukcja (Złożony Profil) *789*
Warstwa ocieplenia *3098*
Warstwa pustki powietrznej *3098*
Warstwa Rysowanie (Złożony Profil) *789*
Warstwy *272*, *291*
  Grupy Przecięć Warstw *280*
  Kombinacje warstw *277*
  Okno dialogowe Ustawień Warstw *3108*
  pokaż/ukryj *276*, *3109*
  Przełącznik warstw *276*
  sortowanie w oknie Ustawień Warstw *3110*
  zablokuj/odblokuj *276*, *3109*
Warstwy chmur (Fizyczne niebo CineRender) *3506*
Warstwy elementu w Menedżerze Profili *789*
Warstwy rysunku *3753*
Warstwy wewnętrzne *2727*, *2729*, *3753*
Warstwy wymiarowania w elementach warstwowych *2118*
Wartości macierzy *3230*
Wartości względne w Podręcznych współrzędnych *465*, *507*
Wartość dla nadproża/parapetu *3714*
Wartość mierzona *3737*
Wartość zmniejszenia (Światło ogólne) *3704*
Wbudowane zestawy kryteriów *489*
Wczytaj inny obiekt *3685*
Wczytaj ustawienia C4D *3142*
Wczytaj z katalogu *3121*
We Wszystkich Węzłach *1116*
Według elewacji *679*
Według Globalnego początku IFC *2891*
Według linii odniesienia *3651*
Według obrysu *3651*
Według ORM *3805*
Według ustawień świateł *2540*, *3497*
Wejdź w tryb edycji słupa *729*
Wektorowa procedura 3D *3191*
Wentylacja (Oszacowanie energetyczne) *2646*
Wersja edukacyjna *211*
Wersja komercyjna *211*
Wewnętrzna siła/Zewnętrzna siła (Kanał podblasku wykończenia) *3413*
Wewnętrzne obiekty *372*
Wewnętrzny odzysk ciepła (Oszacowanie energetyczne) *2637*
Węgarek
  Punkt wstawienia w lico/rdzeń ściany *1482*
Wg Indeksu (Menedżer atrybutów) *326*
Wg Nazwy (Menedżer atrybutów) *326*
Wiąż XREF *3305*
Widoczne światło (Ogólne światło) *3703*
Widoczność (Światło ogólne) *3704*
Widoczność światła (Opcje ogólne CineRender) *3601*
Widoczność światła z szumami *3705*
Widok *425*
  Ustawienia *425*, *3257*
  Zachowaj *426*
Widok 2D *3236*
Widok 3D *3191*
Widok Aktywny *653*
Widok drzewa u góry *3681*
Widok drzewa z lewej *3681*
Widok koordynacji *2960*
Widok koordynacji (Geometria powierzchni) *2960*
Widok podtypu *1437*
Widok źródłowy (3D Dokument) *3179*
Widoki Modelu *1630*
Widoku projektu *423*
Wielkość (jednostka wykończenia w procedurze CineRender) *3346*
Wielkość motywu *2076*
Wielkość naturalna *267*
Wielkość okna 3D *1678*
wielobok odniesienia *826*
Wieloboki
  dodawanie wieloboków *596*
  odejmowanie ~ *596*
  Przesuń wierzchołek *596*
  Zmiana geometrii *596*
Wielokrotny wybór *1563*
Wierzchołki *616*
  Zmiany *617*
Winietowanie (Efekt CineRender) *3536*
Wirtualny Podrys *653*
Wklej *567*
Wklej łatę teraz *1436*
Własne komponenty *1439*

Własne skrzydło drzwi *3809*
Własne ustawienia krawędzi (Element profilu) *802*
Własne ustawienia krawędzi w Edytorze Profili *802*
Własne ustawienia powierzchni (Kształt) *1376*
Własne zamknięcie *3824*
Własne zniekształcenie *3759*
Własny narożnik *3845*
Własny panel drzwi *3813*
Własny Profil (Menedżer profili) *801*
Własny rodzaje krawędzi *1378*
Własny układ tekstury *775*, *3646*, *3651*
właściwe dla etapu *1839*
Włącz *2482*
Włącz częściowe otwieranie *2740*, *3314*
Włącz dodatek 3D connexion *449*
Włącz Rysunek do sekwencji numeracji *3749*
Włącz wszystkie ukryte okna dialogowe *443*
Włączenie do poprawek (Uwagi) *2497*
Wnęka w ścianie *1517*
Wózek windy *3175*
Wpływ na środowisko (Oszacowanie energetyczne) *2671*
Wpływa na jasność (Kanał rozproszenia wykończenia) *3356*
Wpływa na odbicia (Kanał rozproszenia wykończenia) *3357*
Wpływa na połysk (Kanał rozproszenia wykończenia) *3357*
Wskazana krawędź (Własna krawędź stropu) *985*
Wskazana krawędź (Własne ustawienia krawędzi) *867*
Wskazane krawędzi *1380*
Wskazanego wieloboku *986*
Wskazanej powierzchni *1376*
Wskazany wielobok (Własna krawędź stropu) *985*
Wskazany wielobok (Własne ustawienia krawędzi) *868*
Wskaźnik na końcach *3768*
Wskaźnik na środku *3768*
Wskaż bibliotekę *250*
Wskaż biblioteki *2383*
Wskaż płaszczyznę *543*, *545*
Wskaż w bibliotece *1421*
Wspornik (Schody) *1208*
Wspólne zestawy kryteriów *490*, *2425*
Wspólny zestaw kryteriów *491*
Współczynnik U *2617*
Wstaw autotekst *3738*
Wstaw chmury punktów *2747*
Wstaw połączony znacznik *2278*
Wstaw poniżej *3154*
Wstaw Przegrodę Strukturalną w Przekroju *1086*
Wstaw rysunek *456*
Wstaw rysunek zewnętrzny *2107*, *2239*
Wstaw rysunek zewnętrzny z BIMcloud *2239*
Wstaw rysunek zewnętrzny z pliku *2236*
Wstaw rysunki do (Opcje zachowywania DXF/DWG) *3318*
Wstaw siatkę z danych geodezyjnych *2685*
Wstaw uskok i odsuń *1699*
Wstaw uskok na wszystkich liniach *1700*
Wstaw warstwę *3127*
Wstaw warstwę źródłową *3325*
Wstaw węgarek drzwi/okna *1482*, *3715*
Wstaw wszystkie elementy na wybraną warstwę *2892*
Wstaw wyżej *3154*
Wstaw/Dołącz punkt wymiarowania *2137*, *2141*
Wstawić linię charakterystyczną/okrąg charakterystyczny *522*
Wstępne nakładanie (Kanał alpha powierzchni) *3411*
Wszystkich *2469*, *2487*
Wszystkich krawędzi *1380*
Wszystkich podobnych krawędzi *1380*
Wszystkich podobnych powierzchni *1376*
Wszystkich powierzchni *1377*
Wszystkie *994*
Wszystkie elementy na odblokowanych i widocznych warstwach *489*
Wszystkie grzbiety gładkie *995*
Wszystkie grzbiety ostre *995*
Wszystkie krawędzie (Własna krawędź stropu) *985*
Wszystkie krawędzie (Własne ustawienia krawędzi) *868*
Wszystkie parametry *3693*
Wszystkie powiązane widoki *228*
Wszystkie zestawy (Publikator) *2329*

Wszystko jako Pozawidokowe *1649*
Wybierz i modyfikuj sceny *2536*
Wybierz kondygnację *677*, *1166*, *1271*
Wybierz kondygnację (moduł połączony) *2469*
Wybierz korektę *2278*
Wybierz moduł Hotlink *2467*
Wybierz obszar rezerwacji *2400*
Wybierz podrys
  Wybierz podrys *657*
Wybierz połączenie *2466*
Wybierz projekt *462*, *2989*
Wybierz ścieżkę/łuk przed powieleniem *630*
Wybrać biblioteki BIMcloud *377*
Wybrane elementy (Publikator) *2329*
Wyczyść ustawienia *2937*
Wygeneruj maskę Alpha dla otoczenia (Opcje ogólne CineRender) *3603*
Wygięcie (Kanał trawy wykończenia) *3422*
Wygląd *2530*
Wygląd 3D (Siatka) *995*
Wygładzaj obrys *1368*
Wygładzanie 3D OpenGL *3058*
Wygładzenie linii w 2D *3058*
Wykonaj kopię zapasową *247*
Wykończenia stopnic i podstopnic *1176*
Wykończenie *3118*
  Okno dialogowe Ustawień Warstw *3132*
Wykończenie (Ustawienia schodów) *1176*
Wykończenie (własna krawędź dachu) *866*, *972*, *984*, *1376*
Wykończenie ościeży *3820*
Wykończenie STANDARDOWE *301*
Wykończenie z fartuchem *994*, *3663*
Wykorzystanie pamięci *3059*
Wykrywanie kolizji *2521*, *3121*
Wylicz sumy w oparciu o *3099*
Wył. (metoda wstawienia tekstu wymiarowania) *3735*
Wyłączny (Kanał środowiska wykończenia) *3401*
Wymaga sprawdzenia *3277*
Wymazywanie linii pomocniczych *527*
Wymiarowanie (Preferencje) *3087*
  Dokładność *3091*
  Ukryj zera po przecinku *3740*
Wymiarowanie całościowe *2150*
Wymiarowanie liniowe *2116*, *3728*
Wymiarowanie pionowe *3729*
Wymiarowanie siatki *2168*
Wymiarowanie struktury *2150*
Wymiarowanie zewnętrznej geometrii *2150*
Wymiary
  3D Dokument *2124*
  automatyczne ~ wnętrza *2152*
  automatyczne ~ zewnętrzne *2149*
  Dodatkowe wymiary (Dodatek) *2154*
  Elewacja Zach. *2126*
  Kąt *2135*
  Koncentryczny *2129*
  Linia pomocnicza *2143*
  Liniowo *2116*
  Poziom *2131*
  punkty pomiaru *2113*
  Statyczna *2115*
  Ustawienia Narzędzia ~ *3727*
  Ustawienia tekstu *3736*
Wymusza opuszczenie projektu Teamwork *2367*
Wymuszenie
  Wymuś opuszczenie projektu Teamwork *2367*
Wynik rezerwacji *2409*
Wypełnienia *2045*
  Gradient *2078*
  Pokaż powierzchnię *2060*, *3759*
  Przezroczystość *2074*
  Rysowanie *2059*
  Tryby wyświetlania *2061*
  uchwyt wektora wypełnienia *2070*
Wypełnienia obrazkami *2080*
Wypełnienia przekrojowe - zgodnie z ustawieniami *3182*, *3769*
Wypełnienie gradientowe *2078*
Wypełnienie pierwszego planu *2074*
Wypełnienie powierzchni elementów widokowych (Ustawienia Dokumentu 3D) *3184*
Wypełnienie powierzchni elementów widokowych (Ustawienia Przekroju/ Elewacji/RŚ) *3770*
Wypełnienie powierzchni w przekroju *3182*, *3769*
Wypełnienie przekrojowe *2051*
Wypełnienie przekrojowe - materiał budowlany *2051*
Wypełnienie przezroczyste *1844*

Wypełnienie wektorowe *2064*
Wypełnienie zniekształcone radialnie *2072*
Wypełnij *1390*
Wypełnij kadr (Tło renderingu) *2546*
Wypożycz licencję *254*
Wypożyczenie licencji *253*
Wypukłość *1353*
Wyrównaj elementy do stropów *606*, *608*, *704*, *735*, *768*, *979*
Wyrównaj specjalnie *588*
Wyrównaj teksturę do krawędzi ściany *3646*
Wyrównanie *606*
~ Elementy *585*
~ elementy o stałych kątach zgodnie z orientacją modułu *2477*
~ teksturę w 3D *316*
~ z Linią znacznika *437*
~ z symbolem *436*
Dopasuj widok *2561*
Ustawienie powierzchni *562*, *2995*
Wyrównanie linii wymiarowej *2141*
Wysokość *262*
Wysokość (Kanał przemieszczenia wykończenia) *3415*
Wysokość bezwzględna *2628*
Wysokość bezwzględna odniesienia *3648*
Wysokość nadproża *1479*
Wysokość okiennicy *3836*
Wysokość otworu (Wymiar liniowy) *3732*
Wysokość parapetu *3726*
Wysokość pom. *3666*
Wysokość Siatki *3662*
Wysokość słońca *3201*
Wysokość Słupa *736*
Wysuni *858*
Wysunięcie nosków (Próg drzwi) *3831*
Wysunięcie okapów *3652*
Wysunięcie okapu *858*
Wysyłanie/pobieranie zmian *2370*
Wyszarz niezarezerwowany Obszar roboczy *2405*
Wyszukaj nazwę *1419*, *3685*
Wyszukaj odwrócone elementy *681*
Wyszukaj według *2820*
Wyślij *3008*
Wyślij & Zapisz *2364*
Wyślij BIMx Hyper-model *2323*
Wyślij do strony transferu modeli BIMx (Hyper-model BIMx) *2575*
Wyślij i pobierz *3008*
Wyślij model Google Earth *2697*
Wyślij nową wiadomość *2447*
Wyślij zmiany i komentarz *3008*
Wyślij zmiany i komentarze *2452*
Wyślij/Pobierz powiadomienie (Teamwork) *2370*
Wyśrodkowane położenie tekstu wymiarowania *3734*
Wyświetl hierarchię w przeglądarce (Menedżer połączeń Hotlink) *184*
Wyświetl model energetyczny w widoku listy lub drzewa *2596*
Wyświetl zapamiętaną Selekcję w 3D *1655*
Wyświetl zaznaczenie/obszar w 3D *496*, *1655*
Wyświetlaj na płaszczyźnie cięcia *3185*
Wyświetlaj obrazki użytkowników na listach *3044*
Wyświetlaj odniesienia do znaczników *2251*
Wyświetlaj pełną strukturę *1828*
Wyświetlaj w widokach 3D *2159*
Wyświetlana wartość *3739*
Wyświetlane wartości *3099*
wyświetlanie *3179*
Wyświetlanie granic zasięgu *3185*
Wyświetlanie obrysu *3677*
Wyświetlanie płaszczyzny edycji *538*
Wyświetlanie płaszczyzny edycji tylko podczas operacji *538*, *3062*
Wyświetlanie Poziomów Kondygnacji *3773*
Wyświetlanie struktury w Ustawieniach widoku *3258*
Wyświetlanie systemu brytyjskiego *3092*
Wyświetlanie wielokąta strefy Brutto/Netto *3667*
Wyświetlenia przekroju (Przekrój 3D) *1675*
Wytłaczaj prostopadle *1351*
Wytłaczane/prostokreślne *2924*
Wytłaczanie wzdłuż ścieżki *1355*
Wytnij *567*
Wzdłuż całego elementu *534*
Wzdłuż łuku *3653*, *3657*
Wzdłuż okręgu *3653*, *3657*
Względem orientacji *3690*, *3745*, *3747*, *3751*, *3793*

Względem powierzchni (ustawienie Google Earth) *2683*
Wzniesienia dachu *854*
Wzniesienie bezwzględne *2697*
Wzniesienie bezwzględne (ustawienie Google Earth) *2683*
Wzniesienie Elementów i Grawitacja *553*
Wzniesienie linii odniesienia (Powłoka) *3654*
Wzniesienie parapetu lub nadproża *1479*
Wzniesienie Parapetu lub Nadproża Świetlika *3723*
Wzniesienie płaszczyzny cięcia *3180*
Wzorzec projektu ARCHICADa (.tpl) *2688*

X

XREFy *2737*
w obustronnej komunikacji *2743*

Z

Z konturami *3185*
Z osiami (Symbol słupa) *743*
Zaawansowane opcje przerysowywania *3058*
Zaawansowane standardy techniczne GDL *1467*
Zabieg z równymi kątami (Schody) *1137*
Zabieg z równymi stopniami (Schody) *1138*
Zablokuj elementy *274*
Zachowaj bieżący widok *426*
Zachowaj hierarchię *2929*
Zachowaj ID IFC ARCHICADa *2952*
Zachowaj obrys *1368*
Zachowaj odstęp *766*, *1489*
Zachowaj oryginalne bloki *3335*
zachowaj oryginalne elementy *619*
Zachowaj oryginalne krawędzie (Kanał przemieszczenia powierzchni) *3419*
Zachowaj proporcje *766*, *1489*
Zachowaj strukturę warstw Rhino *2758*
Zachowaj tylko elementy konstrukcyjne (BIMx Hyper-model) *2576*
Zachowaj widok *455*
Zachowaj widok i umieść na Arkuszu *2238*
Zachowaj wysokość według struktury kondygnacji oryginalnego modelu *2701*
Zachowaj zaznaczone jako moduł *2487*, *2489*, *2490*
Zachowanie jakości obrazków przy kompresji *2719*
Zacienienie *2623*
Zacznij nowy wątek uwag *2494*
Zacznij od końca *531*
Zacznij od środka *532*
Zagłębienie w stropie *1517*
Zagłębienie w ścianie *3846*
Zakończ *291*, *1670*, *1672*
Zakończ tryb edycji schodów *1154*
Zakończ tryb edycji systemu *1092*
Zakończenia (Schody) *1223*
Zakończenia Ścian *1498*
Ustawienia Narzędzia ~ *3788*
Zakres odsunięcia linii biegu *1171*
Zależnie od Szerokości (Wymiar liniowy) *3732*
Zależny od skali *3806*
Zaloguj się do innego BIMcloud *2350*
Załaduj inną etykietę *3746*
Załaduj powierzchnię Cinema 4D *3142*
Załącz również materiały i metryki stref *369*
Zamień Y i Z (Kanał wykończenia normalnych) *3409*
Zamknięty nawias *3244*
Zamknij tryb edycji słupa *730*
Zamknij wersję (rewizję) *2302*
Zanik MIP (Kanał wypukłości wykończenia) *3406*
Zanik rozproszenia (Kanał iluminacji wykończenia) *3353*
Zanik światła - Redukcja energii w miarę zwiększenia odległości (Światło ogólne) *3706*
Zaokrąglenie/ścięcie *613*
zapamiętać projekcje *1662*
Zapamiętaj *569*
Zapamiętane projekcje *3202*
Dodaj bieżącą projekcję *3203*
Zmień na bieżącą projekcję *3203*
Zapisz Hotlink jako plik *2473*
Zapisz jako
Pliki DWG/DXF *2730*
Zapisz jako STB *336*
Zapisz jako TIFF *3539*
Zapisz jako TXT *330*
Zapisz podgląd Nawigatora *3055*
Zapisz Profil *798*, *801*

Zapisz zaznaczenie jako element biblioteczny *1455*
Zapobiegnij automatycznemu montowaniu woluminów serwera przez macOS *3068*
Zapotrzebowanie na ciepłą wodę (Oszacowanie energetyczne) *2636*
Zapytanie wysłane przeze mnie *2405*
Zarządzaj bibliotekami BIMcloud *379*
Zarządzaj bibliotekami na serwerze *379*
Zarządzanie ID *2339*
Zarządzanie Projektami
Łączenie plików *2700*
Otwieranie projektów poprzez sieć *256*
Plik Wzorca *245*
Projekt archiwalny *248*
Zarządzanie wspólnymi zestawami *2423*
Zasięg pionowy *1721*
Zasięg przyciągania kursora *3050*
Zasięg Znaczników (Opcje wyświetlania) *1819*
Zasięg znaczników (Rozwinięcie ścian) *1723*
Zastąp atrybut plikiem *159*, *330*
Zastąp atrybuty paneli *1115*
Zastąp atrybuty profili *1115*
Zastąp brakujący status przebudowy (Import DWG) *3334*
Zastąp numery rewizji wszystkich powiązanych arkuszy *2294*
Zastąp obrysy *3185*
Zastąp opcje reprezentacji modelu *3816*, *3817*
Zastąp ORM dla Projekcji 3D (Drzwi/Okno) *3819*
Zastąp pióra wypełnień przekrojowych *1115*, *1652*
Zastąp podobnymi *621*
Zastąp typy linii obiektu *3105*
Zastąp ustawienia obrazka bieżącymi *1658*
Zastąp ustawieniami z Katalogu *3136*
Zastąp wykończenia powierzchni *315*, *741*, *775*, *792*, *3645*, *3650*
Zastąp zaznaczenie wybranym plikiem modułu Hotlink *2488*, *2490*
Zastąpione obiekty *392*
Zastosuj
~ do wszystkich narożników *613*
~ do wszystkich Podrysów *661*
~ opcje formatu dla *1791*
~ schematy profilu *3037*
Zastosuj dla *3127*
Zastosuj dzisiejszą datę *3201*
Zastosuj próbkowanie nieba (Globalne oświetlenie CineRender) *3558*
Zastosuj próbkowanie powierzchniowe (Globalne oświetlenie CineRender) *3556*
Zastosuj widok *2441*
Zastosuj widok (Uwagi) *2498*
Zastosuj zmiany (Własna krawędź dachu) *867*
Zastosuj zmiany (Własna krawędź stropu) *985*
Zastosuj zmiany (Własna połać dachowa) *864*
Zastosuj zmiany do *1376*, *1380*
Zastosuj zmiany również do własnych połaci/krawędzi *864*, *866*, *867*, *973*, *983*, *985*, *1377*, *3652*
Zawarte *2483*
Zawartość pakietu *252*
Zawartość przestrzeni *2950*
Zawartość tekstu/Autotekstu etykiety *2191*
Zawias *3175*
Zawijaj tekst *3745*
Zawinięcie warstwy z boku *3823*
Zawiń warstwę *3823*, *3824*
Zawory *3175*
Zawsze *506*
Zawsze czytelny *3744*
Zawsze kompresuj ruch w sieci *3068*
Zawsze poziomo *436*
Zaznacz część elementu kształtu *471*
Zaznacz elementy (Uwagi) *2497*, *2502*
Zaznacz na rzucie *1779*
Zaznacz w 3D *1779*
Zaznacz wszystkie kondygnacje *498*
Zaznaczanie
~ wielu elementów przy pomocy Wieloboku *473*
Dodaj elementy do Zaznaczenia *473*
Korzystanie z Obszaru Zaznaczenia *495*
Obszar ~, a Kondygnacje *498*
Podświetlenie *478*
Punkty Zaznaczenia *475*
Szybkie ~ *472*
Zaznacz wszystko *470*, *496*
Zaznaczanie i Informacje o elementach (Środowisko pracy) *3045*
zaznaczenie zależne od kierunku *474*
Zaznaczony 'obszar odległy' *1696*
Zbyt długa ścieżka biblioteki *394*

Zdarzenia (Praca zespołowa) *2452*
Zdefiniuj opcje *1563*
ZDEFUŻYTKOWNIKA *2912*
Zdjęcie Google Earth (Łącz ze Sketchup) *2702*
Zero projektu znajduje się na wysokości *2686*
Zestaw
    Właściwości *2223*
Zestaw informacji (BIMx Hyper-model) *2570*
Zestawienia *424*
Zestawienia z listy *2332*
    ~ i reguły dla zestawień *3094*
    Typy list *2333*
    Wyświetlanie list *2335*
Zestawienie Elementów (Zestawienie Interaktywne) *1773*
Zestawienie interaktywne *1772*
    Definiowanie Ustawień *1780*
    Edycja i aktualizacja Zestawień *1778*
    formaty plików *209*
    Okno dialogowe Ustawienia Schematu *3241*
    Opcje formatu *1788*
    Przekształć Tabelę by zmieścić ją na Arkuszu *1806*
    Sortuj Pola *3251*
Zestawienie Komponentów (Zestawienie Interaktywne) *1773*
Zestawy *2233*
    Okno dialogowe Ustawień Warstw *3265*
Zestawy Piór *292*
Zestawy publikacji
    Definiowanie *2319*
    Funkcje *2317*
    Opcje Drukowania/Kreślenia *2325*
    Właściwości publikowania *2322*
Zestawy w bieżącej wersji *2329*
zestawy w bieżącej wersji *2310*
Zewnętrzna *3637*
Zgodnie z północą projektu *264*
Zgodnie z szerokością przegrody *1119*
Zgodnie ze Ścianą *1477*, *3716*
Złącz elementy *904*, *906*
Złącz i zakrzyw krawędzie *1370*
Złącz identyczne elementy *1791*
Złożone Profile
    patrz Profile *780*
Złożoność ściany *3642*
Zmienność (Shader CineRender) *3468*
Zmień długość linii pomocniczych *2143*
Zmień kąt *702*, *726*, *761*
Zmień krzywiznę krawędzi *958*, *959*
Zmień moduł *2466*, *2475*, *2481*
Zmień nachylenie dachu *854*
Zmień nazwy elementów (Publikator) *2322*
Zmień pochylenie *1373*
Zmień pochylenie osi *956*
Zmień podstawowe właściwości obiektu. *1446*, *1449*, *1453*
Zmień położenie linii odniesienia *707*
Zmień segmentację *1370*
Zmień szczegóły korekty *2285*, *2286*
Zmień Ustawienia narzędzi *3783*
zmień ustawienia w palecie Przebudowa *3637*
Zmień wielkość elementów (Powiększ/Zmniejsz) *601*
Zmień wielkość rzędów/kolumn (Zestawienie interaktywne) *1789*
Zmień wzniesienie kalenicy *862*
Zmień wzniesienie płaszczyzny profilu *960*
Zmień zapamiętane hasło *2351*
Zmień zniekształcenie osi *956*
Zmierzona powierzchnia netto *3672*
Zmieść obraz (Tło renderingu) *2546*
Zmniejsz gęstość w miarę wzrostu odległości (Światło ogólne) *3704*
Zmniejsz o *3673*
Zmniejsz tylko powierzchnię Strefy *1013*
Zmniejszanie odsłoniętej powierzchni *1787*
Zmniejszenie powierzchni *3673*
Zmniejszona powierzchnia *3673*
Znacznik czasu *2559*
Znacznik Osi *2157*
Znacznik Źródłowy
    patrz także okno Przekroju *1681*
    Pokaż/Ukryj Podświetlenie *1819*
Znaczniki *1760*
    Linie Zasięgu *1762*
    Podświetlenie Znaczników Źródłowych *1763*
    Zarządzanie *1760*
    Znajdź Połączone *1767*
Znaczniki wymiarowania *2113*
Znajdź i zastąp tekst *2214*, *2999*
Znajdź i zastąp w oknach tekstowych *2216*
Znajdź i zaznacz *470*, *482*

Znajdź i zaznacz brakujące elementy biblioteczne *389*
Znajdź i zaznacz elementy na podstawie Kombinacji warstw *279*
Znajdź połączone znaczniki *1767*
Znajdź przecięcia powierzchni kształtu *1369*
Znajdź zaznaczone *2216*
Znak
~ Mapa *2171*, *3002*
Paleta formatowania *2171*, *3002*
Zniekształcenie *1373*
Zniekształcenie radialne *3759*
Zniekształć (Efekty shadera dla warstw powierzchni CineRender) *3482*
Zobacz linię odniesienia balustrady *1266*
Zoom i wybór (Uwagi) *2501*
Zysk ciepła od ludzi (Oszacowanie energetyczne) *2636*
Źródła energii (Oszacowanie energetyczne) *2648*
Źródło energii (Oszacowanie energetyczne) *2641*

Ź

Żaden
Łącz panele *1037*
żółta ikona “ustawień własnych” (Własne ustawienia krawędzi/powierzchni) *1377*, *3651*, *3677*
żółta łatka *864*